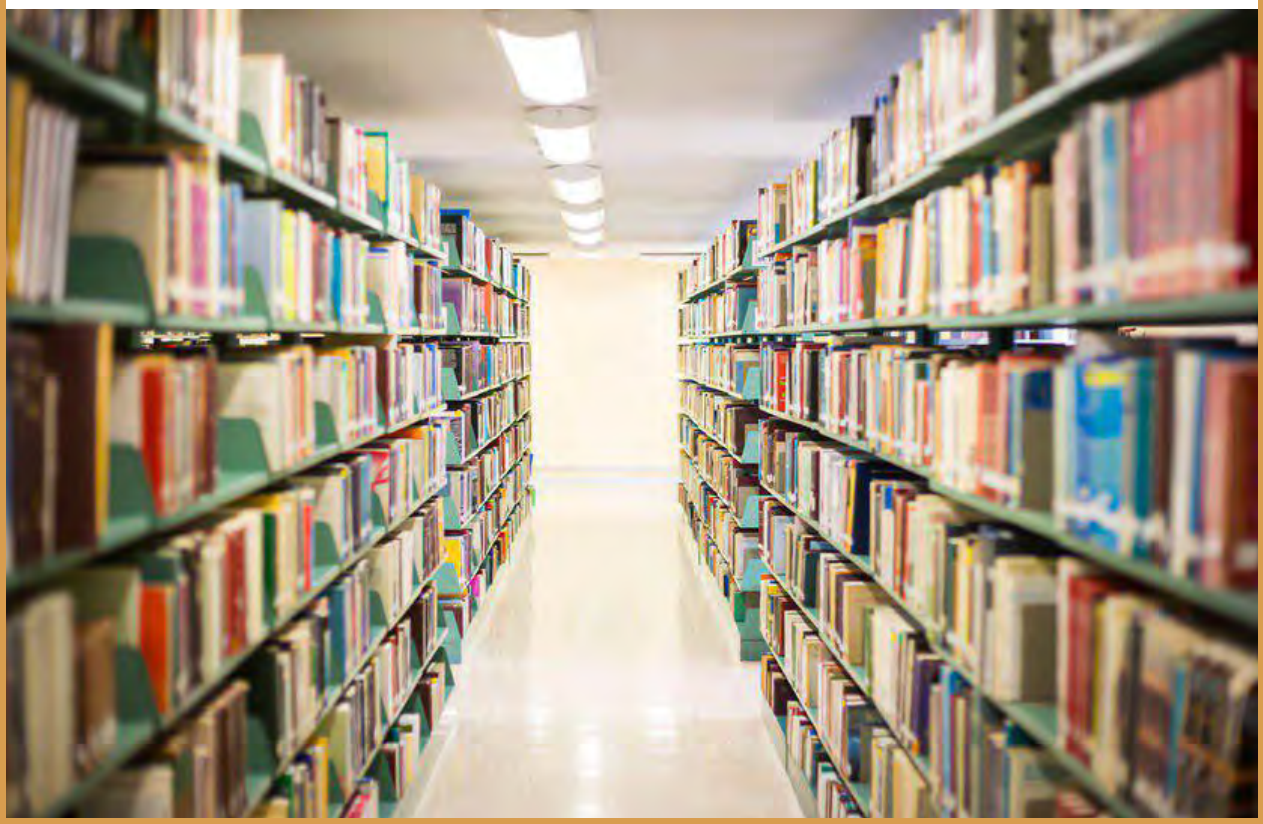
Innovación Educativa

Avances de Cuerpos Académicos en Casos y Aplicaciones

Coordinadores

Tanya Gabriela Makita Balcorta
Victor Andres Gaber Bustillos
José Antonio León Borges
Francisco Caballero Vásquez



ISBN: 978-607-8617-07-4

Avances de Cuerpos Académicos en Casos y Aplicaciones

RED IBAI

RED IBEROAMERICANA
DE ACADEMIAS DE
INVESTIGACIÓN

INNOVACIÓN EDUCATIVA.
AVANCES DE CUERPOS ACADÉMICOS EN CASOS Y APLICACIONES

TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA
VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS,
JOSE ANTONIO LEÓN BORGES
FRANCISCO CABALLERO VÁSQUEZ
COORDINADORES

2018

INNOVACIÓN EDUCATIVA.
AVANCES DE CUERPOS ACADÉMICOS EN CASOS Y APLICACIONES

COORDINADORES

TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA
VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS,
JOSE ANTONIO LEÓN BORGES
FRANCISCO CABALLERO VÁSQUEZ

AUTORES

JULIO FERNANDO SALAZAR GÓMEZ, ERIKA DOLORES RUIZ, MARÍA DE JESÚS VALDIVIA RIVERA, LILIANA GARCÍA REYES, MIGUEL ÁNGEL TUZ SIERRA, MARÍA DEL ROSARIO HERNÁNDEZ CRUZ, GIL SANTANA ESPARZA, FERNANDO RÍOS MARTÍNEZ, ANGELITA VENTURA SÁNCHEZ, ALFONSO APOLOS VELASCO SÁNCHEZ, RUBÉN LÓPEZ DOMÍNGUEZ, PEDRO DARÍO BARRADAS DOMÍNGUEZ, RAÚL LÓPEZ LEAL, RODOLFO SOLÓRZANO HERNÁNDEZ, ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO, JAZMÍN BALDERRABANO BRIONES, VÍCTOR EMMANUEL HIGAREDA ARANO, RAMIRO SÁNCHEZ URANGA, JOSÉ ANDRÉS LEÓN MARTIÑON, DIONICIO PARRA VALIS, SARA SOSA VILLAR, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, MELISSA MAGDALENA DIAZ MONTALVO, ÁLVARO DÍAZ AZAMAR, ISABEL LIRA VÁZQUEZ, ZULEMA OLGÚIN JÁCOME, ANAHÍN ARAU FABIÁN, TANITH ELLID VILLAGÓMEZ DEL ANGEL, CELIA MAGDALENA SÁNCHEZ SOSA, ANA LID DEL ANGEL PÉREZ, ÁNGEL FRANCISCO VELÁZQUEZ RODRÍGUEZ, MYRIAM GONZÁLEZ GUERRERO, JULIO CÉSAR CONTRERAS GUTIÉRREZ, ERICA MARÍA LARA MUÑOZ, ROGELIO REYNA VARGAS, CECILIA ESPERANZA OSTOS CRUZ, BRENDA MARINA MARTÍNEZ HERRERA, NANCY ARACELI OLIVARES RUIZ, ARTURO MORA MATUS, ERIC MANUEL RAMOS NERI, MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS, GERARDO GRIJALVA AVILA, ISRAEL IVÁN GUTIÉRREZ MUÑOZ, JOYCE GARCÍA GÁLVEZ, SERGIO COLORADO LARA, IHARA IRÁN ÁLVAREZ LÓPEZ, RAFAEL GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, ALICIA EGUÍA CASIS, ELIZABETH BONILLA LOYO, YANETH REYES ESTUDILLO, TERESA GARCÍA LÓPEZ, MILAGROS CANO FLORES, DOREIDY MELGAREJO GALINDO, LOIDA MELGAREJO GALINDO, JERSON MÜLLER TEJADA, VÍCTOR MANUEL RAMÍREZ HERRERA, NATHALIE DE JESÚS GALINDO MORGADO, CITLALLI PACHECO RAMÍREZ, XÓCHITL HERNÁNDEZ TORRES, JUAN MANUEL ORTIZ GARCÍA, TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA, VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS, JOSE ANTONIO LEÓN BORGES, JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ, ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO, MARÍA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO, RICARDO ALEXIS RUIZ TEH, CHRISTOPHER JAIR MAY TORRES, PEDRO JOSE RIVERO TURRIZA, DANIELA VELASCO CRISTÓBAL, CÉSAR DAVID RIVERA TOSCANO, FRANCISCO GERARDO PONCE DEL ÁNGEL, ILSE ALEJANDRA ESTÉVEZ GUTIÉRREZ, CARLOS HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, VIRGINIA AGUILAR DAVIS, RAÚL MANUEL ARANO CHÁVEZ, FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MICHELLE GRAJALES ANZURES, GABRIELA RAMÍREZ VIDAL, ÁNGEL CÁRDENAS CÁGAL, HORTENSIA ELISEO DANTES, JORGE ESTÉVEZ LAVÍN, CECILIA ESPERANZA VILLA CORTÉS, ARACELY SALAS HERNÁNDEZ, JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ, FÉLIX DAVID MURILLO CUEVAS, JACEL ADAME GARCIA, MARIA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, MARÍA GRISELDA CORREA GARCÍA, MARIANA MONTAÑO CASTILLO, ESTEBAN CRUZ LUIS, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, LEONARDO FLORES BARRIOS, OLEGARIO MARTÍNEZ ÁLVAREZ, GEMMA VANESSA CUEVAS FAUDOA, ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA, CELSO RAMÓN SARMIENTO REYES, INDIRA SAMANTHA TOLEDANO VAZQUEZ

EDITOR LITERARIO Y DE DISEÑO:
MTRO. DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ
EDITORIAL

©RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C. 2018



EDITA: RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C
DUBLÍN 34, FRACCIONAMIENTO MONTE MAGNO
C.P. 91190. XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO.
TEL (228)6880202
PONCIANO ARRIAGA 15, DESPACHO 101.
COLONIA TABACALERA
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC
C.P. 06030. MÉXICO, D.F. TEL. (55) 55660965
www.redibai.org
redibai@redibai.org

Derechos Reservados © Prohibida la reproducción total o parcial de este libro en cualquier forma o medio sin permiso escrito de la editorial. Impreso en México.

Fecha de aparición 28/12/2018.

ISBN: 978-607-8617-07-4
9 786078 617074

Sello editorial: Red Iberoamericana de Academias de Investigación, A.C. (607-8617)
Primera Edición
Ciudad de edición: Xalapa, Veracruz, México.
No. de ejemplares:200
Presentación en medio electrónico digital: Cd-Rom formato pdf 6 MB
ISBN 978-607-8617-07-4

INNOVACIÓN EDUCATIVA.
AVANCES DE CUERPOS ACADÉMICOS EN CASOS Y APLICACIONES

ARBITRAJE

LAS ORGANIZACIONES Y SU ENTORNO
UV-CA-116

MILAGROS CANO FLORES
TERESA GARCÍA LÓPEZ
OSCAR GONZÁLEZ MUÑOZ
DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ
ANA MARÍA DÍAZ CERÓN
YOLANDA RAMÍREZ VÁZQUEZ

EDUCACIÓN, EMPRESA, TURISMO Y SEGURIDAD
UQROO-CA-51

NANCY ANGELINA QUINTAL GARCÍA
JAQUELINE GANZO OLIVARES
JOSÉ FRANCISCO TAMAYO GARZA
UZZIEL JAPHET VEGA CADENA
LUIS GERMÁN SÁNCHEZ MÉNDEZ

COORDINADORES

TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA
VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS,
JOSE ANTONIO LEÓN BORGES
FRANCISCO CABALLERO VÁSQUEZ

AUTORES

JULIO FERNANDO SALAZAR GÓMEZ, ERIKA DOLORES RUIZ, MARÍA DE JESÚS VALDIVIA RIVERA, LILIANA GARCÍA REYES, MIGUEL ÁNGEL TUZ SIERRA, MARÍA DEL ROSARIO HERNÁNDEZ CRUZ, GIL SANTANA ESPARZA, FERNANDO RÍOS MARTÍNEZ, ANGELITA VENTURA SÁNCHEZ, ALFONSO APOLOS VELASCO SÁNCHEZ, RUBÉN LÓPEZ DOMÍNGUEZ, PEDRO DARÍO BARRADAS DOMÍNGUEZ, RAÚL LÓPEZ LEAL, RODOLFO SOLÓRZANO HERNÁNDEZ, ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO, JAZMÍN BALDERRABANO BRIONES, VÍCTOR EMMANUEL HIGAREDA ARANO, RAMIRO SÁNCHEZ URANGA, JOSÉ ANDRÉS LEÓN MARTIÑON, DIONICIO PARRA VALIS, SARA SOSA VILLAR, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, MELISSA MAGDALENA DIAZ MONTALVO, ÁLVARO DÍAZ AZAMAR, ISABEL LIRA VÁZQUEZ, ZULEMA OLGÚIN JÁCOME, ANAHÍN ARAU FABIÁN, TANITH ELLID VILLAGÓMEZ DEL ANGEL, CELIA MAGDALENA SÁNCHEZ SOSA, ANA LID DEL ANGEL PÉREZ, ÁNGEL FRANCISCO VELÁZQUEZ RODRÍGUEZ, MYRIAM GONZÁLEZ GUERRERO, JULIO CÉSAR CONTRERAS GUTIÉRREZ, ERICA MARÍA LARA MUÑOZ, ROGELIO REYNA VARGAS, CECILIA ESPERANZA OSTOS CRUZ, BRENDA MARINA MARTÍNEZ HERRERA, NANCY ARACELI OLIVARES RUIZ, ARTURO MORA MATUS, ERIC MANUEL RAMOS NERI, MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS, GERARDO GRIJALVA AVILA, ISRAEL IVÁN GUTIÉRREZ MUÑOZ, JOYCE GARCÍA GÁLVEZ, SERGIO COLORADO LARA, IHARA IRÁN ÁLVAREZ LÓPEZ, RAFAEL GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, ALICIA EGUÍA CASIS, ELIZABETH BONILLA LOYO, YANETH REYES ESTUDILLO, TERESA GARCÍA LÓPEZ, MILAGROS CANO FLORES, DOREIDY MELGAREJO GALINDO, LOIDA MELGAREJO GALINDO, JERSON MÜLLER TEJADA, VÍCTOR MANUEL RAMÍREZ HERRERA, NATHALIE DE JESÚS GALINDO MORGADO, CITLALLI PACHECO RAMÍREZ, XÓCHITL HERNÁNDEZ TORRES, JUAN MANUEL ORTIZ GARCÍA, TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA, VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS, JOSE ANTONIO LEÓN BORGES, JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ, ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO, MARÍA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO, RICARDO ALEXIS RUIZ TEH, CHRISTOPHER JAIR MAY TORRES, PEDRO JOSE RIVERO TURRIZA, DANIELA VELASCO CRISTÓBAL, CÉSAR DAVID RIVERA TOSCANO, FRANCISCO GERARDO PONCE DEL ÁNGEL, ILSE ALEJANDRA ESTÉVEZ GUTIÉRREZ, CARLOS HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, VIRGINIA AGUILAR DAVIS, RAÚL MANUEL ARANO CHÁVEZ, FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MICHELLE GRAJALES ANZURES, GABRIELA RAMÍREZ VIDAL, ÁNGEL CÁRDENAS CÁGAL, HORTENSIA ELISEO DANTES, JORGE ESTÉVEZ LAVÍN, CECILIA ESPERANZA VILLA CORTÉS, ARACELY SALAS HERNÁNDEZ, JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ, FÉLIX DAVID MURILLO CUEVAS, JACEL ADAME GARCIA, MARIA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, MARÍA GRISELDA CORREA GARCÍA, MARIANA MONTAÑO CASTILLO, ESTEBAN CRUZ LUIS, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, LEONARDO FLORES BARRIOS, OLEGARIO MARTÍNEZ ÁLVAREZ, GEMMA VANESSA CUEVAS FAUDOA, ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA, CELSO RAMÓN SARMIENTO REYES, INDIRA SAMANTHA TOLEDANO VAZQUEZ

INDICE

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE CONTENIDO UTILIZANDO LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (MEAC-TIC) PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGORÍTMICOS EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR
JULIO FERNANDO SALAZAR GÓMEZ, ERIKA DOLORES RUIZ, MARÍA DE JESÚS VALDIVIA RIVERA
6

PERFIL MOTIVACIONAL EN DOS ESCENARIOS EDUCATIVOS: AULA TRADICIONAL Y AULA MIXTA CON USO DE LA TECNOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO.
LILIANA GARCÍA REYES, MIGUEL ÁNGEL TUZ SIERRA, MARÍA DEL ROSARIO HERNÁNDEZ CRUZ
18

ESTUDIO DE B-LEARNING COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER EL RENDIMIENTO ACADÉMICO
GIL SANTANA ESPARZA
30

TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE MÉXICO
FERNANDO RÍOS MARTÍNEZ, ANGELITA VENTURA SÁNCHEZ, ALFONSO APOLOS VELASCO SÁNCHEZ
44

APLICACIÓN DEL MODELO DE APRENDIZAJE-ENSEÑANZA SITUADO Y LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA: REDESCUBRIENDO EL CONSTRUCTIVISMO
RUBÉN LÓPEZ DOMÍNGUEZ, PEDRO DARÍO BARRADAS DOMÍNGUEZ, RAÚL LÓPEZ LEAL, RODOLFO SOLÓRZANO HERNÁNDEZ
60

IMPACTO DE LAS TIC´S EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS
ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO
81

PRINCIPALES USOS DE LAS REDES SOCIALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ÚRSULO GALVÁN
JAZMÍN BALDERRABANO BRIONES, VÍCTOR EMMANUEL HIGAREDA ARANO, RAMIRO SÁNCHEZ URANGA, JOSÉ ANDRÉS LEÓN MARTIÑON
92

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A NIVEL SUPERIOR CON LA APLICACIÓN EDMODO
DIONICIO PARRA VALIS, SARA SOSA VILLAR, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, MELISSA MAGDALENA DIAZ MONTALVO
102

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A NIVEL POSGRADO CON LA APLICACIÓN YOUTUBE
ÁLVARO DÍAZ AZAMAR, ISABEL LIRA VÁZQUEZ, ZULEMA OLGÚIN JÁCOME, ANAHÍN ARAU FABIÁN
117

INDICE

USO DEL WHATSAPP COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS
TANITH ELLID VILLAGÓMEZ DEL ANGEL, CELIA MAGDALENA SÁNCHEZ SOSA, ANA LID DEL ANGEL PÉREZ
124

LA TECNOLOGÍA ACTUAL, APLICADA EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO CONTABLE Y FISCAL DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA ABIERTA-REGIÓN XALAPA VERACRUZ
ÁNGEL FRANCISCO VELÁZQUEZ RODRÍGUEZ, MYRIAM GONZÁLEZ GUERRERO, JULIO CÉSAR CONTRERAS GUTIÉRREZ
139

EXPERIENCIA PRÁCTICA DE LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA
ERICA MARÍA LARA MUÑOZ, ROGELIO REYNA VARGAS
156

TENDENCIA EN EL USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA DOCENCIA EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN: ¿MODA O NECESIDAD?
CECILIA ESPERANZA OSTOS CRUZ, BRENDA MARINA MARTÍNEZ HERRERA, NANCY ARACELI OLIVARES RUIZ
166

LOS SIMULADORES DE NEGOCIOS; UNA PROPUESTA EDUCATIVA CON APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
ARTURO MORA MATUS, ERIC MANUEL RAMOS NERI, MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS
183

PERCEPCIONES SOBRE EL USO DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS COMO HERRAMIENTAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE - CASO DE ESTUDIO EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA Y UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DURANGO
GERARDO GRIJALVA AVILA, ISRAEL IVÁN GUTIÉRREZ MUÑOZ, ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO
199

SABERES DIGITALES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZCASO: DELEGACIÓN REGIONAL COATEPEC
JOYCE GARCÍA GÁLVEZ
224

SABERES DIGITALES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA
SERGIO COLORADO LARA
234

LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA. RETOS DE LA GESTIÓN Y VINCULACIÓN INSTITUCIONAL EMPRESARIAL
IHARA IRÁN ÁLVAREZ LÓPEZ
248

INDICE

LA GESTIÓN EDUCATIVA CON LIDERAZGO PARA EL DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN
RAFAEL GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, ALICIA EGUÍA CASIS, ELIZABETH BONILLA LOYO
264

UNA PROPUESTA METODOLÓGICA EN EL ANÁLISIS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN UNA ENTIDAD EDUCATIVA
YANETH REYES ESTUDILLO, TERESA GARCÍA LÓPEZ, MILAGROS CANO FLORES
280

SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA ESTUDIANTIL SOBRE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE ATENCIÓN EN VENTANILLA, EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR
DOREIDY MELGAREJO GALINDO, LOIDA MELGAREJO GALINDO, JERSON MÜLLER TEJADA, VÍCTOR MANUEL RAMÍREZ HERRERA, NATHALIE DE JESÚS GALINDO MORGADO
290

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA OFERTA EDUCATIVA DE EMPRENDIMIENTO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) MEXICANAS
CITLALLI PACHECO RAMÍREZ, XÓCHITL HERNÁNDEZ TORRES, JUAN MANUEL ORTIZ GARCÍA
308

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA FILOSOFÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN CANCÚN, QUINTANA ROO
TANYA MAKITA, VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS, JOSE ANTONIO LEÓN BORGES
323

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA
JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ, ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO, MARÍA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO
337

EMPLEOS EN LOS QUE SE DESEMPEÑAN EGRESADOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE FELIPE CARRILLO PUERTO
RICARDO ALEXIS RUIZ TEH, CHRISTOPHER JAIR MAY TORRES, PEDRO JOSE RIVERO TURRIZA
348

INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS GENERICAS DEL PROYECTO TUNING EN LAS DEMANDAS LABORALES DE LA REGION
CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, SARA SOSA VILLAR, DIONICIO PARRA VALIS, DANIELA VELASCO CRISTÓBAL
356

MODELO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL AULA Y SU VINCULACIÓN CON LA EMPRESA
ROGELIO REYNA VARGAS, ERICA MARIA LARA MUÑOZ
368

INDICE

APRENDIZAJE BASADO EN RETOS: UNA ESTRATEGIA INNOVADORA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA
CÉSAR DAVID RIVERA TOSCANO, FRANCISCO GERARDO PONCE DEL ÁNGEL, ILSE ALEJANDRA ESTÉVEZ GUTIÉRREZ
378

LA CONFORMACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DEL DISEÑO CURRICULAR
CARLOS HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, VIRGINIA AGUILAR DAVIS, RAÚL MANUEL ARANO CHÁVEZ
389

**LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO
LA IMPORTANCIA DE INCLUIRLA EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR**
FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, MICHELLE GRAJALES ANZURES, GABRIELA RAMÍREZ VIDAL, ÁNGEL CÁRDENAS CÁGAL
411

ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD Y LA INNOVACIÓN EN LA ALTA DIRECCIÓN (SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS) DEL ITUG
JAZMÍN BALDERRABANO BRIONES, HORTENSIA ELISEO DANTES, JORGE ESTÉVEZ LAVÍN, CECILIA ESPERANZA VILLA CORTÉS, ARACELY SALAS HERNÁNDEZ
426

CON CIENCIA MÓVIL®, PROYECTO DE INNOVACIÓN SOCIAL IMPLEMENTADO POR EL TECNM EN ÚRSULO GALVÁN, VERACRUZ
JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ, FÉLIX DAVID MURILLO CUEVAS, JACEL ADAME GARCIA
440

EMPRENDIMIENTO, I+D : ENEIT MODELO BASADO EN EL DESARROLLO DEL ESTUDIANTE COMO EMPRENDEDOR DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ, MARIA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO, JAZMIN BALDERRABANO BRIONES
451

LA INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL ENTORNO LABORAL
VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY, MARÍA GRISELDA CORREA GARCÍA
463

APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN MÉXICO
VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS, MARIANA MONTAÑO CASTILLO, TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA
481

INDICE

LA TUTORÍA: HERRAMIENTA DE APOYO EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
ESTEBAN CRUZ LUIS, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, LEONARDO FLORES BARRIOS
489

EL MODELO DE EDUCACIÓN DUAL COMO UNA ESTRATEGIA QUE PERMITE COMPLETAR EL ÚLTIMO CICLO DE FORMACIÓN
OLEGARIO MARTÍNEZ ÁLVAREZ, GEMMA VANESSA CUEVAS FAUDOA, ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO
507

ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE POZA RICA
ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA, CELSO RAMÓN SARMIENTO REYES, INDIRA SAMANTHA TOLEDANO VAZQUEZ
517

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE CONTENIDO UTILIZANDO LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (MEAC-TIC) PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGORÍTMICOS EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

JULIO FERNANDO SALAZAR GÓMEZ[1], ERIKA DOLORES RUIZ[2], MARÍA DE JESÚS VALDIVIA RIVERA[3]

RESUMEN

La presente investigación abarca la aplicación del método MEAC-TIC (Método de enseñanza- aprendizaje contenido utilizando las tecnologías de información y comunicación) para mejorar la resolución de problemas algorítmicos en estudiantes de nivel superior de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, tiene por objeto evaluar el aprendizaje de algoritmos básicos utilizando el método MEAC-TIC a una muestra de emparejamiento de 10 estudiantes del grupo experimental, la investigación es de tipo cuantitativa con diseño experimental de preprueba-posprueba y grupo control (Petrosko, 2004) citado por Hernández et al. (2014), se utiliza el software estadístico Minitab 16 en el cual se ejecuta la prueba estadística t de 2 muestras, para mostrar el nivel de significancia entre el grupo control y grupo experimental, obteniendo al final de las pruebas una diferencia significativa en ambos grupos, lo cual nos indica que la aplicación del método MEAC-TIC favorece positivamente la resolución de problemas algorítmicos en los alumnos de dichas carreras.

PALABRAS CLAVE: Meac-Tic, Algoritmos, Enseñanza Contenida, Aprendizaje Contenido.

[1] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. j.salazar@itstb.edu.mx
[2] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. erika@itstb.edu.mx
[3] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. maria.valdivia@itstb.edu.mx

ABSTRACT

This research includes the application of the method MEAC-TIC (method of teaching-learning content using information and communication technologies) to improve the resolution of algorithmic problems in upper-level students of the computer systems engineering and engineering in Mechatronics from the higher technological Institute of Tierra Blanca, Veracruz, aims to assess the learning of basic algorithms using a sample of pairing method MEAC-ICT of 10 students in the experimental group, the research is quantitative with experimental design of preprueba-posprueba and group control (Petrosko, 2004) quoted by Hernández et to the. (2014), Minitab 16 statistical software which executes the statistical test used 2 t samples, to show the level of significance between the control and experimental group, obtaining a significant difference in both groups at the end of the tests, the which tells us that the MEAC-TIC approach positively favors solving algorithmic problems in students of these races.

Keystone: MEAC-TIC, Algorithms, contained teaching and learning content.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca oferta 9 carreras dentro de las cuales se encuentran: Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Mecatrónica, en ambas los alumnos necesitan desde el primer semestre contar con conocimientos previos en diseño estructurado de algoritmos, para poder posteriormente utilizar un lenguaje de programación acorde a las actividades específicas de dichas carreras, como lo menciona Jiménez (2005) "una descripción de ingeniería es esencialmente una descripción de problema y de su resolución", sin embargo una problemática que sucede con los jóvenes de nuevo ingreso es que la mayoría de ellos no cuenta con los conocimientos previos, que en este caso es algoritmos o programación, como se ha visualizado en estudios anteriores por Salazar (2008) que manifiesta que la mayoría de los alumnos de nuevo ingreso de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales no han cursado alguna materia similar a diseño estructurado de algoritmos, lo cual nos indica que la mayoría de alumnos llegan a este Instituto con otra especialidad que no es a fin a la de estas carreras, por estos motivos surge este método innovador (MEAC-TIC) que utiliza las tecnologías de la información

y comunicación como lo mencionara Meneses et al (2017) para potencializar el aprendizaje en resolución de problemas algorítmicos en los jóvenes que no han llevado esas materias en preparatoria, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de Bandler y Grinder (VAK): Visual, auditivo y kinestésico comentado por Mera et al. (2017).

MÉTODO

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar la enseñanza de algoritmos básicos utilizando el método MEAC-TIC a jóvenes de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Mecatrónica del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Ver.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Aplicar el método MEAC-TIC a 20 jóvenes que no han llevado asignaturas de algoritmos en la preparatoria.
- Evaluar cuantitativamente cómo influye la aplicación del método MEAC-TIC en la resolución de problemas algorítmicos básicos en los 20 jóvenes de nivel superior.

Tipo de Estudio.

-El estudio cuantitativo tiene un alcance correlacional, ya que visualiza la cuantificación y asociación de las variables utilizadas.

Hipótesis.

Se utiliza una hipótesis correlacional.

Hi: La utilización del método MEAC-TIC incrementa la resolución de problemas algorítmicos.

Hn: La utilización del método MEAC-TIC no incrementa la resolución de problemas algorítmicos.

Ha: La utilización del método MEAC-TIC incrementa la velocidad de diseño en la resolución de problemas algorítmicos.

Tabla 1. Cuadro de variables.

Método MEAC-TIC. Variable Independiente.	Resolución de problemas algorítmicos. Variable Dependiente.
Definición Conceptual. Es el método de aprendizaje-enseñanza contenido el cual busca encapsular la transmisión de conocimientos, apartando factores que distraen el proceso enseñanza y aprendizaje utilizando las TIC's.	Definición Conceptual. Calificación obtenida por la solución a un problema algorítmico en donde se evalúan mediante una rúbrica aspectos como: sintaxis, contenido, coherencia, variables, resultado, etc.
Definición Operacional. -Utilización del método MEAC-TIC.	Definición Operacional. Calificación de la rúbrica de resolución de problemas algorítmicos.

Fuente: Creación propia.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Se utiliza un diseño de investigación experimental utilizando el tipo de "experimentos puros" ya que se manipula la variable independiente utilizando un grupo experimental y otro control sin afectación.

CONTROL Y VALIDEZ INTERNA.

Al utilizar un grupo control que no tiene afectaciones y un grupo experimental en el cual se le da el tratamiento con la variable independiente utilizando el método MEAC-TIC, al final se toma la comparación de ambos grupos.

EQUIVALENCIA INICIAL.

Se utilizó el método de emparejamiento o técnica de apareo esto con la finalidad de igualar a los grupos en cuanto al criterio de calificación total de la preparatoria, con esto en los dos grupos quedaron igualados con la misma cantidad de jóvenes en cuanto a calificaciones en el rango de 10-9, 8-7 y 6.

DISEÑO CON PREPRUEBA-POSPRUEBA Y GRUPO CONTROL.

Este diseño incorpora la administración de preprueba a los dos grupos utilizados en la investigación para el experimento, se les aplico una preprueba a los dos grupos sin manipular la variable independiente para los que están tomados en el grupo experimental, posteriormente al grupo experimental se le aplica el tratamiento con el

método MEAC-TIC y al otro grupo control no. (Petrosko, 2004) citado por Hernández et al. (2014).

MUESTRA

La población tomada son los jóvenes de segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Informática e Ingeniería en Mecatrónica que no han tomado cursos o materias de diseño estructurado de algoritmos, los cuales son 20 alumnos en total.

La muestra es probabilística pero se toma el 100% del total de la población, esto ya que se utilizan los 20 jóvenes que no han cursado materias de diseño estructurado de algoritmos de los dos grupos 202 A y 208 A de ambas carreras de nivel superior, a los cuales se dividen en dos grupos utilizando el método de emparejamiento para crear el grupo control y experimental.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.

Se utiliza un examen de problemas algorítmicos el cual es un instrumento y procedimiento específico de la disciplina mencionado por Hernández et al. (2014).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la ejecución de los datos de la preprueba, y pospruebas se utilizó el programa MINITAB 16, en la cual se calculó una t con dos muestras para mostrar si existe una diferencia en las calificaciones del grupo experimental que utiliza la metodología MEAC-TIC en relación con el grupo control.

Preprueba:

Para la preprueba se aplica un examen escrito que consta de cinco algoritmos con pseudocódigo básico a realizar por el estudiante con valor total de 10 puntos, se ejecutan los datos en MINITAB utilizando la Prueba T de dos muestras: GCCalif1, GECal1.

T de dos muestras para GCCalif1 vs. GECalif1

Figura 1. Datos de la preprueba.

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
GCCalif1	10	6.70	1.95	0.62
GECalif1	10	7.30	1.64	0.52

Diferencia = mu (GCCalif1) - mu (GECalif1)

Estimado de la diferencia: -0.600

IC de 95% para la diferencia: (-2.297, 1.097)

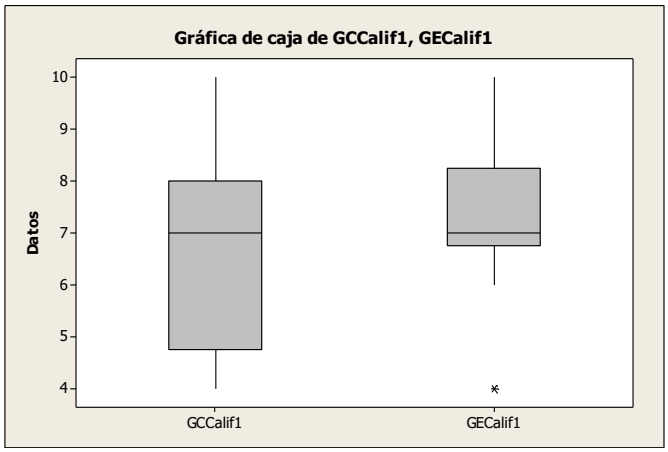
Prueba T de diferencia = 0 (vs. no =): Valor T = -0.75 Valor P = 0.466 GL =17

Fuente: MINITAB 16.

Se observa que en el grupo experimental GECalif1 tiene mayor calificación ya que la media es de 7.30, y el grupo control GCCalif1 es de 6.70. El valor de p es 0.466 el cual es mayor que el nivel de significancia de 0.05 lo que detalla que no existe una diferencia significativa en las calificaciones del grupo control y experimental.

A continuación en la gráfica 1 se muestra las calificaciones del grupo control y grupo experimental, donde se observa un ligero aumento en las calificaciones del grupo experimental.

Gráfica1. Valores de la preprueba de calificaciones del grupo control y experimental, x



Fuente: MINITAB 16.

Posprueba1:

Se aplica un examen escrito que consta de cinco algoritmos básicos a realizar por el estudiante con valor total de 10 puntos, se ejecutan los datos en MINITAB utilizando la Prueba T de dos muestras: GCCalif2, GECalif2.

Figura 2. Datos de la posprueba 1.

Prueba T e IC de dos muestras: GCCalif2, GECalif2

T de dos muestras para GCCalif2 vs. GECalif2

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
GCCalif2	10	6.40	1.65	0.52
GECalif2	10	7.10	1.52	0.48

Diferencia = mu (GCCalif2) - mu (GECalif2)

Estimado de la diferencia: -0.700

IC de 95% para la diferencia: (-2.197, 0.797)

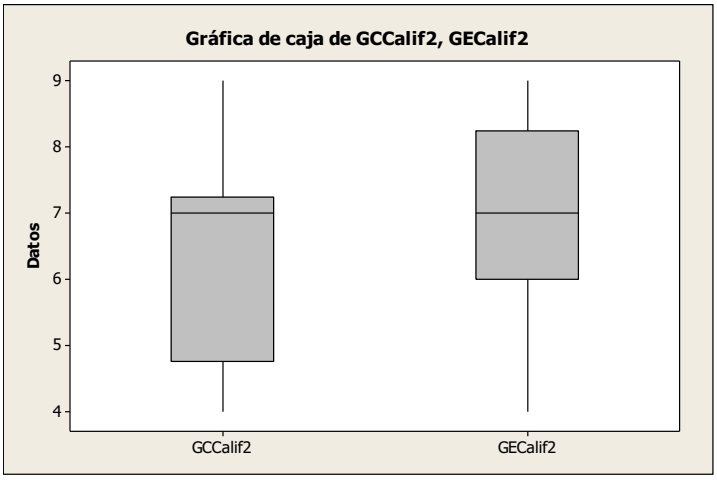
Prueba T de diferencia = 0 (vs. no =): Valor T = -0.99 Valor P = 0.338 GL = 17

Fuente: MINITAB 16.

Se observa que en el grupo experimental GECalif2 tiene mayor calificación ya que la media es de 7.10, y el grupo control GCCalif2 solamente es de 6.40. El valor de p es 0.338 el cual es mayor que el nivel de significancia de 0.05 lo que detalla que no existe una diferencia significativa en las calificaciones del grupo control y experimental.

A continuación en la gráfica 2 se muestra las calificaciones del grupo control y grupo experimental, donde se observa un ligero aumento en las calificaciones del grupo experimental.

Gráfica2. Valores de la primera muestra de calificaciones del grupo control y experimental.



Fuente: MINITAB 16.

Posprueba2:

Se aplica un examen escrito que consta de cinco algoritmos utilizando constantes y variables a realizar por el estudiante con valor total de 10 puntos, se ejecutan los datos en MINITAB utilizando la Prueba T de dos muestras: GCCalif3, GECalif3:

Figura 3. Datos de la posprueba 2,

Prueba T e IC de dos muestras: GCCalif3, GECalif3

T de dos muestras para GCCalif3 vs. GECalif3

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
GCCalif3	10	6.80	1.69	0.53
GECalif3	10	8.72	1.40	0.44

Diferencia = mu (GCCalif3) - mu (GECalif3)

Estimado de la diferencia: -1.920

IC de 95% para la diferencia: (-3.384, -0.456)

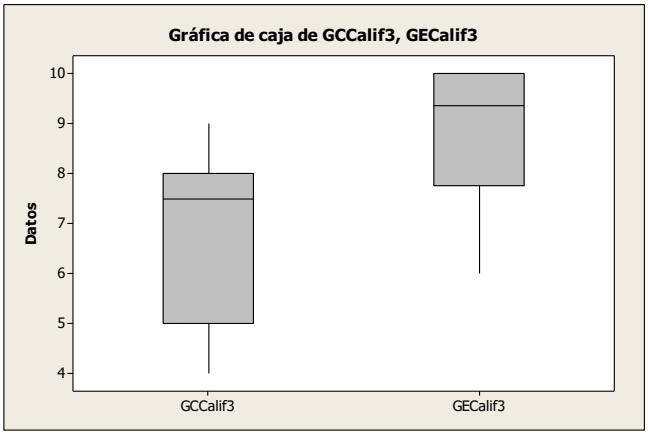
Prueba T de diferencia = 0 (vs. no =): Valor T = -2.77 Valor P = 0.013 GL = 17

Fuente: MINITAB 16.

Se observa que en el grupo experimental GECalif3 tiene mayor calificación ya que la media es de 8.72, y el grupo control GCCalif3 solamente es de 6.80. El valor de p es 0.013 el cual es menor que el nivel de significancia de 0.05 comprobando que existe una diferencia significativa en las calificaciones del grupo control y experimental, concluyendo que las calificaciones del grupo experimental son mayores, con esto se rechaza la hipótesis nula.

A continuación en la gráfica 3 se muestra las calificaciones del grupo control y grupo experimental en el segundo muestreo, donde se observa un aumento considerable en las calificaciones del grupo experimental.

Gráfica3. Valores de la segunda muestra de calificaciones del grupo control y experimental.



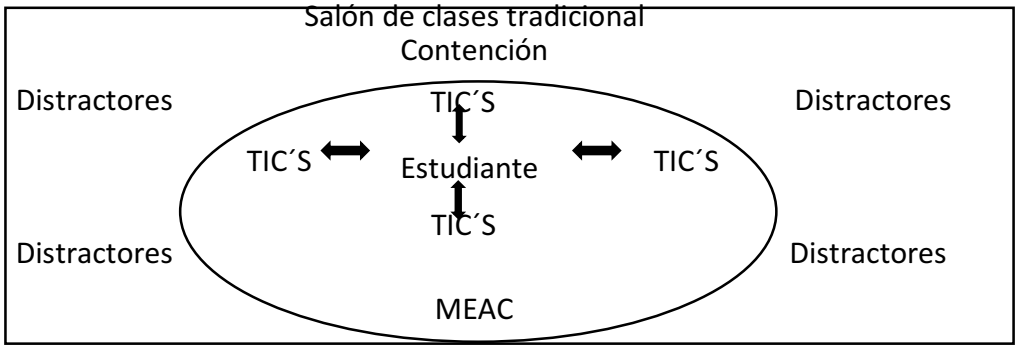
Fuente: MINITAB 16.

Una vez obtenidos los resultados de la preprueba se refleja que en la prueba de algoritmos con pseudocódigo colocada al grupo control de 20 alumnos se obtiene una media de calificaciones de 6.70 la cual es un poco más baja que la media del grupo control de 7.30, desde este punto se visualiza una pequeña diferencia aunado a la poca correlación de P = 0.466 la cual es mayor al estándar de significancia de 0.05, lo cual nos indica que aunque el grupo control tiene menos media de calificaciones que el grupo experimental, este no presenta un nivel de significancia; en lo referente a la posprueba1 en donde se aplicó un examen escrito de algoritmos básicos se obtuvo en el grupo control una media de calificaciones de 6.40 la cual es menos que la media del grupo experimental que es de 7.10, el valor de P es de 0.338 el cual es mayor al nivel de significancia de 0.05, lo cual visualiza que no hay una diferencia significativa en sus calificaciones; por último en la posprueba el grupo control obtuvo una media de

calificaciones de 6.80 la cual es más baja en comparación a la media obtenida del grupo experimental la cual es de 8.72, el puntaje de P es de 0,013 siendo menor al nivel de significancia de 0.05, lo cual demuestra que en la posprueba2 se visualiza una diferencia significativa en las calificaciones de ambos grupos, siendo la más alta la del grupo experimental, con esto se rechaza la hipótesis nula, aunado a los datos anteriores las diferencias de las medias de los dos grupos en la posprueba1 y posprueba2 quedaron de la siguiente manera: en la posprueba1 la diferencia fue de 0.7, en la posprueba2 la diferencia fue de 1.92, con esto comprobamos que la utilización del método MEAC-TIC favoreció el aprendizaje de los jóvenes del grupo experimental.

La aplicación del método MEAC-TIC en jóvenes de educación superior busca aumentar el aprendizaje de problemas algorítmicos desde un punto de vista individual del estudiante, es decir lograr una separación entre el proceso de asimilación y las situaciones distractoras que suelen pasar en un aula de clases tradicional, para lograr lo anterior en la presente investigación se utilizaron los siguientes componentes: un celular, un audífonos, un teclado inalámbrico bluetooth y un soporte integrador de los mismos, en los cuales se mostró un video con una duración de 1.30 minutos que explicaba de manera detallada un tema de resolución de algoritmos, posteriormente el joven interactuaba en una hoja de cálculo con el software “Documents to go” versión 4.0 donde tenía que practicar con un problema algorítmico explicado en el video, de esta manera el joven sin ninguna distracción presta toda su atención logrando un aprendizaje significativo, a continuación en la figura 4 se muestra el actuar de este método:

Figura 4.Método MEAC-TIC.



Fuente: Creación propia.

La aplicación del método MEAC-TIC requiere de un cambio o transformación en el quehacer académico diario que de por si es complejo Morín (1998), hoy en día entre maestros se comentan las ventajas y desventajas de utilizar los avances tecnológicos en las escuelas para lograr un aprendizaje significativo mencionado por Ausubel citado por Toapanta (2017), con esto entre más se utilicen en el aula se lograra una mediación tecnológica mencionada por Ávila et al. (2009) para que los docentes y alumnos puedan potencializar el proceso de enseñanza y aprendizaje que cita Cabero et al. (2017).

CONCLUSIONES

Una vez aplicado el método MEAC-TIC en los jóvenes de educación superior se observó que el grupo experimental mejoro en sus calificaciones en resolución de problemas algorítmicos, lo cual nos indica que este método de aprendizaje se puede utilizar como apoyo para la asimilación de estos temas, en lo referente al aspecto de la enseñanza de algoritmos los profesores se mostraron positivos del método MEAC-TIC ya que es una propuesta innovadora. Los resultados obtenidos representan una oportunidad para realizar investigaciones basadas en el método MEAC-TIC en líneas de investigación enfocadas en resolución de problemas algorítmicos y operaciones matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ávila, G., Quintero, D., y Riascos, S. (Diciembre, 2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. Publicación Científica. *Revista electrónica Educación y educadores. Universidad de la Sabana. Chía. Colombia*. 12(3), 133-157. Recuperado de: http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1536/1841

Cabero, J., Fernández, B. & Marín, V. (Febrero, 2017). Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 20(2), 167-185. Doi: http:// dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.17245

Cabrera, D.H. (2006). *Lo tecnológico y lo imaginario. Las nuevas tecnologías como creencia y esperanzas colectivas.* Buenos Aires, Argentina: Biblos.

Barker, J. A. (1995). *Pardigmas "El negocio de decubrir el futuro"*. Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014*). Metodología de la investigación (6a ed)*. México, D.F. Mc Graw Hill.

Jiménez M. Elizabeth. (2005). Un enfoque procedimental para la enseñanza de computación en carreras de ingeniería. Red de Universidades con carreras en Informática. Recuperado de: http://hdl.handle.net/10915/18485

Kuhn. (2012). *The Structure of Scientific Revolutions*. D.F: Fondo de Cultura y Economía.

Meneses E., Lorent V. y Medina B. (Junio, 2017). Análisis diacrónico de las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en el ámbito educativo a través de mapas conceptuales multimedia. Red Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en educación, 19(6), 34-40. Recuperado de http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/wp-content/uploads/ilovepdf_com-34-40.pdf

Morín, Edgar. (1998). *Introducción al pensamiento complejo. Barcelona*: Gedisa Editorial.

Salazar, Julio. (2008). *Influencia de los conocimientos previos de informática en el bajo rendimiento escolar de la materia de fundamentos de programación*. Múnich: Editorial GRIN.

Toapanta G. (Agosto, 2017). Los recursos del entorno promueven calidad educativa en el aprendizaje significativo de las ciencias naturales. *Revista multidisciplinaria de investigación*. 1(7), 31-46. Recuperado de: www.revistaespirales.com/index.php/es/article/download/34/45

PERFIL MOTIVACIONAL EN DOS ESCENARIOS EDUCATIVOS: AULA TRADICIONAL Y AULA MIXTA CON USO DE LA TECNOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO.

LILIANA GARCÍA REYES[1], MIGUEL ÁNGEL TUZ SIERRA[2], MARÍA DEL ROSARIO HERNÁNDEZ CRUZ[3]

RESUMEN

El actual desempeño académico y ante las exigencias del mundo profesional, es indispensable el fortalecimiento del saber Ser, entendiéndose como el sentirse competente y autónomo, a partir de un ambiente sustentador utilizando dentro de las aulas las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento. **Objetivo**: "Analizar el perfil motivacional en los estudiantes de psicología en dos escenarios: Tradicional y Mixta". **Metodología:** Estudio comparativo, transversal. **Muestra**: no probabilística por conveniencia: 110 estudiantes bajo la modalidad tradicional y 100 estudiantes bajo la modalidad de aula mixta de la Universidad Autónoma de Campeche. **Instrumentos**: Escala de Percepción de las Necesidades Psicológicas (García, 2014), con un alpha de Cronbach de .75 considerado viable para esta investigación. Resultados del Examen Departamental de la Asignatura Sensación y Percepción y una escala de satisfacción de los estudiantes. **Resultados**: Se observa una diferencia significativa en el promedio obtenido en el Examen Departamental. La motivación extrínseca presenta significancia, siendo mayor en el grupo de aula tradicional, mientras que en aula mixta la motivación identificada es la mayor. **Conclusiones**: El ambiente sustentador donde se refuerce el sentido de competencia y autonomía de los estudiantes beneficia no solo el mejoramiento de lo aprendido sino la satisfacción y motivación de los estudiantes.

Palabras clave: Sentido de competencia, Tecnología para el Aprendizaje y el Conocimiento, Aula invertida, Estudiantes universitarios

[1] Universidad Autónoma de Campeche.
[2] Universidad Autónoma de Campeche.
[3] Universidad Euro Hispanoamericana

INTRODUCCIÓN

Se considera que los ciudadanos educados en niveles universitarios deben contar con una formación integral y solidaria, la cual conferirá a su vez una visión de responsabilidad frente a la actividad profesional con la cual se inserten en la sociedad (Di Genaro, 2008). Una de las teorías que participan de la visión del ser humano y de su formación integral es la teoría motivacional de la autodeterminación (Self-Determinatio Theory (SDT); Deci y Ryan (2000)

De acuerdo a diversas investigaciones se considera importante el desarrollo y satisfacción de la necesidad psicológica de la autodeterminación, debido a los alcances a diferentes niveles (personal, social, escolar, interpersonal, familiar) que tiene para la vida de un individuo.

Doménech y Gomez (2011) encuentran que los estudiantes que perciben sus necesidades básicas más satisfechas (a excepción de la autonomía) tienden a adoptar un enfoque profundo en el aprendizaje y a la inversa, los estudiantes que perciben sus necesidades básicas menos satisfechas (a excepción de la autonomía) tienden a adoptar un enfoque superficial.

En este sentido en mi quehacer como docente he escuchada comentarios, observaciones y preocupación por parte de los académicos sobre los estudiantes, respecto a diferentes conductas tales como la falta de compromiso y dedicación al no realizar lecturas o ejercicios de retroalimentación, la desidia al entregar trabajos tanto en tiempo como en forma, el relevante aumento de ausentismo y sensación de decepción hacia el estudio, provocando en ocasiones la deserción escolar hacia otras entidades educativas o provocando el rezago escolar, en ocasiones de hasta un año; y en el mismo tenor los estudiantes ofrecen un panorama similar de su percepción del actuar del profesor, la inasistencia constante, la falta de organización en la presentación del material, la no retroalimentación del aprendizaje, procesos evaluativos no claros e injustos, entre otros, parecen reflejar una problemática multicausal. Si se toman en cuenta la multitud de problemáticas que presentan tanto profesores como alumnos, destacan en buena medida las de índole personal, las cuales van en detrimento del rendimiento tanto de profesores como alumnos.

Ciertamente uno de los ámbitos en los que incide la motivación es el académico y específicamente en el que se refiere al aprendizaje y en consecuencia al rendimiento académico. El impulso por aprender puede tener un fuerte valor adaptativo. Cervantes (1998) al respecto comenta la misión de la escuela en términos generales es despertar en los alumnos (y se puede agregar en los maestros) el gusto por aprender.

Santos (1990) citado en Polanco (2005), define la motivación como "el grado en que los alumnos se esfuerzan para conseguir metas académicas que perciben como útiles y significativas". Desde el punto de vista del docente, significa "motivar al estudiante a hacer algo, por medio de la promoción y sensibilización. Motivar supone predisponer al estudiante a participar activamente en los trabajos en el aula. El propósito de la motivación consiste en despertar el interés y dirigir los esfuerzos para alcanzar metas definidas.

De acuerdo a Maquilón y Hernández (2011), en el contexto escolar, es relevante hacer notar que las actitudes, percepciones, expectativas y representaciones que tenga el estudiante de sí mismo, de la tarea a realizar y de las metas que pretende alcanzar constituyen factores que guían y dirigen la conducta del estudiante en el ámbito académico.

Debido a lo anterior a continuación presentamos una teoría motivacional poco conocida y trabajada como tal, en las aulas, la Teoría de la Autodeterminación, la cual se constituye como una teoría organísmica sobre la motivación humana óptima, es decir tiende a ver al organismo como activo, volitivo e iniciador de conductas. Respaldada por los numerosos estudios realizados en el campo de la educación durante las últimas tres décadas, especialmente en enseñanza primaria y secundaria (Doménech y Gomez, 2011).

Un principio general de la Teoría de la Autodeterminación (SDT, Self Determination Theory), es que los seres humanos son organismos activos con tendencias innatas hacia el crecimiento personal y a implicarse de forma óptima y eficaz en el entorno que les ha tocado vivir (Balaguer, Castillo y Duda, 2008). El organismo tiene necesidades psicológicas intrínsecas, las cuales proveen de energía al organismo para actuar en el ambiente. Esta visión del organismo ve a

los estímulos no como causa de la conducta, sino como oportunidades que el organismo puede utilizar para satisfacer sus necesidades (Deci y Ryan, 1985).

Esta teoría considera que todo comportamiento humano es motivado por tres necesidades psicológicas primarias y universales que parecen ser esenciales para facilitar el funcionamiento óptimo, el crecimiento psicológico, el desarrollo social y el bienestar personal (Deci y Ryan, 2000). La **autonomía**. Deseo de elección y sentimientos de ser el iniciador/a de las propias acciones. Es necesario un cierto grado de autonomía en cuanto a la elección y control, para que el sujeto autoinicie sus comportamientos y no sólo actúe en respuesta a los requerimientos de otros; es decir se autorregulado (Roces y González-Torres, 1998). La **competencia**. Deseo de interactuar de forma eficaz con el ambiente, Sin embargo para que el sentido de competencia influya positivamente sobre la motivación intrínseca es necesario que se acompañe de autonomía, esto es, los individuos no solo deben experimentar autoconfianza o competencia percibida, sino que deben sentir que son ellos quienes deciden su comportamiento para que la motivación intrínseca se mantenga o, incluso, mejore. Y la **afinidad**. Relación con los demás, deseo de sentirse conectado con los otros y sentirse respetados por ellos. Este constructo es similar al de la necesidad de pertenencia propuesto por Baumeister y Leary (1995) pero más general ya que incluye tanto las relaciones interpersonales como las relaciones de grupo (Doménech y Gomez, 2011).

Y como cualquier necesidad estas son reguladas por las condiciones del ambiente, y así los contextos o climas que favorecen los desafíos óptimos, la retroalimentación positiva, la libertad y posibilidades de elección, las oportunidades para la autodirección, el reconocimiento de los sentimientos, el fomento de las relaciones sociales y la cohesión grupal, ayudarán a lograr la motivación intrínseca, (Deci et al, 2000)

En un intento por crear dentro del aula estas condiciones sustentadoras es que se propone el cambio paulatino de una aula tradicional a un aula mixta. De acuerdo a Shapiro (2018), la escuela digital necesita un profesorado que tenga nuevas miradas sobre el mundo y sobe la educación. El profesorado asume este nuevo protagonismo diseñando sus propias situaciones de aprendizaje, en las que se

ponen en juego nuevas prácticas pedagógicas, cada vez más alejadas del libro de texto y de los modelos tradicionales.

Cabrero (2018), menciona que organizar los diferentes componentes que tenemos a nuestra disposición, tecnológicos y humanos, para que, aplicando metodologías y estrategias didácticas especificas en interacción, conformen una escenografía mediática de comunicación, y que el alumno, en interacción con sus compañeros, docente y objetos de aprendizaje, alcance los objetivos y las competencias planificados.

La innovación no se consigue por la novedad de aplicación tecnológica, sino por la aplicación de criterios para conseguir nuevos escenarios formativos y comunicativos. Comenzar a aplicarlos en escenarios educativos como herramientas para facilitar el aprendizaje, la difusión del conocimiento, la participación y la cooperación entre los participantes en el acto educativo, la creación de objetos de aprendizaje por los estudiantes y el análisis de la realidad en la que se encuentran inmersos los actores del proceso enseñanza-aprendizaje, (Cabero, 2018).

Entre las ventajas que existen dentro de un aula mixta, se menciona el aprendizaje a ritmo individual en donde los estudiantes preparan sus clases, pueden trabajar cuando quieren y tomarse el tiempo que quieran para terminar (siempre y cuando sea antes de la fecha limite). Así mismo cuando los estudiantes tienen conocimiento básico acerca de un cierto tema pueden adentrarse más profundamente en el material de aprendizaje, pueden ofrecer más material de aprendizaje en los estudiantes que están buscando un reto.

Los estudiantes pueden seguir cursos en donde los docentes asignan tareas que los estudiantes tienen que preparar, los docentes pueden seguir el progreso de los estudiantes y ver sus resultados, esto posibilita tener una idea clara de cuáles son las dificultades de los estudiantes y ver cuales estudiantes tienen las mayores dificultades. Además permite que el docente identifique los errores en el pensamiento o en el pensamiento o en la aplicación del concepto. (Quizworks, 2015).

Por el contrario dentro de la concepción de la enseñanza tradicionalista se muestran métodos directivos y autoritarios, así como de estandarización y absolutización del aspecto externo, (Rodríguez Cavazos, 2013). Donde el maestro en el aspecto tradicional se muestra como un ejecutor de directivas preestablecidas, así como limitación de individualidad y la creatividad, por lo que se da autoritario, rígido y controlador; mientras que la pedagogía humanista juega un papel activo, creador, investigador y experimentador, mostrándose de igual manera flexible, espontaneo y orientador. Por otro lado la concepción del papel del alumno, muestra a un sujeto pasivo, reproductor del conocimiento, poca iniciativa, inseguridad y un escaso interés personal; mientras que en la humanista el alumno se muestra activo, constructor del conocimiento, muestra más creatividad, reflexiona más en interés cognoscitivos propios y en la implicación y compromiso mismo, (Rodríguez Cavazos, 2013).

Hernández Rojas (1998), menciona que la educación tradicional es partidaria de la enseñanza directa y rígida, predeterminada por un currículo inflexible y centrado en el profesor. En contraste lo que se pretende lograr es más cercano a una educación humanista de tipo indirecto, en donde el docente permita que los alumnos aprendan mientras impulsa y promueve todas las exploraciones, experiencias y proyectos que éstos preferentemente inicien o decidan emprender a fin de conseguir aprendizajes vivenciales con sentido y el alumno se muestre activo, constructor del conocimiento, muestra más creatividad, reflexiona más en interés cognoscitivos propios y en la implicación y compromiso mismo, (Rodríguez Cavazos, 2013).

En la satisfacción o frustración de estas necesidades el ambiente social juega un papel importante y más concretamente los climas motivacionales creados por las figuras de autoridad. Cuando estas últimas presentan un estilo controlador, actuando de forma coercitiva, ejerciendo presión y comportándose de forma autoritaria, dichas necesidades se ven frustradas (aula tradicional); mientras que cuando apoyan la autonomía de los participantes ofreciendo libertad y favoreciendo su implicación en el proceso de toma de decisiones, entonces la

autonomía, la competencia y las relaciones sociales se ven favorecidas. (Balaguer, Castillo, y Duda, 2008)

Dadas las implicaciones que pudieran encontrarse en el ámbito educativo el desarrollar escenarios sustentadores que influyan en el sentir o no la satisfacción de esas necesidades dentro de este contexto, surge la pregunta de investigación ¿Implican los escenarios del aula con uso de tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento un ambiente sustentador que influya en el perfil motivacional de los estudiantes?

METODOLOGÍA

Estudio comparativo, transversal. Cuantitativo

Muestra: no probabilística por conveniencia: 110 estudiantes bajo la modalidad tradicional y 100 estudiantes bajo la modalidad de aula mixta de la Universidad Autónoma de Campeche.

Instrumentos: La Escala de Percepción de las tres necesidades psicológicas básicas, elaborada para esta investigación. Es una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo, con puntaje de 1 a 5. Dicha escala se obtuvo a partir de la revisión bibliográfica, realizando definición operacional para cada necesidad, dentro de un ambiente educativo. Se solicitó a estudiantes de sexto semestre que escribieran cuál era su opinión sobre cómo es un estudiante con competencia, autonomía y afinidad. Posteriormente se relacionaron lo obtenido de la revisión y por los datos proporcionados por los estudiantes. Se jueceó con tres maestros que han impartido la materia de motivación quedando conformada por 100 reactivos. Posteriormente se procedió a pilotear con 30 estudiantes de noveno semestre. Se revisó y quedó una escala conformada por 68 reactivos. Con un alpha de Conbrach de.75 considerado viable para esta investigación.

De igual forma se consideró el Examen Departamental (EXADES) de la Unidad de aprendizaje Sensación y Percepción, del ciclo escolar 2016-2017 Fase 2 y el ciclo escolar 2017-2018 Fase 2. Este examen se construye a partir de reactivos que el Profesor titular de la asignatura realiza y se suben a una plataforma educativa de

la Universidad. Esta plataforma es administrada por Personal de la Facultad de Humanidades, quien por medio de un programa realiza los exámenes con reactivos aleatoriamente del banco creado anteriormente.

Se pretende aplicar una escala de satisfacción del uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento, dirigido a los estudiantes que cursan dicha asignatura.

RESULTADOS

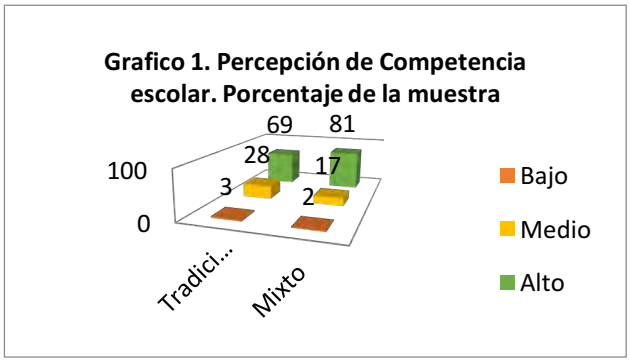
Al hacer la comparación de los dos grupos se observa en la Tabla 1 que en relación al promedio de las calificaciones obtenidas en el EXADES (examen departamental), el grupo del ciclo 2016-2017 Fase 2 obtiene una media de 6.66 mientras que el grupo del ciclo 2017-2018 Fase 2 obtiene una media de 8.07, lo que nos indica una diferencia entre ellos de -1.40 Dicho resultado implica el aumento de los promedios en el segundo grupo. Al analizar estas diferencias con la prueba t de student se encuentra que el valor de la T es de -6. Cuya significancia bilateral es de .000 en el nivel alpha, indicando que la diferencia es significativa entre los dos grupos a comparar. Tabla 2.

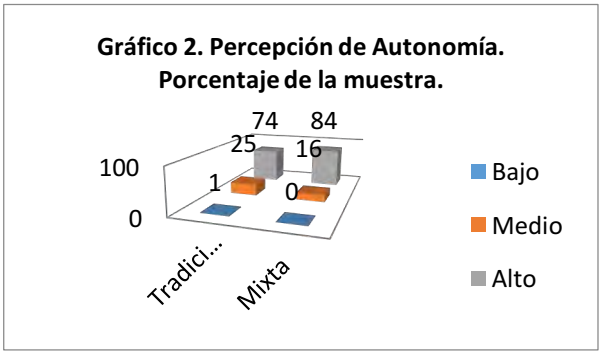
Tabla 1. Estadísticas de los grupos de comparación

	GRUPOS DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES A COMPARAR	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PROMEDIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS GRUPOS A COMPARAR	CICLO 2016-2017	110	6.6656	.81661	.14436
	CICLO 2017-2018	100	8.0732	1.11435	.11315

Tabla 2. Nivel de significancia

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
PROMEDIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS GRUPOS A COMPARAR	2.440	.121	-6.579	127	.000
			-7.674	72.011	.000





De acuerdo al perfil motivacional podemos observar en el gráfico 1 que existe una pequeña diferencia en porcentajes entre los alumnos de Aula tradicional y Aula mixta. Un 81% de los alumnos de aula mixta se ubica dentro de los puntajes altos es decir se sienten competentes en el estudio; en contraposición de un 69% de los alumnos de aula tradicional que se perciben dentro de esta misma categoría.

En cuanto a la necesidad psicológica de autonomía, Gráfico 2 , los estudiantes en aula tradicional se ubican en un 74% en un nivel alto, mientras que un 25% se encuentran en un nivel medio y el 1% se ubican en un nivel bajo. En comparación con los estudiantes de aula mixta vemos un leve incremento, ya que es un 84% el que se ubica en un nivel alto y el 16% se ubica en un nivel medio.

DISCUSIÓN

Se pudo detectar, que los estudiantes bajo la modalidad de aula tradicional, tienen una percepción más baja respecto a su competencia, nivel de autonomía y afinidad, en comparación con los estudiantes que cursan un aula mixta. Como se ha revisado en la teoría la competencia es el sentir de que se actúa efectivamente,

cuando se alcanzan o cumplen ciertos retos puestos por el ambiente o por uno mismo. La palabra competencia está muy cercana a la autoeficacia, y como bien se sabe muchos de los estudiantes pierden o fallan en autoeficacia en ambientes escolares. (Dweck, 1999, citado en Filak y Sheldon, 2003)

En conclusión, se considera que incrementado un clima motivacional sustentador de la autonomía de los estudiantes desarrollará un mejor sentido de competencia, derivando en una mejor actuación escolar, con creatividad, un aprendizaje significativo y bienestar psicológico.

Los grandes retos se presentan en los siguientes factores: por un lado, el cambio de representación que tienen los profesores sobre su actuación y la de los alumnos, el cambio de un visualizarse como el ente de conocimiento que llega a iluminar mentes, por el de guía y acompañante en el proceso educativo, y por otro, en los estudiantes, para que puedan visualizarse como agentes activos dentro del proceso y no solo como receptores. El uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en el aula, implica un trabajo vigoroso de organización y planeación detallada de los saberes al iniciar un proceso, sin embargo constituye una estrategia que desarrolla competencias acordes a las exigencias de la sociedad actual, siempre y cuando no sea solo una técnica informativa, ya que se considera que información difiere en conocimiento. El conocimiento es reflexión sobre la información, es capacidad de discernimiento y de discriminación respecto de la información que se tiene.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balaguer I., Castillo I. y Duda J. L. (2008). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: un análisis de la teoría de la autodeterminación. Revista de Psicología del Deporte, Vol. 17 Núm. 1 (págs.. 123-139)

Cervantes, G. E. (1998). Una cultura de calidad en la escuela. Liderazgo para el cambio educativo. Monterrey: Ediciones Castillo

Deci E. L. y Ryan R. M (2000). Handbook of self-determination research. Rochester: University of Rochester Press

Deci E. L y Ryan R. (1985). Intrinsic Motivation and Self- Determination in Human Behavior. Springer

Doménech, B. F. y Gómez, A. A. (2011). Relación entre las necesidades psicológicas del estudiante, los enfoques de aprendizaje, las estrategias de evitación y el rendimiento. Electronich Journal of Research in Educational Psychology, Vol. 9, Núm. 24, págs 463-496

EasyLMS. (2018). Aula invertida vs aula tradicional. Estraido el 1 de Octubre de 2018 desde https://www.easy-lms.com/es/ayuda/acerca-de-aula-invertida/aula-invertida-vs-aula-tradicional/item10611

Filak V. F y Sheldon K. M (2003). Student Need satisfaction and College Teacher-Course Evaluations. Educational Psychology Vol. 23, No. 3 pp 235-247

Maquilón S, J. J. ,y Hernández Pina, F. (2011) Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. REIFOP, 14 (1), 81-100. Recuperado el 5 de noviembre de 2012 de http://www.aufop.com

Polanco A. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. Revista electronica “Actualidades Investigativas en Educación”, Vol. 5, Núm. 002 (págs. 1-13)

Roces, C. y González-Torres, M. C. (1998) Capacidad de autorregulación del aprendizaje. En J.A. González-Pienda y J.C. Núñez Pérez (Eds), Dificultades de aprendizaje escolar (pp.239-259). Madrid: Pirámide.

Rodríguez Cavazos, Jorge (2013) Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. Presencia Universitaria, 3 (5). pp. 36-45

Shapiro, J. (2018). Las TIC y el reto de mejorar la calidad y la equidad de la educación. El mundo de la educación, 1 (03), 8-12.

Larrañaga, O. (2012). El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje, Extraido el 1 de Octubre de 2018 desde https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/614/Larra%C3%B1aga%20Ane.pdf?sequence=1

ESTUDIO DE B-LEARNING COMO ESTRATEGIA PARA FORTALECER EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

GIL SANTANA ESPARZA[1]

RESUMEN

Se presentan los resultados de analizar el potencial de la modalidad Blended-Learning (B-Learning) para atender a grupos de estudiantes como estrategia para fortalecer la calidad del trabajo académico en la educación superior. Los resultados presentados se enmarcan en la línea de investigación educativa y el tipo de estudio es documental con carácter descriptivo, ya que se pretende indagar la incidencia de la modalidad B-Learning y sus variables en la población muestra de alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Pánuco (ITSP).

Como resultado de evaluar la aplicación de la modalidad B-Learning, se obtiene en forma general que los alumnos la consideran como una herramienta de utilidad en su aprendizaje, logrando acreditar los elementos cualitativos y cuantitativos en su totalidad.

Se reconoce que existen limitantes en cuanto al perfil docente requerido para su implementación, ya que se requieren habilidades tecnológicas adicionales a las habilidades pedagógicas existentes. Sin embargo, el aporte a las academias disciplinares de la institución es significativo ya que se deja un antecedente que complementa y fortalece la educación tradicional. Por lo tanto, se concluye que esta modalidad fortalece el rendimiento académico en los alumnos y como herramienta se convierte en una estrategia adecuada para utilizar en la enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: B-Learning, LMS-Moodle, Rendimiento académico.

ABSTRACT

The results of analyzing the potential of the Blended-Learning modality (B-Learning) to attend groups of students as a strategy to strengthen the quality of

[1] Instituto Tecnológico Superior de Pánuco

academic work in higher education are presented. The results presented are framed in the line of educational research and the type of study is documentary with descriptive character, since it is intended to investigate the incidence of the B-Learning modality and its variables in the sample population of students of the Higher Technological Institute of Panuco (ITSP).

As a result of evaluating the application of the B-Learning modality, it is generally obtained that the students consider it as a useful tool in their learning, being able to accredit the qualitative and quantitative elements in their totality.

It is recognized that there are limitations in terms of the teaching profile required for its implementation, since technological skills additional to existing pedagogical skills are required. However, the contribution to the disciplinary academies of the institution is significant since it leaves a precedent that complements and strengthens traditional education. Therefore, it is concluded that this modality strengthens the academic performance of the students and as a tool it becomes an adequate strategy to be used in teaching and learning.

Keywords: B-Learning, LMS-Moodle, Academic performance.

INTRODUCCIÓN

Desde hace algunos años las nuevas tecnologías se han ido integrando a la cultura y vida cotidiana de una manera imperceptible, es decir, los niños y jóvenes han nacido y crecido utilizándolas en forma muy natural, por lo cual es importante analizar la necesidad de utilizarlas como herramienta en el ámbito educativo con el fin de explotar sus beneficios ya que “al formar parte de la vida desde la primera infancia, las nuevas tecnologías como Internet, comunicación satelital, teléfonos celulares y discos versátiles digitales (DVD), entre otras, cambian las formas de aprendizaje y privilegian, ante todo, la percepción visual a través de la presentación de imágenes y texto que se suceden a gran velocidad” (Ogalde, 2008).

Lo anterior conduce a la reflexión sobre las formas de enseñanza que se deben adoptar ya que los métodos que anteriormente tuvieron éxito en la educación en estos tiempos tal vez no sean los más efectivos, como bien hace referencia

Hernández (2008) “cambiar el esquema tradicional del aula, donde el papel y el lápiz tienen el protagonismo principal, y establecer un nuevo estilo en el que se encuentren presentes las mismas herramientas pero añadiéndoles las aplicaciones de las nuevas tecnologías, aporta una nueva manera de aprender, que crea en los estudiantes una experiencia única para la construcción de su conocimiento”.

En ese sentido y derivado de lo anterior, en este documento se plasman la metodología utilizada para el estudio del Blended-Learning (B-Learning), donde se define el sujeto de estudio, se plantea la hipótesis de la investigación, se operacionalizan las variables y se definen las técnicas de recopilación y análisis de datos; los resultados obtenidos, donde se responde a la pregunta de investigación; y las conclusiones.

MARCO TEÓRICO

Modelos para educación a distancia.

Como sustento teórico, la educación a distancia no cuenta con una teoría propia, sino más bien, se basa en distintas teorías existentes. Keegan (1996) en su obra, en la parte II Teorías de la educación a distancia, caracteriza tres clasificaciones. Con base a Peters, el enfoque industrializado de la enseñanza. Con base a Delling, la independencia y la autonomía del aprendiz. Con base a Baath, la interacción y la comunicación. Lo anterior se ha tomado como referencia para introducir las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el aula, como lo menciona Hernández (2012) esto ha consistido en el diseño y uso de estrategias en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que no significa un cambio de recurso, sino una mejora en la metodología a seguir para así obtener un máximo rendimiento y mayores beneficios.

Modelo híbrido o Blended-Learning (B-Learning).

Continuando con los trabajos de Hernández (2012), donde menciona que el modelo híbrido, también conocido como modalidad mixta o B-Learning, es la mezcla de la educación presencial y la educación a distancia. La educación a

distancia se utiliza para la entrega de contenidos, simulaciones, desarrollo de actividades, proceso de retroalimentación e interacción entre profesor y estudiante. Y por otra parte, la educación presencial se utiliza para lo social y tocar las emociones de los estudiantes. Esta opción –BLearning- tiene la gran ventaja de poder brindar ambas opciones al estudiante y no obligarlo a depender al cien por ciento de Internet.

Por otra parte, Morán (2012) menciona que el modelo B-Learning, se ha convertido en un desafío y en una oportunidad para la conformación de un contexto formativo nuevo. Es un desafío porque demanda que los docentes se embarquen en nuevos modos de enseñar, que los alumnos aprendan a integrar diferentes espacios de formación y a aprender a través de diversas experiencias y que las instituciones re estructuren sus tradicionales misiones de formación, investigación y extensión en un contexto nuevo. Al mismo tiempo es una oportunidad dado que permite entre otras transformaciones incrementar la participación de los alumnos como responsables de su propio aprendizaje, desplegar en los docentes un conjunto de habilidades nuevas vinculadas con las cualidades de un docente tutor experto que desarrolle programas de formación que integren diversas actividades desde una perspectiva integral.

METODOLOGÍA

El trabajo presentado en este documento se enmarca en la *línea de investigación educativa* la cual es definida en el Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM, como un proceso de generación de conocimiento, fundamentada teórica y metodológicamente, que permite explicar, comprender e interpretar la problemática educativa. Así también, apoya en la toma de decisiones para establecer estrategias que conduzcan a la mejora del proceso formativo en los programas que se ofrecen en el TecNM. Dentro de la investigación educativa del TecNM se contempla la *línea de Tecnologías de la Información y Comunicación*, la cual contiene proyectos, actividades y estudios relacionados con *modelos y modalidades de educación no escolarizada –a distancia- y mixta* (TecNM, 2015).

Tomando como directriz el lineamiento mencionado, previamente se formuló el problema de investigación y se delimitaron los objetivos; para ello se seleccionaron los métodos y técnicas que le den validez al presente trabajo de investigación. En ese sentido, Lerma (2011), menciona que la estrategia metodológica tiene por objetivo presentar la manera como fue recolectada, procesada y analizada la información. Contiene datos sobre diseño, población estudiada, muestra, hipótesis nula y alterna, instrumentos de recolección, técnicas estadísticas y materiales utilizados.

Con base a lo anterior, se han desarrollado los métodos, registros y técnicas que permitan obtener la información para diseñar y validar el proyecto referido en este artículo.

El método de análisis estadístico elegido es:

De acuerdo al fin que se pretende: Descriptivo (limitado a la muestra).

De acuerdo al número de variables a analizar a la vez: Bivariada (dos).

De acuerdo a la escala en que se han medido las variables: Nominal y escalar.

De acuerdo al objetivo específico: Describir variables por lo que se decide utilizar la técnica estadística de distribución de frecuencias y sus porcentajes.

DISEÑO DE ESTUDIO

El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. Dentro de este estudio se aborda la investigación acción que aplica en los estudios de los problemas prácticos, en este caso basado en el curso en LMS-Moodle.

Con base a Hernández, Fernández y Baptista (2010), el tipo de la investigación presentada en este trabajo es no experimental, debido a que se realiza sin manipular los contenidos de la variable independiente, no se tiene control directo sobre la variable ni se puede influir en ella; y además los individuos ya pertenecen al grupo determinado de la variable independiente. Así también, los autores clasifican la investigación no experimental por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo, en los cuales se recolectan los datos. Clasificándola en transversales (transeccional) o longitudinal.

En este caso el diseño seleccionado es el transversal o transeccional ya que se centra en:

a) Analizar cuál es el nivel o modalidad de una variable en un momento dado y,
b) Evaluar una situación en un punto del tiempo.

El alcance final es descriptivo ya que tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una variable en la población. Y también, se pretende realizar descripciones comparativas entre grupos de alumnos e indicadores.

SITUACIÓN O FENÓMENO DE ESTUDIO

Actualmente en el ITSP se trabaja la modalidad presencial escolarizada en las siete carreras impartidas y, la modalidad semi escolarizada en tres de las carreras. Para acompañar estas modalidades se ha implementado una plataforma virtual para desarrollar los cursos en forma paralela, sin embargo, éste proyecto aún no se ha consolidado y la plataforma virtual se utiliza para subir solo algunos elementos del curso como algunas lecturas, alojar tareas solicitadas en la clase presencial, informar sobre algún evento de la materia, reportar calificaciones finales, de tal manera que no se ha consolidado como una plataforma virtual con los contenidos formales y completos de los programas de estudio.

En el caso específico del área de Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC) se tiene la situación de que el 35% de los alumnos son foráneos, procedentes de localidades como El Higo, Tanquián, Tamós y Canoas principalmente. Perteneciendo en su mayoría a la clase socioeconómica media-baja y baja. La distancia, los recursos económicos, las condiciones de inseguridad y físicas de las carreteras por las cuales se trasladan, ha originado que los alumnos en esta categoría presenten índices de ausentismo mayores a los alumnos locales (23% y 6.7% respectivamente). Aunado a lo anterior las condiciones climatológicas en temporada de lluvia en ocasiones hace intransitables los caminos que utilizan estos alumnos para llegar y en estas temporadas el índice de ausentismo aumenta.

Lo anterior repercute en el avance de los programas académicos y en los resultados finales obtenidos por los alumnos.

Tabla 1. Porcentajes de reprobación en la materia de Inteligencia Artificial.

	Reprobación		
Materia de Inteligencia Artificial. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales	Ene-Jun 2016	Ago-Dic 2016	Ene-Jun 2017
	22%	23%	36%

Fuente: Elaboración del autor con base en Actas de calificación y minutas de la Academia de ISC.

SUJETOS DE ESTUDIO

Los criterios de inclusión se han considerados los siguientes:

Género: Mujeres y hombres

Edad: Indistinta

Semestre: Agosto – diciembre 2017

Materia: Inteligencia Artificial (IA)

Grupo: S701

De los cuales 11 son mujeres y 11 son hombres, con un total de 22 alumnos.

Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Institución Educativa: Pública

Para determinar la muestra, se utilizó el muestreo no probabilístico o dirigido, del tipo intencional o de conveniencia (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), ya que se seleccionó de manera directa e intencional a los alumnos que tuvieran las características de cursar la materia seleccionada para ésta investigación, así como también por la facilidad de acceso al grupo.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Se puede fortalecer el rendimiento académico aplicando la modalidad B-Learning mediante la plataforma LMS-Moodle en la modalidad presencial de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Pánuco?

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La aplicación del B-Learning utilizando la Herramienta de Gestión del Aprendizaje LMS-Moodle fortalece el rendimiento académico en los alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Pánuco.

VARIABLES ESTUDIADAS

Variable independiente: Herramienta de gestión de aprendizaje LMS-Moodle.

Variable dependiente: Rendimiento académico.

Tabla 2. Operacionalización de variables para instrumento de alumnos.

Variable	Dimensión	Indicador	Item	Descripción del Item	Codificación	
Curso en LMS-Moodle	Qué es LMS-Moodle	Herramienta de gestión del aprendizaje	1	¿En el transcurso del semestre escolar específicamente en el área de Inteligencia Artificial te ha servido la plataforma LMS-Moodle?	Nunca	1
					Rara vez	2
					Muchas veces	3
					Casi siempre	4
					Siempre	5
	Investigaciones sobre B-Learning	Aplicación de LMS en un área de conocimiento	2	¿Estás de acuerdo que trabajar B-Learning facilita tu aprendizaje en Inteligencia Artificial?	Muy en desacuerdo	1
					En desacuerdo	2
					Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
					De acuerdo	4
					Muy de acuerdo	5
		Experiencia en el campo disciplinar	3	¿Qué tipo de actitud ha sobresalido más en ti (competencia genérica), al momento de trabajar con LMS-Moodle	Comunicación oral y escrita	1
					Trabajo en equipo	2
					Gestión de información	3
					Capacidad de análisis y síntesis	4
					Búsqueda del logro	5
Rendimiento académico	Rendimiento cuantitativo	Calificación	4	¿Cuál fue la calificación final de la materia de Inteligencia Artificial cursada en B-Learning?	No aprobatoria	1
					Aprobatoria	2
	Competencias	A	5	¿Se adapta a	Insuficiente	1

	de Desempeño del TecNM			situaciones y contextos complejos?	Suficiente	2
					Bueno	3
					Notable	4
					Excelente	5
		B	6	¿Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas?	Insuficiente	1
					Suficiente	2
					Bueno	3
					Notable	4
					Excelente	5
		C	7	¿Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase?	Insuficiente	1
					Suficiente	2
					Bueno	3
					Notable	4
					Excelente	5
		D	8	¿Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico?	Insuficiente	1
					Suficiente	2
					Bueno	3
					Notable	4
					Excelente	5
		E	9	¿Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje?	Insuficiente	1
					Suficiente	2
					Bueno	3
					Notable	4
					Excelente	5
		F	10	¿Realiza su trabajo de manera autónoma y auto regulada?	Insuficiente	1
					Suficiente	2
					Bueno	3
					Notable	4
					Excelente	5

Fuente: Elaboración del autor.

TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS

Para describir la investigación, se han propuesto un objetivo general y tres objetivos específicos, para la comprobación de los mismos se trabajó con una serie de instrumentos que han permitido visualizar de manera más clara la interacción de las variables y los resultados.

Objetivo general: Fortalecer el rendimiento académico en la materia de Inteligencia Artificial de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Pánuco aplicando la Herramienta de Gestión de Aprendizaje (LMS) Moodle.

Objetivo específico 1: Diagnosticar competencias previas en la materia de IA a través de un examen diagnóstico a los alumnos de ISC del ITSP.

Instrumento: Examen diagnóstico.

Medición: El nivel de conocimientos previos que poseen los estudiantes en los temas de Estructuras de control, Listas, Árboles, Recursividad y Teoría de la probabilidad.

Objetivo específico 2: Diseñar curso del área de conocimiento de IA en LMS-Moodle.

Instrumento: Recursos y actividades de la materia de IA en plataforma LMS-Moodle.

Medición: Nivel de conocimientos y rendimiento académico de los alumnos en las áreas temáticas de la materia de IA.

Objetivo específico 3: Determinar la efectividad del B-Learning para fortalecer el rendimiento académico en los alumnos de ISC del ITSP, a través de una encuesta.

Instrumento: Cuestionario estructurado.

Medición: Identificar la efectividad del B-Learning en el fortalecimiento del rendimiento académico de los alumnos.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

Examen diagnóstico: En la presente investigación se utilizó un instrumento de seis (6) actividades con la intención de identificar los conocimientos previos de los alumnos en las áreas de Estructuras de control, Listas, Árboles, Recursividad y Teoría de la probabilidad. El instrumento fue aplicado en la segunda sesión presencial de 50 minutos, se calificó pregunta a pregunta y se registraron los resultados correctos e incorrectos, diseñando tablas y gráficas.

Cuestionario estructurado: Cuestionario con 10 preguntas en un solo momento al final del curso, considerando escala de Likert para valoración de los resultados que permiten conocer el impacto de B-Learning en el rendimiento académico del estudiante. El instrumento fue sometido a una análisis estadístico de fiabilidad a través del software IBM SPSS Statistics obteniendo como resultado un Alfa de Cronbach de 0.879 avalando el instrumento.

FASES DEL ESTUDIO

Actividad 1: Aplicación de examen diagnóstico.

Actividad 2: Establecer el diseño instruccional del curso de IA. El curso en la plataforma LMS Moodle se basa en el contenido autorizado para la asignatura de Inteligencia Artificial SCC-1012.

Actividad 3: Diseño en la plataforma LSM-Moodle del contenido del curso de IA con base al mapa de navegación.

Actividad 4**:** Realizar encuesta con alumnos participantes, al final del curso, con 10 preguntas en un solo momento.

RESULTADOS

ITEM 1: ¿En el transcurso del ciclo escolar específicamente en el área de Inteligencia Artificial te ha servido la plataforma LMS-moodle?

Los resultados obtenidos reflejan que el 100% de los estudiantes considera que le ha servido la plataforma LMS-Moodle. Se aprecia que los alumnos reciben en forma natural el uso de la plataforma, lo cual es favorable para el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

ITEM 2: ¿Estás de acuerdo que trabajar B-Learning facilita tu aprendizaje en Inteligencia Artificial?

Los resultados obtenidos reflejan que el 77.3% de los estudiantes está de acuerdo en que la modalidad B-Learning facilita el aprendizaje de los contenidos de la materia de Inteligencia Artificial. Un 18.2% no está de acuerdo ni en desacuerdo, y un 4.5 está en desacuerdo. Lo cual favorece la aplicación de tecnología en el modelo presencial.

ITEM 3: ¿Qué tipo de actitud ha sobresalido más en ti (competencia genérica), al momento de trabajar con LMS-Moodle?

Los resultados reflejan que el 100% de los estudiantes considera que la plataforma LMS-Moodle fortalece en ellos alguna de las competencias genéricas, especialmente “capacidad de análisis y síntesis”. Lo anterior se asocia y favorece la autonomía y estudio independiente.

ITEM 4: ¿Cuál fue la calificación final en la materia de Inteligencia Artificial cursada en la modalidad B-Learning?

Los resultados cuantitativos fueron que el 100% de los alumnos aprobaron la materia de Inteligencia Artificial cursada en la modalidad B-Learning.

Los ítem del 5 al 10, muestran resultados en el sentido de que el 100% de los alumnos alcanzaron un nivel de competencia:

Indicador A: Suficiente 9.1%, Bueno 22.7%, Notable 59.1%, Excelente 9.1%;

Indicador B: Suficiente 4.5%, Bueno 27.3%, Notable 50.0%, Excelente 18.2%;

Indicador C: Suficiente 13.6%, Bueno 18.3%, Notable 54.5%, Excelente 13.6%;

Indicador D: Suficiente 4.6%, Bueno 40.9%, Notable 40.9%, Excelente 13.6%;

Indicador E: Suficiente 9.1%, Bueno 31.8%, Notable 27.3%, Excelente 31.8%;

Indicador F: Bueno 36.4%, Notable 31.8%, Excelente 31.8%.

Con los resultados expuestos se da respuesta a la pregunta de investigación en forma afirmativa.

CONCLUSIONES

Con base a los niveles de desempeño logrados por lo estudiantes de la materia de IA en las seis competencias establecidas en el Manual de Lineamientos para la evaluación y acreditación de asignaturas del TecNM, así como en la calificación cuantitativa, se identifica el fortalecimiento en la variable dependiente durante el proceso de investigación, por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación. El objetivo general planteado en el estudio se logró satisfactoriamente con el grupo de la muestra S701 de 22 alumnos en la materia de Inteligencia Artificial de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Pánuco, logrando fortalecer el rendimiento académico en la modalidad presencial combinada con la modalidad virtual, logrando la modalidad de educación a distancia B-Learning con la herramienta LMS-Moodle.

Es importante transformar y fortalecer la práctica educativa con el uso de las herramientas que nos ofrecen las nuevas tecnologías para diseñar cursos académicos en la modalidad a distancia. La modalidad B-Learning permite contribuir y alcanzar las metas de aprendizaje establecidas en los programas

académicos institucionales. Sin embargo, la implementación de la modalidad B-Learning requiere de un fuerte compromiso por parte del docente y la institución para llevar a cabo su correcta integración.

El curso en la modalidad B-Learning de Inteligencia Artificial visto como estrategia didáctica es un elemento que aportará grandes beneficios al proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura mencionada, ya que es un elemento importante para complementar la formación integral del estudiante.

Es recomendable que se aplique esta modalidad B-Learning en conjunto con las academias para convertir esta modalidad como un elemento primordial dentro de las planeaciones curriculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Hernández, M.L. (2012). *Modelos Tutoriales en la Educación a Distancia a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación: Tareas del docente tutor*. Madrid, España: UNED.

Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.

Hernández, S. (2008*). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje.* España: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 5. No.2.

Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education*. London:Routledge.

Lerma, H. (2011). *Presentación de informes: el documento final de investigación*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Moran, L. (2012). *Blended Learning desafío y oportunidad para la educación actual*. España: Edutec. Num. 39.

Ogalde, I. (2008). *Nuevas tecnologías y educación: diseño, desarrollo, uso y evaluación de materiales didácticos*. México: Trillas

TecNM. (2015). *Modelo de educación a distancia del Tecnológico Nacional de México*. México:TecNM.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE MÉXICO

FERNANDO RÍOS MARTÍNEZ[1], ANGELITA VENTURA SÁNCHEZ[2], ALFONSO APOLOS VELASCO SÁNCHEZ[3]

RESUMEN

Conforme pasan los años en México, es notorio que surgen nuevas ideas en un mundo globalizado, cambios que transforman el entorno, desde la forma de comunicarse hasta la aplicación de nuevas conductas de vivir. La idea esencial de este artículo es analizar la gestión de tecnologías emergentes en el contexto educativo, específicamente en los Institutos Tecnológicos en México.

Cuando se parlamenta sobre las tecnologías emergentes, se puede definir como innovación o transformación de una existente, las técnicas modernas en materia de educación han tenido un progreso con el tiempo de forma directa con el avance tecnológico, hoy día promete una gran oportunidad en la formación académica.

La finalidad de todos estos cambios se afirma, es que los centros educativos preparen a los estudiantes para un nuevo tipo de sociedad, la sociedad de la información, no solo enseñándoles a usar las TIC, sino también usándolas como herramientas de aprendizaje (Adell y Castañeda, 2012).

Este trabajo aportara la base del conocimiento sobre el uso de las tecnologías emergentes en el proceso de enseñanza - aprendizaje del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca y también la conceptualización al uso de estas, entre el personal docente y administrativo del Instituto.

Palabras Claves: Tecnologías Emergentes, Proceso de enseñanza aprendizaje, Sociedad de la información, Educación.

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.
[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.
[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca.

SUMARY:

As the years go by in Mexico, it is notorious that new ideas arise in a globalized world, changes that transform the environment, from the way of communicating to the application of new behaviors of living. The essential idea of this article is to analyze the management of emerging technologies in the educational context, specifically in the Technological Institutes in Mexico.

When parliaments about emerging technologies can be defined as innovation or transformation of an existing one, modern techniques in the field of education have progressed over time directly with technological advances, today it promises a great opportunity in training academic.

The purpose of all these changes is affirmed, is that schools prepare students for a new type of society, the information society, not only teaching them to use ICT, but also using them as learning tools (Adell and Castañeda , 2012).

This work will provide the base of knowledge on the use of emerging technologies in the teaching - learning process of the Higher Technological Institute of Tierra Blanca and also the conceptualization of the use of these, among the teaching and administrative staff of the Institute.

Keywords: Emerging Technologies, Teaching earning process, Information society, Education.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día nuestra sociedad global vive un proceso de transformación con el incremento de las tecnologías de información que surgen y evolucionan dentro de la educación en cualquier nivel escolar la cual ha sido sorprendente en los últimos años, con una sociedad que se caracteriza por su estructura en red (CASTELLS, 1997) por la abundante y constante circulación de información dentro de ella (HARGREAVES, 2003) ha logrado que las nuevas generaciones cuenten con habilidades y competencias que les permitan “manipular y actualizar el conocimiento, seleccionar lo apropiado a cada contexto, aprender y comprender de manera permanente, de tal forma que pueda adoptarlo a situaciones nuevas y de rápido cambio” (PROYECTO TUNNIG, 2003) incidiendo en los centros

Tecnológicos de México, por su apego a la innovación y creación de prototipos que los estudiantes realizan resolviendo problemas cotidianos.

Para las instituciones educativas en México tanto en educación básica, media superior y superior es un reto la presencia de las tecnologías emergentes que son aplicadas a los procesos de enseñanza, asimismo para los docentes, quienes se convierten en el mejor de los casos inmigrantes digitales.

Conforme el estudiante avanza en su nivel escolar va conociendo diferentes tecnologías que sirven de gran apoyo para su aprendizaje, en las primarias y secundarias tienen en su mayoría de las escuelas las famosas aulas digitales implementadas en México desde el 2004 (Enciclomedia), dentro de las preparatorias se implementan nuevas tecnologías como lo son el ED-MODO teniendo en esta plataforma una buena organización de su aprendizaje y colaboración dentro de sus materias, de igual modo algunas escuelas tienen acceso a cursos o certificaciones en Microsoft, Cisco, entre otras y esto permite crear ideas innovadoras en los alumnos, al llegar a la universidad traen consigo conocimientos que se refuerzan con la tecnología que encuentran en sus instituciones como laboratorios adecuados para un aprendizaje más practico agregándole los conocimientos que adquieren con viajes de prácticas y visitas a empresas donde surgen muchas más ideas innovadoras que ayudan a solucionar problemas dentro del ejercicio visto, dando paso a las nuevas tecnologías creadas por los mismos alumnos.

Los docentes del siglo XXI, diseñan estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje, medidos por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para contribuir a que sus estudiantes desarrollen las competencias requeridas por la sociedad (BOUDE, 2013). Él y sus estudiantes deberán de estar conscientes de participar en un ambiente de aprendizaje mediante el uso de las TIC`S.

Tal como lo indica Boude en sus análisis, los docentes deberán tomar conciencia de los retos e implicaciones que tiene formar a los futuros ciudadanos de la sociedad del conocimiento, reconocer que integrar las TIC`S a sus procesos de enseñanza y aprendizaje surge como producto de un proceso de reflexión en

donde se tiene en cuenta, el contexto educativo, las competencias a desarrollar y el diseño curricular, pero sobre todo, docentes dispuestos a estimular a sus estudiantes para que estos sean el centro del proceso.

Lo anterior expuesto conlleva a indagar y analizar sobre las tecnologías emergentes que cumplan con las necesidades y aciertos en los programas educativos del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, cuyo fin es ofrecer a los profesores y personal administrativo que imparten capacitación, brinden un espacio de reflexión y conceptualización sobre la principales Tecnologías Emergentes y su proceso de integración en la educación de forma colaborativa, y a partir de ello se diseñen diferentes estrategias didácticas que integren una o varias Tecnologías Emergentes, en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Si bien es cierto que en México se invierte una gran cantidad de dinero en la educación le sigue faltando calidad en ella, ya que aun en lugares muy recónditos existe la falta de tecnología básica para el desarrollo del alumno y capacitación adecuada y periódica al profesorado.

En el incremento de estas tecnologías surgen muchas ventajas y desventajas; ventajas como la introducción a la extensa cantidad de información desde cualquier parte del mundo y desventajas como daños a patrimonios por medio de virus y malware, o los propósitos que al ser una ventaja tienden a ser una desventaja a la vez, como por ejemplo, las innovaciones dentro de la maquinaria utilizada en la agricultura y fabricas donde a la empresa le proporciona un ahorro en mano de obra pero al mismo tiempo deja sin empleo a demasiadas personas.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES

En primer lugar, Gregory Day y Paul Schoemaker (2011) en el libro Gerencia de tecnologías emergentes, las definen como “innovaciones científicas que pueden crear una nueva industria o transformar una existente. Incluyen tecnologías discontinuas derivadas de innovaciones radicales, así como tecnologías más evolucionadas formadas a raíz de la convergencia de ramas de investigación antes separadas”

Dialogar de nuevas tendencias tecnológicas de la información y comunicación TIC, la cual interviene en la alfabetización digital de jóvenes estudiantes y favorece un desarrollo más eficaz del trabajo durante el proceso de inmersión en el contexto profesional (Fernández, Gertrudix, De Cisneros, Rodríguez y Rivas, 2015).

De otra parte, Rodríguez Pomeda. J. (2008), define las tecnologías emergentes como "las técnicas modernas para manejar más eficientemente el binomio operaciones logística y han tenido una evolución en el tiempo en forma directa al avance de las tecnologías de la información". Las definiciones anteriores indican que el desarrollo del hombre incluye ayudas e innovaciones que permitirán al ser humano vivir su vida de manera más fácil cada vez que deba emprender una tarea. Esta situación se volverá repetitiva, es decir, la tecnología cambia y el ser humano se adapta a ella, vuelve a evolucionar a partir de esta, y el hombre deberá aprender a desaprender y así sucesivamente, siempre brindando al humano una vida más sencilla y segura. Todos estos adelantos tecnológicos se reflejan en diversos puntos de la vida del ser humano, entre los cuales se tienen avances en telecomunicaciones, Internet, informática, energía, biomedicina, materiales, negocios, videojuegos, etc. Entre las tecnologías emergentes más conocidas, estudiadas y que intervienen de forma más cercana en el ser humanos se encuentran: la biotecnología, las tecnologías de la información y comunicación TIC, la ciencia cognitiva, la robótica y la inteligencia artificial. (Medina Velandia, 2012).

La investigación realizada por Gros y Noguera (2013) sobre las tendencias emergentes que se consideran en los informes Horizon muestra una tendencia hacia un uso de perfil colaborativo y social centrado en el usuario, con un conocimiento cada vez más abierto y móvil. Tal como lo dice Cebrian (2011): "*Llego el momento de las agendas compartidas e inteligentes, la interoperatividad entre soportes móviles, las posibilidades de la comunicación personalizada y distribuidas, la productividad compartida, las redes sociales y de colaboración, la evaluación de competencias por rúbricas… y todo ello, tomando el individuo como centro y su necesidad vital para el intercambio y comunicación utilizando tecnologías*". (p.93).

El uso de tecnologías emergentes no siempre va acompañado de un cambio en la pedagogía asociada (Adell y Castañeda, 2012). De caso contrario si las tecnologías emergentes conmueven cambios, los autores se refieren a las pedagogías emergentes como "*El conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intervengan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje*".(p.15).

El informe Horizon indica que los juegos como base del aprendizaje escolar, el análisis de datos para evaluar a los estudiantes a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como la presentación interactiva de los contenidos curriculares, serán parte primordial de la educación. Indica también que son seis las tecnologías que serán utilizadas en las universidades en las actividades de enseñanza, aprendizaje, investigación y expresión creativa. Las tecnologías emergentes se han concentrado en el desarrollo del libro electrónico, la informática móvil, la realidad aumentada, la informática basada en gestos, el aprendizaje basado en juegos y las analíticas de aprendizaje. Cada una de estas tecnologías estará dentro de un tiempo de adopción. En el siguiente cuadro se muestra dicha relación. (Medina Velandia, 2012)

Otros ejemplos de tecnología emergente El servicio a clientes, con asesorías, consultorías, atención técnica, atención bancaria, consultas específicas y especializadas, así como la conexión permanente entre usuarios y empresas, son otros ejemplos de tecnología emergente. En las ventas directas los usuarios pueden consultar los precios, realizar pedidos, solicitar cotizaciones en línea, ver inventarios del producto de su interés, en fin, se pueden comercializar productos a través de la computación móvil. Hoy no se concibe un ejecutivo cargando un montón de papeles, para ello, se requiere solo de un buen repositorio de información en la nube, la cual podrá ser consultada desde cualquier lugar del mundo. Tener una o varias oficinas en el mundo es imperceptible para el cliente, no importa en donde se encuentren, lo que interesa es que los datos le lleguen a los clientes con la mayor rapidez y con seguridad, es el caso de los bancos, que

sin importar en qué país del mundo se encuentre, puede realizar sus transacciones bancarias como si estuviera en el país de origen.

TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DE MÉXICO

(Mellul, 2018)**.** En 1979, Edward Fiske, antiguo editor de educación del New York Times, escribió unartículo para The Atlantic donde describía lo que consideraba “el giro más traumáticoque se está produciendo en el momento actual en la educación superior estadounidense: el cambio de un mercado de vendedores a un mercado de compradores.” Fiske explicaba cómo, ante la perspectiva de una contracción demográfica, las universidades y los colegios universitarios estadounidenses estaban recurriendo cada vez más a utilizar estrategias y técnicas de comercialización diseñadas por y para el mundo empresarial, así como a ‘importar’ estudiantes para aumentar las inscripciones. Enfatizó la necesidad de “plantearse si vender educación es muy diferente de vender coches o jabón” y señaló los peligros que conllevaba el que las universidades y los colegios universitarios ajustaran sus programas para dar respuesta a las necesidades del ‘mercado’ y redujeran los estándares de evaluación con el fin de garantizar que los estudiantes que habían pagado unos costes tan elevados pudieran efectivamente obtener su titulación.

El camino para identificar las tecnologías emergentes que puedan tener un impacto en el aprendizaje, la enseñanza y la investigación en la educación superior, con esta presente investigación se describirá las tendencias en los centros tecnológicos del país, tales como cursos en línea masivo y abiertos, con sus siglas en ingles MOOCs, los juegos educativos, la tecnología portable y el aprendizaje analítico, este trabajo será una herramientas de análisis para la planificación de los educadores, directivos y gestores del Tecnológico Superior de Tierra Blanca.

La implicación del desarrollo tecnológico en la educación superior con el objetivo de ayudar a comprender su incidencia en la formación científica sobre la aplicación y uso de nuevas herramientas informáticas, escenario que supone un gran reto para las academias de instituciones del nivel superior con el propósito de colocar a instituciones a la altura del avance tecnológico.

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

La tendencia en cuanto a tecnología educativa y proceso de aprendizaje en la formación superior, está estrechamente abierto vinculado a el carácter abierto, los cursos masivos y abiertos, las aptitudes laborales adquiridas en las experiencias informales fuera de las universidades, el interés en utilizar nuevas fuentes de datos para personalizar la experiencias y medir el rendimiento (Maldonado & Andrade, 2013).

Como lo menciona los autores Maldonado y Andrade, el carácter abierto, lo relacionamos con gratuito o sin limitaciones, esta tendencia se aplica para los recursos con esta cualidad, como recursos en línea y algún software.

En la actualidad los MOOCs (Massive Open Online Course) Cursos en Línea Masivos y Abiertos, están gozando un gran reconocimiento en los institutos tecnológicos de México, desde su plataforma que esta direccionada en el dominio web de mexixox.gob.mx. El Tecnológico Nacional de México apertura cursos masivos hacía con sus estudiantes, personal docentes y personal administrativo. Los MOOCs han trasformado el panorama del aprendizaje en línea (INTE,2013).

Otras de las tendencias conocidas el aprendizaje informal, consiste en cualquier tipo de aprendizaje fuera del entorno escolar formal. El cual es auto dirigido y se ajusta a los objetivos del aprendizaje personal de cada individuo. Ahora el rol del docente ha cambiado a la gran cantidad recursos digitales y sobre todo el acceso que hay de ellas en la web. Los docentes del siglo XXI, empoderan a los estudiantes en los criterios necesarios para que puedan identificar los recursos educativos confiables.

HERRAMIENTAS PARA APLICAR EN LOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

En un proceso educativo o de capacitación la comunicación es esencial y cuando se trata de herramientas de comunicación e-Learning cobran mayor importancia.

Actualmente con las diferentes herramientas de comunicación elearning que una institución educativa del nivel superior emplee, se observará como los estudiantes dentro de un curso virtual intercambian conocimiento, resuelvan dudas, compartan experiencias, y sobre todo estén en una interacción constante con las tendencias tecnológicas predominantes. Son varios tipos de herramientas de comunicación, que pueden constituir en los cursos o planes curriculares a través de la tecnología e-Learning. Y de esta forma apoyar el aprendizaje y actividades de para la enseñanza. Algunas de ellas pueden estar incluidas en un software instalado en un servidor web que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial de una institución. Permitiendo un trabajo de comunicación en tiempo real de la comunicación (síncrona) o un acceso a la información de forma no simultanea (asíncrona) entre los participantes (docentes y estudiantes).

Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS: Learning Management System) dentro de su estructura contienen, chats y/o foros. Son adaptables y compatibles con herramientas externas como las redes sociales u bien utilizar otras herramientas según sea la necesidad de comunicación que se necesite.

Las herramientas que más se utilizan en estos procesos de LMS son; Correo electrónico: es una herramienta de comunicación asincrónica que permite enviar mensajes individuales o grupales. Chat: permite a los participantes del curso comunicarse en tiempo real, todos los participantes pueden ver los mensajes y dar respuesta a los mismos. Teniendo en cuenta que existen diferentes herramientas que ofrecen servicio de Chat. Puede ser útil contar con plataformas como eBuddy, que integra y soporta diferentes aplicaciones de mensajería instantánea en una misma interfaz, como: Google Talk, Messenger, entre otros.

Videoconferencia: esta herramienta de comunicación, muy utilizada en cursos e-Learning, permite llevar a cabo el encuentro entre los participantes del curso, ubicados en distintos lugares, a través de video. Algunas aplicaciones que permiten realizar video conferencias podemos mencionar: Skype, WebEx, Google HangOuts, entre otras. Los Foros: herramienta de comunicación asincrónica el tutor puede orientar tareas, organizar debates, resolver dudas, convocar un chat, los mismos estudiantes puede apoyar resolviendo dudas de sus compañeros, contribuyendo a una mayor interacción entre ellos. Los foros se han convertido en un elemento esencial de la educación virtual. Además de contribuir al conocimiento también fomenta el trabajo colaborativo y reduce la sensación de "soledad virtual".

Wiki: es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por los participantes del curso. Estas herramientas de comunicación también facilitan el trabajo colaborativo. Los estudiantes van creando de forma progresiva un texto con aportes de todos. Algunos LMS, incluyen esta opción. En las wikis, queda registrado el aporte de cada participante, facilitando la evaluación y seguimiento individual y grupal. Tablón de anuncios: sirven para exponer o enviar notas, anuncios, recordatorios, etc. relacionadas con las actividades del curso. Algunas plataformas integran esta herramienta. Blogs: permiten al estudiante expresar sus reflexiones sobre un tema. Además, otros estudiantes pueden participar dando aportaciones. Pueden crearse grupos de trabajo para que cada uno construya un blog diferente, que eventualmente puede ser un e-portafolio. Se puede sugerir a los alumnos utilizar sitios como WordPress, Blogger.com entre otros

Redes sociales: son sitios de internet que permiten a las personas conectarse con otros usuarios, en este caso con sus compañeros de curso, el envío y recepción de mensajes a través de las redes sociales facilita compartir contenidos, resolver dudas y aumentar la participar. Estas herramientas de comunicación son muy aceptadas por los usuarios. Puedes incluir en tu curso grupos cerrados de Facebook, Twitter entre muchas más redes sociales.

Las herramientas de TIC ofrecen a los estudiantes y docentes, multitud de posibilidades para facilitar el aprendizaje colaborativo, un enfoque didáctico con grandes ventajas para los estudiantes. Por ejemplo, un blog puede convertirse en un diario de trabajo perfecto para registrar cada avance, el chat es un método de comunicación rápido y eficaz para opinar u organizarse, y un wiki permite mostrar los resultados del trabajo de manera organizada y sencilla. Además, hay entornos especialmente diseñados para trabajar de forma colaborativa y aplicaciones que permiten hacer lluvias de ideas online, crear murales cooperativos o establecer calendarios compartidos. Se ha indagado 25 herramientas, con diversas aplicaciones, que resultarán útiles para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, encaminados a trabar de forma colaborativa dentro y fuera del aula. Y a los docentes les permite trabajar de forma organizada, adaptando estas herramientas a los programas de estudios, estableciendo criterios de evaluación a cada tarea programada en un plan curricular.

Los entornos de trabajo que se adaptan a instituciones de educación superior son: 1)*Office365*, el entorno colaborativo de Microsoft proporciona un espacio para la creación de minisites, grupos de trabajo, almacenaje en la nube, chat o edición online de documentos, entre otras herramientas útiles para trabajar de forma colaborativa. 2)*Zoho*, grupo de aplicaciones web que permiten crear, compartir y almacenar archivos en línea. También incluye chat, videoconferencias, mail, calendario y herramientas de ofimática en línea. 3)*Google Apps for Education*, entorno colaborativo enfocado especialmente al ámbito de la educación, en el que se incluyen diversas herramientas de Google que permiten trabajar en línea: Gmail, Google Drive, Google Calendar, Docs o Sites. 4)*Edmodo.* Plataforma educativa que permite compartir documentos e información y comunicarse en un entorno privado, a modo de red social.

Otras herramientas que también pueden aplicar para el aprendizaje, con una forma no formal, aunque si formativa en su conocimiento, las cuales pueden comunicarse, debatir y colaborar. 5)*Blogger*. Herramienta de creación de blogs de Google, sencilla y eficaz, para todo tipo de usuarios. 6)*WordPress*. Una de las herramientas de creación de blogs más completas, ya que permite personalizar y

adaptar la bitácora a las necesidades de cada usuario. 7)*Tumblr*. Plataforma de microblogging centrada sobre todo en la imagen, aunque permite también incluir textos, videos, enlaces o audios. 8)*Wikia*. Sitio web que permite al usuario crear de forma sencilla su propio wiki en el que incorporar contenido de forma individual y colaborativa. 9)*Wikispaces*. Espacio para creación y alojamiento de Wikis, especialmente desarrollada para el ámbito escolar que incluye un newsfeed y la posibilidad de organizar grupos o clases y monitorizar el trabajo de cada estudiante, gratuitos están financiados a través de la inserción de discretos anuncios de texto. Hay tres modos para Wikispaces: Pública: Cualquiera puede editar. Protegida: Los usuarios registrados pueden editar ciertas Wikispaces. Totalmente privada: Sólo los miembros registrados pueden visualizar la Wikispaces; es un servicio de pago. 10). Remind. Aplicación de mensajería segura donde los números quedan ocultos. Además, permite enviar adjuntos y clips de voz, y establecer una agenda de tareas con recordatorios. 11)*Google Hangouts*: Aplicación con la que se puede establecer un grupo de chat o videochat (hasta 10 personas) que permite enviar lecciones online a los alumnos o crear una clase o grupo virtual de intercambio de opiniones. 12)*Marqueed*: Herramienta online con la que los usuarios pueden realizar marcas y comentarios sobre una imagen para poner en común sus ideas e intercambiar opiniones de forma visual. Permite crear grupos y proyectos. 13)*Voxopop*: Sistema de foros con voz. Los usuarios incluidos en determinado grupo de trabajo pueden opinar respecto al tema propuesto mediante audios que van apareciendo como respuestas. 14) *Padlet*: Herramienta para crear murales virtuales de forma colaborativa, en los que se pueden incluir elementos multimedia, vínculos y documentos. 15)*Stormboard:* Herramienta online para hacer lluvias de ideas 2.0 e intercambiar opiniones sobre un tablero virtual. La versión gratuita permite trabajar con grupos de hasta cinco usuarios. 16) *Mindmeister*: Aplicación para elaborar mapas mentales en línea y de forma colaborativa, útiles hacer lluvias de ideas o estructurar los ejes del trabajo. Permite insertar multimedia, gestionar y asignar tareas y convertirlos en una presentación o en un documento imprimible. 17)*Symbaloo:* Tablero virtual para compartir

enlaces o recursos web interesantes, perfecto para recopilar fuentes o documentación.

Las siguientes herramientas son de apoyo en el aprendizaje, el cual puede compartir archivos en tiempo real y archivos superiores a los 25 MB, el cual son almacenas en la nube, como habitualmente se dice, estas herramientas trabajan en la evolución de la web 3.0, estas tecnologías son; 18)*Dropbox*: El servicio de almacenamiento en línea más utilizado, para guardar todo tipo de archivos. Ofrece la posibilidad de crear carpetas compartidas con otros usuarios y conectarse desde distintos dispositivos mediante apps. 19)*Google Drive*. Almacenamiento en la nube de 15 Gb, para guardar y compartir todo tipo de documentos y carpetas. Disponible como aplicación para móviles y tabletas. Además, permite editar directamente los documentos en línea con Google Docs. 20)*WeTransfer*. Una forma sencilla de enviar documentos, especialmente de gran tamaño (hasta 2 Gb), a cualquier usuario a través de un enlace por email. Los archivos no se almacenan, solo se conservan durante unos días y después se borran. 21)*Jumpshare*: Espacio online para subir archivos en alta calidad sin que se pierda información y compartirlos con quien se quiera.

Por otro parte encontramos tecnologías de información que nos permiten reorientar el trabajo y programar las actividades de acuerdo al plan curricular de cada programa educativo, al docente le permite programar sus actividades y acciones por materia a realizar, y estas herramientas analizadas son; 22)*Google Calendar:* El calendario online de Google permite establecer tareas y fechas, citas, alarmas y recordatorios y, además, puede compartirse entre varios usuarios que añaden eventos comunes. 23)*Hightrack*. Gestor de tareas online y descargable para organizar el trabajo, gestionar una agenda de tareas personal y establecer plazos de entrega o cumplimiento. 24)*WorkFlow:*. Herramienta en línea con la que se puede establecer un flujo de trabajo colaborativo con tareas jerarquizadas de forma muy visual. Los usuarios o invitados a la lista pueden aportar y modificar el flujo según se cumplan objetivos. 25)*Symphonical*: Calendario virtual a modo de pizarra en el que se pueden añadir y gestionar tareas a través de notas adhesivas

multimedia. Permite la edición colaborativa entre un grupo establecido y enlaza directamente con Google Hangouts para chatear o hacer videoconferencias.

CONCLUSIONES

Con el análisis de estas herramientas de trabajo, nos conduce a la integración de dos o más herramientas de comunicación e-learning, en los procesos de enseñanza aprendizaje y en trabajos colaborativos en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, de una forma exitosa en los cursos presenciales o virtuales que se presenten en cada semestre del ciclo escolar. No obstante, antes de implementar dichas tecnologías emergentes en estos procesos, se necesita evaluar el tipo de curso, clase o materia, actividad e interacción que se desea efectuar, además de toma en cuenta el perfil y preferencias de comunicación de los estudiantes. El rol más importante lo toma el docente o la persona que imparte el curso, es quién segmenta las rubricas de evaluación y convoca a la participación activa dentro del curso y es quien fomenta e incentiva al resto de integrantes a participar.

Es de gran importancia que los docentes dispongan de conocimientos y recursos para la educación virtual, que les permitan ser protagonistas del proceso educativo, y que estos profesores sean capaces de personalizar los contenidos educativos, los ejercicios u otros materiales a la medida de las necesidades formativas. Además que las instituciones educativas del nivel superior estén en constante vinculación con empresas y/o personas del área tecnológica, el cual hay muchas empresas que ofrecen servicios gratuitos especializados en la educación, la cual permite que las instituciones tengan acceso a los recursos y tendencias tecnológicas mediante la web 3.0, la cual nos permite acércanos de manera directa a estos recursos, instituciones como Google ofrece toda su gama de herramientas al alcance de los todos estudiantes de una institución educativa, con *Google for Education,* además instituciones como CISCO, IBM,SIMIO, AUTODESK que apoyan a instituciones educativas para uso, capacitación y manejo adecuado de todas sus herramientas tecnológicas, las cuales son tendencias en el progreso de innovación y desarrollo tecnológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J., & Castañeda, L. (2012). En Tecnologias emergentes ¿pedagogias emergentes? (págs. 13-32). Baarcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

Bolaños, M. V. (1997). Un mundo en cambios: México y su educación. LA REALIDAD MEXICANA EN EL USO DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS. (págs. pp.1-5). Mexico: Educamex.

CAMPOS CAMPOS, Y. (1997). Propuesta de una Didáctica Integradora de la matemática con computación para la Educación Basica Mexicana.

EDUCASE. (23 de 02 de 2018). New Media Consortium Horizonte. Obtenido de http://www.nmc.org/nmc-horizon/

Fernández, R. (2013). Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al Practicum de los futuros educadores en la Universidad de Castilla-La Mancha. El Practicum como experiencia de aprendizaje en educación social: Propuestas para su desarrollo: planificación, tutoría docente y proyección social, pp. 117-148.

Granados-Romero, J., López-Fernández, R., Avello-Martínez, R., Luna-Álvarez, D., & Luna-Álvarez, E. y.-Á. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de ¿Tecnologías emergentes o tecnologías emergiendo? Educar, pp. 289-294.

Maldonado, K., & Andrade, A. (2013). Informw Horizon NMC:edición sobre educación superior 2013. Herramientas UNAH INNOV, pp.39-46.

Medina Velandia, L. (2012). Tecnologías emergentes al servicio de la educación. Colombia Digital, 33-34.

Mellul, D. C. (2018). Un análisis de las tecnologias emergentes en la educación superior y en el centro de trabajo. Federación Internacional de Universidades Católicas, pp. 9-16.

Petit, A. M., & Martienz, M. (2007). Innovación Tecnológica: Una opción para america latina. Formación Gerencial, pp.338-345.

Ramirez Ortega, A. (2006). Las tecnologías educativas en el contexto de la educación mexicana. Innovación Educativa, pp.46-57.

Raposo Rivas, M., & Martinez Figueira, E. (2018). ¿Tecnologias emergentes o tecnologías emergiendo?: un estudio contextualizado en la práctica preprofesional. Educar, pp.3-5.

Tochon, F. (2012). Las tecnologias emergentes en instituciones educativas: ventajas y reisgos potenciales. Journal for Ecducators, Teachers and Trainers, pp.188-202.

APLICACIÓN DEL MODELO DE APRENDIZAJE-ENSEÑANZA SITUADO Y LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA: REDESCUBRIENDO EL CONSTRUCTIVISMO

RUBÉN LÓPEZ DOMÍNGUEZ[1], PEDRO DARÍO BARRADAS DOMÍNGUEZ[2], RAÚL LÓPEZ LEAL[3], RODOLFO SOLÓRZANO HERNÁNDEZ[4]

RESUMEN

En este ensayo se hace una reflexión sobre cómo la enseñanza y el aprendizaje situado constituyen una faceta del constructivismo muy útil en la enseñanza de las ciencias biológicas, al permitir aplicar sus estrategias pedagógicas para abordar problemas científicos a partir de la realidad inmediata de alumnos y profesores. Se analiza cómo esta estrategia pedagógica permite rescatar el valor de la vinculación de lo enseñado y lo aprendido con la comunidad en donde se encuentran insertados los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se revisa cómo las actuales TIC son herramientas coadyuvantes en la enseñanza de conceptos biológicos que sería muy difícil o hasta imposible adquirir *in situ*. Se enfatiza la necesidad de utilizar las técnicas pedagógicas del constructivismo y del aprendizaje centrado en el aprendiz, junto con las actuales TIC, para formar alumnos y profesionales culturalmente alfabetizados tecnocientíficamente y así contribuir a crear ciudadanos con mayor responsabilidad social ante los actuales problemas planetarios. Se concluye haciendo algunas recomendaciones prácticas de cómo se puede alcanzar todo ello.

Palabras clave: Constructivismo, aprendizaje-enseñanza situado, biología, TIC, responsabilidad social.

[1] Universidad Veracruzana. rlopez@uv.mx
[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Xalapa. pbarrada71@gmail.com
[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Xalapa. rlopezleal@gmail.com
[4] Universidad Veracruzana. rsolorzano@uv.mx

INTRODUCCIÓN

Una tarea pendiente en México sigue siendo el asunto de la educación en todos sus niveles. De hecho ya en 2010, el Colegio de México, en su 70 aniversario publicó la obra "Los grandes problemas de México", donde dedicó el tomo VII exclusivamente al problema de la educación (Arnaut y Giorguli, comp., 2010). En dicho tomo se repasaron aspectos como la reforma curricular de la educación básica, los valores en la educación, la evaluación educativa, el financiamiento de la educación básica y aspectos de la política educativa en diferentes facetas. También se hizo un repaso sobre la educación media superior, su construcción social y sus avances y transformaciones. En el caso de la educación superior se hizo un recuento de su trayectoria reciente y posibles escenarios futuros, así como el aspecto de su financiamiento, hasta asuntos como los posgrados en la estrategia inconclusa de innovación.

También se revisó el importantísimo problema de la diversidad y desigualdad educativa, que abarca aspectos tales como la educación indígena, las modalidades diferenciadas de educación: comunitaria y telesecundaria; la educación básica para adultos, la desigualdad de oportunidades y las brechas de escolaridad. Asimismo, se analizó el cambio sociodemográfico en su relación con las desigualdades educativas y la relación entre el sistema educativo mexicano y organismos internacionales tales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Aparte de lo anterior, en la última década han corrido ríos de tinta sobre las diferentes aristas de la educación en América Latina y sus distintos abordajes, Se han organizado numerosos eventos que aglutinan las diferentes visiones y propuestas de solución para los diversos escenarios; algunos más exitosos que otros, pero todos los proponentes han asumido una elogiable responsabilidad por contribuir de alguna manera a resolver sus escenarios más inmediatos. Así que por teorías y diagnósticos no se ha parado.

Lamentablemente, en México no se ha avanzado todo lo necesario y varios asuntos de la educación, desde la básica hasta la superior, ya han adquirido carácter de urgente. Por ejemplo, las pruebas del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) indican que la separación entre los países con mejores resultados y México es aún abismal. México sigue ocupando lugares bajos en lectura, matemáticas y ciencia. Por ejemplo, Ávila (2018) anota que, en matemáticas, en 2003 se obtuvieron 385 puntos, mientras que el promedio fue de 499. En 2015 los alumnos mexicanos consiguieron 408, cuando la media se redujo a 490, esto fue un avance de 23 unidades, pero gracias a que el puntaje disminuyó 9 puntos. Si estos comportamientos se mantienen, demoraríamos 24 años en llegar a la media; y si en lugar de tomar el promedio se toma la medida de un país como Japón, que se encuentra entre los primeros lugares, entonces tardaríamos 44 años en hacerlo.

En el caso de la lectura, en el año 2000 el puntaje promedio de la OCDE fue de 486, mientras que la calificación mexicana fue de 422. Para 2015, México subió sólo un punto, a 423, pero la media aumentó a 493, por lo que tristemente la brecha no disminuyó sino que aumentó. Si esta tendencia no se corrige lo más seguro es que la separación seguirá aumentando con las obvias graves consecuencias,

En lo que tiene que ver con las ciencias la situación tampoco es alentadora. En 2006 México obtuvo 410 puntos contra 498 del promedio. En 2015 se obtuvieron 416 contra 493. Por consiguiente, tan sólo en ciencias tomaría 44 años alcanzar los niveles promedio de la OCDE y para equipararse a los países con los mejores resultados tomaría unos 57 años en hacerlo.

Ante este panorama se plantea la obligada pregunta ¿Porque ahora es más importante que nunca abatir el rezago educativo, especialmente en lo que tiene que ver con el aprendizaje de ciencias en general y de las ciencias biológicas en particular?

Es importante y urgente por que los notables avances que se están dando en aspectos tecnocientíficos como la informática, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, las TIC en general, entre otras, están modificando los modos en que se

conducen las sociedades actuales, que va desde utilizar un cajero automático hasta realizar trámites en línea. Más aún, al rezago educativo -aunado al rezago en formar ciudadanos alfabetizados tecnocientíficamente-, se suma un rezago social más acentuado en cuanto al desempeño del día a día por parte del ciudadano común y corriente.

Es aquí en donde un sistema educativo nacional tiene que incidir con estrategias bien articuladas de educación para la formación de ciudadanía responsable y competente, es decir, formación académica que permita a las personas insertarse exitosamente en su entorno inmediato.

EL CONSTRUCTIVISMO: LA UTILIDAD PEDAGÓGICA DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE SITUADO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS.

Se puede contribuir a abatir las carencias en la formación de los alumnos en el campo de las ciencias. Para ello, la enseñanza y el aprendizaje situados son una herramienta pertinente, que no la única, para coadyuvar a abatir el rezago educativo en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje de ciencias, y especialmente en la enseñanza de la biología. ¿Por qué de la biología?

Actualmente la biología (en realidad las ciencias biológicas y toda la ciencia en general) tiene mucho que decir y hacer alrededor de buscar solución a problemas de urgencia inmediata tales como el uso del agua, la transformación de ecosistemas por la acción humana, la contaminación en sus diferentes modalidades (i.e. contaminación por plásticos), la extinción masiva de especies (i.e. pérdida de abejas), el cambio climático, sea de origen humano o no, entre muchos otros.

Se requiere detectar y canalizar las vocaciones científicas desde los grados primarios de la formación escolar a fin de incrementar el número de científicos que puedan abocarse a la resolución de los problemas citados. Por ello, el modelo del aprendizaje situado es particularmente útil pues permite que las vocaciones científicas se maduren en personas que estén vinculadas con sus realidades inmediatas y que tengan un grado de conciencia mayor para atender problemas o fenómenos de importancia comunitaria o social.

La enseñanza situada pretende que el sujeto tenga una interacción con su medio, dando solución a los posibles problemas que se presenten en su realidad próxima, favoreciendo de esta manera los aprendizajes a través de una reflexión y la experiencia obtenida. Lleva al sujeto a ir más allá de un aprendizaje individual e involucrar su conocimiento con el contexto sociocultural en donde se encuentra.

Por ejemplo, algunas de las estrategias para la enseñanza situada útiles para la enseñanza de ciencias son:

1. Aprendizaje basado en problemas (ABP).
2. Aprendizaje basado en el análisis y discusión de casos (ABAC).
3. Aprendizaje mediante proyectos (AMP).

Estas estrategias del constructivismo presentan varias ventajas para que el alumno aprenda ciencia en general, y ciencias biológicas en particular:

- Permiten que el estudiante desarrolle habilidades y construya un sentido de competencia profesional.
- Se enfocan en la construcción del conocimiento en contextos reales.
- Vinculan a los estudiantes con su comunidad y estimulan su participación grupal.

Por su parte, el aprendizaje situado puede generar los siguientes escenarios instruccionales útiles para el aprendizaje de ciencias:

- Instrucción basada en lecturas con ejemplos relevantes
- Análisis colaborativo de datos relevantes (centrada en el estudiantes; discusión crítica)
- Simulaciones situadas (resolución de problemas simulados o tomados de la vida real).

Una aspecto del aprendizaje situado es el aprendizaje *in situ*, el cual está basado en el modelo contemporáneo de cognición situada que toma la forma de un aprendizaje cognitivo, el cual busca desarrollar habilidades y conocimientos así como la participación en la solución de problemas sociales o de la comunidad de pertenencia; enfatiza la utilidad y funcionalidad de lo aprendido y el aprendizaje en escenarios reales. (Para una revisión más extensa de la enseñanza situada y del aprendizaje significativo véase Díaz, 2006 y Díaz y Hernández, 2004). Este tipo de

aprendizaje es particularmente útil para la enseñanza de ciencias y muy especialmente para la adquisición de conceptos y experiencia en la enseñanza de la biología.

EL CONSTRUCTIVISMO COMO AUXILIAR EN LA VINCULACIÓN DEL APRENDIZ CON SU SOCIEDAD.

Como se pudo ver en el breve repaso de las principales características o estrategias del aprendizaje situado, hay distintas maneras de abordar la enseñanza de las ciencias para que el aprendiz pueda relacionar las actividades (problemas) que se le plantean con la adquisición de habilidades cognitivas, instrumentales y de vinculación social (Véanse Díaz, F. 2006, Duckworth, 1999; Mercado y Mercado, 2008).

De allí que actualmente haya una particular tendencia por utilizar el aprendizaje basado en problemas y en estudios de casos. Estas modalidades pedagógicas son particularmente útiles para la enseñanza de la biología (y de las ciencias biológicas en general), pues permiten seleccionar un problema en particular que esté afectando a una comunidad concreta –o que sea de su interés- para abordarla desde el aula con los aprendices y de esta manera ir detectando sus vocaciones hacia las ciencias y orientarlas hacia la adquisición de conceptos científicos necesarios para su desarrollo cognitivo y social.

Esto es especialmente importante porque se puede ir guiando a los aprendices desde edad temprana, desde el nivel de instrucción escolar primario, a reconocer que el mundo que los rodea, con sus problemas asociados, no es ajeno a su intervención. Esto es, si el aprendiz desde pequeño oye hablar de problemas como la contaminación, la falta de agua, el cambio climático, entre otros, puede ir aprendiendo también, de manera más saludable mentalmente, que si bien estos problemas generados por el ser humano son serios también son susceptibles de tratarse metódica y sistemáticamente mediante analizarlos con otros implicados y proponer posibles soluciones.

Así, en lugar de que los aprendices de cualquier nivel escolar se sientan ajenos a los problemas de su entorno –en el mejor de los casos- o seriamente perturbados por ellos, en el peor de los casos, más bien aprendan que se pueden asumir como actores valiosos que pueden aportar algo para atender tales problemas. Una manera de crearles un comportamiento y actitud mental saludables es plantearles problemas de su entorno inmediato que sean susceptibles de abordaje desde el pensamiento científico mediante su análisis racional y crítico.

Por ejemplo, si mediante la aplicación de la estrategia del aprendizaje basado en el análisis y estudios de casos (ABAC) a los aprendices se les plantea el problema de la contaminación por plástico, en lugar de que lo vean como un problema ajeno o distante, lo verán como un asunto que puede atenderse desde el hogar y la escuela (entornos más inmediatos) con una variedad de posibles soluciones. En ese proceso podrán aplicar la metodología científica, pues tendrán que asumirse como tomadores de decisiones, con ello deberán preparar el caso (la contaminación por plástico en el hogar o la escuela) mediante la discusión del problema con sus co-aprendices que son su comunidad inmediata. Así, para generar una propuesta de tratamiento o solución mediante identificar los puntos críticos de este problema, tendrá que documentarse y emitir un diagnóstico preliminar para poder generar una propuesta de tratamiento o solución posible. Dicha propuesta tendrá que contrastarla y discutirla con los otros aprendices y juntos, como comunidad, tendrán que llegar a un consenso de cuál de las posibles soluciones es la mejor, ponerla a prueba y, en el mejor de los casos, medir sus resultados o el impacto de la solución implementada.

De esta manera, el problema de la contaminación por plásticos deja de ser un problema irresoluble para ser un asunto que se puede atender eficazmente en el corto plazo, siempre y cuando se cumplan los supuestos de la estrategia pedagógica y se logre la articulación comunitaria para llevar a la toma de decisiones e implementación de la solución. Pero aun si no se logrará idealmente todo ello, lo que vuelve muy valioso todo este proceso es la parte donde el aprendiz precisamente aprende que, para resolver problemas, él o ella pueden

tener la capacidad de proponer respuestas y que si lo hacen en forma comunitaria aprenden el valor de su participación como entidad social.

Otro ejemplo en donde se puede aplicar ahora el aprendizaje basado en proyectos (ABP), para el aprendizaje efectivo de biología en el entorno próximo, es el caso de la disminución poblacional de ranas. En los últimos años ha circulado la noticia del problema mundial de la disminución de poblaciones enteras de diferentes especies de ranas, y la extinción de decenas de especies, sin que se haya podido revertir esta tendencia hasta el momento. Esto llevó a que al menos un grupo de trabajo del Instituto de Ecología se interesara en saber cuál es el estado que guardan las especies locales de ranas. Una estudiante universitaria de biología se documentó y se propuso un proyecto para diagnosticar qué especies de ranas habitan en la zona urbana de Xalapa y su estado poblacional. Es decir, se tuvo que plantear un proyecto sobre una preocupación mundial para atenderlo localmente. Ciertamente que este tipo de respuestas contribuyen a mejorar el entendimiento sobre un problema determinado lo que, a su vez, ayuda proponer mejores tratamientos o soluciones.

En ambos casos lo importante no es la infraestructura o recursos disponibles para su abordaje, sino la estrategia y procedimiento de abordaje. Para ello, no se requieren de grandes presupuestos, sino de capacidad organizativa, sistematicidad, cualidades humanas como el interés, la curiosidad y la motivación para atender a un asunto con las estrategias pertinentes o apropiadas y, sobre todo, la articulación del que aborda el problema con la comunidad en donde se desarrolla la problemática para juntos tratar de implementar una solución.

Los ejemplos mencionados anteriormente muestran que para aprender ciencias no se requiere instrumental o infraestructura sofisticados. De hecho, para aprender los conceptos básicos de la ciencia más bien se requiere que el tutor o guía maneje claramente dichos conceptos y establezca una estrategia lo más limpia o simple posible para que el aprendiz (aprendiente) pueda comprender las leyes por las que se rige el mundo físico.

En relación con lo anterior, Friedl (2011) en su extenso libro sobre cómo enseñar ciencia a los niños explica el procedimiento de más de 300 ejercicios y experimentos científicos diseñados para la enseñanza primaria, pero curiosamente, su propuesta fue creada en un principio para cursos universitarios de metodología científica. Este autor tuvo la idea de combinar adecuadamente métodos y contenidos permitiendo al aprendiz combinar la teoría y la práctica en el proceso de indagación misma pero de una forma sencilla.

Para logra tal sencillez, él se enfocó en tres pasos: planteamiento del experimento, investigación y conclusión. Luego combinó los comentarios sobre métodos y contenidos y, finalmente, utilizó materiales sencillos y fáciles de encontrar. Pero, a diferencia de lo que haría la mayoría, sus propuestas ofrecen ejercicios discrepantes de modo que los resultados inesperados y sorprendentes estimulen el interés de los aprendices en la investigación lo cual, a su vez, los lleva a los procedimientos que utilizan las ciencias (observar, medir, registrar, comparar, interpretar, generalizar, etc.).Todos los ejercicios que él planteó están dedicados a los procesos.

A partir de ello, el aprendiz puede ir construyendo un sólido andamiaje de conceptos y leyes que le permitan comprender mejor el mundo físico que le rodea y la fenomenología que de él emana y tenga el entendimiento claro de que son posibles de análisis y manejo. Esto transforma sus estructuras cognitivas, actitudinales y conductuales y lo vuelve un actor más exitoso para atender su realidad y la de su entorno. Esto lo convierte también en promotor del cambio social, pues se transforma culturalmente de un ser pasivo ante el mundo a un ser en adecuada sinergia con este con capacidad de razonar crítica y constructivamente sobre él para manejarse mejor y ayudar en la toma de decisiones como actor informado y consciente.

LAS ACTUALES TIC COMO HERRAMIENTAS COADYUVANTES EN LA ENSEÑANZA DE CONCEPTOS BIOLÓGICOS.

Como lo ha demostrado Thomas Kuhn (1962) y como los propios trabajos del propio Piaget demostraron una y otra vez, todos nosotros, desde los niños hasta

los científicos, tenemos dificultades para aceptar cierta información que va en contra de nuestras creencias más arraigadas. Para asimilar esas sorpresas debemos reestructurar nuestro marco intelectual. De allí que una de las habilidades del pensamiento más difíciles de adquirir sea, precisamente, el pensamiento científico. Este exige no sólo un desarrollo somatosensorial y neural saludables, sino además las condiciones sociales y motivacionales adecuadas para lograrlo.

En relación con ello, la enseñanza de las ciencias biológicas debe empezar desde las etapas más tempranas del desarrollo de los humanos, es decir, desde la más temprana infancia y, por lo tanto, desde los niveles más primarios de la instrucción escolar. Esto es así debido a que los niños conforme va explorando su medio van adquiriendo nociones de éste y se van haciendo preguntas sobre él.

El asunto es que, conforme los niños van aprendiendo del mundo que los rodea, requieren ser instruidos adecuada y científicamente para entender que hay leyes en la naturaleza que no necesariamente se corresponden con lo que su percepción recibe. Está el clásico ejemplo de que la tierra no es plana sino que nuestro tamaño como personas y nuestra posición sobre el suelo impide que notemos la curvatura del planeta; o el caso de que es la tierra la que gira alrededor del sol aunque nuestros sentidos digan lo contario. Esto que parece muy sencillo de entender a un adulto no lo es tanto para los niños.

Pero esta disparidad entre nuestro sentido común y cómo funciona el mundo no es privativo de los niños. Los adultos también sufrimos de este problema cuando no tenemos una real comprensión de cómo funciona la ciencia y cómo funciona la biología. Por ejemplo, si desconocemos las leyes de la herencia genética esto puede dar lugar a equívocos en explicar ciertos fenómenos de características que presentan los descendientes. Por el contrario, conocer estas leyes biológicas nos hace entender cosas como la variedad de razas de perros y saber que la mayoría no son “naturales” sino producto de la intervención del hombre. Un ciudadano que desconozca la genética, al menos en sus principios básicos, puede llegar a creer que las razas de perros siempre han estado en el mundo o que son producto de una evolución, lo cual lo llevaría a estar desfasado de la realidad sin saberlo.

Tanto el aprendizaje basado en problemas como el aprendizaje in situ son estrategias pedagógicas muy importantes y útiles para la enseñanza de las ciencias porque permiten que el docente diseñe o estructure prácticas o experimentos sencillos que confronten el sentido común del aprendiz con las leyes de la naturaleza y aprenda que no siempre lo que sus sentidos perciben es la realidad, sino que el mundo es más que lo percibido. Pero todo esto sin que el aprendiz se sienta ajeno a la realidad que va descubriendo sino, todo lo contrario, como un proceso de descubrimiento satisfactorio donde el aprendiz entiende que él forma parte de esa realidad y que puede manipularla e incluso ejercer un efecto sobre ella y transformarla.

Para una revisión más extensa de la postura de Piaget y el desarrollo del aprendizaje en los niños, especialmente en lo que tiene que ver con el lenguaje y la ciencia se puede consultar a Duckworth (1999), y para una revisión extensa de cómo aprenden los niños véase a Cohen (1997).

No obstante, hay fenómenos de la naturaleza donde no es suficiente una explicación discursiva, o hasta experimental, debido a la complejidad del fenómeno mismo o a la necesidad de infraestructura especial (i. e. microscopios, telescopios, reactivos químicos). Por lo tanto, se requiere de un abordaje diferente. Es aquí donde entran en juego las actuales tecnologías para ayudar a comprender fenómenos biológicos que no son visibles a simple vista. Por ejemplo, la informática, y las ciencias de la computación en general, son valiosas herramientas que permiten, en colaboración con la información que generan las ciencias biológicas, desarrollar modelos visuales y hasta manipulables de manera virtual que permiten que un aprendiz escolar comprenda mejor cómo funciona la naturaleza en específicos niveles de organización (microscópico o cosmológico). Por ejemplo, se pueden modelar en computadora las estructuras de las proteínas y estos modelos sirven para “ver” cómo son y cómo están unidas a una célula y que funciones desempeñan. Todo esto sin necesidad de imaginarlo sino viéndolo en una pantalla de computadora lo cual agiliza su capacidad de comprensión de la naturaleza (Véanse como ejemplos a Carrió y Aris, 2005; Domínguez et al. 2005) .

Aunado a ello, las TIC son un vehículo sumamente eficiente para distribuir socialmente este tipo de modelos para la enseñanza y alfabetización científica del ciudadano común. Actualmente, el sitio YouTube cuenta con un acervo enorme de videos sobre enseñanza de ciencias, aunque lamentablemente sin ninguna regulación ni supervisión en cuanto a calidad y veracidad. Pero eso no quita que sea un medio eficaz de trasmisión de la información con impacto global. Lo que se requiere es incidir en la generación de contenidos adecuadamente diseñados para el aprendizaje de las ciencias biológicas desde un abordaje multidisciplinario en donde intervengan pedagogos, informáticos, psicólogos y biólogos, entre otros, a fin de garantizar la producción de contenidos específicos para propósitos concretos. Esto exige generar las sinergias apropiadas en los grupos de académicos, los docentes y el entorno familiar de los alumnos, así como de cualquier otra instancia interesada en ayudar a resolver el rezago en la cultura científica. El reto es la creación de contenidos para aprovechar las TIC de manera más útil para el ciudadano.

CONSTRUCTIVISMO Y TIC EN LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS CULTURALMENTE ALFABETIZADOS CIENTÍFICAMENTE Y CON RESPONSABILIDAD SOCIAL.

Para alcanzar el objetivo de lograr que alumnos y profesores sean ciudadanos culturalmente alfabetizados en lo que tiene que ver con la ciencia y la tecnología, es de fundamental importancia que los sistemas escolares redescubran, como de hecho lo están haciendo muy exitosamente en numerosos casos, las variadas técnicas pedagógicas del constructivismo pero asociadas a las diferentes ciencias relacionadas con la educación y aprovechar las ventajas que dan las TIC (Araújo y Sastre, 2008).

Esto es urgente porque los avances en la comprensión de los procesos neurobiológicos del aprendizaje, así como el vertiginoso avance tecnológico, muestran que el rezago cultural en la comprensión de las ciencias son una amenaza a la viabilidad del ciudadano en un mundo que se trasforma de maneras a veces insospechadas (Núñez, 2002). Por ejemplo, hoy podemos notar tendencias educativas llamadas innovadoras tales como la educación emocional,

el conocimiento compartido, la neuroeducación, el trabajo colaborativo o el *visual thinking*. Ésta variedad de propuestas y neologismos son una muestra de que el proceso de transformación social se está dando muchas veces sin que el ciudadano tenga nada que ver en dicho proceso como actor propositivo o en la toma de decisiones.

Ello ocurre porque el mismo ciudadano carece de los elementos informativos y de cultura que le permita entender a qué obedecen dichas transformaciones y cómo lo afectarán en lo inmediato y a largo plazo. Por eso es urgente que los sistemas educativos marchen al mismo ritmo, o hasta anticipadamente, que las transformaciones que ocurren en el seno de las sociedades donde están insertados.

Como ya lo han expresado numerosos expertos en filosofía de la educación, no se trata de crear científicos en cada ciudadano, ni de que tengan un grado de experticia en ciertos campos de la ciencia, se trata de generar ciudadanos que entiendan que su entorno ya no es sólo la biosfera, sino lo que ahora algunos autores denominan la tecnosfera, es decir, un entorno cada vez más tecnificado y que lo aliena del mundo natural haciéndolo creer que la inmediatez de la comodidad y eficacia tecnológica lo exime de alguna responsabilidad ante el mundo de la naturaleza.

Por el contario, es deseable, y absolutamente necesario, que desde la instrucción escolar de los centros educativos se generen ciudadanos que comprendan el mundo contemporáneo, con sus ventajas y sus amenazas, y que sepan que comparten la responsabilidad de la transformación del mundo que habitamos. Para lograrlo, las estrategias constructivistas aportan el valor de que los aprendices pueden construir su conocimiento con un sentido de responsabilidad social (Rosebery y Warren, 2011). Esto último es de suma importancia porque la educación es el instrumento para la creación de una cultura más responsable consigo misma y con su entorno. Esta transformación cultural y de sociedad sólo puede venir de la mano de una educación de calidad axiológica acorde a los tiempos de tan vertiginoso cambio que se está dando a nivel planetario

(Stephenson, et al, 2001). Por lo mismo, no es casual que ya desde inicios de este siglo se estuviera hablando de una educación para la solidaridad.

Esto significa que la educación ha de jugar un papel esencial para la adquisición de comportamientos propios de una sociedad sostenible (Vilches y Gil, 2003), es decir, cuando se habla del papel de la educación para el logro de una sociedad sustentable, se está concibiendo a la educación en su más amplio sentido, incluyendo la preparación para la participación política, para la acción ciudadana.

CONCLUSIONES

¿Cómo se puede alcanzar la meta de tener ciudadanos con una comprensión de la ciencia que les permita ser participantes activos en la toma de decisiones sobre los problemas que enfrentan las sociedades en dónde se desenvuelven?

En primer lugar se requiere *que los sistemas educativos mismos se transformen*. Es imperativo que los diseños curriculares contemplen mejores estrategias para la enseñanza de las ciencias en general y de las ciencias biológicas en particular.

En segundo lugar, para aplicar las nuevas tecnologías en un centro escolar se necesita algo más que comprar computadoras nuevas y crear un sitio web. El éxito del uso de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje depende también de la capacidad de introducir *cambios importantes en la cultura docente y organizativa* (Ibáñez, et al. 2005).

En tercer lugar, reorganizar un centro educativo para hacerlo tecnológicamente competitivo exige introducir unos cambios no sólo en el hardware y el software, sino en *la gestión y el funcionamiento académicos básicos* (Bates, 2002). Requiere la *motivación* no sólo de los aprendices, sino también de los docentes para *hacer un uso eficaz de las tecnologías y las estrategias pedagógicas con el propósito de atender aspectos concretos susceptibles de ser resueltos mediante el conocimiento científico y tecnológico* (Vildósola, 2009).

El desafío pedagógico consiste en *hacer del contexto escolar un espacio social de conocimiento* en donde los alumnos se enfrenten a situaciones auténticas. Es importante ejercicios de aplicación de conocimientos diseñados para que el

alumno demuestre la adquisición de contenidos relacionados con problemas de su entorno inmediato y que puedan ser abordados desde una perspectiva científica.

Además de lo anterior ¿qué planteamientos educativos se precisarían para contribuir al logro de un desarrollo sostenible? El documento de la OECD para PISA 2018 se llama precisamente "Marco de Competencia Global Estudio PISA 2018. Preparar a nuestros jóvenes para un mundo inclusivo y sostenible" (OECD/INEE, 2018). En él se plantea la importancia de una evaluación internacional de la competencia global y se revisa el concepto de competencia global y sus implicaciones para la educación en el marco de la cultura y de las relaciones interculturales así como de la sostenibilidad medioambiental. De igual manera en la página 4 se enfatiza que "… *Los centros escolares desempeñan un papel crucial a la hora de ayudar a los jóvenes a desarrollar la competencia global. Pueden proporcionar oportunidades a los jóvenes para examinar críticamente las evoluciones a escala mundial que resultan significativa para el mundo en general y para sus vidas. Pueden enseñar a los alumnos a utilizar información digital y plataformas de medios sociales de manera crítica, eficaz y responsable. Pueden fomentar la sensibilidad intercultural y el respeto permitiendo a los alumnos participar en experiencias que fomenten la apreciación de diversos pueblos, lenguas y culturas (Bennett, 1993; Sinicrope, Norris y Watanabe, 2007). Los centros se colocan también en una posición privilegiada para potenciar la capacidad de los jóvenes para comprender su lugar en la comunidad y en el mundo y mejorar su capacidad de emitir juicios y adoptar medidas (Hanvey, 1975)*." (OECD/INEE, 2018, p.4).

Lo anterior implica que la educación para la competencia global pueda fomentar la conciencia cultural y las interrelaciones respetuosas en sociedades cada vez más diversas. Las actuales migraciones están obligando a las comunidades a redefinir su identidad y cultura local lo que conlleva a que las sociedades contemporáneas exijan formas complejas de pertenencia y ciudadanía en las que los individuos deben interactuar con regiones, personas e ideas distantes, al mismo tiempo que profundizan también en su comprensión de su entorno local y la diversidad dentro

de sus propias comunidades, la educación puede enseñar a los jóvenes la importancia de cuestionar los prejuicios y estereotipos culturales.

Al mismo tiempo, las radicales transformaciones en las tecnologías digitales han dado forma a la visión de los jóvenes en el mundo, sus interacciones con los demás y su percepción de sí mismos. Las redes sociales, así como las tecnologías interactivas, están dando lugar a nuevas formas de aprendizaje donde los jóvenes pueden ejercer un mayor control sobre qué y cómo aprenden. Cultivar la competencia global de los alumnos puede ayudarles a sacar partido de los espacios digitales, entender mejor el mundo en que viven y expresar su opinión en línea de manera responsable.

En el caso del desarrollo sostenible, la educación orientada en el ámbito científico, puede ayudar a formar nuevas generaciones que se preocupen por cuestiones globales y por hacer frente a retos sociales, políticos, económicos y ambientales pero con la capacidad de actuar con responsabilidad social a nivel local. Para ello, es imprescindible que los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible mediante estilos de vida precisamente sostenibles y que contemplen los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural.

Un avance de mejora real en la calidad del sistema educativo mexicano no debe sustentarse sólo en la diagnosis y muestra de tendencias, sino en romper claramente este tipo de tendencias. La misma OCDE, en su reporte “Perfil de la política educativa de México” (OECD, 2018; véase también www.gpseducation.oecd.org) analiza los retos y las fortalezas que presenta nuestro país. Por citar algo, este organismo ve con buenos ojos que se haya dado una autonomía al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, lo que le permite establecer los instrumentos de calificación de los profesores, pues de esa forma se homologa la valoración y se instaura una norma nacional de enseñanza. Del mismo modo, considera adecuado que se lleve a cabo la prueba del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), puesto que así es

posible seguir el desarrollo de los estudiantes e identificar en qué rubros hay que fortalecer el aprendizaje.

La OCDE también reconoce como una buena política el establecimiento del Fondo de Aportaciones de la Nómina Educativa y Gasto Operativo, pues éste logra mayor control de los recursos y, por consiguiente, la repartición equitativa del presupuesto para el apoyo a las regiones menos favorecidas. No obstante lo anterior, también señala que urge hacer ver a profesores y directivos de las escuelas que los resultados del examen no sólo constituyen una calificación, sino que marcan el camino que hay que transitar para progresar. Además declara que es necesario invertir más en educación obligatoria pues si la inversión es insuficiente no basta con que los recursos económicos se repartan de manera homogénea.

Se tienen que remontar todavía rezagos de infraestructura, rezagos políticos pero, sobre todo, rezagos culturales que ya amenazan con ser un lastre que impida la formación de una mejor sociedad. Los niveles de corrupción y violencia a los que se ha llegado en el país, y que ya se aceptan como parte del escenario cotidiano sin mayor asombro o queja, son una señal alarmante que debiera tratarse ya como un asunto de seguridad nacional. Dentro de las reformas estructurales se sugiere:

- Nuevos planes y programas de estudio
- Capacitación para docentes
- Nuevos libros de texto
- Énfasis en la formación continua
- Cambios a nivel pedagógico

Finalmente, habría que repensar, ahora que tanto se ha discutido en nuestro país sobre la reforma educativa, que no basta con seguir discutiendo y diagnosticando, hay que hacer que las reformas ocurran (véase Peraza, 2016). En ese sentido, ahora más que nunca toma relevancia todo lo propuesto por la OCDE en su Perfil de la Política en Educación 2015 (OECD, 2015): hay que lograr que las reformas ocurran.

Existen varios casos donde gobiernos y ciudadanos han logrado mejorar sus niveles educativos especialmente en el campo de la ciencia y la tecnología y, con ello, han mejorado dramáticamente su calidad de vida; y todo eso en el transcurso de dos o tres décadas. México lleva décadas sin poder lograrlo y ya no tiene tiempo para esperar 50 o 60 años a que eso ocurra, pues los avances tecnocientíficos, aunados paradójicamente a las grandes amenazas medioambientales planetarias, exigen una sociedad preparada para adecuarse exitosamente o sufrir las consecuencias. Se tiene que formar la masa crítica de una sociedad más proactiva al respecto.

Para alcanzar lo anterior, es necesario superar el reto que nuestro país presenta: su gran tamaño, su diversidad cultural y sus asimetrías de desarrollo económico. Se tiene que lograr que los planes educativos nacionales, la voluntad política de transformación educativa que ya existe, la anuencia del sector docente y los recursos económicos disponibles, logren articularse eficazmente con las realidades locales y regionales. No olvidemos que del éxito de las políticas educativas nacionales dependerá la calidad de vida de millones de jóvenes mexicanos ahora y en el futuro inmediato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, U & G. Sastre. (2008). El aprendizaje basado en problemas. Una nueva

perspectiva de la enseñanza en la universidad. Biblioteca de educación. Editorial Gedisa. España.

Arnaut, A. & S. Giorguli (Coord.) (2010). Los grandes problemas de México. Tomo VII.

Educación. El Colegio de México. Primera Edición. México. 684 p.

Ávila, P. (2018). ¿Qué le depara a México la prueba PISA 2018? Revista Digital El

Mundo de la Educación / Cuadernos de Pedagogía. (www.elmundodelaeducación.mx), 30 de junio de 2018. México.

Bates, A. W. (Tony) (2002). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los

responsables de centros universitarios. Biblioteca de Educación. Gedisa. España.

Carrió, M. & Arris, A. (2005). Diseño de recursos multimedia de biología para un

aprendizaje autónomo basado en problemas. Revista Enseñanza de las ciencias. Número extra. VII Cong. Intl. VII Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas Educación científica para la ciudadanía. Universitat Autónoma de Barcelona / Universitat d Valéncia. España.

Cohen, D. H. (1997). Cómo aprenden los niños. Biblioteca del normalista. Secretaría de

Educación Pública / Fondo de Cultura Económica. México

Díaz, F. (2006). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. McGrraw-Hill /

Interamericana. México.

Díaz, F. & G. Hernández (2004). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.

Una interpretación consrtructivista. Segunda edición. McGraw-Hill / Interamericana. México.

Domínguez, J. A., F. Martínez, E. de Santa Ana, A. Cárdenes & V. Mingarro. (2005).

Uso del ordenador en la enseñanza de la química en bachillerato. Lecciones interactivas de química utilizando simulaciones modulares integradas. Revista Enseñanza de las ciencias. Número extra. VII Cong. Intl. VII Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas Educación científica para la ciudadanía. Universitat Autónoma de Barcelona / Universitat d Valéncia. España.

Duckworth, E. (1999). Cuando surgen ideas maravillosas. Y otros ensayos sobre la

enseñanza y el aprendizaje. Biblioteca de Educación. Editorial Gedisa. Barcelona, España.

Friedl, A. (2011). Enseñar ciencias a los niños. Biblioteca de Educación. Editorial

Gedisa. España

Ibáñez, X., Arteta, J., Fonseca, G., Martínez, S. & Pedraza, M. (2005). Desarrollo de

actitudes y pensamiento científico a través de proyectos de investigación en la escuela. Revista Enseñanza de las ciencias. Número extra. VII Cong. Intl. VII Congreso Internacional sobre investigación en la didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas Educación científica para la ciudadanía. Universitat Autónoma de Barcelona / Universitat d Valéncia. España.

Kuhn, T. (1962). The estructure of scientific revolutions. Chicago. University of Chicago

Press.

Mercado H. & L. Mercado. (2008). Estrategias educativas. Ediciones Grupo Eumednet.

Universidad de Málaga, España. ISBN-13: 978-84-691-9164-4 Nº Registro: 09/8461

Núñez, V. (Coord.) (2002). La educación en tiempos de incertidumbre: las apuestas de

la Pedagogía Social. Biblioteca de educación. Editorial Gedisa. España.

OECD (2015). Education Policy Outlook 2015. Making reforms happen. OECD

Publishing.

OECD (Fitzpatrick, M, D. Toledo, G. Golden, S. Crosby & P. Santiago) (2018).

Education policy outlook. Mexico. March, 2018. (Consúltese también URL http://www.gpseducation.oecd.org).

OECD (2018). Marco de Competencia Global Estudio PISA 2018. Preparar a nuestros

jóvenes para un mundo inclusivo y sostenible. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. España.

Peraza, A. G. (2016). La reforma educativa, realidades y perspectivas. El fracaso del

normalismo y la implementación de nuevas políticas en el ejercicio de la docencia en México. Revista In Jure Anáhuac Mayab, año 5, núm 9, Pp. 108-131

Rosebery, Ann S. & Warren, Beth (Comp.) (2011). Barcos, globos y videos en el aula.

Enseñar ciencia por medio de la indagación. Biblioteca de educación. Editorial Gedisa. España.

Stephenson, J; L. Ling; E. Burman & M. Cooper (Comp.) (2001). Los valores en la

educación. Biblioteca de educación. Editorial Gedisa. España.

Vilches A. & D. Gil. (2003). Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de

supervivencia. Colección Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Cambridge University Press y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Madrid. Págs. 193-208.

Vildósola, X. T. (2009). Las actitudes de profesores y estudiantes y la influencia de factores de aula en la transmisión de la naturaleza de la ciencia en la enseñanza secundaria. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona, España.

IMPACTO DE LAS TIC´S EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO[1]

RESUMEN

Este ensayo pretende mostrar como las tecnologías de la información y comunicación "TIC" impactan a las instituciones educativas como parte esencial de la educación, transmisión del conocimiento y generación del mismo mediante el uso del internet, las cuales interactúa con comunidades virtuales mediante espacios cibernéticos.

La utilización de las innovaciones y desarrollo tecnológicos en la información y en la comunicación de las instituciones educativas en sus procesos de formación, abren oportunidades y opciones para su control administrativo, preparación de sus docentes e impactar en sus estudiantes a través de las comunidades colectivas del conocimiento y comunidades virtuales de aprendizaje. Esto permite tomar un papel importante de la TIC en el crecimiento y desarrollo de las instituciones educativas.

Palabras clave: Innovación, desarrollo, comunidades virtuales del conocimiento, tecnologías de la información y de la comunicación.

ABSTRACT

This essay aims to show how information and communication technologies "ICT" impact educational institutions as an essential part of education, knowledge transmission and generation through the use of the internet, which interacts with virtual communities through cybernetic spaces.

The use of technological innovations and development in the information and communication of educational institutions in their training processes, open opportunities and options for their administrative control, teacher preparation and impact on their students through the collective communities of the knowledge and

[1] Universidad Politécnica de Durango Chendo_2007@hotmail.com

virtual learning communities. This allows taking an important role of ICT in the growth and development of educational institutions.

Keywords: Innovation, development, virtual communities of knowledge, information and communication technologies.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación por naturaleza deben estar a la vanguardia de las tecnologías de la información y comunicación para preparar al docente y estudiantes con las herramientas de punta, permitiendo ser instituciones educativas competitivas en el ámbito regional, nacional e internacional.

Aquellas instituciones de educación que se detienen a revisar sus herramientas que utilizan en sus procesos de control de la información, sistemas de enseñanza y aprendizaje de comunicación se dan cuenta que la tecnología tiene un impacto significativo en la competitividad con otras instituciones que también buscar crecer y tener reconocimiento ante la sociedad, empresas e instituciones públicas.

Obtener las instituciones educativas el máximo aprovechamiento de su entorno. De modo que si se le quita su capacidad de actuar, se destruye su capacidad de autoanalizarse, que es otra condición esencial. La institución trabaja para que los estudiantes transformen su entorno, trabajen para contar con un sustento y lo diferencien ante otros; Así, trabajar es una condición fundamental de las instituciones, y, trabajar, es finalmente una competitividad. Al ser una institución con capacidad, debe expresarse y desarrollarse bajo su propia responsabilidad y en armonía con su entorno. Así mismo debe aprovechar la inteligencia de sus colaboradores y por lo tanto

voluntad, le da libertad para actuar, tomar iniciativas y ejercer su creatividad y su capacidad en la toma de decisiones de forma responsable y con herramientas que permitan tener un control de la información generada por todas las personas que interactúan en la comunicación de la institución educativa.

Esto permite contar con una nueva generación de conocimientos tecnológicos, sin paradigmas de información y comunicación, como ejemplos tenemos: *Facebook, Hi5, You Tube, Wikipedia*, Instagram, What App, Hangouts, Maps, Correo, acceso

a internet, por mencionar algunas, en las cuales los usuarios pueden interactuar con gente de todo el mundo por medio de estas útiles herramientas, que acortan distancias y potencializan la capacidad de relacionarse que tiene el ser humano, creando lazos tan estrechos que quizá nos orillen a plantear de nuevo las teorías filosóficas de los clásicos. Pero ¿acaso la tecnología puede ser un peligro para la humanidad? "la técnica se nos ofrece hoy como el acontecimiento más objetivo de nuestro tiempo, sin embargo no viene con ella la salvación. Propiamente no brinda respuestas al futuro de una existencia humana, más bien plantea nuevas preguntas a las que ella misma no puede responder[2].

En el ámbito concreto de la educación, este tiempo de cambios acelerados ha reforzado todavía más la necesidad de trasladar el centro de atención de la enseñanza al aprendizaje[3], hay un firme convencimiento de que en la escuela de hoy la información ya no es suficiente y el saber debe completarse con un saber hacer y un saber ser. Una idea que quedó suficientemente plasmada en el ya conocido como Informe Delors[4] y hace posible una transformación sustancial de los centros docentes ante la nueva misión de la educación en Europa[5]: garantizar en todos los estudiantes un aprendizaje de calidad, sobre la base de unas competencias claves para el desarrollo personal y la integración social, así como para el trabajo autónomo, creativo e innovador a lo largo de la vida.

Los grandes cambios históricos están asociados a la técnica, porque los descubrimientos técnicos modifican las condiciones de la vida humana. La técnica es un elemento indispensable, no sólo para la supervivencia, sino que es

[2] Tecnología que permite una nueva interacción humana no presencial con peligros, con ventajas y donde el conocimiento no tiene límites y fronteras. Monserrat (2003). Ciencia, tecnología y sociedad. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra

[3] Son tiempos de cambio acelerados en el ámbito educativo, Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). 2013. Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfi l.

[4] Por ello es importante considerar nuevas competencias que permitan a la institución incluirse en las TIC´s. Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. París: Ediciones UNESCO.

[5] Nueva misión de las instituciones educativas. MECD (2013). Objetivos educativos europeos y españoles. Estrategia Educación y Formación 2020. Informe español 2013 [versión electrónica]. Madrid: Secretaría General Técnica. Extraído el 14 de junio de 2014, de: http://www. mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/objetivos20202013. pdf?documentId=0901e72b8181d4f

condición de nuestra existencia, incluida la visión de la realidad. No obstante, la experiencia manifiesta que, en muchas ocasiones, esto no es así[6].

DESARROLLO

Las tecnologías de la información en la comunicación (TIC) tienen un avance acelerado y continuo, ordinario para las últimas generaciones de jóvenes que literalmente nacen con la tecnología y donde a las instituciones educativas le impactan en su proceso de control, enseñanza y aprendizaje.

El impacto que tiene la tecnología en la actualidad, parece conveniente detenerse en un primer momento a definir que entendemos por dicho término y cuáles son sus características en el ámbito educativo. El concepto de tecnología, es la llamada nueva economía, el papel que desempeñan las instituciones del conocimiento es estratégico, en particular, aquellas entidades dedicadas a la educación, así como otras organizaciones orientadas a impulsar investigación y desarrollo (I+D), innovación, generación e intercambio de conocimiento y nuevas tecnologías. Podría plantearse que las sociedades del conocimiento ya existían desde antes, pero lo que realmente no tiene precedentes es la rapidez y magnitud con la que se generan, difunden y expanden estos conocimientos[7].

Acorde a lo anterior, se puede considerar que la educación del siglo XXI está llamada a avanzar en la dirección y la velocidad adecuada para enfrentar los diversos desafíos y oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento. Por ello, se puede postular que debe existir una estrecha relación entre aprendizaje, generación de conocimiento, innovación continua y uso de las nuevas tecnologías.

Mientras unos ponen el acento en la estrategia institucional y su capacidad (competencia) de adaptación al mercado mediante la aplicación de la tecnología y de los cambios organizativos, así como en el desarrollo de las competencias

[6] Respecto a la evolución de la técnica, se afirma que la técnica modifica las condiciones de la vida humana. Sanchez Arce, M:V: (2000): Las “Comunidades Virtua les” como instrumente para la difusión de de informa ción. Proyecto Fin de Carrera Licenciatura en Docu mentación. Universidad de Murcia.

[7] El ámbito de aplicación de este concepto se ha extendido desde la innovación únicamente en productos, luego en servicios y posteriormente en procesos y organizaciones. CASAS, Rosalba, y DETTMETER, John. (2004). Sociedad del Conocimiento, Capital Intelectual y Organizaciones Innovador. México: Flacso-México.

personales[8]. Otros se refieren más a las intervenciones destinadas a modificar las actitudes, ideas modelos pedagógicos a través de la introducción de nuevos proyectos, materias curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje u otras variantes de la organización escolar[9]. En esa línea, y con un enfoque más centrado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para quienes la innovación debe ir encaminada a proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para un aprendizaje más activo e independiente, que los motive hacia el aprendizaje colaborativo y basado en proyectos[10].

Considerando lo anterior, se puede determinar que existen varios elementos alrededor de la TIC que nos llevan a una innovación educativa, que ha sido objeto de esta reflexión y que ha sido estudiada en los últimos años, encontrando mayor interés para la actividad educativa como parte estratégica en su propósito. Desde este punto de vista puedo comentar tres elementos básicos que una institución debe considerar para implementar las TIC: 1) La estructura física necesaria, 2) El entorno estudiantil, docente y administrativo (organizacional-cultural-laboral) y, 3) La sociedad y entorno empresarial. Sin embargo, es necesario que el eje donde estos elementos motivan su propósito es el estudiantil. Todo lo anterior por el impacto significativo que tiene la educación en el crecimiento y desarrollo de la región. Los medios que se utilicen para fomentar este cambio influenciarán también en la percepción interna y externa del centro educativo y en los beneficios obtenidos por el estudiante. Corresponde a cada centro, y en especial a aquellos que desean liderar y decidir cuáles son las herramientas óptimas para la innovación y la mejora.

[8] Cambio en las organizaciones y desarrollo de competencias. Área, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales [versión electrónica]. Investigación en la escuela, 64, 5-18.

[9] El cambio de actitudes, ideas en modelos pedagogos es esencial para la enseñanza y aprendizajes. Carbonell, J. L. (2001). La aventura de innovar. Madrid: Morata.

[10] Este tipo de aprendizaje está basado en proyectos y por ende actividades colaborativas. Mioduser, D., Nachmias, R., Tubin, D. y Forkosh-Baruch, A. (2003). Analysis schema for the study of domains and levels of pedagogical innovation in schools using ICT. Education and Information Technologies, 8, 23-36.

El término Comunidad virtual en el libro The Virtual Community, propone la siguiente definición: "las comunidades virtuales son agregaciones sociales que emergen de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo suficientemente largo, con el suficientemente sentimiento humano para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio"[11]. De acuerdo con esta definición es necesario que las comunidades tengan un objetivo en común llámese científico, de entretenimiento, de educación, de investigación, etcétera. De modo tal que puedan coincidir en varios aspectos que las ayude a alcanzarlo. Para las comunidades virtuales poseen tres características principales: la interactividad, el componente afectivo y el tiempo de interactividad[12].

Una de las características que se ha mencionado es la interactividad y para ello debe existir un grupo de personas afines, con un propósito común, que discuten ideas, toman acciones, intercambian propuestas, que mantienen una interacción a largo plazo y mantienen un vínculo sin importar lo lejos que puedan estar. Finalmente cuando se logra el objetivo se cierra la comunidad virtual y se abre una nueva comunidad virtual. Las comunidades tienen el espacio por el internet mediante plataformas para la educación, negocios, compras, ventas, construcciones de relaciones personales y un sinfín de actividades inimaginables.

Es necesario aclarar que las organizaciones educativas no son las únicas instituciones donde se produce el aprendizaje. Es decir, las universidades, no poseen el monopolio de la educación y el aprendizaje, las "mercado" del conocimiento[13].

Si bien las empresas se han dedicado, de manera tradicional, sólo a la producción de bienes y servicios para el consumidor, es innegable que actualmente han descubierto al conocimiento como factor de producción y generación de capital y

[11] Se atribuye la difusión del término comunidad virtual. Rheingold, H. (1993). The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. New York: Addison-Wesley.

[12] Define como las tres características de una comunidad virtual: interactividad, el componente efectivo y el tiempo. Rheingold, H. (1996) La comunidad virtual. Barcelona: Gedi sa. Herrero.

[13] Nace el mercado del conocimiento y avanza progresivamente. Silvio, José (1998) La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones; en Revista Educación Superior y Sociedad. IESALC/UNESCO. Caracas. Vol. 2. N° 1.

riqueza, por lo que han generado procesos de creación y difusión del conocimiento. Así, aunque los conocimientos se creaban, de forma natural, en universidades y otras organizaciones especializadas, el paradigma de la empresa creadora de conocimientos se está imponiendo progresivamente en el mundo empresarial, tal como lo señalan[14] en un estudio sobre este tema.

De acuerdo con todo lo anterior, parece claro que existe un fuerte nexo entre innovación y TIC al menos en la percepción actual del sistema educativo, aunque no sin problemas y conflictos relacionados tanto con las políticas educativas como con la situación de los docentes y la continuidad y eficacia de este tipo de proyectos[15]. La función de liderazgo de los equipos directivos puede ir encaminada a la promoción de experiencias educativas que se apoyen en la tecnología para llevar a cabo un proceso de renovación metodológica que incida directamente en los aprendizajes realizados por el alumnado y en las habilidades que éste adquiere. Para llevar a cabo este proceso es necesaria una implicación del profesorado, que en determinados casos se produce con relativa dificultad debido, por un lado, a la falta de interés docente por este tipo de innovación metodológica y, por otro, a la falta de formación para el uso pedagógico de los recursos tecnológicos emergentes[16].

Se puede preguntar lo siguiente ¿la tecnología puede llegar a sustituir al profesor tradicional?, en este momento no podría comentar a tal grado si la tecnología ocupe el lugar de un profesor tradicional en su totalidad, pero lo que si es cierto es que la actividad del profesor ha cambiado como un guía y facilitador del conocimiento. Sin embargo, el profesor debe ser en este nuevo contexto un vehículo eficiente entre los contenidos del aprendizaje, la tecnología y la forma en

[14] Los conocimientos actualmente están en el espacio del internet; el conocimiento es un factor de la producción, generador de capital y generación de riqueza. Nonaka, I. y Takeuchi, H (1995). The knowledge-creating com pany. New York: Oxford University Press.

[15] Conflictos educativos con la innovación y TIC. Zenteno, A. y Mortera F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior [versión electrónica]. Apertura, Revista de Innovación Educativa, 14. Extraído el 4 de julio de 2014, de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701014.

[16] la promoción de experiencias educativas que se apoyen en la tecnología para llevar a cabo un proceso de renovación metodológica que incida directamente en los aprendizajes realizados por el alumnado y en las habilidades que éste adquiere. Wang, L., Ertmer, P. A. y Newby, T. J. (2004). Increasing pre service teachers' selfeffi cacy beliefs for technology integration. Journal of Research on Technology in Education, 36(3), 231-252.

que los alumnos aprenden, de tal manera que uno de los actores principales que es el profesor puede convertirse en la persona más difícil de convencer, concientizar y preparar en esta nueva era. Desde esta nueva perspectiva mediadora que se le asigna a la función docente, el papel del profesor, lejos de perder importancia, toma un mayor protagonismo si cabe en la actividad educativa, se ennoblece y sea necesario mover su estado de confort.

La formación y la información dada al docente es clave en la integración de las TIC en educación y en el proceso de innovación metodológica que esto debería suponer[17]. La mayoría de las herramientas tecnológicas que actualmente están a disposición del profesorado se caracterizan por un manejo intuitivo y sencillo que hace que no sea necesaria una excesiva formación técnica, si bien una primera introducción puede resultar indispensable en el caso del profesorado "no nativo" desde el punto de vista digital[18].

Los argumentos anteriores permiten identificar que el impacto de las TIC´s es importante. El propósito de algunas comunidades educativas virtuales es el aprendizaje, capacitación y educación de sus miembros y están estructuradas y diseñadas únicamente para ese fin y otras donde el aprendizaje se produce aun cuando no sea ese su propósito fundamental. La educación continua es un ejemplo palpable de estas comunidades, donde se integra de forma ordinaria a la actividad educativa y donde gran variedad hoy en día las instituciones la acogen de forma espontánea en los ámbitos de la educación, empresarial, capacitación, certificación y compra-venta. Finalmente podría comentar que las TIC´s llegaron para quedarse y ser parte de nuestras vidas.

[17] La formación al docente es clave en la integración de las TIC en la educación. Anderson, S. (1997). Understanding teacher change: Revisiting the concerns based adoption model. Curriculum Inquiry, 27(3), 331-367.

[18] Herramientas digitales deben ser intuitivas y sencillas por parte del profesorado. UNESCO (2008). UNESCO ICT Competency Standards for Teachers [versión electrónica]. UNESCO. París. Extraído el 3 de julio de 2014, de: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf

CONCLUSIONES

Contamos con décadas donde las tecnologías de la información y de la comunicación están en nuestros días donde los cambios, actualizaciones surgían cada dos años y ahora cada cuatro meses. El ritmo es acelerado e impulsa sutilmente a hacer uso de ellas y crea una necesidad escalada, pues el empleo de las mismas determinará en el presente, corto, mediano y largo plazo un estado de conocimiento, comunicación que por naturaleza el ser humano no puede quedar aislado.

Por lo tanto las instituciones educativas deben actualizarse constantemente para no ser desplazadas por estas tecnologías e innovación mediante actualizaciones en su personal, espacios virtuales, semipresenciales y presenciales de manera eficiente y óptima para satisfacer a miles y millones de estudiantes que cuentan con estos servicios de internet en espacios comunes, casas, trabajos y a la mano.

Debemos considerar que las TIC´s van cada día en ascenso y que para poderlas utilizar y aprovechar al máximo se requiere recurso económico en las instituciones educativas la estructura e infraestructura, mantenimiento y seguimiento del uso, procesos necesarios. Sin embargo podemos decir que el impacto es tan importante en la competitividad regional que no podemos darnos el lujo de hacernos a un lado y ser solo espectadores únicamente, requerimos insertarnos en esta nueva modalidad por el bien de todos los que interactuamos en las instituciones educativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, S. (1997). Understanding teacher change: Revisiting the concerns based adoption model. Curriculum Inquiry, 27(3), 331-367.

Área, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales [versión electrónica]. Investigación en la escuela, 64, 5-18.

Carbonell, J. L. (2001). La aventura de innovar. Madrid: Morata.

CASAS, Rosalba, y DETTMETER, John. (2004). Sociedad del Conocimiento, Capital Intelectual y Organizaciones Innovador. México: Flacso-México.

Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). 2013. Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfi l.

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. París: Ediciones UNESCO.

Estrategia Educación y Formación 2020. Informe español 2013 [versión electrónica]. Madrid: Secretaría General Técnica. Extraído el 14 de junio de 2014, de: http://www. mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/objetivos20202013. pdf?documentId=0901e72b8181d4f

Monserrat (2003). Ciencia, tecnología y sociedad. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

Mioduser, D., Nachmias, R., Tubin, D. y Forkosh-Baruch, A. (2003). Analysis schema for the study of domains and levels of pedagogical innovation in schools using ICT. Education and Information Technologies, 8, 23-36.

Nonaka, I. y Takeuchi, H (1995). The knowledge-creating com pany. New York: Oxford University Press.

Rheingold, H. (1993). The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. New York: Addison-Wesley.

Rheingold, H. (1996) La comunidad virtual. Barcelona: Gedi sa. Herrero.

Sanchez Arce, M:V: (2000): Las “Comunidades Virtua les” como instrumente para la difusión de de informa ción. Proyecto Fin de Carrera Licenciatura en Docu mentación. Universidad de Murcia.

Silvio, José (1998) La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones; en Revista Educación Superior y Sociedad. IESALC/UNESCO. Caracas. Vol. 2. N° 1.

UNESCO (2008). UNESCO ICT Competency Standards for Teachers [versión electrónica]. UNESCO. París. Extraído el 3 de julio de 2014, de: http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf

Wang, L., Ertmer, P. A. y Newby, T. J. (2004). Increasing pre service teachers' selfeffi cacy beliefs for technology integration. Journal of Research on Technology in Education, 36(3), 231-252.

Zenteno, A. y Mortera F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior [versión electrónica]. Apertura, Revista de Innovación Educativa, 14. Extraído el 4 de julio de 2014, de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701014.

PRINCIPALES USOS DE LAS REDES SOCIALES DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ÚRSULO GALVÁN

JAZMÍN BALDERRABANO BRIONES[1], VÍCTOR EMMANUEL HIGAREDA ARANO[2], RAMIRO SÁNCHEZ URANGA[3], JOSÉ ANDRÉS LEÓN MARTIÑON[4]

RESUMEN

El desarrollo de la presente investigación es de tipo exploratorio, siendo el principio de un trabajo de tesis, que tiene como fin dar a conocer los aspectos generales sobre el uso que los estudiantes de educación superior del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván le dan a las Redes Sociales y el impacto en su rendimiento académico.

La importancia de estudiar el uso de redes sociales virtuales (RSV) entre los estudiantes de educación superior, nace a raíz de las reflexiones que se han hecho alrededor de este tema. Se ha supuesto que todos las utilizan, principalmente en ratos de ocio y que muchos las incluyen para sus actividades académicas, pero, a decir verdad, no sabemos cómo lo hacen ni cuanto las utilizan. Es por eso que se ha decidido realizar este estudio y de alguna forma contribuir para brindar conocimientos con bases sólidas y la forma en que manejan estas plataformas.

Razón por la cual se considera relevante conocer el uso que los estudiantes de educación superior del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván le dan a las RSV, haciéndose las siguientes cuestiones: ¿Qué RSV utilizan?, ¿Cuál es el motivo por el cual las utilizan?, ¿Qué actividades realizan?, ¿Qué temas les interesan?, ¿Qué impacto tiene el uso de las RSV en su rendimiento académico?

Palabras Clave: red, redes sociales virtuales, rendimiento académico

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván jazminb.briones@itursulogalvan.edu.mx

[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván v.higareda@itursulogalvan.edu.mx

[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván r.sanchez@itursulogalvan.edu.mx

[4] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván joseandres.l.m96@gmail.com

ABSTRACT

The development of the present investigation is of exploratory type, being the principle of a thesis work, which has as purpose to make known the general aspects about the use that Higher Education students of the Technological Institute of Ursulo Galván give to the Social Networks and the impact on their academic performance.

The importance of studying the use of virtual social networks (RSV) among students of higher education, is born from the reflections that have been made around this topic. It has been assumed that everyone uses them, mainly in leisure time and that many include them for their academic activities, but, to tell the truth, we do not know how they do it or how much they use them. That is why it has been decided to carry out this study and in some way contribute to provide knowledge with solid foundations and the way they handle these platforms.

Reason why it is considered relevant to know the use that Higher Education students of the Technological Institute of Ursulo Galván give to RSV, asking the following questions: What RSV do they use? What is the reason why they use them? What activities do they do? , What topics interest you?, What impact does the use of RSVs have on your academic performance?

Keywords: network, virtual social networks, academic performance

INTRODUCCIÓN

Las redes sociales son sitios de internet que permiten a las personas comunicarse con sus amigos, compartir gustos, intereses, crear comunidades, realizar video llamadas, entre otras. En el año 2002 comenzaron a exhibirse los primeros sitios Web los cuales promocionaban la integración a nuevos círculos de amigos o a su vez hacer contactos con antiguos conocidos.

La popularidad de estas redes creció rápidamente y a su vez se fueron incorporando cada vez más sitios sociales en internet. El uso que las personas le dan a las RSV es prácticamente a diario sea por trabajo, juegos, ocio o por conversar.

Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp son algunas de las redes más usadas en especial por los jóvenes, quienes dedican más su uso a subir o comentar fotos, tomando en cuenta que Facebook es la herramienta por excelencia que no solo nos mantiene en contacto con los amigos, nos permite además ampliar nuestra lista de amistades, entretenernos con juegos y consultas de diversos temas de nuestro interés.

En este proyecto en particular se analizará el uso que le dan los jóvenes estudiantes universitarios a las redes sociales virtuales, tanto en el ámbito social como académico. Para ello, se aplicará un cuestionario a diversos estudiantes del Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, de ahora en adelante ITUG, tomando en cuenta cada área académica de conocimiento como lo son las carreras de Ingeniería en Agronomía, Licenciatura en Administración, Ing. en Industrias Alimentarias, Ingeniería en Gestión empresarial y Licenciatura en Biología; con la finalidad de cubrir la diversidad estudiantil que posee la Institución.

ANTECEDENTES

NATIVOS E INMIGRANTES DIGITALES.

Según Prensky (2010) existe una relación en las edades de los individuos con respecto al acceso y manejo de las herramientas tecnológicas, esta brecha generacional establece diferencias entre los nativos digitales, son jóvenes no mayores de 30 años que en muchos casos los individuos nacieron en la era digital y son usuarios permanentes de las tecnologías; y los inmigrantes digitales, personas que han tenido que adaptarse a la era digital y al uso de las nuevas tecnologías, que generalmente nacieron antes de los 80, donde el desarrollo de la tecnología no era muy prolífico, los mismo se relacionan más con una máquina de escribir que con una computadora de igual manera prefieren el televisor al internet.

Otro rasgo relevante de estas denominadas generaciones distintas radica en el lenguaje o código lingüístico utilizado para comunicarse entre los usuarios de las TIC's. El canal, el emisor, el receptor, el código y el mensaje que constituyen el proceso de comunicación implican que sea una verdadera comunicación. Para ello se necesita igualdad en el discurso, entendimiento y/comprensión entre quienes

ejercen la acción educativa. De allí, que la metalingüística ejerza su determinante acción, para efectos de los inmigrantes debe ser nivelador, y a fin de que los "nativos digitales" y sus predecesores "inmigrantes digitales" den un vuelco a los actuales patrones educativos; en algunos casos relativamente cortos y en otros a más largo plazo, pero deben reflejarse en estrategias, recursos y actitudes de los que enseñan. La cuestión implica aprender una nueva lengua que permita el fluir del conocimiento.

El tema es tan radical, si se habla de diferenciar que los docentes que conforman el grupo de inmigrantes digitales, aun prefieren revisar y corregir trabajos impresos, que hacerlo sobre la pantalla de su computadora. Sin embargo, es algo que no se puede ocultar el evidente rechazo de muchos educadores a usar las TIC, y a involucrarse en esa "evolución o desarrollo" para obtener un mejor desempeño con sus estudiantes.

LAS REDES SOCIALES.

La web 2.0 llamada también la web social ha influenciado el mundo gracias a la interacción social y mundiales características esenciales del sistema, las necesidades actuales de información, así como el desarrollo de nuevas tecnológicas en celulares, tabletas y computadoras, han logrado que las redes sociales se establezcan en la sociedad e influyen en los ámbitos políticos, económicos, sociales, culturales y educativos.

Las redes sociales pueden ser utilizadas para un uso personal y privado, pero se debe tener en cuenta que todo lo que se publique quedará registrado. Por este motivo, es importante cuidar mucho los contenidos que se muestran, especialmente si se desea utilizar el perfil o la cuenta de forma profesional o para una empresa. Por otra parte, una persona es definida por lo que aparece en las redes sociales que utiliza y la impresión generada puede depender mucho del estilo, la educación o la claridad con la que se expongan los argumentos.

CRONOLOGÍA E HISTORIA DE LAS REDES SOCIALES.

Las redes sociales, hace pocos años eran desconocidas, se constituyeron en sus inicios en un refugio para unos pocos artistas, estudiantes universitarios estadounidenses y grupos de rock de los ángeles, su existo ha sido tal que en un pocos años se han convertido en un fenómeno global capaz de romper barreras lingüísticas, culturales, geográficas y económicas.

Las redes sociales pueden llegar a ser un servicio moderno con escasa trayectoria en la web, debido a que la mayor explosión por el furor de las mismas surgió en los últimos años logrando una verdadera masificación en su uso, lo cierto es que su origen se remonta a más de una década.

Después de todos estos años, las redes de interacción social se han convertido en uno de los elementos de Internet más difundidos, ofrecen a sus usuarios un lugar común para desarrollar comunicaciones constantes.

Esto es posible gracias a que los usuarios no sólo pueden utilizar el servicio a través de su computadora personal, sino que además en los últimos tiempos se puede participar en este tipo de comunidades a través de una gran variedad de dispositivos móviles, tales como teléfonos celulares o computadoras portátiles, algo que está marcando la nueva tendencia en comunicación.

En el mundo actual, las redes sociales han sido objeto de estudio de distintos entornos como el pedagógico, sociológico o incluso matemáticos, algunas teorías tratan de explicar las relaciones de conectividad dentro de las mismas.

Cuadro 1. Tipos de Redes Sociales.

Tipos de redes	**Ejemplos**
Redes sociales	Facebook, Twitter, LinkedIn, WhatsApp, etc.
Redes de intercambio de contenido multimedia	Instagram, Snapchat, YouTube
Foros de debate	reddit, Quora, Digg
Redes de marcadores y organización de contenido	Pinterest, Flipboard
Redes de reseñas de consumidores	Yelp, Zomato, TripAdvisor
Redes de blogueo y publicación	Tumblr, Medium
Redes Sociales de compra	Polyvore, Etsy, Fancy
Redes basadas en intereses	Goodreads, Houzz, Last.fm
Redes de consumo colaborativo	Airbnb, Uber, Taskrabbit
Redes sociales anónimas	Whisper, Ask.fm, After School

Fuente: Elaboración propia (2018).

DESARROLLO

LA RED

Antes de iniciar a hablar de las Redes Sociales Virtuales (RSV) se debe contextualizar esta investigación bajo los términos que rodean a estas plataformas para después comprender de mejor manera lo que sucede dentro y fuera de ellas.

Para Crovi & López (2009), "Las redes son una estructura sistémica dinámica que involucra a un conjunto de personas u objetos, organizados para un determinado objetivo, que se enlazan mediante una serie de reglas y procedimientos". Entonces podemos decir que dentro de la estructura de una red los actores que contribuyen a esta se ven sujetos a normas de comportamiento establecidas que ayudan a que la red mantenga un funcionamiento óptimo y de esta forma se puedan cumplir los objetivos para los que fue creada.

LAS REDES SOCIALES VIRTUALES (RSV)

Para comenzar a hablar de las redes sociales virtuales, es necesario conocer brevemente la transformación de la "web" ya que no siempre fue un espacio en el que se ha podido colaborar y para esto debemos mencionar a la web 1.0, pero es necesario también dar a conocer la definición de lo que es una "web". El Observatorio Regional de la Sociedad de la Información (ORSI, 2008), define a la "Web" como un conjunto de páginas o documentos electrónicos a los cuales se puede acceder a través de internet.

En la web 1.0 el proceso de la comunicación era únicamente unidireccional, es decir, en este entorno la persona que podía modificar una página era solamente el administrador o webmaster, y en esta etapa el usuario era simplemente un consumidor de información (ORSI, 2008).

RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe presentar a lo largo de una asignatura cursada. En otras palabras, el rendimiento académico es una

medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

Méndez, F. (2018) menciona en su artículo “México ocupa cuarto lugar a nivel mundial en el uso de las redes sociales” que el uso de estas se ha convertido en algo constante, cotidiano e indispensable para algunas personas y para prueba lo demostrado por el maestro en Ciencias Computacionales por la UNAM, Leobardo Hernández, quien señala que México ocupa el cuarto lugar en el mundo en el uso del internet y redes.

El especialista señala que, de 120 millones de habitantes, alrededor de 63 millones están conectados a internet y son usuarios de perfiles en alguna red social.

Aunque México ha logrado la penetración del internet, no ha conseguido el desarrollo educativo de las personas.

"Parece que sucede lo contrario, debido a que el uso del internet en México está supeditado a tres tipos: comunicación (chat, redes sociales, e-mail) contenidos en YouTube y pornografía".

Asimismo, dijo que los países que son más desarrollados, como Japón, utilizan las redes sociales una hora en promedio, a diferencia de México que tiene un registro de cuatro horas diarias y un bajo nivel de conocimiento.

Ante esto, el académico advirtió que el escenario en redes sociales en términos de ataque es amplio por la información que publican en ellas, "se les da información completa a los criminales para victimizar a los usuarios".

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde el surgimiento de las tecnologías y de los nuevos espacios de interacción del internet en este caso las redes sociales virtuales (RSV), donde las personas son usuarios, no solamente la utilizan para conectar con amigos, familiares también se conecta con otras personas de diferentes países con el objetivo de relacionarse y comparten información según el objetivo de la red.

La globalización se ve potenciada por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), también es definida como un proceso histórico de integración o internacionalización económica. Surge un binomio importante dentro del cambio de la (globalización – TIC's), las TIC's potencializan a la globalización logrando una revolución tecnológica que ha impactado en nuestras vidas, cambiando nuestras costumbres y tradiciones, economía e incluso la manera de trabajar y estudiar.

Muchos factores podrían tener una injerencia directa en este fenómeno social: la desintegración familiar, una deficiente preparación de los docentes, la falta de recursos didácticos y tecnológicos, la carencia de supervisión paterna de todos los procesos formativos de los jóvenes.

Dentro de estos factores podría sobresalir uno relativamente nuevo, la adicción de los estudiantes a las redes sociales y el tiempo que le dedican a las mismas, de tal manera que hay aplicaciones que destacan en los jóvenes y dedican un tiempo en las actividades escolares dentro de la escuela y fuera de ella.

En el ámbito educativo se distinguen ya que existe una variedad de estudiantes con diferentes tipos de clases sociales que en la mayoría de las ocasiones determina el uso de dispositivos e internet dentro y fuera del aula, llevando al éxito o al fracaso de la inclusión de las TIC's en la educación.

Resulta evidente que las TIC´s tienen un protagonismo en nuestra sociedad. La educación debe ajustarse y dar respuestas a las necesidades de cambio de la sociedad. La formación en los contextos formales no puede desligarse del uso de las TIC'S que cada vez son más accesibles para el alumnado.

En la actualidad, muchos maestros y maestras solicitan y quieren contar con recursos informáticos y con Internet para su docencia, dando respuesta a los retos que les plantean estos nuevos canales de información. Sin embargo, la incorporación de las TIC's a la enseñanza no sólo supone la dotación de computadoras e infraestructuras de acceso a Internet, sino que su objetivo fundamental es: integrar las TIC's en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza.

Los profesores tienen la posibilidad de generar contenidos educativos en línea con los intereses o las particularidades de cada estudiante, pudiendo adaptarse a grupos reducidos o incluso individual. Además, el docente ha de adquirir un nuevo rol y nuevos conocimientos, desde conocer adecuadamente la red y sus posibilidades hasta como utilizarla en el aula y mostrarles sus beneficios y desventajas.

La población juvenil es la que más ha tenido contacto con las tecnologías actualmente también han surgido nuevas maneras de socializar en internet, siendo este caso de las redes sociales virtuales (RSV), que paulatinamente han ido transformando la manera en que los jóvenes se comunican, socializan, realizan actividades, etc., sin embargo, existe poca evidencia empírica que aborde este tipo de fenómenos.

Y por ello estudiar a los estudiantes universitarios resulta relevante en estas épocas ya que son ellos quienes están tomando un mayor espacio de participación de diferentes formas en internet.

En este caso se considera relevante conocer el uso que los estudiantes le dan a las Redes Sociales Virtuales: ¿Qué RSV utilizan?, ¿Cuál es el motivo por el cual las utilizan?, ¿Qué actividades realizan?, ¿Qué temas les interesan?, ¿Qué impacto tiene el uso de las RSV en su rendimiento académico?

RESULTADOS ESPERADOS

Se realizará una investigación por medio de un instrumento para medir el impacto de las redes sociales virtuales (RSV) en los estudiantes de educación superior de las distintas carreras que ofrece el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.

Utilizando un cuestionario que será contestado por una muestra estadística representativa de estudiantes, podremos observar el uso que le dan a las RSV los estudiantes del ITUG, y medir el impacto que tienen en su rendimiento académico, planteando la hipótesis que le dan mayor importancia a las redes sociales que son: Facebook, WhatsApp, Instagram, etc., motivo por el cual no cumplen con la productividad adecuada para desempeñar sus actividades, influyendo en su rendimiento académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castells, M. (1997). La sociedad red: una visión global. Madrid. Las revoluciones industriales. México: Fondo de cultura económica. *Alianza editorial Cazadero*.

Castells, M. (2000). La era de la información: economía, sociedad y cultura. *México: Siglo XXI.*

Crovi, D., & López, M. y. (2009). *Redes Sociales Análisis y aplicaciones.* México: Plaza y Valdés.

Galindo, J. y. (2018). *Yo soy 132 La primera erupción visible.* Obtenido de http://www.razonypalabra.org.mx/LibrosRevistas/Galindo_YoSoy132.pdf

Goldin, D. K. (2012). *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas.* Valladolid: Océano Travesía.

Hobsbawm, E. J. (1988). *En torno a los orígenes de la revolución industrial.* España: Siglo XXI.

Méndez Fabiola, M. D. (23 de 01 de 2018). *México ocupa cuarto lugar a nivel mundial en el uso de las redes sociales.* Obtenido de UNAM Global: http://www.unamglobal.unam.mx/?p=31030

Rodríguez, G. G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa.*

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A NIVEL SUPERIOR CON LA APLICACIÓN EDMODO

DIONICIO PARRA VALIS[1], SARA SOSA VILLAR[2], CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ[3], MELISSA MAGDALENA DIAZ MONTALVO[4]

RESUMEN

Hoy en día no estar a la vanguardia de la tecnología, es estar prácticamente obsoleto en cualquier campo de actuación; por lo cual el área de la educación no es la excepción y mucho menos el nivel superior. La generación de los nacidos en los años 1997-1998, y que para el año 2008 cuando nace la plataforma educativa EDMODO, esta generación contaba con apenas 10 años, posteriormente en 2011 se realiza actualización a dicha plataforma para lo cual apenas contaban con trece años. La citada generación inicia su educación de nivel superior al tener 18 años promedio cumplidos, comenzando sus estudios en el Instituto Tecnológico de Tuxtepec en el año 2015.

La materia a la que se le aplica la plataforma en comento corresponde al sexto semestre y se denomina Plan de Negocios, la cual se cursó en el periodo enero-junio 2018; y es aquí, donde por primera vez esta generación de alumnos identifica, manejan e interactúan bajo esta nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje, siendo necesario diseñar diversas actividades que permitan cumplir con las competencias específicas y genéricas que rigen el modelo de estudio de la institución.

Palabras claves: tecnología, educación, EDMODO, competencias

ABSTRACT

Nowadays, not being at the forefront of technology, is practically obsolete in any field of action; therefore the area of education is not the exception, much less the

[1] Tecnológico Nacional De México / Instituto Tecnológico De Tuxtepec. dpvalis@hotmail.com
[2] Tecnológico Nacional De México / Instituto Tecnológico De Tuxtepec. saraso98@yahoo.com.mx
[3] Tecnológico Nacional De México / Instituto Tecnológico De Tuxtepec. crancer10@hotmail.comc
[4] Tecnológico Nacional De México / Instituto Tecnológico De Tuxtepec. melyndm2@gmail.com

upper level. The generation of those born in the years 1997-1998, and that for the year 2008 when the EDMODO educational platform was born, this generation had only 10 years, then in 2011 it was updated to that platform for which they had only thirteen years . The aforementioned generation begins their education at a higher level when they are 18 years old and have completed their studies, starting their studies at the Technological Institute of Tuxtepec in 2015.

The subject to which the platform in question is applied corresponds to the sixth semester and is called the Business Plan, which was completed in the period January-June 2018; and it is here, where for the first time this generation of students identifies, manages and interacts under this new teaching-learning modality, being necessary to design diverse activities that allow to fulfill the specific and generic competences that govern the study model of the institution.

Keywords: technology, education, EDMODO, competences

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de una década, desde la llegada de las TIC, la formación universitaria ha estado en constantes cambios y modificaciones siendo una de las características de estas llamadas las sociedades del conocimiento y de la información, impulsando un nuevo modelo de aprendizaje a través de competencias, este modelo de aprendizaje busca que los alumnos demuestren sus conocimientos a través de actitudes basados por competencias.

Desde la arribada de las famosas TIC ha traído consigo nuevas tecnologías de comunicación e información promovidas desde la perspectiva de la globalización y el avance del mundo tecnológico, así como también esto ha provocado que las universidades apuesten por nuevas prácticas de formación haciendo uso de estas herramientas y enfoque a través por competencias.

Por esta razón en este documento se busca aplicar este modelo de aprendizaje por competencias a través del uso de la herramienta tecnológica de aprendizaje llamada EDMODO, aplicando este a un grupo de la Licenciatura en Administración del semestre séptimo grupo A, utilizando este medio de aprendizaje los alumnos

mostraron actitudes de cumplimiento de las actividades de forma asertiva y puntual, así mismo se cumple con el modelo por competencias.

MODELO TRADICIONAL DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Hoy en día el modelo más utilizado para la enseñanza en las aulas es el modelo tradicional, este modelo busca el enfoque de manera central los contenidos que el profesor expresa frente al grupo, siendo el maestro el principal motor de enseñanza y el alumno el receptor. En este modelo el profeso funge como un modelo y guía para los conocimientos del alumno, de acuerdo con los principales exponentes de este modelo de enseñanza como Deway (1859) y Burrhus Frederic Skinner (1904) definen modelo tradicional como "(…) un verdadero arte y al profesor/a como un artesano, donde su función es explicar claramente y exponer de manera progresiva sus conocimientos, enfocándose de manera central en el aprendizaje del alumno", de modo que en el Instituto Tecnológico de Tuxtepec el modelo mencionado es el más utilizado por los docentes.

Sin embargo, en la actualidad el sistema tecnológico ocupa un modelo educativo basado en competencias, como lo señala: García Retana, J. (2011), considere los procesos cognitivo-conductuales como comportamientos socio afectivos (aprender a aprender, aprender a ser y convivir), las habilidades cognoscitivas y socio afectivas (aprender a conocer), psicológicas, sensoriales y motoras (aprender a hacer), que permitan llevar a cabo, adecuadamente, un papel, una función, una actividad o una tarea (Delors, 1997), (pág., 3).

Se ha notado que este modelo se ha convertido en una rutina de enseñanza – aprendizaje por todos los docentes en esta institución ya que una de las principales características se fundamenta sobre una base de transición y recepción de la información y los conocimientos, sin embargo, hoy en día a través de los nuevos medios tecnológicos de comunicación y la gran explosión de la globalización ha, surgido nuevos cambios tecnológicos.

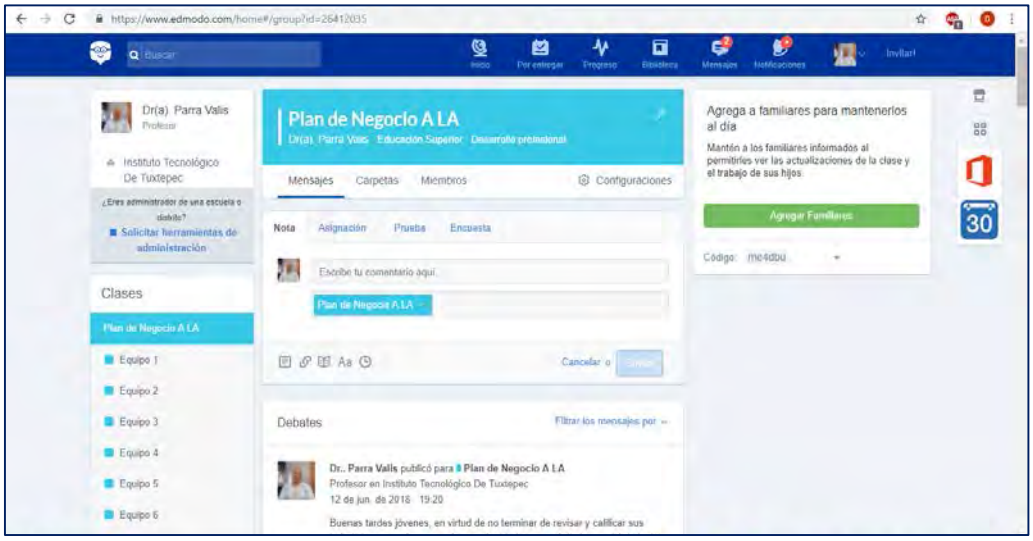
APLICACIÓN DE LA PLATAFORMA EDMODO PARA EL MODELO EDUCATIVO POR COMPETENCIAS

Derivado del contenido de la asignatura **"Plan de Negocios"** de la carrera de la Licenciatura en Administración, la cual señala tres unidades, que comprenden desde las generalidades de los negocios, así como la elaboración del plan de negocio para gestionar y evaluar las fuentes de financiamiento.

Particularmente en la segunda unidad requiere la competencia específica siguiente: Generar un equipo de trabajo de alto rendimiento; Crear la estructura organizacional del proyecto a desarrollar; Desarrollar la habilidad de definir objetivos y estrategias para el logro de resultados e Integrar y coordinar equipos interdisciplinarios.

Para lograr lo antes expuesto se ocupó la plataforma didáctica denominada EDMODO para lo cual se creo la clase con el mismo nombre de la asignatura como se aprecia en la imagen:

Figura 1. Inicio EDMODO



Fuente: extraída de la plataforma EDMODO

Como puede observarse dentro de las competencias específicas señala crear equipos de alto rendimiento, mismos que se aprecian del lado izquierdo de la ilustración 1.

Para dar cumplimiento a lo señalado en el programa educativo en comento, mismo que comprende los siguientes temas: 2.1. Descripción de la empresa; 2.2. Mercadotecnia e imagen; 2.3. Producción/operación de la empresa; 2.4. Administración de recursos humanos; 2.5. Contabilidad y finanzas y 2.7. Aspectos legales. Se realizaron las asignaciones en la plataforma EDMODO, donde se les requiere a los equipos de estudiantes realicen las actividades que se les indica:

Figura 2. Descripción de la empresa



Fuente: Plataforma EDMODO

Esta actividad permite al estudiante saber hacer la misión, visión, valores y objetivos de la empresa.

Figura 2. Mercadotecnia e imagen



Fuente: Plataforma EDMODO

Para determinar la viabilidad de un negocio es necesario investigar el mercado, para ello, se les indica a los estudiantes la realización de: 1. Investigación de mercado, 2. Análisis de mercado, 3. Competencia, 4. Producto o servicio, 5. Precio, 6. Publicidad y promoción, 7. Comercialización, 8. Resumen de estrategias de mercadotecnia, 9. Proyecciones de ventas y 10. Imagen de la empresa.

Figura 3. Producción/operación de la empresa



Fuente: Plataforma EDMODO

Una vez identificado el mercado el paso siguiente es la producción / operación de la empresa, para lo cual el estudiante se prepara para identificar y realizar: 1. Definición del producto/servicio, 2. Localización de la Empresa, 3. Materia Prima y Proveedores, 4. Proceso de Fabricación y/o presentación del servicio, 5. Maquinaria y/o Herramientas de trabajo, 6. Control de Calidad, 7. Infraestructura Tecnológica, 8. Identificación de los costos de Producción/operación y 9. Punto de Equilibrio.

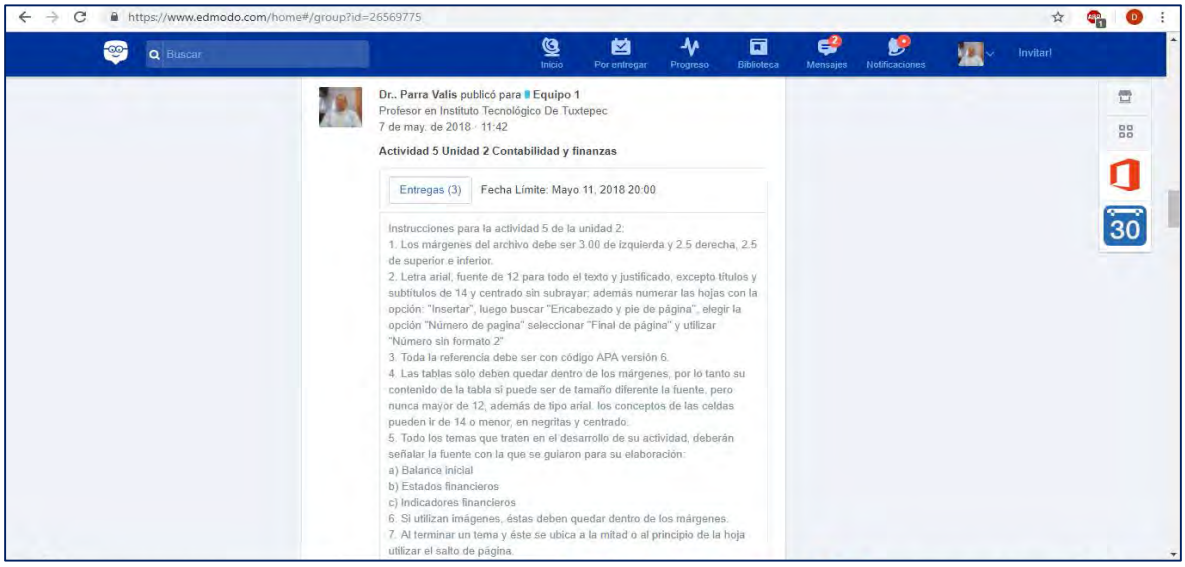
Figura 4. Administración de recursos humanos



Fuente: Plataforma EDMODO

Cuando en el plan de negocio se tiene lo que se va a hacer, ahora es importante determinar quién lo hará, para ello entra en función la administración de recursos humanos, debiendo señalar los siguientes rubros: 1. Equipo de líderes del proyecto, 2. Definición de Funciones y Responsabilidades y 3. Organigrama.

Figura 5. Contabilidad y finanzas



Fuente**:** Plataforma EDMODO

El punto medular como en todo negocio son los dineros, en este apartado se conocerá el manejo de estos y sus respectivos estados financieros que permiten al inversionista medir el riesgo y la oportunidad de negocio, por lo que, se plantean los puntos que se describen: 1. Balance Inicial, 2. Estados Financieros y 3. indicadores Financieros.

Ilustración 6. Aspectos legales



Fuente: Plataforma EDMODO

Un negocio debe cumplir con todas las disposiciones legales que le sean aplicables; por eso no basta, que todos los apartados anteriores se cumplan y además demuestren su factibilidad, ya que, si una disposición no permite su operación, entonces debe cambiarse el giro o bien sujetarse a esa disposición; por esta razón, el estudiante debe plasmar en su proyecto los siguientes aspectos: 1. Forma legal, 2. Participación de capital de los socios y 3. Tramite o permisos adicionales.

PROGRESO DE ACTIVIDADES

Cumplidas las actividades el siguiente paso es calificar las mismas en base a la rúbrica de evaluación (ver anexo 1) que previamente a cada actividad se les entrega a los equipos conformados como se muestra en la imagen donde se solicita se califiquen otros equipos, por lo cual se les remitía el trabajo realizado más la rúbrica para su calificación.

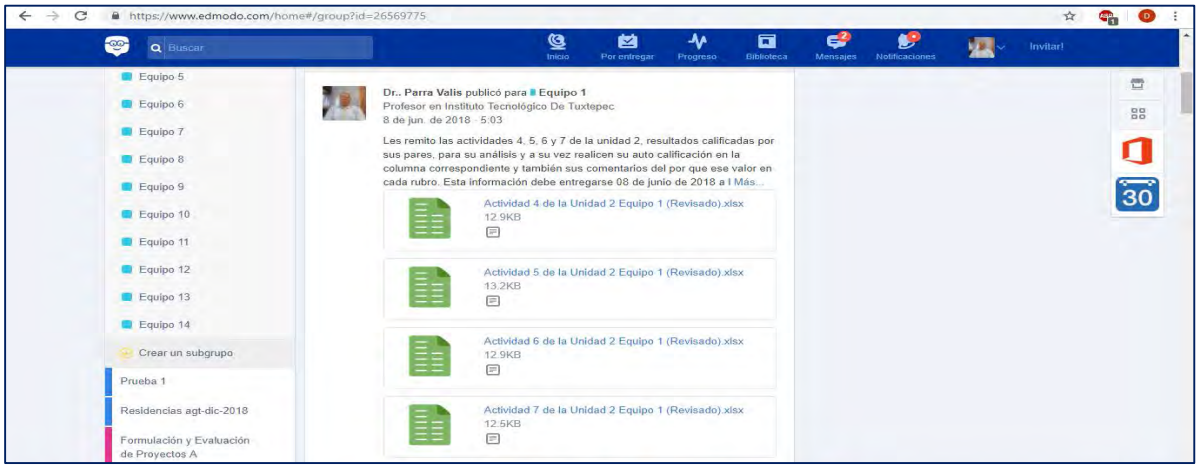
Figura 7. Evaluación de pares



Fuente: Plataforma EDMODO

No obstante, con el resultado que le asentaba el evaluador par, el siguiente paso es que cada equipo proceda a autoevaluarse y poder argumentar los valores que le corresponde, de acuerdo con como se muestra en la imagen que sigue:

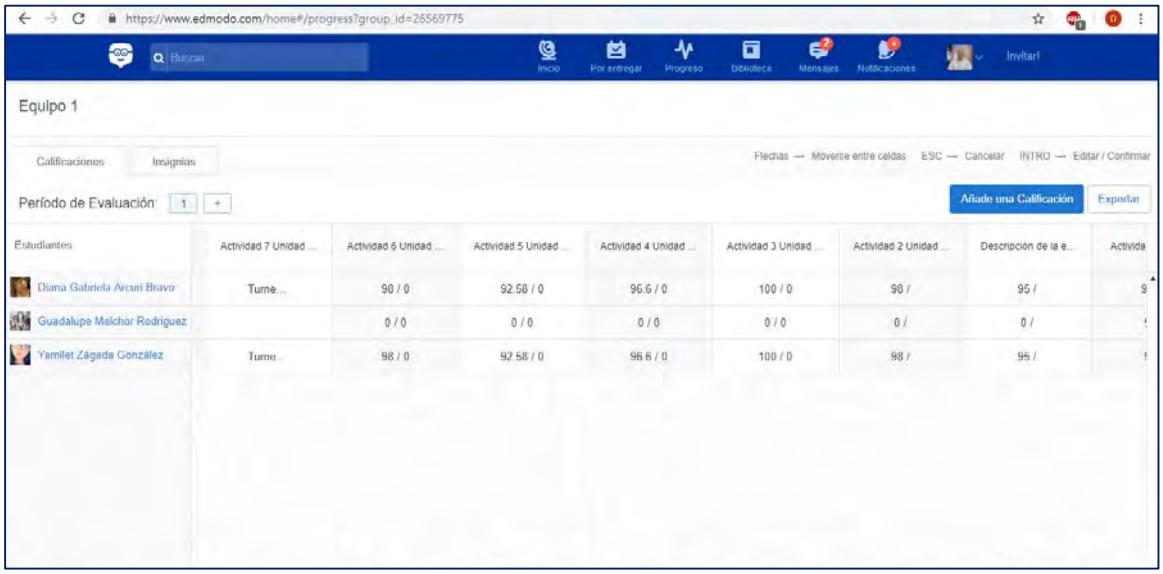
Figura 8. Autoevaluación



Fuente: Extraída de la plataforma EDMODO

Después de realizar la evaluación de pares y la autoevaluación por cada actividad asignada, el docente procede asentar la calificación definitiva, tomando en consideración las dos evaluaciones más el criterio previamente establecido. Esta situación es visible en un ejemplo del equipo 1 de esta asignatura Plan de Negocios.

Figura 9. Progreso



Fuente: Plataforma EDMODO

De esta manera a través de esta plataforma se logra cumplir con el nuevo modelo educativo basado en competencias ya que en todo momento se apegó a las competencias requeridas, a través de las actividades y éstas además fueron evaluadas mediante tres filtros:

a) Evaluación de pares
b) Autoevaluación
c) Evaluación del docente
d) Resultado final

Esta forma innovadora de realizar la enseñanza – aprendizaje, es gracias a la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC´s), y para ello se utilizó la herramienta EDMODO.

CONCLUSIÓN

Día a día están surgiendo nuevas herramientas tecnológicas de la comunicación y de la información y tan pronto como sea posible lo estaremos utilizando en las aulas, es importante mencionar que siempre estaremos rodeados de las tecnologías y por lo tanto adaptarnos a este cambio, existen modelos educativos

que están implementando este nuevo sistema educativo por competencias y el Instituto Tecnológico de Tuxtepec es uno de ellos.

Sin embargo, adaptarnos a estos nuevos sistemas de enseñanza utilizando las herramientas tecnológicas y modelos a distancia no es una obligación, sino más bien de actuar con una actitud reflexiva y activa de modo que nos facilite las experiencias de enseñanza – aprendizaje a través de estas nuevas tecnologías y lograr un aprendizaje más significativo para nuestros estudiantes, así también lograr favorecer las actitudes de los estudiantes de autoaprendizaje y evaluaciones más justas y oportunas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahumada Torres, M. (s/f). Las TIC en la formación. *Revista de la Universidad de la Salle*, pp. 1-17.

García, R., & José, Á. (2011). MODELO EDUCATIVO BASADO EN COMPETENCIAS: IMPORTANCIA Y NECESIDAD. *Revista Electrónica "Actualidades*, pp. 1-24.

ANEXO

Anexo 1. Rúbrica de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDAD 4 DE LA UNIDAD 2											
No	**CRITERIO**	**SI**	**NO**	**VALOR**	**VALOR OBTENIDO**	**OBSERVACIONES**	**COMENTARIOS DEL EVALUADOR**	**VALOR DEL EQUIPO**	**COMENTARIOS DEL EQUIPO**	**VALOR DEL DOCENTE**	**COMENTARIO DEL DOCENTE**
1	Márgenes correctos			3		Si se tiene un error en el margen, entonces disminuir un 25% del total, si son 2 disminuir 50%, de ser más poner 0 a este rubro.				**3**	correcto
2	Letra arial			2		Si alguna parte del texto no tiene la letra arial, deberá disminuir el valor en proporción al total del texto que se encuentre en este supuesto.				**2**	correcto
3	Títulos y subtítulos Centrados, negritas, 14 de tamaño de la fuente			3		Disminuir el valor por cada error cometido, dichas disminución será proporcional en base al total de títulos y subtítulos				**3**	correcto
4	Numeración de las hojas			2		De no ser el tipo de numeración sólo considerar el 50% del valor total que le corresponde y si no está numerada poner valor cero.				**2**	correcto

5	Referencia APA			5		Cada referencia no señalada, disminuir la parte proporcional al valor total. Los temas del 8.1 al 8.6 debe haber cuando menos una referencia por cada tema.				**5**	correcto
6	Uso de tablas			3		Estos puntos considerar si hay tablas, en el supuesto que no, aumentar este valor a referencia APA. Si hay tablas y no están como fue requerido, bajar punto de acuerdo con el número de tablas y su parte proporcional.				**0**	Esta fuera de lo establecido
7	Fuente			5		Asignar valor de acuerdo con su fuente para el Estudio técnico y de impacto ambiental. En el supuesto que su fuente no se señale será cero del valor.				**5**	correcto
8	Administración de recursos humanos			62	0	Este apartado se calificará de acuerdo con lo especificado en los puntos 8.1 al 8.3 y el resultado en cada uno de ellos, se sumará de forma automática. El evaluador debe verificar la fuente donde se tuvo la información para proceder a calificar. En el caso que no haya fuente, debe utilizar un criterio amplio para evaluar.		0		62	
8.1	Equipo líderes del proyecto			15		Verificar que este tema cumpla con la fuente de donde se obtuvo, basado en la referencia. En el supuesto de no señalar fuete y referencia para este rubro, entonces, el evaluador en base a su criterio asentará el valor, pero deberá explicar el				**15**	correcto

						porqué de esa calificación, utilizando la columna de comentario.					
8.2	Definición de funciones y responsabilidades			32		Verificar que este tema cumpla con la fuente de donde se obtuvo, basado en la referencia. En el supuesto de no señalar fuete y referencia para este rubro, entonces, el evaluador en base a su criterio asentará el valor, pero deberá explicar el porqué de esa calificación, utilizando la columna de comentario.				**32**	correcto
8.3	Organigrama			15		Verificar que este tema cumpla con la fuente de donde se obtuvo, basado en la referencia. En el supuesto de no señalar fuete y referencia para este rubro, entonces, el evaluador en base a su criterio asentará el valor, pero deberá explicar el porqué de esa calificación, utilizando la columna de comentario.				**15**	correcto
9	Imágenes			2		De haber imágenes asignar puntos si cumple que estén centradas. De no haber imágenes, este valor dejo en su máximo para que se sume al total				**2**	correcto
10	Salto de páginas			3		El total de puntos obtenidos será si no hay ningún error en los saltos de páginas. De haber éstos disminuir la parte proporcional del total que				**2.6**	Falto un salto de pagina

						deben de ser los saltos de página.					
11	Índice			5		Si no es elaborado con el mismo programa, disminuir el 50% de su valor.				**5**	correcto
12	Nombre del archivo			3		Si no trae el nombre correcto, sólo valdrá el 50% de su total. Verificar que el dato este correcto a partir donde dice Equipo…				**3**	correcto
13	Asignación			2		Si los miembros subieron el archivo y de forma correcta obtendrán el 100% de este valor. Si alguien lo subió equivocadamente o no lo subió el resto del equipo sólo tendrá el 75% del valor o su proporción y el omiso cero para este apartado. Este apartado siempre deberá poner 2 los evaluadores, es al docente al que le corresponde establecer el valor final.				**2**	correcto
TOTAL				**100**	**0**			**0**		**96.6**	

Fuente: Elaboración propia

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A NIVEL POSGRADO CON LA APLICACIÓN YOUTUBE

ÁLVARO DÍAZ AZAMAR[1], ISABEL LIRA VÁZQUEZ[2], ZULEMA OLGÚIN JÁCOME[3], ANAHÍN ARAU FABIÁN[4]

RESUMEN

En la actualidad no estar al día en el uso de las tecnologías, es ser un analfabeta tecnológico; y con mucha mayor razón en el área de la educación, y mucho menos en el nivel superior. La generación de los milenials y la generación Z nacidos en los años 1981-1993 y 1994-2010, respectivamente, son los que han sido testigos del inicio de la digitalización los primeros y de la expansión masiva de internet los segundos. Estas generaciones inician su educación de nivel superior al contar con 18 años cumplidos y se enfrentan con el uso de las Tecnología de la Información y la comunicación. Asimismo, algunos de ellos inician el estudio de un posgrado y se encuentran con un nuevo modelo educativo basado en competencias profesionales que demanda el uso intensivo de las nuevas tecnologías y la utilización de la plataforma YouTube para divulgar los conocimientos mediante el uso de videos tutoriales.

La materia a la que se le aplica la plataforma mencionada corresponde al primer semestre de la Maestría en Administración en el Instituto Tecnológico de Tuxtepec y se denomina Administración de Finanzas, la cual en la segunda unidad del programa educativo denominada “Mercados Financieros” misma que se cursó en el periodo enero-junio 2018; y es en donde por primera vez esta generación de estudiantes crean, diseñan e interactúan bajo esta modalidad de enseñanza-aprendizaje, siendo necesario realizar diversas actividades que permitan cumplir con las competencias específicas y genéricas que rigen el modelo de estudio de la institución.

Palabras claves: tecnología, educación, YouTube, competencias

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. alvaroazamar@hotmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. isalira@hotmail.com
[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. zulemaoj@hotmail.com
[4] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec. hian81@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El artículo presenta los resultados del uso de la herramienta YouTube en el diseño de estrategias de enseñanza-aprendizaje en un curso de Administración de Finanzas a nivel posgrado. El objetivo del estudio fue verificar si la utilización de la herramienta del canal YouTube para subir videos diseñados por los estudiantes promueve un mejor resultado en el aprendizaje de los estudiantes de la Maestría en Administración del Instituto Tecnológico de Tuxtepec durante el semestre enero-junio de 2018. La estrategia consistió en compartirles a los estudiantes durante la primera y segunda unidad del curso videos relacionados con la materia en cuestión y hacerlos reflexionar sobre el contenido, así como el país de origen de los autores de los mismos. En la segunda unidad denominada Mercados Financieros se formaron equipos de cuatro integrantes con la finalidad de que diseñaran y subieran un video a la herramienta YouTube con el objetivo de incrementar el acervo de material creado por estudiantes mexicanos. El resultado que se obtuvo es que utilizando la estrategia de crear videos tutoriales para campartir en el recurso de aprendizaje YouTube tiene como beneficio un mayor aprendizaje de los contenidos de un curso.

El objetivo de aprendizaje de la materia Administración de Finanzas de la Mestría en Administración del Instituto Tecnológico de Tuxtepec es Desarrollar habilidades para la administración de los recursos financieros que faciliten la toma de decisiones en inversión y financiamiento de la empresa; para lograr lo anterior el estudiante no sólo aprende los conceptos teóricos, sino también es menester que aprenda a comparar las opciones de inversión y crédito disponibles para la toma de decisiones mas acertada, de tal forma que sea más competitivo en el mercado laboral.

MARCO TEÓRICO

La democratización en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) esta permitiendo que cada vez mayor numero de personas utilicen los recursos de la red para consultar e investigar sobre cualquier tema que deseen, los estudiantes universitarios no se encuentran ajenos a esta práctica de

obtener información para reforzar conocimientos, toda vez que los recursos en línea representan la mayor fuente de información.

El modelo educativo del posgrado en administración del Instituto Tecnológico de Monterrey es con orientación profesional, parcialmente escolarizado, dirigido a estudiantes que se encuentran laborando entre semana y acuden a clases presenciales el día sábado. Durante el proceso el estudiante cuenta con un docente que le imparte en promedio 48 horas de Docencia (DOC) en el aula por semestre en aproximadamente16 semanas. Sin embargo, de acuerdo con el Sistema de Créditos SATCA tienen que cubrir un determinado número de horas de Trabajo Independiente Significativo (TIS) y Trabajo Profesional Supervisado (TPS) por cada una de las materias del plan de estudios, tiempo en el cual es practicamente autodidacta, al tener que realizar lecturas, ensayos, resolver casos prácticos y realizar trabajos y ejercicios apoyandose en la investigación documental y de campo confiable con los recursos contenidos en internet.

Teoricamente existen dos tipos de aprendizaje: el informal y el formal. El primero de ellos hace referencia a la educación a distancia o en línea, mientras que el segundo consiste en el aprendizaje que se da dentro de las aulas. Es conocido que en los estudios de posgrado se presenta una combinación de ambos tipos de aprendizaje, ya que el estudiante dedica sólo unas horas a la semana en forma presencial en el aula y muchas horas extraclase fuera del aula. Su propia experiencia laboral le ha forzado a construir su propio aprendizaje y a buscar en los diferentes medios a su alcance la solución a problemas específicos, entre ellos, los tutoriales disponibles en la herramienta de YouTube.

Youtube comenzó funciones en el año 2005 y a partir de 2006 es propiedad de Google. En esta plataforma existen videos de cualquier tipo: documentales, de caricaturas infantiles, de películas, de conciertos de música entre muchas otras opciones. Otra de las categorías es la de tutoriales, que puede subir cualquier persona interesada en compartir sus conocimientos sobre algún contenido o un saber-hacer, como ha sido el caso de los estudiantes de posgrado de maestría en administración del Instituto Tecnológico de Tuxtepec.

En nuestro país, un estudio reciente realizado por IAB México (2016) se reveló que las personas con acceso a Internet leen contenido de salud en un 55%, pero ven vídeos de esta temática en un 32%. Las noticias las leen en un 47% pero las ven en vídeo en un 40%. La información de tecnología la leen en un 42%, pero la ven a través de vídeo en un 52%. Los contenidos de entretenimiento la leen en un 41% pero los ven en video en un 43% y el cambio más radical se da en los deportes, que un 20% las leen y en un 45% lo ven en video.

Como se observa el uso del video se ha convertido en la fuente de información con mayor uso y con tendencia de crecimiento, ya que actualmente con el uso de los teléfonos inteligentes los usuarios de las redes sociales pueden fácilmente acceder a un sinnúmero de bases de datos y páginas con contenido de diversa índole.

Un estudio del año 2015 de Internet Media Service revela que más del cincuenta por ciento de los Milennials en América Latina han subido un vídeo a Internet, y lo que más ven son: vídeos musicales en un 70%, series de televisión 65%, avances de película 53% y tutoriales un 47%. Menciona que en general los Latinoamericanos pasan cerca de 13.2 horas en la semana viendo vídeos en línea. Los que cuentan con teléfonos inteligentes unas 5.2 horas a la semana, 4.9 horas en laptop y pc´s de escritorio y 3.4 horas en tabletas.

En México, Chávez y Gutiérrez (2015) citado por Rodríguez y Fernández (2017), mencionan que las redes sociales facilitan el aprendizaje …en la educación superior, y las que más se utilizan son WhatsApp, con 97% de los alumnos en promedio, seguida de Facebook, con 90%, así como YouTube, con 71%. Los autores recomiendan incluir el uso de las redes sociales como estrategia de aprendizaje dentro de la planeación de los cursos.

Es importante que el docente utilice la herramienta como una estrategia planificada de los objetivos que desea lograr, sobre los contenidos que quiere trabajar y seleccionando aquellos videos o tutoriales que desea que sus estudiantes vean. Lo anterior con la finalidad de enfocar a los estudiantes en aquellos materiales que contribuyan al logro de las competencias planteadas en la instrumentación didáctica de la materia del programa de posgrado.

RESULTADOS

Durante la segunda unidad de la materia Administración de Finanzas denominada los Mercados Financieros se les indicó a los estudiantes de la Maestría en Administración del Instituto Tecnológico de Tuxtepec, que diseñaran y subieran un video a la plataforma YouTube con los contenidos de los subtemas de la misma, utilizando el tipo de video de su elección, con una duración máxima de diez minutos. Posteriormente, a la fecha indicada como límite para realizarlo se reprodujeron en el aula, se realizó una retroalimentación y se aplicó un cuestionario cuyos resultados se presentan a continuación.

Respecto al cuestionamiento de las herramientas utilizadas para consultar o compartir contenidos educativos, el 78% utilizan WhatsApp, el 28% Facebook, el 86% YouTube y Google el 14% de los encuestados.

El 100% de los estudiantes de posgrado encuestados reportan haber utilizado la herramienta YouTube para consultar tutoriales con contenido educativo para investigar, reforzar o actualizar sus conocimientos. Asimismo manifiestan utilizar la herramienta de consulta en forma semanal el 86%, quincenalmente y/o mensualmente el restante 14% de los estudiantes encuestados.

En relación con utilizar la herramienta YouTube para compartir material con contenido educativo, el 86% manifiesta haberlo hecho con la siguiente frecuencia, una vez el 28%, dos veces el 21% y tres o más veces el 51% de los estudiantes de posgrado.

Por otra parte la totalidad de los estudiantes a los que se les aplicó el cuestionario consideran que YouTube es una herramienta de aprendizaje que puede utilizarse como estrategia en el nivel posgrado, en virtud de que ofrece disponibilidad inmediata de una gran variedad de contenidos educativos, que es gratuita, de fácil consulta y uso, que no utiliza espacio de almacenamiento de tu dispositivo, que se puede consultar con cualquier dispositivo electrónico con acceso a Wi-Fi.

Dentro de las ventajas que encuentran para el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la utilización adecuada de la herramienta en cuestión, los entrevistados coinciden en que: suma a la estrategia pedagógica del docente, refuerza contenidos no aprendidos en clase, dinamiza el proceso de enseñanza

aprendizaje, se aprenden cosas nuevas a partir de un conocimiento previo, y entre otros beneficios, permite la incorporación de contenidos de forma clara sencilla y entretenida.

Por último, los estudiantes de posgrado afirman que la experiencia que les dejó el haber diseñado y compartido material educativo en la red a través de YouTube consistió en la satisfacción de aportar material original hecho en México por estudiantes mexicanos en un área del saber cuyos contenidos están mayormente realizados por sudamericanos.

CONCLUSIONES

De conformidad con los resultados, la utilización de la herramienta YouTube en el curso de Administración de Finanzas impartido a nivel posgrado en la modalidad escolarizado de la Maestría en Administración del Instituto Tecnológico de Tuxtepec, se logró que los estudiantes compartieran sus conocimientos mediante la creación de un video con material educativo, contribuyendo en la comprensión y reforzamiento del contenido de la materia y al mismo tiempo proveyendo material realizado por estudiantes mexicanos en un área que existe poca participación nacional.

La experiencia que se comparte tiene como objetivo lograr, por una parte que los docentes incluyan en su planeación didáctica el uso de videos educativos con la herramienta YouTube y, por la otra, que los estudiantes se familiaricen con el diseño y creación de nuevos conocimientos compartidos en la red para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de posgrado.

Referencias Bibliográficas

IAB México, “Estudio de Consumo de Medios y Dispositivos entre Internautas Mexicanos”. 2016.

Chávez, Irma y Gutiérrez, María. (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. Apertura, vol. 7, núm. 2, pp. 49-61.

Ramírez, Antonia () YouTube y el Desarrollo de Competencias Básicas. Una experiencia de investigación el aula.

https://www.uls.edu.sv/sitioweb/component/k2/item/505-youtube-una-plataforma-de-contenido-para-la-educacion-del-siglo-xxi (Consultado el 21-Sep-2018)

http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/118/628 (Consultado el 21-Sep-2018)

USO DEL WHATSAPP COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS

TANITH ELLID VILLAGÓMEZ DEL ANGEL[1]; CELIA MAGDALENA SÁNCHEZ SOSA[2]; ANA LID DEL ANGEL PÉREZ[3]

RESUMEN

Las redes sociales constituyen herramientas que pueden facilitar la enseñanza por su amplia aceptación y uso entre los jóvenes. El objetivo del trabajo fue obtener el potencial del WhatsApp como herramienta de aprendizaje del inglés, dando seguimiento a un grupo del centro de idiomas de la Universidad Veracruzana. Se abrió un grupo de WhatsApp, y se aplicaron encuestas a los estudiantes, durante un semestre de 2017. Se utilizaron cuestionarios incluyendo 14 variables cerradas de opción múltiple (escala Likert), y una abierta, que a juicio de expertos son importantes para aprender un idioma. Los resultados mostraron que los estudiantes diferenciaron el impacto del WhatsApp, otorgando valores a las variables, donde sobresale *aprendizaje ameno*. Estadísticamente hubo diferencia altamente significativa entre variables formando tres grupos ($p< 0.0001$). Los estudiantes proporcionaron altos valores a variables que favorecen aspectos lúdicos, seguidas por las de competencias académicas y de independencia. La agrupación de variables define contextos nuevos al utilizar el WhatsApp como herramienta de aprendizaje ($p<0.0001$), que dan respuesta a nuevas demandas educativas. Se concluye que es posible reenfocar el uso de las redes sociales al ámbito del aprendizaje, como un factor de comunicación posicionado en las configuraciones de comunicación actuales.

Palabras clave: Aprendizaje, contextos, WhatsApp, demandas.

INTRODUCCIÓN

Un factor determinante ante los desafíos socioeconómicos, demográficos y tecnológicos actuales, es la plasticidad de los modelos educativos, más allá de los

[1] Universidad Veracruzana / Centro de Idiomas. tvillagomez@uv.mx
[2] Universidad Veracruzana / Centro de Idiomas. celsanchez@uv.mx
[3] Universidad Veracruzana / Centro de Idiomas. aldap28@yahoo.com

sistemas formales que fundamentan el aprendizaje en la presentación magistral y la interacción presencial, la práctica y el rendimiento. La oferta educativa debe considerar características globalizadoras del mercado laboral y la importancia de las redes de tecnología y de comunicación actuales, de la cada vez mayor digitalización (Serra y Roca –Piera, 2015; Wong *et al*., 2017). El caso de las redes sociales representan un fenómeno muy importante cuyo impacto es más fuerte y definitivo en los grupos etarios más jóvenes; son estructuras formadas por individuos vinculados por motivos como la amistad, parentesco, ideas, aficiones, relaciones de trabajo, etc., y constituyen un sistema abierto de construcción permanente, que involucra a personas que se identifican con necesidades y problemas similares, cuyos principios son el de crear, compartir o comunicar y colaborar (De la Hoz *et al*., 2015).

Una de las aplicaciones más importante es el WhatsApp; es una app de mensajería instantánea patentada y multiplataforma para teléfonos inteligentes y teléfonos con funciones seleccionadas que se puede descargar y usar de forma gratuita (Graham, 2014). Con el advenimiento de WhatsApp, la información se ha difundido en todo el mundo fácilmente; instituciones de enseñanza superior utilizan WhatsApp para enviar y recibir mensajes instantáneos, imágenes y audio entre profesores, y de estos a los estudiantes, dentro del grupo de compañeros de una clase, y hacia los profesores. Los instructores usan WhatsApp para cargar tareas, posponer clases y discutir temas relacionados con los cursos que enseñan, y también se utiliza para compartir experiencias entre colegas dentro del campus o incluso a través de los continentes. El uso de WhatsApp ha estado vigente ya que la mayoría de los estudiantes universitarios que poseen teléfonos inteligentes o teléfonos equipados con acceso a Internet (Bere, 2012; Bouhnik y Deshen, 2014; Yeboah y Ewur, 2014; Willemse, 2015). Es de destacar que aún es incipiente el uso de las redes sociales en el mundo para el aprendizaje, en este caso de idiomas. Sin embargo, su potencial en el ámbito de la enseñanza podría permitir a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación y lenguaje fácilmente verificables por el mismo y por los instructores. Los medios sociales brindan al alumno la posibilidad de participar en conversaciones reales, en tiempo real y

relevantes que se llevan a cabo en línea, y practicar el idioma de destino con o sin la ayuda de un docente experimentado a su lado. De hecho, las habilidades para escuchar y hablar coexisten en el discurso de la vida real y no son mutuamente excluyentes. Por lo tanto, el objetivo básico de este estudio es investigar las posibilidades de integrar aplicaciones móviles de mensajería instantánea en el aula utilizando WhatsApp como una forma informal de diseminar y compartir conocimiento e información, y en un intento de introducir este método innovador y más atractivo a la normalidad conferencias de idiomas de inglés como lengua extranjera (Yeboah y Ewur, 2014; Willemse, 2015).

Al respecto, Wong *et al*., 2017, describen un modelo de aprendizaje de lenguas que se sirve de las redes sociales para promover comunidades de aprendizaje contextualizado y conectado de una segunda lengua o lenguas extranjeras, llamado aprendizaje sin costuras, un concepto emergente que pone el acento en actividades de aprendizaje de una lengua que tienen lugar en diferentes espacios más allá del aula. Los espacios que conecta este tipo de aprendizaje abarcan entornos de aprendizaje formal y no formal, individual y social, así como físicos y digitales. El mismo autor señala que las redes sociales constituyen herramientas que pueden ser facilitadoras de la enseñanza por el gran potencial de aceptación de los jóvenes, en este caso en el aprendizaje del idioma inglés. Por ello, es importante que la oferta educativa incorpore mayor competitividad, por una parte, y por otra, hacerse más atractiva para los estudiantes. En el caso de la enseñanza de idiomas, se percibe la lengua como una estructura rigurosa construida con base en elementos gramaticales y de vocabulario, sin embargo, el desafío pedagógico consiste en transformar la lengua meta en una lengua «viva» para los aprendices, y crear o favorecer entornos integrales de apropiación e interiorización formales e informales, individuales y sociales, físicos y digitales donde más que la figura de maestro se estructure como la de un facilitador. Para ello han de considerarse otras modalidades de comunicación y darle coherencia al impulso que proporcionan los contextos significativos para facilitar así la comunicación. Por lo anterior el objetivo fue determinar el potencial del WhatsApp como herramienta de aprendizaje del idioma inglés y su impacto en las habilidades básicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se abordó un estudio descriptivo y exploratorio, durante la práctica docente programada para inglés básico en el período académico de agosto de 2017, con un grupo de estudiantes del Centro de Idiomas de la Universidad Estatal en Veracruz. La parte experimental consistió en el uso de la aplicación WhatsApp, como una herramienta integrada al proceso de enseñanza, que sería evaluada por los mismos estudiantes al final del curso. El uso de la herramienta se orientó a la búsqueda de mejorar el entorno formal de enseñanza-aprendizaje, para la discusión, el análisis y el aprovechamiento del idioma inglés por los estudiantes.

Se dio seguimiento a un grupo del centro de idiomas de la Universidad Veracruzana. Para ello se abrió un grupo de WhatsApp. Se aplicaron encuestas al inicio y final de la experiencia. Los cuestionarios incluyeron preguntas abiertas y cerradas de opción múltiple, considerando 14 variables, que a juicio de expertos son importantes en el aprendizaje del idioma (aprendizaje ameno, clases interesantes, confianza para hablar, práctica fuera del aula, retroalimentación efectiva, interacción grupal; inclusión, vocabulario, pronunciación, fluidez, ayuda a recordar la clase en el aula, autocontrol del aprendizaje, motiva autoaprendizaje, práctica de la pronunciación); a juicio de expertos, estas catorce variables permiten configurar los contextos importantes con impacto positivo en el aprendizaje, que fueron el de crear un ambiente ameno que motivara a los estudiantes a aprender y a generar espacios de aprendizaje, proporcionándoles al mismo tiempo autonomía. Lo anterior es debido a que el interés principal del estudiante sobre el idioma inglés, es hablarlo fluidamente, comunicarse de manera rápida, sin errores y pronunciarlo correctamente, sin embargo, existen una serie de limitaciones en cuanto a la metodología utilizada para la enseñanza de este idioma, que impiden en muchos casos el alcance de estos objetivos (Saavedra y Solís, 2016) y que son demandas de los grupos etarios jóvenes como son los espacios de autonomía y autoaprendizaje. También se incluyó una consideración diferente a las señaladas, como renglón vació, y que, a consideración del estudiante, impacta en su aprendizaje.

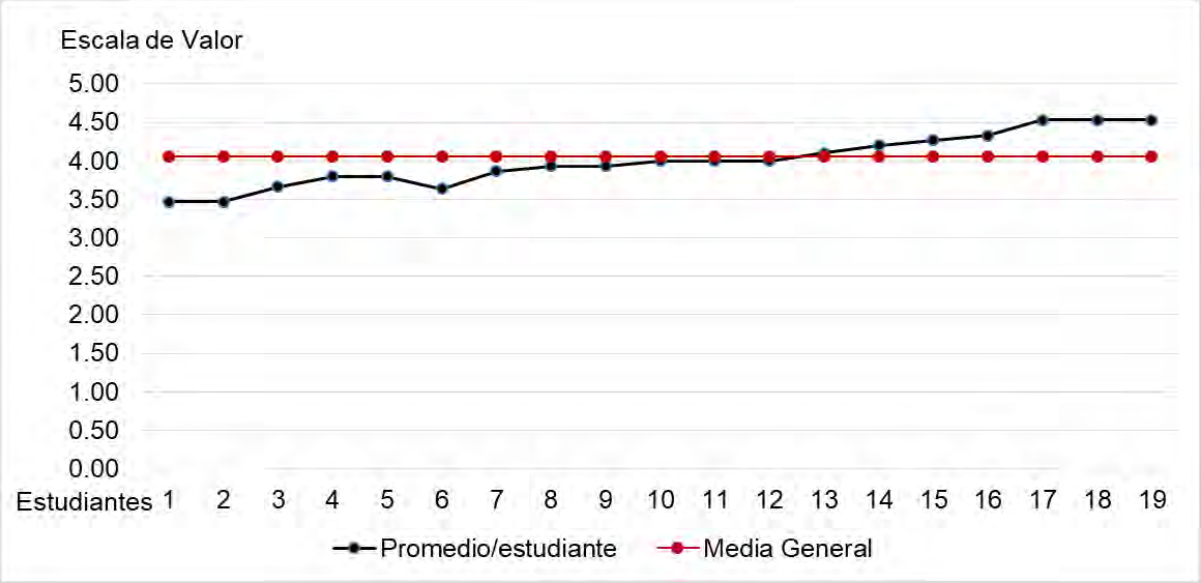
Para obtener las percepciones de los estudiantes sobre el impacto de cada variable al utilizar el WhatsApp en la práctica docente, se consideró importante la inclusión de una medida de valor utilizando una escala tipo Likert (donde 1 es muy en desacuerdo, 2, en desacuerdo, 3, indiferente, 4, de acuerdo y 5 muy de acuerdo) escala utilizada por Marcano (2015), para valorar los ítems que los estudiantes calificaron al aplicar una técnica lúdica en el aprendizaje de estequiometría. El tamaño de la escala considera que los cinco puntos permiten a los estudiantes discriminar sobre el impacto del uso de la aplicación en su aprendizaje, y son suficientes en un análisis exploratorio (Bisquerra y Pérez, 2015).

El estudio consideró al grupo completo, sin criterios de exclusión partiendo del supuesto que las redes sociales se han integrado a la vida cotidiana de los jóvenes y en especial el WhatsApp, es parte muy importante de la interacción con pares y familia. Las edades de los estudiantes oscilan de 17 a 36 años, sin embargo, el 95%, se encontraban en el grupo etario menor a 23 años.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

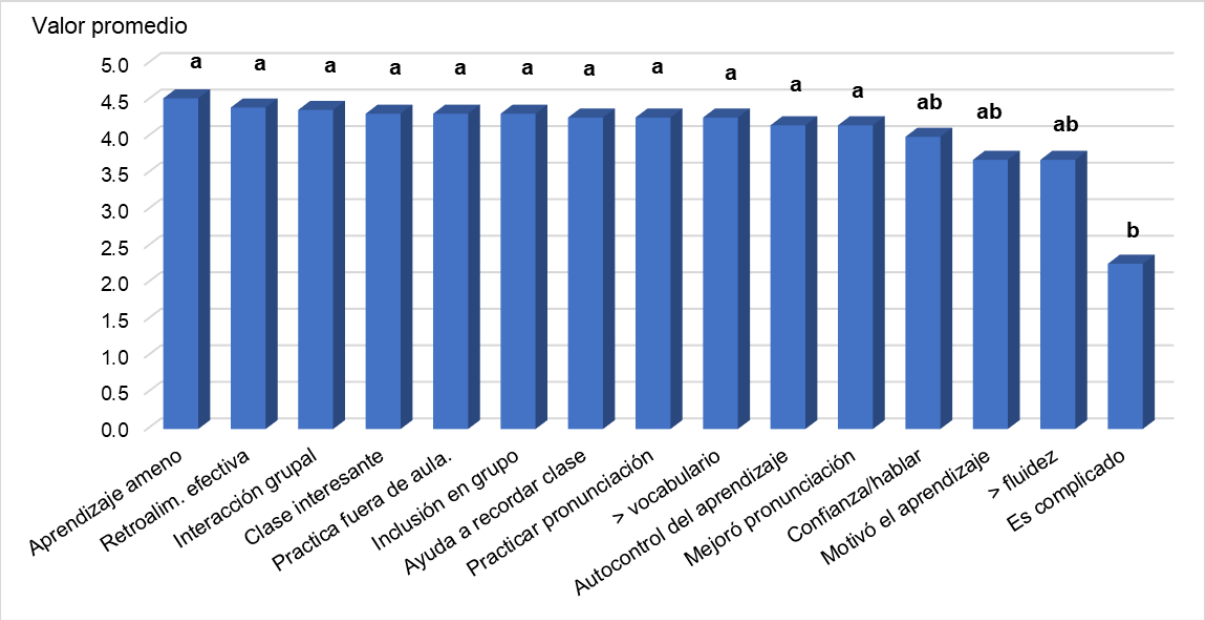
La Figura 1, permite observar la percepción de los estudiantes al finalizar el semestre, después de haber utilizado el WhatsApp como herramienta de aprendizaje del idioma inglés. El 37% calificaron el uso del WhatsApp por arriba del promedio (4.1), que de acuerdo a la escala tipo Likert utilizada, indica que están de acuerdo en que la herramienta les apoyó positivamente. El 53% consideró el uso del WhatsApp por debajo de la media pero muy cercano a ella, oscilando entre 3.67 a 4.05. Solamente el 10% anotó muy cercano a la *indiferencia*, es decir que les da lo mismo utilizar el WhatsApp o no, pues no observaron gran impacto en su aprendizaje. En términos generales, el WhasApp de acuerdo a las percepciones de los estudiantes, es una herramienta que apoya positivamente el aprendizaje del idioma.

Figura 1. Percepciones de los estudiantes sobre el uso del WhasApp como herramiente para el aprendizaje del idioma inglés.



Al final del curso, el análisis de las variables incluidas en el estudio, mostraron que el grupo diferenció perfectamente el tipo de beneficio obtenido al usar el WhatsApp (< 0.0001), lo cual se puede observar en la Figura 2. Estadísticamente se formaron tres grupos; dentro del más grande, se ubican diez variables, a las cuales los estudiantes proporcionaron los valores más altos, pero sobresale con la calificación más alta de la escala (5 = *muy de acuerdo*), la creación de un contexto de aprendizaje ameno por el uso del WhatsApp en la clase; tal vez porque como señala Sanz-Gil (2014), habilita un espacio de acción menos convencional para compartir significados entre los miembros del grupo en igualdad de condiciones. Se caracteriza por la inmediatez, la comunicación entre iguales sin la intervención del maestro o facilitador; es decir disminuye la barrera vertical de maestro a alumno y favorece el aprendizaje horizontal entre los alumnos y entre alumno y profesor sin horario, espacio físico o trauma de interpelación (Benítez, 2015). El resto de las variables de este grupo estadístico, indican que de acuerdo a la percepción de los estudiantes, *están de acuerdo* en que el uso del WhatsApp impacta de forma positiva en su aprendizaje (oscilando entre 4.2 y 4.4 de acuerdo a la escala empleada). Aunque los estudiantes percibieron una diferencia entre ellas en la asignación de valores, estadísticamente son similares.

Figura 2. Valores promedio otorgado por estudiantes a las variables incluídas en el estudio. Escala Likert, donde 1 es muy en desacuerdo, 2, en desacuerdo, 3, indiferente, 4, de acuerdo y 5 muy de acuerdo. Comparación de medias, Kruskal-Wallis 0.05. Medias con la misma letra son iguales.



En el segundo grupo, de acuerdo al análisis estadístico, se ubicaron tres variables que muestran que el whatsapp proporcionó a los alumnos mayor *confianza para hablar*, *motivó el aprendizaje* y mayor *fuidez del idioma* [en el uso] Estos datos coinciden con Benítez (2015) y Parra (2016), quienes consideran importante reenfocar el uso de las redes sociales hacia el ámbito del aprendizaje, no solo porque es un factor de comunicación que se ha posicionado como una nueva configuración de comunicación en las nuevas generaciones, sino también porque el aprendizaje como una forma comunicación, deberá evolucionar al mismo tiempo, como una respuesta a las tendencias y comportamiento moderno. Finalmente como tercer grupo, se muestra que el uso del WhatsApp como herramienta en la clase *es complicado*, por lo que los alumnos están en desacuerdo en que facilita e impacta positivamente en el aprendiaje del inglés (Figura 2).

De alguna manera la e*fectividad de la retroalimentación*, la *interacción en el grupo*, *inclusión* y *sentido de pertenencia al grupo*, son variables que dan respuesta a las nuevas cofiguraciones de socializacion de las generaciones jovenes, que no

requiere la presencia física o la comunicación oral como las más importantes para la comunicación y la integración de grupos. La inmediatez de la comunicación favorecida por las redes sociales, en este caso el whatsapp, se reivindica el dominio más activo en los celulares de los jóvenes, los cuales no se separan de él (Sanz-Gil, 2014). Sin embargo, considerando las variables *clases interesantes*, *facilita la práctica del idioma fuera del aula*, *permite recordar la temática vista en clase*, *practicar la pronunciación*, *incrementar el* vocabulario, y mejorar su pronunciación es claro que ofrece un espacio para el aprendizaje, el cual puede ser aprovechado como nuevo modelo de aprendizaje. Se puede decir que este grupo de variables muestra el potencial de uso del whatsapp, como herramienta de socialización para motivar el aprendizaje del idioma.

Aunque el Whatsapp, ha introducido una forma de comunicación menos controlada, más fría, distante y adictiva, ofrece un potencial amplio en la educación, donde es necesario generar una nueva actitud en alumnos y docentes, debido a las brechas digitales entre ambos, pero también para interiorizarlo como herramienta útil y necesaria en el aprendizaje-enseñanza (Sanz-Gil, 2014; Ibañez *et al*., 2012), para dinamizarlo y reorientar su uso a espacios educativos (Parra, 2016).

La inmediatez de la comunicación favorecida por las redes sociales, en este caso el whatsapp, se reivindica el dominio más activo en los celulares de los jóvenes, los cuales no se separan de él (Sanz-Gil, 2014). Otras, favorecen las competencias que el estudiante deberá de obtener para aprender el idioma, mientras que el resto, observan un impacto en el área de porporcionar independencia al estudiante.

El Cuadro 1, muestra las variables incluidas en el estudio que estructuraron tres tipos de contextos positivos.

Cuadro 1. Contextos impactados y variables que los conforman, de acuerdo a percepciones de los estudiantes.

Contextos	**Variables**	**Valores promedio / variable**	**Valor promedio del contexto**
Significado social	• Aprendizaje ameno • Interacción grupal • Inclusión en grupo • Retroalimentación • efectiva • Clase interesante	4.5 4.4 4.3 4.4 4.3	**4.4**
Independencia	• Autocontrol del aprendizaje • Motiva aprendizaje • Practica fuera de aula. • Ayuda a recordar clase	4.2 3.7 4.3 4.3	**4.1**
Competencias idiomáticas	• Practica del idioma • > Vocabulario • Mejora pronunciación • Confianza/hablar • > Fluidez	4.1 4.3 4.2 4.0 3.7	**4.1**

Escala Likert, donde 1 es muy en desacuerdo, 2, en desacuerdo, 3, indiferente, 4, de acuerdo y 5 muy de acuerdo. Comparación de medias, Kruskal-Wallis 0.05%. Medias con la misma letra son iguales.

considerando las variables *clases interesantes, facilita la práctica del idioma fuera del aula, permite recordar la temática vista en clase, practicar la pronunciación, incrementar el vocabulario,* y *mejorar su pronunciación* es claro que ofrece un espacio para el aprendizaje, el cual puede ser aprovechado como nuevo modelo de aprendizaje. Se puede decir que este grupo de variables muestra el potencial de uso del whatsapp, como herramienta de socialización para motivar el aprendizaje del idioma.

Observándo y analizando las variables incluidas en el estudio y que se presentan en el Cuadro 1, y que a juicio de expertos pueden favorecer el aprendizaje del inglés, algunas de ellas dan respuesta a las nuevas configuraciones de socializacion de las generaciones jovenes, que no requiere la presencia física o la comunicación oral como las más importantes para la comunicación y la integración de grupos.

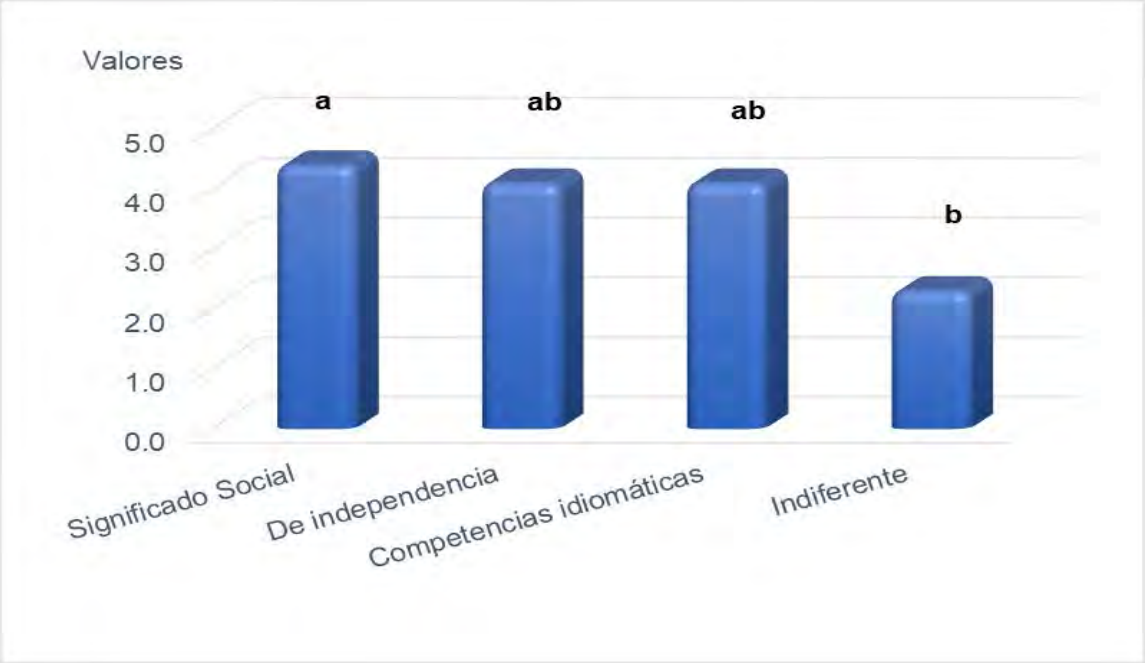
Según el Cuadro 1, el contexto más importante para los estudiantes fue el **social** que de alguna manera reivindica el significado del uso del WhatsApp. El contexto se estructura por cinco variables, que integran un ambiente lúdico, y que puede considerarse parte de las demandas de los estudiantes que pueden impactar positivamente el aprendizaje del inglés. El valor del contexto es el más alto, comparado con los demás y fue percibido entre los parámetros *estar de acuerdo* (4), y *estar muy de acuerdo* (5), con su impacto positivo en el aprendizaje del idioma.

El segundo contexto es el de la **independencia,** que apoya las actuales práctias de convivencia modernas de independencia de los miembros de un grupo famiiar, donde los más convencidos de la importancia de este contexto son los jóvenes que demandan espacios de su vida cotidiana y también académico, como un supuesto para mejorar. Este contexto se estructuró por cuatro variables que señalan las demandas juveniles de controlar su aprendizaje, sentirse motivados, y aumentar las fronteras de la educación, más alla de lo tradicional, favoreciendo los ámbitos externos (fuera del aula) y el uso de un medio conocido y cotidiano para estudiar y recordar las clases del aula. El contexto se ubicó en el parámetro de la escala *estar de acuerdo* (4).

Por último, el tercer contexto, el más importante en el aprendizaje tradicional, el de las **competencias idiomáticas** que se espera manejen los estudiantes. Este contexto se estructuró por cinco variables. Aunque parecen favorecer la competencia oral, acudiendo a la metodología utilizada y considerando que se procuró utilizar todas las herramientas que permite el WhatsApp, como mensajes escritos, envió de archivos, mensajes de voz, es claro que se desarrollo en las diferentes áreas de las competencias de aprendizaje (lectura, escritura, producción oral y producción escrita). Dentro de este contexto, para los estudiantes el impacto mayor fue la obtención de mayor vocabulario y el mejoramiento de la pronunciación. El contexto obtuvo una calificación igual a la del conetxto anterior de **independencia**, calificado por los estudiantes con el parámetro de la escala *estar de acuerdo* (4).

La Figura 3, permite observar los contextos agrupados estadísticamente (p<0.0001), de acuerdo a los valores otorgados por los estudiantes.

Figura 3. Valor de los contextos evaluados por los estudiantes. Escala Likert, donde 1 es muy en desacuerdo, 2, en desacuerdo, 3, indiferente, 4, de acuerdo y 5 muy de acuerdo. Comparación de medias, Kruskal-Wallis 0.05%. Medias con la misma letra son iguales.



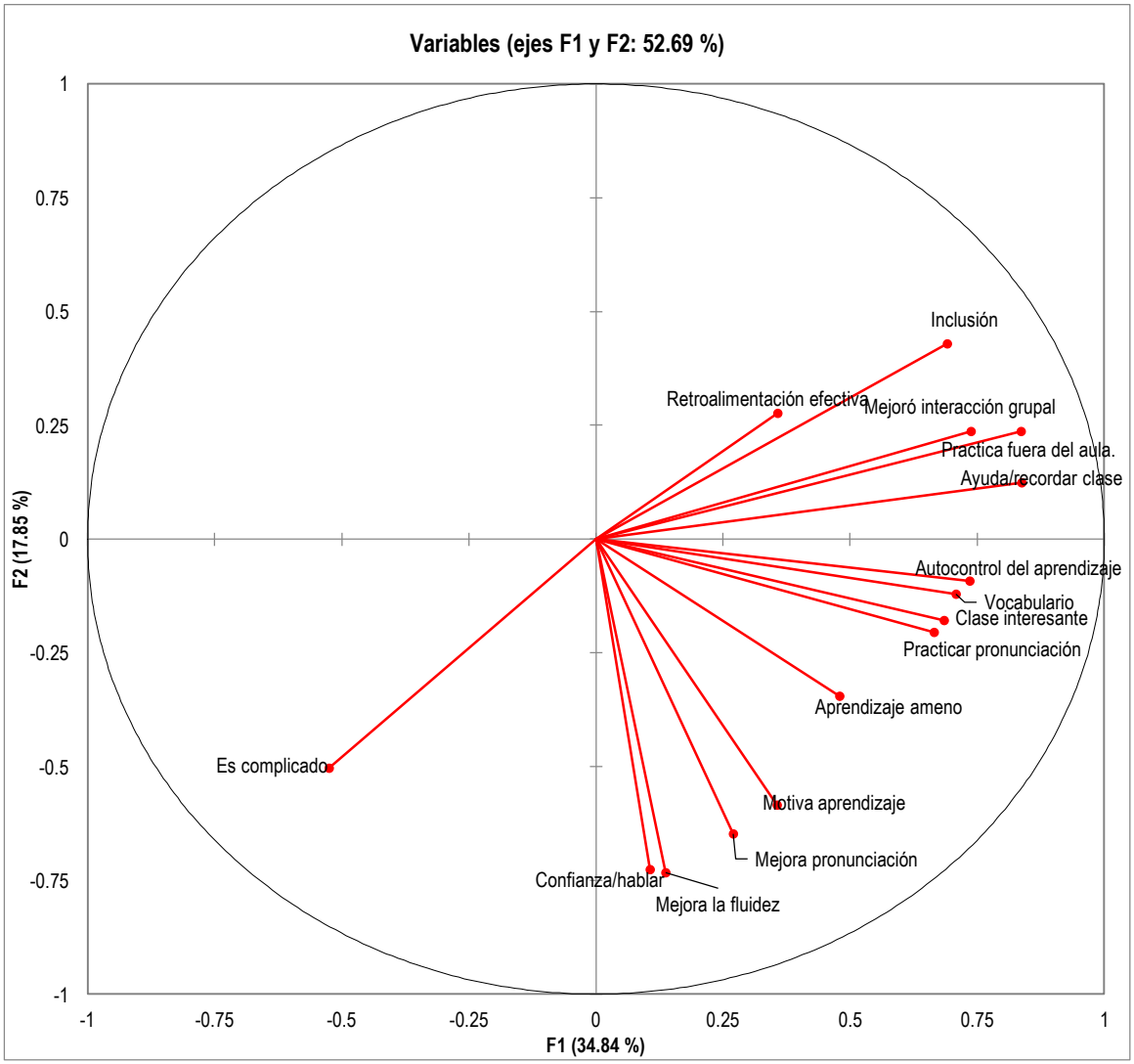
La Figura 3, muestra la posición estadística de los contextos, observándose tres grupos estadísticos diferentes (p < 0.0001). Destaca el contexto significado social del instrumento, como un contexto separado totalmente de los demás; reforzando el objetivo de la creación del WhatsApp como red social; es decir para las nuevas generaciones, las redes sociales entropológicamente analizadas como formas de integración, convivencia y ayuda, que eran mediadas por el contacto directo, personal o grupal, cotidiano, ceremonial y biológico (Tereucan-Angulo *et al*., 2016), si bien no son reemplazadas, han reestructurado y diversificado su acceso o formas de contacto, ahora con medios digitales.

Finalmente, los contextos de independencia y competencias idiomáticas forman un solo grupo, indicando que son iguales entre si estadísticamente, pero diferentes a los demás contextos. Por último el contexto separado y diferente estadísticamente los demás, el de indiferencia (Figura 3).

Considerando la impportancia de verificar la validéz del análisis estadístico realizado con con las variables utilizadas, se realizó el análisis discriminante (Figura 4).

La figura 4 muestra casi el 53 % de la variabilidad ($p < 0.0001$), fue explicada por el análisis, y refuerza el test estadístico (Kruskal-Wallis). Se puede obervar que solamente la variable ***es complicado***, no favorece el aprendizaje, lo cual también muestra el potencial de esta forma de comunicación social en al aprendizaje. Después de la rotación varimax, el alfa e Cronbach para la dimensión 1 fue de 0.8860, mientras que en la dimensión 2 de 0.6593.

Figura 4. Posición de las variables utilizadas para determinar la importancia del Whatsapp como herramienta educativa para el aprendizaje del idioma inglés.



CONCLUSIONES

Aunque gran parte del trabajo se fundamentó en las percepciones de los estudiantes sobre el uso del WhatsApp en el aprendizaje del inglés, fue posible observar que el uso de la tecnología tiene un alto potencial como herramienta mediadora de enseñanza en contextos formales.

El WhatsApp es un importante recurso en la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés como segunda lengua, ya que en este caso favoreció la estructuración de entornos importantes para los estudiantes como los **contextos sociales**, donde la herramienta cumple con la función para la que fue creada (red social); de la misma manera favoreció la generación de un **contexto de autoaprendizaje** debido a que los estudiantes no solo están familiarizados con la aplicación, sino que al mismo tiempo les proporciona **autonomía** y favorece los principios o contextos de libertad.

De acuerdo a los valores que favorecen el aprendizaje, el ambiente agradable fue el mejor calificado, manifestando la importancia del factor lúdico y es precisamente un factor que favoreció el aprovechamiento; sin embargo, junto con los factores, descontextualiza el ambiente formal, favorece el autoaprendizaje, y favorece las estructuras básicas del idioma, como un solo grupo estadístico se puede decir que los estudiantes de este nivel, tienen muy clara la importancia de su aprendizaje.

Así mismo, un ambiente menos formal, agradable y usando sus formas modernas de socialización impactaron en el aprendizaje de manera favorable e incluso favoreció el autoaprendizaje. El factor, es complicado, se refiere a ña dificultad en el uso de la aplicación y es lo que alude a un desacuerdo en el uso del WhatsApp en la enseñanza del idioma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benítez G., R. (2015). Los Entornos Personales de Aprendizaje como herramientas para la eliminación de barreras al aprendizaje y la participación del alumnado diverso en la Universidad. Tesis doctoral, Universidad de Sevilla. Sevilla España, 336 p.

Bere, A. (2012). A comparative study of student experiences of ubiquitous learning via mobile devices and learner management systems at a South African university. Proceedings of the 14th Annual Conference on World Wide Web Applications. Koch A. & van Brakel, P.A. (editors): November 7-9, 2012. Durban, South Africa: Cape Peninsula University of Technology. Retrieved from: http://www.zaw3.co.za

Bisquerra R. A. & N. Pérez E. 2015. "¿Pueden las escalas Likert aumentar en sensibilidad?". REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació, vol. 8 (2):129-147. http://hdl.handle.net/2445/110703

Bouhnik, D., & Deshen, M. (2014). WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students. Journal of Information Technology Education: Research. *13(1):* 217-231.

De la Hoz L.P., D. Acevedo y J. Torres. 2015. Uso de redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje por los estudiantes y profesores de la Universidad Antonio Nariño, Sede Cartagena. Formación universitaria, Vol. 8 (4):77-84.

Graham, J. (2014). *What's WhastApp?* USA Today. Los Angeles. February 19, 2014. Retrieved from: https://www.usatoday.com/story/tech/2014/02/19/what-is-whats-app/5621175/

Ibañez E., A., Vicent O, N. y Asensio B. M. (2012). Aprendizaje informal, patrimonio y dispositivos móviles. Evaluación de una experiencia en educación secundaria. Didáctica de las ciencias experimentales y sociales, 26: 3-18.

Marcano G. K.A. 2015. Aplicación de un juego didáctico como estrategia pedagógica para la enseñanza de la estequiometria. Revista de Investigación 39(84): 181-204.

Parra C., L. (2016). "Posibilidades pedagógicas de las redes sociales virtuales en los procesos cognitivos–estudio de caso. Tesis de Maestría en Educación. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá Colombia, 131 p. http://repository.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/2972/TO-19916.pdf?sequence=1

Saavedra, L., & Solís, F. (2016). Facebook como Herramienta Didáctica Mediadora para Favorecer el Desarrollo de las Habilidades Básicas del

Idioma Inglés. Revista Científica de FAREM-Estelí. Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano 5(18): 27-38.

Sanz-Gil, J. J. (2014). WhatsApp: Potencialidad educativa versus dependencia y adicción. Revista Didáctica, Innovación y Multimedia Vol. 30:1-20.

Serra, A.F.G. y Roca-Piera, J. 2015. Movilidad virtual, reto del aprendizaje de la educación superior en la Europa 2020. Revista de Educación a Distancia**.** 1 (26):1-16. Disponible en: <http://revistas.um.es/red/article/view/231941/178611>. Fecha de acceso: 11 abr. 2018

Tereucán-Angulo, J., Briceño-Olivera, C., & Gálvez-Nieto, J. (2016). Equivalencia y valor en procesos de reciprocidad e intercambio entre los mapuches. Convergencia, *23*(72), 199-220.

Willemse, J.J., (2015): Undergraduate nurses reflections on Whatsapp use in improving primary health care education. *Curationis,* 38(2), Art.#1512,7pages. doi: http://dx.doi.org/10.4102/curationis.v38i2.1512

Wong, L. H., Sing-Chai, C., & Poh-Aw, G. (2017). Aprendizaje de idiomas «sin costuras»: Aprendizaje de segundas lenguas y redes sociales. Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, *25*(50): 9-21.

Yeboah, J. & Ewur. D. (2014). The Impact of WhatsApp Messenger Usage on Students Performance in Tertiary Institutions in Ghana. Journal of Education and Practice*, 5* (6):157-164. Retrieved from http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/11241/11555

LA TECNOLOGÍA ACTUAL, APLICADA EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO CONTABLE Y FISCAL DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA ABIERTA-REGIÓN XALAPA VERACRUZ

ÁNGEL FRANCISCO VELÁZQUEZ RODRÍGUEZ[1], MYRIAM GONZÁLEZ GUERRERO[2], JULIO CÉSAR CONTRERAS GUTIÉRREZ[3]

RESUMEN

Las Tecnologías de Comunicación e Información (TIC) han impactado significativamente en el desarrollo humano, se aplican a muchos programas de estudio, técnicas, procesos y dispositivos que el ser humano ha desarrollado a lo largo de la historia; por lo que el objetivo del trabajo es dar a conocer los métodos, herramientas y controles para dar seguimiento al cumplimiento efectivo de la enseñanza aprendizaje con TIC de los estudiantes del Programa de Contaduría en el Sistema de Enseñanza Abierta (SEA), Región Xalapa de la Universidad Veracruzana, así como el desarrollo de dicho conocimiento en las obligaciones contables y fiscales de las empresas, con el fin de estar actualizados conforme demanda el tiempo globalizado. El trabajo se desarrolla con una metodología cualitativa y con un caso de estudio. Obteniéndose como resultados la propuesta de una serie de recomendaciones que permita aplicar al estudiante las TIC en las empresas de manera sencilla y benéfica para las mismas.

Palabras clave: Tecnología, Comunicación, Programa, Contable, Fiscal.

INTRODUCCIÓN

El mundo global demanda en este momento estudiantes egresados con las competencias actualizadas en TIC, es por ello que la gran mayoría de programas de estudio debe contemplar en sus contenidos el uso y aplicación de las TIC, para ello en el Programa de Contaduría del SEA, Región Xalapa se atiende este

[1] Universidad Veracruzana. anvelazquez@uv.mx
[2] Universidad Veracruzana. mygonzalez@uv.mx
[3] Universidad Veracruzana. zs15009543@estudiantes.uv.mx

requerimiento de conocimientos en las experiencias educativas de contabilidad y fiscal, enseñando a los alumnos que actualmente las pequeñas, medianas y grandes empresas han tenido que adaptarse a las tecnologías de la información y comunicación para el mejoramiento de sus servicios, producción y distribución, ya que la implementación de estas facilitan de una manera más rápida a dichas empresas.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son las que más han impactado en el desarrollo humano, ya que implican muchas de las técnicas, procesos y dispositivos que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia: desde la creación de la escritura, la imprenta, los lenguajes, el papel, hasta crear las computadoras, softwares, redes de comunicación que permiten a las personas crear, preservar, mejorar, distribuir y sobre todo compartir el conocimiento de manera precisa, acelerada y sin fronteras.

Es por ello que gracias a las Tecnologías de la Información y Comunicación, el mundo está cambiando cada vez más rápido de la misma manera que estas están cambiando sus paradigmas. Un ejemplo de esto son los medios y la forma en que hoy en día las personas se pueden comunicar, entretener y trabajar, ya que actualmente se hace mediante el uso de las redes sociales, dispositivos móviles y comercio electrónico.

Y al mismo tiempo el mundo de los negocios se ha vuelto más dinámico y competitivo debido al uso adecuado de las TIC, ya que las empresas que cuentan con un buen sistema de cómputo, redes de comunicación y servicios tienden a ser más competentes que aquellas que tienen sistemas obsoletos y están muy lejos de ser adecuados, ya que los servicios suelen ser lentos y menos eficientes.

Se puede destacar que el mundo de los negocios se ha vuelto más dinámico y competitivo debido al uso de las TIC. Esta era digital ha sido de suma importancia para optimizar los procesos y reducir significativamente el tiempo de obtención y análisis de información que permite a los dueños, accionistas y altos ejecutivos realizar con mayor precisión la toma de decisiones.

METODOLOGÍA

La metodología seguida para el apartado de la revisión de la literatura, fue basada primeramente en la revisión y selección adecuada de información de manuales, programas, libros, revistas y artículos relacionados con el tema, para su lectura y análisis de datos que sirvieron de base para construir la parte teórica de dicho trabajo, y realizar su posterior investigación de campo para la obtención de resultados y poder dar una propuesta para la mejora de la misma.

USO DE LA TECNOLOGÍA EN FUNCIÓN DEL ÁREA CONTABLE Y FISCAL DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

El trabajo se desarrolla con una metodología cualitativa con un caso de estudio.
Obteniéndose como resultado la propuesta de una serie de recomendaciones que permita a los estudiantes identificar el conocimiento de las TIC en las distintas experiencias educativas de los programas de estudio de contabilidad y fiscal del Programa de Contaduría del SEA, Región Xalapa, así como su aplicación en las empresas de manera sencilla y benéfica para ellas.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

En la Universidad Veracruzana, dentro del área Económico Administrativa, se oferta la Licenciatura en Contaduría, en los Sistemas Escolarizado y Abierto, cuenta con un Plan de estudios del año 2011, que actualmente está en rediseño para el año 2019, y una serie de programas de estudio de contabilidad y fiscal, dichos documentos tienen contenidos que son necesarios desarrollarlos con TIC, considerando los conocimientos heurísticos y axiológicos.
Se define a la tecnología como “la aplicación del conocimiento científico a la vida cotidiana y el principal objetivo de esta es hacerla más sencilla, larga y confortable”. (Rodríguez, 2012)
Actualmente la adquisición y aplicación de las TIC en los negocios ha sido enfocada en su mayoría al área financiera y contable, destacando que el área fiscal afecta significativamente la salud del negocio, ya que todas las operaciones tienen un impacto en materia tributaria.

“La ausencia de métodos y herramientas tecnológicas para dar seguimiento al cumplimiento efectivo de las obligaciones fiscales puede generar un impacto significativo en la situación financiera de las organizaciones” (Rodríguez, 2012). Un claro ejemplo de ello sucede en grupos con organigramas complejos y múltiples entidades, en el cual por falta de mecanismos automatizados, se dificulta dar seguimiento a los procesos fiscales, desde el cálculo de los impuestos hasta su presentación y salvaguarda, lo que puede generar grandes retrasos en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y en consecuencia trae consigo el pago de sanciones innecesarias y posteriormente posibles requerimientos por partes de las autoridades fiscales.

Es importante mencionar que las autoridades fiscales hacen uso de la tecnología para hacer más efectivos sus objetivos y procesos de recaudación y fiscalización, lo cual ha generado un gran lazo tecnológico entre estas y ciertos contribuyentes, ya que en ciertos casos no se pueden mantener al mismo ritmo que las autoridades fiscales en cuanto a tecnología para cumplir con sus obligaciones fiscales.

Es por ello que los contribuyentes deben hacer frente y utilizar adecuadamente la tecnología a su favor para cumplir con dichas obligaciones fiscales, almacenar correctamente los archivos que contienen sus papeles de trabajo para la realización de su contabilidad y así lograr la máxima automatización en el cálculo.

Se conceptualiza de la siguiente manera: “Son las tecnologías de la Información y Comunicación, es decir, son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma”(Reyes, 2010)

Existen diversas definiciones de TIC, pero una de las más acertadas es la siguiente: “En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (Ortiz, 2012).

El impacto potencial derivado de la adopción de las TIC, en los programas de estudio de la Licenciatura en Contaduría, y su aplicación en los sectores tradicionales ha tenido implicaciones económicas diversas, tales como las siguientes:

1. “Las posibilidades de digitalizar la gama de productos y servicios ha abierto un abanico de posibilidades inmenso para que las empresas se desarrollen y amplíen sus fuentes de negocio.
2. Con la digitalización de los productos y los procesos se ha hecho más versátil la cuestión de la ubicación geográfica de la empresa, y ahora se destacan aspectos como la reducción salarial y el pago de impuestos.
3. Internet es un enorme escaparate en dónde simplemente mostrarse, vender, y/o crear vínculos con otros agentes, facilita el acceso al mercado mundial (en sentido literal) y finalmente;
4. El incremento en las capacidades de comunicación de las empresas, en lo que ha transmisión de conocimiento se refiere, les permite organizarse de acuerdo a parámetros estructurales y espaciales distintos a los que prevalecían anteriormente” (Berumen A. & Arriaza, 2008)

Hoy en día como es bien sabido, es posible comunicarse instantáneamente con personas localizadas en cualquier punto del planeta y enviar información digitalizada (datos, imagen, sonido y video), pero en el campo económico esto ha representado una revolución para los empleados de empresas en todo el mundo, y ha fomentado una efectiva división, nacional e internacional, del trabajo, dado que es posible que los centros laborales sean trasladados al mismo hogar, si hace falta, o a cualquier punto fuera de las instalaciones físicas, propiamente dichas, de la empresa.

LA TECNOLOGÍA EN EL ÁREA FISCAL

La tecnología es esencial en esta área y el egresado del Programa de Contaduría, debe identificar las técnicas, herramientas, instrumentos, métodos y procesos con TIC ya que le sirve para realizar sus funciones tales como planeación fiscal, cumplimiento de obligaciones, emisión de reportes, salvaguarda de información y

por su puesto el pago de impuestos ya que el área fiscal debe enfocarse en buscar soluciones que estén de acuerdo a los objetivos y estrategias de la organización y así otorgar efectividad en sus funciones.

Debido a lo anterior, explorar el uso de herramientas tecnológicas para facilitar estas tareas es de suma importancia. El destinar recursos económicos para la implementación de herramientas tecnológicas enfocadas al área fiscal que de forma subsecuente se integre a los procesos y herramientas de dos áreas muy importantes también las cuales son la contable y financiera de las organizaciones, sería el primer paso para conseguir lo anterior.

Para que el área fiscal pueda desempeñarse de una mejor manera y las TIC representen una ventaja competitiva para la organización y las características de los sistemas fiscales que busquen implementarse, deben cubrir al menos los siguientes aspectos:

1. En función de la complejidad del negocio, deben permitir el control y seguimiento de las obligaciones fiscales, a nivel geográfico, funcional y de entidad. Un control y monitoreo adecuado respecto del avance en el cumplimiento de las obligaciones fiscales genera mucho más confianza a los accionistas y alta dirección en términos de visibilidad, calidad y oportunidad en la toma de decisiones
2. Deben permitir monitorear riesgos fiscales a través de su correcta identificación, clasificación y cuantificación. Las posturas fiscales inciertas que se originan por la falta de claridad en las disposiciones fiscales podría generar un impacto fiscal y financiero importante, por lo que su adecuado y oportuno manejo se vuelve esencial para evitar en la medida de lo posible contingencias futuras significativas.
3. Debe servir como archivo electrónico de toda la información y documentación relevante que permita optimizar el tiempo de respuesta en caso de alguna auditoría interna o por parte de terceros.

El principal objetivo de la implementación de las TIC es satisfacer las necesidades delas empresas para que estén actualizadas y así poder responder a las regulaciones cambiantes, administrar sus riesgos fiscales, lograr una reducción de

impuestos a corto plazo, mejorar la eficiencia del departamento contable, así como optimizar el uso de la tecnología en el área fiscal.

Consecuentemente a la Reforma Fiscal 2014 en México y la entrada en vigor de la contabilidad Electrónica, se han generado cambios muy importantes, los cuales requieren de la integración de los conocimientos en impuestos, contabilidad, y la tecnología. Y este esquema pretende que existan mayores beneficios para los contribuyentes y hacer óptimo el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, mejorar los procesos, disminuir el esfuerzo, reducir los posibles riesgos fiscales, y mejorar la seguridad de la información enviada.

> "A pesar de lo que muchos consideran, esta es la oportunidad para las empresas de mejorar su función fiscal, por medio de una estrategia que permita la adopción de nuevas soluciones tecnológicas que ayuden a prevenir riesgos, administrar documentos y procesos, realizar procedimientos analíticos e integrar datos"(Espinoza, 2015)

Es muy importante que exista una buena relación entre el personal del departamento de desarrollo tecnológico o informática y el departamento de impuestos o fiscal, para que se logre la automatización del cálculo y el cumplimiento fiscal.

La buena relación que exista en estas áreas puede generar objetivos que permitan a la empresa evaluar posibles riesgos fiscales y así poder tomar una mejor decisión para el bien de la misma.

A continuación se muestra una tabla que compara la aplicación del área fiscal en función de las TIC.

Esquema 1

Estado Actual	**Estado Futuro**
Correo Electrónico Teléfono Hojas de cálculo Excel	Datos, documentos y flujo de trabajo integrados.
Archivos en papel sin seguimiento.	Archivos electrónicos con historial de revisión.
Recopilación de datos ineficaz y opaca.	Sistema seguro con permisos de acceso y transparencia total.
Tiempo invertido en la recopilación de datos.	Tiempo invertido en análisis y estrategia.

Fuente: Original de los autores

Para poder cumplir con las obligaciones fiscales y contables, se han desarrollado diversas soluciones tecnológicas que mejoran la función de las mismas y que se adaptan a los requerimientos de las empresas, como lo es actualmente la contabilidad electrónica.

Claro ejemplo de una buena herramienta tecnológica es la contabilidad electrónica la cual permite la generación y revisión de archivos en formato XML del catálogo de cuentas, la balanza de comprobación y las pólizas electrónicas, ya que permite el monitoreo adecuado para el correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales y contables.

La implementación de soluciones tecnológicas aplicadas en materia fiscal dan como resultado menor esfuerzo y menor trabajo manual, para llegar a la eficiencia y productividad del área fiscal, ya que estas TIC son sistemas seguros y que se emplean de acuerdo a las necesidades de las empresas y que pueden ser adaptables en cualquier ámbito laboral.

“En la actualidad, las empresas deben estar preparadas para los cambios que generan tensión fiscal, pero a la vez, considerando soluciones que les permitan

transformar el departamento de impuestos como una parte más de su estrategia de negocios" (Espinoza, 2015)

Por ello es importante que el estudiante de la Licenciatura en Contaduría, obtenga los conocimientos actuales y reales que se manejan en el campo laboral y así poder identificar en las empresas las áreas de oportunidad y establecer propuestas de mejora continua en función fiscal, para estar preparados en caso de haber auditorías electrónicas.

Es decir que se deben de aprovechar las tecnologías para el buen funcionamiento de los procesos, del área operacional, del correcto cumplimiento contable y fiscal, y de las buenas relaciones comerciales con clientes y proveedores.

LA TECNOLOGÍA EN EL ÁREA CONTABLE

También en esta área el egresado del Programa de Contaduría, debe identificar las técnicas, herramientas, instrumentos, métodos y procesos con TIC Las tecnologías de la información han impactado significativamente en esta área tan importante de las empresas, la cual es el área contable, ya que las TIC operan como un motor de cambio que permite a los usuarios dar respuestas a las nuevas necesidades de esta información.

Actualmente las TIC han representado un papel muy importante dentro de las empresas, y esto es gracias a los avances que se han tenido, a la implementación de nuevos sistemas contables y así como a las personas que se han dedicado a innovar nuevos productos, sistemas y servicios dentro de esta área.

Existe una gran diferencia en cuanto a cómo se realizaba la contabilidad anteriormente, ya que los registros se realizaban a lápiz y con muchos papeles de trabajo, mientras que actualmente existen paquetes contables muy completos que incluyen control de pagos, cuentas por cobrar, nóminas, etc. y esto ha beneficiado mucho en ésta área porque facilita el trabajo y disminuye el tiempo de elaboración.

A continuación se presenta un cuadro que muestra la evolución a través de los distintos periodos en que se ha utilizado la contabilidad.

Esquema 2

Periodo Histórico	**Necesidades Informativas**	**Posibilidades Tecnológicas**	**Respuestas de la Contabilidad**
Las grandes civilizaciones	Conocer los ingresos y gastos	Utilización del papiro	Utilizar la partida simple
El inicio del comercio	Registrar cada Movimiento	Utilización del papel	Surge la partida doble
La revolución industrial	Importancia de los Activos y conocer su beneficio	Utilización del papel e imprenta	La partida doble y surgen los estados financieros
1960	Manejar más información y con más rapidez	Surgen los primeros ordenadores: muchos usuarios, un solo equipo	Se automatizan los sistemas contables manuales.
1981	Obtener información financiera útil	Surge el ordenador personal	Sistemas de información contable
Siglo XXI	Información en tiempo real, comercio electrónico.	Computadoras, internet, y TIC.	Automatizar la captura de datos, intercambio electrónico de documentos.

Fuente: Original de los autores

En cada periodo histórico, la contabilidad como sistema de información se ha adaptado a las necesidades informativas de sus usuarios, pero su desarrollo ha estado limitado por los recursos tecnológicos.

APORTE REAL DE LAS TIC EN LAS ÁREAS CONTABLE Y FISCAL

El principal aporte de las TIC es la eficacia “El punto clave para comprobar y demostrar que la tecnología contribuye al desarrollo empresarial es cuando ésta se convierte en una variable medible, es decir cuando permite que los procesos de gestión empresariales logren maximizar en términos porcentuales y cifras reales la rentabilidad de su operación y la minimización de sus gastos operativos, administrativos y productivos” (Día, 2012)

Es decir que las TIC generan eficacia a las empresas porque les permite lograr una mayor rentabilidad, mejor exactitud e inmediatez en la toma de decisiones para el bien de la organización.

ESTUDIO DE CASO

En este estudio se desea dar a conocer las necesidades de las TIC, que requiere el egresado de la Licenciatura en Contaduría del Plan 2011 y del próximo rediseño de dicho Plan 2019, principalmente en los contenidos de las experiencias educativas de contabilidad y fiscal, siendo estas áreas las que han evolucionado en los últimos 8 años, teniendo México presencia a nivel internacional.

El estudiante de Contaduría requiere desarrollar y aplicar con casos prácticos reales en paquetería y softwares, los contenidos de los programas de estudio, principalmente el manejo de sistemas de información contable y el cálculo y entero de los impuestos, así como identificar las principales paginas donde se genera la normatividad contable y fiscal como el CINIF (El Consejo Mexicano para la Investigación de las Normas de Información Financiera) y el SAT (Sistema de Administración Tributaria)

Las TIC han tenido un aporte significativo en las actividades de las empresas, es por ello que han impactado en dos de las áreas más importantes de las mismas, las cuales son el área contable y área fiscal.

Se presenta un CASO DE ESTUDIO de una empresa X, situada en la ciudad de Veracruz, que se dedica principalmente a las actividades de:

1. Renta de Maquinaria pesada,
2. Fletes, y Acarreos,
3. Mantenimiento a Buques

La cual inició sus operaciones en enero de 1999, manteniendo una estabilidad económica que ha permitido pagar a tiempo los sueldos de los empleados, los impuestos y sus proveedores.

Esta empresa cuenta con tres sucursales, la principal se encuentra en la ciudad de Veracruz, y las demás se localizan en la ciudad de Tuxpan y Manzanillo,

Colima, todas manteniendo comunicación y entrelazándose para el buen funcionamiento de los servicios que brinda la empresa.

Las TIC han impactado de gran manera en esta empresa en el área contable y fiscal:

a. Anteriormente la contabilidad se realizaba de manera sencilla, es decir se realizaba manualmente, se hacían los cheques a mano, y el sistema de pólizas para registrar las operaciones era en papel y la realización de la facturación era en Blocs de facturas foliadas con sus respectivas 3 copias en colores para distinguir la copia, que se guardaba en el archivo, la copia que se le entregaba al cliente y la copia que se mandaba al departamento de contabilidad.
b. Así mismo mediante paquetería, se le hacía llegar los documentos que los clientes solicitaban a la empresa, ya sea facturas, cartas, ordenes de embarque, cartas porte, y demás.
c. Mientras que en el área fiscal, los impuestos se realizaban de igual manera de forma sencilla, haciendo el cálculo de los mismos en una hoja de Excel para posteriormente imprimir un formato hoja de ayuda llamado y llevarlo al banco para su pago.

Se puede apreciar que la realización de la contabilidad y en materia fiscal de esta empresa se llevaba a cabo de una manera muy rudimentaria.

Con las TIC se aportan grandes avances a la empresa “X”, y es aquí donde se menciona la importancia de que el estudiante y por consiguiente el egresado de la Licenciatura en Contaduría del SEA, obtenga los conocimientos necesarios de los programas, paquetería, softwares y ´páginas de trámites y servicios contables y fiscales, a través de los programas de estudio, en los cuales se encuentran los siguientes:

1. Debido a la implementación de computadoras, se hizo posible la instalación de un software que incluía la paquetería completa del sistema contable (COI) ,el sistema de realización de nóminas (NOI) ,y el sistema de facturación electrónica (SAE)
2. La implementación de la facturación electrónica hizo posible que mediante

el timbrado, el Servicio de Administración Tributaria tenga en su sistema automáticamente el registro de estos ingresos. Además de evitarse la utilización de los blocs foliados y las copias correspondientes, haciendo uso del correo electrónico y así por este medio hacerle llegar su factura al cliente correspondiente.

3. En materia fiscal el Servicio de Administración Tributaria cuenta con un portal para los contribuyentes el cual contiene un sistema llamado pago referenciado, la empresa x puede realizar sus declaraciones mensuales, además de sus declaraciones anuales, consultas, y estatus fiscal.

Como se ha mencionado, las TIC han repercutido importantemente en las actividades de dicha empresa X, tanto en materia contable, como en materia fiscal. Por ello se presenta a continuación un cuadro, en el que se puede apreciar el aporte que han tenido las TIC en dichas actividades, para el buen cumplimiento de las obligaciones fiscales de dicha empresa X.

Esquema 3

Actividades sin TIC Empresa X	**Aporte de las TIC Empresa X**
Contabilidad manual y sencilla.	Instalación de Softwares (COI. NOI,SAE) (CINIF)
Elaboración de Cheques manualmente.	Realización de transferencias electrónicas SPEI.
Uso de Bloc de Facturas foliadas y con sus respectivas 3 copias en colores.	Uso de facturación Electrónica.
Cálculo de impuestos en Excel y pago de los mismos mediante Hoja de Ayuda.	Uso del pago referenciado y el portal del SAT, pago de impuestos con línea de captura en el banco.

Fuente: Original de los autores

RESULTADOS

Relacionado con todo lo que se ha mencionado a lo largo de este documento, menciono que en mis experiencias educativas del Plan de Estudios 2011, relacionadas con contabilidad y fiscal, he aplicado las TIC, a través de programas, paquetería, software y ´páginas electrónicas, por citar algunos ejemplos:

1.- Aplico el programa COI de la empresa Aspel, para desarrollar los sistemas contables de las empresas.

2.- Aplico el programa PRODUCCIÓN de la empresa Aspel para el control en la contabilidad de costos.

3.- Aplico el programa del SAT para la declaración anual de Personas Morales, en el ámbito de los Impuestos.

4.- Utilizo diversas plantillas en Excel para el cálculo de los impuestos.

5.- Los estudiantes navegan en la página electrónica oficial del CINIF, para identificar la normatividad contable vigente, derogada y en revisión.

6.- Los estudiantes navegan en la página electrónica del SAT, para identificar diversos trámites y servicios, así como la normatividad correspondientes

Por lo que se refiere al caso de estudio, como se puede apreciar, a lo largo de estos 16 años desde que se creó dicha empresa, las TIC han hecho grandes aportes en estas áreas, haciendo más eficiente el trabajo, y con menor tiempo de realización, evitando errores futuros.

Así mismo, y gracias al uso de las computadoras, la instalación de los softwares, el uso del portal del SAT, y el pago referenciado han hecho posible el cumplimiento de las obligaciones fiscales de esta empresa, ya que de una manera más sencilla es posible hacer la contabilidad, elaborar las facturas electrónicas, realizar los papeles de trabajo y posteriormente subir los datos a la plataforma del SAT, para que posteriormente y de manera automática se realice el cálculo de impuestos, se emita una línea de captura y se pueda pagar en el banco.

PROPUESTA

Es importante el momento que está viviendo él SEA en este año 2018, con la autorización de las autoridades de la Universidad Veracruzana, para el rediseño de los

Planes de Estudio 2019 de la dos licenciaturas, en particular de Contaduría, esto permitirá fortalecer los contenidos de los programas de estudio en general con las TIC, y de manera específica en la contabilidad y lo fiscal, considerando la actualización de los programas, paquetes y software, además de analizar aquellos contenidos que requieren las TIC y la vinculación que entre contenidos de los programas de estudio exista.

Para el caso de estudio, debido al gran aporte que han tenido las TIC en la empresa X, se propone las siguientes acciones para la continuación y el uso debido de las TIC en el área contable y fiscal de la mencionada empresa:

1. La capacitación del personal para el uso adecuado de los softwares contables (COI, NOI, SAE).
2. Invitar al personal y empleados del área a cursos de actualización de las áreas contable y fiscal.
3. Realizar el mantenimiento adecuado a las computadoras, para su máxima optimización, rapidez y que tenga un almacenamiento suficiente para toda la información de la empresa y tener un respaldo de la misma.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que existe una gran necesidad para el estudiante y egresado del Programa de Contaduría SEA, de estar al alcance de los sistemas de información (TIC), tener el adecuado conocimiento de ella y poder relacionarlas en cualquier materia, como lo es en el área fiscal y contable.

El surgimiento de la tecnología de información y de las herramientas tecnológicas ha surgido como una herramienta e instrumento de competencias para el estudiante y egresado, así mismo se han modificado los procesos de administración contable y fiscal de las empresas y las ha obligado a desarrollar nuevas estrategias, no sólo para adaptarse a las exigencias de la tecnología, sino también para el logro de los mejores resultados.

Se ha observado que en los últimos años. El CINIF por la parte de la contabilidad y su normatividad, al igual que el SAT por la recaudación de impuestos y el correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales por parte de los contribuyentes, ambas han tenido una importante preocupación, es por ello que mediante las Tecnologías de la Información (TIC) se ha ayudado a la disminución de errores contables y fiscales.

Para el uso correcto de esas tecnologías se debe contar con los conocimientos contables y tributarios para la correcta implementación de la tecnología en el área contable y/o fiscal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berumen A., S., & Arriaza, K. I. (2008). Evolución y desarrollo de las TIC en la economía del conocimiento. Madrid, España.: Editorial del Economista.

Día, P. a. (20 de 12 de 2012). Administración de negocios. Obtenido de http://www. administraciondenegocios.imsstructor.cinvestav.mx/index.php/2012-12-20-23-04- 36/pymes-al-dia/179-eficacia-en-la-empresa-y-el-uso-de-tecnologia

Espinoza, A. (19 de Mayo de 2015). PWC. Obtenido de http://www.pwc.mx/ tecnología-se-ha-vuelto-importante-en-pago-de-impuestos-pwc

Ortíz, C. B. (2012). Universidad de Sevilla. Obtenido de www.uv.es/~bellochc/pdf/ pwtic1.pdf

Reyes, J. C. (Mayo de 2010). Web del Profesor. Obtenido de Universidad de los Andes, Venezuela.: webdelprofesor.ula.ve/ciencias/sanrey/tics.pdf

Rodríguez, Á. A. (2012). PWC. Obtenido de Price Waterhouse Coopers: http://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2012-09-tecnologia-area-fiscal.pdf

www. cinif.org.mx

www.sat.gob.mx

EXPERIENCIA PRÁCTICA DE LA APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN EL AULA

ERICA MARÍA LARA MUÑOZ[1], ROGELIO REYNA VARGAS[2]

RESUMEN

La tecnología educativa ha constituido un apoyo fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que hacer uso de esta permite que los estudiantes tengan la oportunidad de incrementar sus habilidades y saberes, incluso puedan cambiar su manera de aprender, volviéndose estos más colaborativos al utilizar una tecnología que les ofrezca esta forma de interactuar.

El objetivo del presente documento es mostrar las experiencias obtenidas sobre la aplicación de tecnología educativa en el aula a través de un Sistema Tutor Inteligente, modificado para que contemplara actividades colaborativas con la finalidad de incrementar las ganancias de aprendizaje en el área de matemáticas de estudiantes a nivel secundaria.

Palabras Clave: Tecnología educativa, colaboración, sistema tutor inteligente.

INTRODUCCIÓN

En la educación se han marcado cambios importantes que han permitido establecer diferencias en el proceso enseñanza-aprendizaje, comparada con aquella tradicional que se practicaba hace algunos años. Anteriormente en el aula de clases, se encontraban estudiantes sentados en una hilera, siendo estos solamente receptores de aquello que el maestro explicaba, rara vez se cuestionaban sus enseñanzas y ni pensar en poner en duda sus conocimientos o formas de resolver las cosas. En la actualidad los estudiantes son sumamente inquietos y casi es imposible que se encuentren sentados en un mismo lugar durante la resolución de alguna actividad en clases, en educación superior es más común que los chicos sean más quietos, pero ni pensarlo a nivel secundaria, los adolescentes se pasean una y otra vez entre los lugares de sus compañeros

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. emlaramu@gmail.com,
[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. royreyvar@gmail.com

durante alguna actividad, sea esta para elaborar de forma individual o por grupos de trabajos, su naturaleza es inquieta.

A través de la tecnología educativa se puede apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del contexto educativo, haciendo uso de herramientas o recursos tecnológicos que permitan mejorar el desarrollo de actividades para cumplir con objetivos educativos planteados, de esta manera, ir construyendo un nuevo conocimiento a través de distintas formas de comunicación e interacción.

La tecnología educativa no es más que hacer uso de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo para dar solución a diversos problemas, en palabras de Torres y Cobo (2017) la tecnología educativa se vale de materiales, plataformas y herramientas tecnológicas y sitios web, al servicio de los estudiantes y del proceso de aprendizaje. Los objetos de aprendizaje, cursos en línea y recursos educativos abiertos, forman parte de esta tecnología educativa que puede ser utilizada dentro del proceso de enseñanza (Prendes y Sánchez, 2014).

El uso de la computadora es cada vez más evidente en diversos entornos sociales, en el ámbito educativo es cada día más común, debido a que los estudiantes utilizan esta tecnología para compartir y poder interactuar colaborativamente con sus compañeros de estudio, entendiéndose por colaboración al proceso de construcción social que se presenta entre dos o más personas para compartir, comparar y discutir ideas (Maldonado, 2007).

En las actividades colaborativas debe existir la confianza, el respeto, los valores y el compartir conocimientos, dando pie a una buena comunicación para fortalecer el trabajo conjunto (Enríquez, Bras, Bucio y Rodríguez, 2017), el cual deberá siempre estar respaldado con el compromiso social de cumplir las metas u objetivos planteados.

En las actividades colaborativas, es muy importante la interacción grupal, dentro de la cual deberá existir siempre la comunicación, la colaboración y la coordinación (Collazos, Muñoz y Hernández, 2014), entendiéndose por *comunicación* al intercambio de mensajes vía emisor y receptor utilizando cualquier medio o canal, la *colaboración* hace referencia al proceso de transformación social al realizar un trabajo conjunto (Martín y Morales, 2013)

donde los estudiantes deben interactuar de igual a igual aportando sus conocimientos, habilidades, actitudes y talentos, que les permita lograr su objetivo común, para que se dé la *coordinación*, los miembros de un equipo deberán ponerse de acuerdo para trabajar con su actividad. Todo este proceso interactivo que se da a través de estos elementos, es la que le permite al estudiante construir su propio conocimiento (Vygotsky, 2000).

Las actividades conjuntas de tipo colaborativas, llevan a la consecución del aprendizaje colaborativo, el cual es un enfoque con mucho valor en términos de la mejora en los resultados del aprendizaje (Jonhson, Jonhson y Smith, 2013). Este tipo de aprendizaje no es más que una técnica didáctica, en donde los estudiantes pueden interactuar con sus compañeros de grupo, para lograr sus objetivos académicos. Cuando los estudiantes realizan actividades conjuntas, se debe crear un ambiente en dónde asuman diversos roles, sean responsables, se comprometan en la actividad y sobre todo, se preocupen por alcanzar un objetivo común en pro de su propio aprendizaje y el de los demás compañeros.

De acuerdo con Tam (2000) el aprendizaje colaborativo es una técnica activa del aprendizaje, el cual está determinada por tres características principales, *el conocimiento* con el que cuente el estudiante, *el contexto* del que se vaya a tratar y *el problema a resolver*. Este sistema de interacciones debe estar diseñadas cuidadosamente, para que haya una interacción recíproca entre miembros de un equipo en consecuencia de sus objetivos planteados (Clarenc, 2014).

Con esta técnica colaborativa, los estudiantes deben tener una interacción que les ofrezca crear alternativas de solución desde los puntos de vista y conocimiento de cada miembro de un grupo, así como consensar una retroalimentación y autoevaluación que les permita avanzar en su actividad, con la finalidad de aumentar el éxito en su quehacer académico pero sobre todo le lleve a la adquisición de nuevo conocimiento.

La técnica de aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes aprender de manera significativa los contenidos, desarrollar sus habilidades de razonamiento, de observación, incrementar su seguridad y puedan estos desenvolverse en un medio social con sus compañeros de trabajo (Glinz, 2005).

Por otro lado se tiene la parte tecnológica, por medio de la cual los estudiantes pueden interactuar para llevar a cabo su actividad colaborativa, esta tecnología provee el apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del contexto en el que se vaya a trabajar. Una herramienta tecnológica que provee la asistencia al estudiantes de manera similar a como lo haría una persona dentro de la educación formal, es el sistema de tutoría inteligente, el cual busca brindar al estudiante la tutoría cognitiva que requiera, para ayudarle a medida en que lo necesite, ya que este incorpora técnicas de inteligencia artificial para representar el conocimiento e interactuar con los estudiantes, a fin de propiciar un ambiente con los estilos cognitivos de cada estudiante (Hernández, 2012).

Estos sistemas tutores inteligentes nacieron para ser utilizados de manera individual, sin embargo debido a que la colaboración incrementa tanto el rendimiento grupal como los resultados en el aprendizaje individual (Tchounikine, Rummel y McLaren, 2010) diversos autores (Harsley, 2015; Walker, Rummel y Koedinger, 2009; Suebnukarn y Haddawy, 2004; Single, Fairweather y Swerling, 1999) han implementado la parte colaborativa a este tipo de sistemas.

Ogan et al., (2012) realizó una investigación en América Latina, encontrando que los estudiantes a pesar de utilizar un sistema tutor inteligente desarrollado para su uso de manera individual, los estudiantes se levantaban de sus lugares dentro del aula de clases, moviéndose alrededor de ella para interactuar con sus compañeros, en el desarrollo de la actividad que estaban realizando, estos verifican sus respuestas, les daban retroalimentación a sus compañeros, o pedían respuestas, situación que se observó principalmente en México haciendo uso de un sistema tutor inteligente en el área de matemáticas para resolver gráficos de dispersión.

METODOLOGÍA

Para la puesta en práctica de la aplicación de la tecnología educativa en el aula a través de un sistema tutor inteligente, se trabajó con diversos recursos materiales, humanos y financieros, como se describen a continuación.

Recursos materiales

- Sistema tutor inteligente de matemáticas que contempla el tema de diagramas de dispersión.
- Diversos test para saber el conocimiento inicial y final de los estudiantes (pre-test y post-test), test de estilos de aprendizaje, test de colaboración, test de dimensiones culturales.
- Aula de medios con la capacidad de albergar hasta 50 estudiantes a la vez con 34 computadoras disponibles con sistema operativo Windows.
- Servidor Lenovo Thinkserver TS140.
- Utilerías como hojas de control de los estudiantes, formas de consentimiento para trabajar con los estudiantes y poder recabar la información, software, internet, programas estadísticos.

Recursos humanos

- 256 estudiantes de la escuela secundaria general No. 2 “Julio Zarate”.
- Investigador, encargado de conducir la investigación, así como brindar la inducción a las autoridades del plantel como a los estudiantes.
- Personal de apoyo, como su nombre lo indica, fue la persona encargada de apoyar las diferentes etapas de los estudios experimentales del proyecto, vigilar los tiempos de interacción, realizar el registro de factores externos, asignación de lugares a los estudiantes, entre otros.

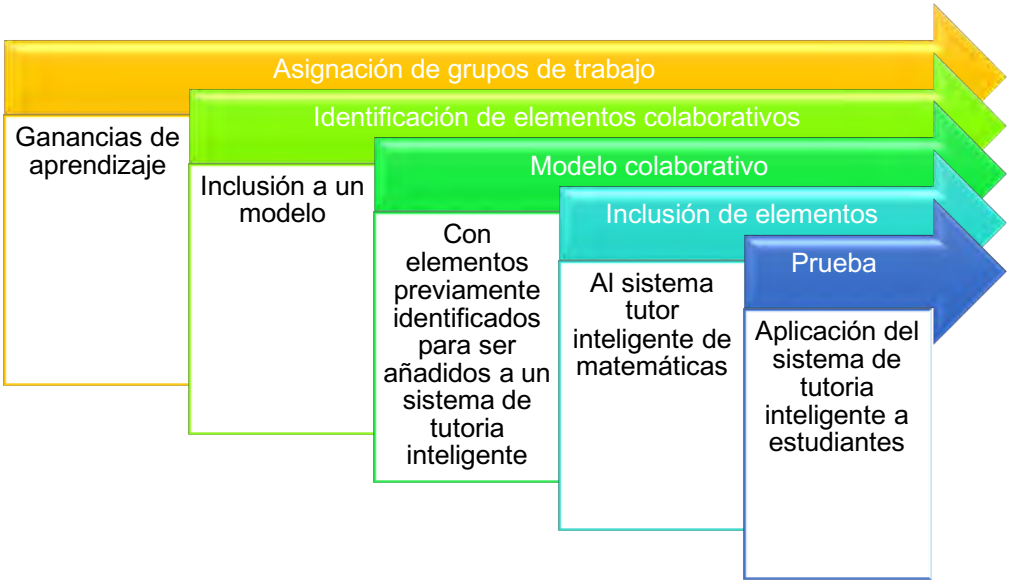
Recursos financieros

- Provenientes en su mayor parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) a través de la beca asignada 586959 para realizar estudios de posgrado.

Diseño de experimento

El proyecto tuvo varias fases, dentro de las cuales con la finalidad de convertir un sistema tutor inteligente individual de escritorio, en colaborativo, se realizaron las siguientes actividades: 1) determinar de qué manera juntar a pareja de estudiantes para que estos obtuvieran mayores ganancias de aprendizaje, 2) identificar los elementos que influyeran durante una actividad colaborativa para incluirse en un modelo, 3) realizar un modelo colaborativo para ser añadido a un sistema tutor inteligente de matemáticas, 4) incluir los elementos colaborativos identificados en el modelo, al sistema tutor, 5) aplicar la herramienta con elementos colaborativos añadidos, a estudiantes de secundaria de primer grado en la asignatura de matemáticas, con la finalidad de verificar si permitía obtener mayores ganancias en su aprendizaje. Ver figura 1.

Figura 1. Fases del proyecto para realizar un sistema tutor inteligente colaborativo



RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el estudio, mostraron que la mejor forma de juntar a los estudiantes para que obtengan mayores ganancias de aprendizaje en su actividad colaborativa, es decir mejoren su calificación del pre-test al post-test, es agrupándolos durante la actividad, por mismos estilos de aprendizaje. Los

elementos colaborativos encontrados que debían incluirse en el modelo fueron aquellos relacionados principalmente con el diálogo y la asignación de roles.

El modelo hizo evidente que los estudiantes debían tener mayor conversación durante su actividad colaborativa, para que de esta manera se redujera la incertidumbre que tenían de inicio, al utilizar el sistema tutor inteligente de matemáticas por primera vez, además, se debían asignar roles para que se redujera la competencia entre los estudiantes y se enfocaran mayormente a realizar de manera correcta su actividad colaborativa.

Figura 2. Estudiantes trabajando con el sistema tutor colaborativo



Al incluir los elementos colaborativos al modelo se logró obtener una herramienta que en lugar de ser de escritorio como lo era en su versión original, está fuera en versión web y tuviera elementos como un foro, para que los estudiantes pudieran resolver sus dudas, preguntar a sus compañeros o compartieran sus experiencias. En cada actividad se les asignaba roles a los estudiantes para que cada uno fuera responsable de aspectos específicos durante la actividad, además el sistema les proyectaba mensajes de conciencia para que recordaran que la actividad elaborada era colaborativa y mensajes de recompensa para animarlos a continuar la actividad. El sistema además, les asignaba a los estudiantes metas, reglas de las actividades y estos podían crear una identidad para su grupo de trabajo, considerando seleccionar un nombre representativo y una imagen.

Al aplicar el sistema tutor a los estudiantes (figura 2), con todos los elementos colaborativos añadidos al sistema, se pudo observar que estos adquirieron mayores ganancias de aprendizaje con valor $p.value<0.05$, además se observó que hubo diálogo entre ellos hasta en un 98%, pero uno de los aspectos más sobresalientes fue que los estudiantes se volvieron mayormente colaborativos, incluso aquellos que tenían características de no gustarles realizar actividades conjuntas con sus compañeros de clase.

CONCLUSIONES

Durante el estudio se pudo observar, que la manera de juntar a los estudiantes por parejas que ofrezca mejores resultados, es haciéndolo por mismos estilos de aprendizaje ya que estos mejoran sus puntajes del pre-test al post-test, con relación a sus comportamientos durante la actividad, estos fueron mayormente participativos cuando el sistema tutor ya incluía los elementos colaborativos.

Por otra parte, estudiantes con características antisociales y herméticas, tuvieron gran participación en las actividades colaborativas, inclusive mejoraron sus puntajes del pre-test al post-test, además de volverse conscientes de que las actividades debían ser en conjunto y tenían que apoyar a su compañero de equipo, darse retroalimentación, autoevaluarse y no competir entre ellos, sino, trabajar colaborativamente en consecución de una meta común.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Clarenc, C. (2014). Trabajo y aprendizaje colaborativos. Mejores prácticas y estrategias. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. *En Memorias del II Congreso Virtual Mundial de e-learning*. Recuperado de www.congresoelearning.org

Collazos, C., Muñoz, J. y Hernández Y. (2014). Aprendizaje colaborativo apoyado por computador. Recuperado de https://bit.ly/2GaKQTj

Enríquez, L., Bras, I., Bucio, Jackeline y Rodríguez, M. (2017). La comunicación y la colaboración vistas a través de la experiencia en un MOOC. *Apertura 9*(1), 1-19. doi: 10.18381/Ap.v9n1.942

Glinz, P. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, *35*(7)*,* 1-14.

Harsley, R. (2015). When two heads are better than one: A critical review of four collaborative intelligent tutoring systems. University of Illinois at Chicago, Chicago, IL USA. Recuperado de https://bit.ly/2IZLfgd

Hernández, F. (2012). *Diseño y aplicación de tutores inteligentes para el aprendizaje de la Ley de Ohm en alumnos de nivel bachillerato* (Tesis de maestría). Instituto Politécnico Nacional, México.

Johnson D., Johnson R., y Smith, K. (2013). Cooperative Learning: Improving University Instruction By Basing Practice On Validated *Theory. Journal on Excellence in College Teaching*, *25*(3y4), 85-118.

Maldonado, P. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus*, *13*(23), 263–278. doi: 10.3305/nh.2012.27.4.5846

Martín, Á. y Morales, J. (2013). Colaboración educativa en la sociedad del conocimiento. *Apertura*, *5*(1), 74-87.

Ogan, A., Walker, E., Ryan, B., Rebolledo, G., Jiménez, M., Laurentino, T., y Carvalho, A. (2012). Collaboration in Cognitive Tutor Use in Latin America: Field Study and Design Recommendations. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (CHI '12). ACM, New York, NY, USA, 1381–1390. doi: 10.1145/2207676.2208597

Prendes, M. y Sánchez, M. (2014). Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *28* (1), 29-49.

Singley, M., Fairweather, P. y Swerling, S. (1999). Team Tutoring Systems: Reifying Roles in Problem Solving. In *Proceedings of the 1999 conference on Computer support for collaborative learning* (CSCL '99), Christopher M. Hoadley and Jeremy Roschelle (Eds.). International Society of the Learning Sciences, Article 66.

Suebnukarn, S., y Haddawy, P. (2004). COMET: A Collaborative Intelligent Tutoring System for Medical Problem-Based Learning. *IEEE Intelligent System*, *22*(4), 14–21. doi: 10.1109/MIS.2007.66

Tam, M. (2000). Constructivism, instructional design and technology: Implications for transforming distance learning. *Journal of Educational technology & society*, *3*(2), 50–60.

Tchounikine, P., Rummel, M. y McLaren B. (2010). Computer Supported Collaborative Learning and Intelligent Tutoring Systems. *Advances in Intelligent Tutoring Systems, Springer*, 308, 447–463. doi: 10.1007/978-3-642-14363-2_22

Torres, P. y Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educare*, *21*(68), 31-40.

Vygotsky, L. (2000). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona, España: Grijalbo.

Walker, E., Rummel, N., y Koedinger, K. (2009). Integrating collaboration and intelligent tutoring data in evaluation of a reciprocal peer tutoring environment. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 4(3), 221–251. doi: 10.1142/S179320680900074X

TENDENCIA EN EL USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA DOCENCIA EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN: ¿MODA O NECESIDAD?

CECILIA ESPERANZA OSTOS CRUZ[1], BRENDA MARINA MARTÍNEZ HERRERA[2], NANCY ARACELI OLIVARES RUIZ[3]

RESUMEN

No es novedad que hoy en día los medios de comunicación más utilizados son las redes sociales; es por ello que nos preocupamos por indagar en el uso de estas y su inmersión en los distintos campos de trabajo, como es el caso de la docencia en educación superior, específicamente en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana.

Toda vez que en esta Facultad se ofrecen cuatro programas educativos de importancia relevante en nuestra Universidad, nos ha llamado la atención que, las redes sociales juegan un papel muy importante en la impartición de los mismos, ya que sirven como el medio que utilizan algunos docentes para sus experiencias educativas.

Aunque para algunos será más fácil que para otros el uso de este medio de comunicación, lo cierto es que cada vez, la tendencia en esta época nos lleva a evolucionar, crear y proponer las diversas formas en que podamos ejercer la docencia, con la intención de brindar al estudiante los espacios para hacer de su interés y agrado las experiencias educativas adentrándonos al medio mejor conocido por él.

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA O TEMA:

En la actualidad, se hace inminente el uso de las Redes Sociales como medio de comunicación y contacto, a través del cual se establece un vínculo personal entre los individuos que tienen información que compartir. Para que las redes sociales

[1] Universidad Veracruzana. ceostos@uv.mx
[2] Universidad Veracruzana. bmartinez@uv.mx
[3] Universidad Veracruzana. nolivares@uv.mx

sean de gran utilidad para los docentes y estudiantes de la Facultad, se requiere que todo usuario que pertenece a la Comunidad Universitaria, cuente con las aptitudes y actitudes que le permitan acceder a la información de manera fidedigna y confiable. En el presente trabajo, se abordará el tema desde la educación en las IES, para lo cual se analizarán las opiniones de docentes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana Zona Xalapa. A partir de sus opiniones, se podrán diseñar estrategias que garanticen la adecuada promoción y utilización de los medios electrónicos y la internet; y con ello el uso adecuado de las redes sociales.

Es por ello que en el presente documento se hace un breve análisis de un medio de comunicación masivo y de uso habitual, como lo son las redes sociales; cuál es la importancia de su uso, así como algunas razones por las que se puede hacer necesario tener disponible una red social.

Siendo nuestro entorno la comunidad universitaria de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, Campus Xalapa; se nos hizo relevante conocer el sitio que ocupan las redes sociales en la impartición de docencia, de acuerdo a los Programas Educativos que se encuentran actualmente en esta Facultad.

OBJETIVO

El principal objetivo de esta investigación es conocer la tendencia del uso de las redes sociales en los docentes de la Facultad de Contaduría y Administración, y que dicha tendencia permita el uso adecuado de redes, con lo que se pretende adentrar al docente al conocimiento de las redes, creadas para ser utilizadas como herramienta en nuestro quehacer universitario, que nos brinda nuestra institución, tales como el Yammer.

JUSTIFICACIÓN

En nuestro entorno laboral, se hace común y cómodo el uso de las tecnologías, pues en la actualidad, y en el medio universitario principalmente, no podemos mantenernos al margen respecto a dichos recursos.

Hoy en día, es más fácil comunicarse a través de distintos medios, en los que la tecnología ocupa un espacio trascendental a través de espacios cibernéticos como lo son las redes sociales; mismas que se han visto cada vez más asediadas por la sociedad.

CONTENIDO

En vista de los recientes movimientos sociales en África del Norte, los participantes coincidían en observar que las redes sociales como Facebook, Twitter y Youtube se usan extensamente en muchas partes del mundo, incluida África, y no solamente para establecer comunicaciones personales sino también para abordar públicamente cuestiones políticas, de importancia crítica o consideradas tabú que no siempre se tratan en los medios de comunicación tradicionales. Grace Githaiga, ponente de Kenya, señaló que en su país, donde se calcula que hay 8,69 millones de usuarios de Internet, el 99 por ciento del tráfico de Internet circula a través de los operadores móviles, y los teléfonos celulares no se usan únicamente para comunicarse verbalmente y enviar mensajes de texto, sino también para generar, almacenar y transmitir contenidos multimedia.(UNESCO, 2011)

Podemos entender como Red Social al "conjunto de puntos (actores sociales) vinculados por una serie de relaciones que cumplen determinadas propiedades.

Una red social, en general, es una estructura social formada por nodos –habitualmente individuos u organizaciones– que están vinculados por uno o más tipos de interdependencia, tales como valores, puntos de vista, ideas, intercambio financiero, amistad, parentesco, conflicto, comercio, entre otras. Las estructuras resultantes usualmente son muy complejas (Santamaría: 2008:1).

Las redes sociales gozan de una estructura y una morfología propias, cuyas cualidades, como la posibilidad de cuantificar las relaciones y su consiguiente tratamiento matemático, evidencian importantes aplicaciones para el análisis e interpretación de las conductas sociales (Félix Requena Santos. Universidad de Málaga).

Cabe destacar que el tema que hoy nos ocupa está relacionado a las redes sociales virtuales, que como herramienta se puede utilizar para dar versatilidad, espontaneidad, fluidez y practicidad al proceso de enseñanza-aprendizaje llevado por los docentes de las IES, si se utiliza de manera adecuada.

Los estudiantes de los distintos niveles de educación, hoy en día, es más fácil que carguen con un celular que con un libro o agenda; por lo que, pensando objetivamente, se hace notar el interés que domina la comunicación. No importa el estrato social de cual venga el estudiante, todos tienen acceso a un celular que les ayude a mantenerse comunicado con su entorno de interés.

Dicho lo anterior, el docente de la actualidad puede ver mermado el aprendizaje de sus estudiantes, pues puede ser el uso de estos medios tecnológicos el distractor perfecto que obstaculice la relación directa docente-estudiante. Sin embargo, en este entorno, se han encontrado experiencias e investigaciones que nos permiten conocer casos de éxito en los que un docente usa las Redes Sociales Virtuales como medio de allegamiento a sus estudiantes, obteniendo magníficos resultados en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad estamos sometidos a un proceso de cambio dinámico en el que los escenarios educativos rutinarios van quedando obsoletos e inoperantes, y los actores de éstos tienen la obligación de adecuar sus habilidades a lo que la modernidad requiere y la sociedad reclama (https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Los-retos-del-docente-ante-las-redes-sociales).

Por tanto, los entornos deben ser propicios para ofrecer educación de calidad que necesitan los estudiantes para poder enfrentar las exigencias de la actualidad en el mundo.

Considerando lo anterior, tenemos una gran tarea por hacer, pues quienes practicamos la docencia, sabemos que es imperante aprovechar los servicios que aportan las redes sociales en el quehacer académico. Los espacios digitales tales como: foros, blogs, chat, correos, Twitter, Facebook, etc., permiten a nuestros estudiantes desarrollar habilidades tecnológicas en búsqueda del conocimiento. A través de ellos, descubren aptitudes de socialización en entornos diferentes a los

comunes y cotidianos, comparten conocimientos con jóvenes de otros lugares, comparan, importan y exportan todo tipo de ideas para resolver problemas.

Aproximadamente el 80 por ciento de los usuarios de internet en México invierten su tiempo en las redes sociales, siendo los sitios más utilizados, de mayor a menor, Facebook, You tube, WhatsApp, Google y Twitter, donde al menos ocupan dos horas diarias en consultar la mensajería de sus múltiples contactos; se considera casi un 20 por ciento, seguido de la realización de tareas con el 17 por ciento; en otras actividades como noticias, empleos, diversión es el resto del porcentaje (Gabinete de Comunicación Estratégica, 2015).

Las redes coadyuvan en la publicación de información, el aprendizaje autónomo, el trabajo en equipo, la comunicación, la retroalimentación, entre otros aspectos; tanto entre estudiantes como entre el estudiante y el docente; facilitando el aprendizaje constructivista y colaborativo.

Por ello, se confirma la importancia de la inclusión del docente para orientar el uso eficiente de este espacio a partir de tareas en donde se busque información específica con diferentes enfoques y pueda hacer comparaciones, con lo que se encontrará en posibilidades de realizar algunos productos tales como ensayos, síntesis, etc.

En nuestra institución, contamos con una red social de uso seguro, el cual tenemos al alcance de un click a través del correo institucional.

Gracias a un convenio con Microsoft, la Universidad Veracruzana (UV) pone a disposición de los miembros de su comunidad las herramientas de *Office 365*, plataforma de colaboración, productividad y comunicación que aloja virtualmente la versión más reciente de sus principales herramientas; entre estas se encuentran: *Planner*, la cual sirve para planear, programar y seguir proyectos; *Yammer*, red social interna diseñada para empresas que permite el intercambio de archivos, conocimientos y mejora de la eficiencia de los equipos; además de programas más conocidos y de uso cotidiano como *Word*, *Excel* y *PowerPoint*. (Universidad Veracruzana, prensa, 2017).

También es verdad que las redes sociales –y muy especialmente los SRS– plantean inconvenientes y algunas dudas, y están siendo cuestionadas (incluso en los medios de comunicación de masas) por aspectos como la privacidad o el control de datos por parte de los usuarios8 (¿por qué no puedo borrar mi perfil en Facebook cuando lo desee o reutilizar mis datos?). (Arroyo-Vázquez, Natalia. "El uso profesional de las redes sociales". Anuario ThinkEPI 2009, EPI SCP, pp. 145-152).

Para realizar un estudio detallado respecto a este tema consideramos relevante la aplicación de un instrumento que nos permita allegarnos a información fidedigna que revele la importancia del uso de una red social como herramienta en nuestro quehacer docente con estudiantes de Licenciatura; por lo que nuestro campo de estudio son los docentes que imparten su cátedra en los diversos programas educativos de la Facultad de Contaduría y Administración.

METODOLOGÍA

El objeto de este estudio cuantitativo es identificar el uso de las redes sociales en la práctica docente de los académicos de la Facultad de Contaduría y Administración zona Xalapa de la Universidad Veracruzana.

Las variables de análisis fueron:

- Que redes sociales conoce y cuales utiliza en su quehacer docente
- Cuál es el objetivo de utilizar redes sociales
- Acciones que ha realizado con el uso de redes sociales
- El uso de la red institucional Yammer

SUJETO DE ESTUDIO

Para esta investigación los sujetos de estudio fueron 172 Académicos de la Facultad de Contaduría y Administración región Xalapa de la Universidad Veracruzana la cual está conformada por 4 programas educativos: Licenciatura en Administración, Licenciatura en Contaduría, Licenciatura en Sistemas Computacionales Administrativos y Licenciatura en Gestión y Dirección de Negocios. De acuerdo al Plan de Desarrollo de la entidad 2017-2021 cuenta con

una plantilla de 58 académicos de tiempo completo y 114 profesores de asignatura.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se diseñó una encuesta integrada por 14 preguntas, la cual se aplicó de manera directa con el uso de la herramienta google docs donde se recopilaron todos los datos para su posterior interpretación. El sitio donde se colocó la encuesta en línea fue https://goo.gl/forms/mNCmpHyz6qaeiZII2

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El muestreo empleado en el presente trabajo es de tipo aleatorio simple y tiene como objetivo definir la cantidad de elementos necesarios a considerar para obtener información significativa y por lo tanto relevante en el estudio. Para el cálculo de la muestra se consideró un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

La fórmula empleada fue la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

n = Número de elementos de la muestra.

N = Número de elementos del universo.

P/Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno.

Z^2 = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; para un nivel de confianza del 95% se opera con un valor de 1.96

E = Margen de error permitido del 5%

Sustituyendo Valores:

N= 172

P= 0.05

Q= 0.95

Z^2= 3.8416

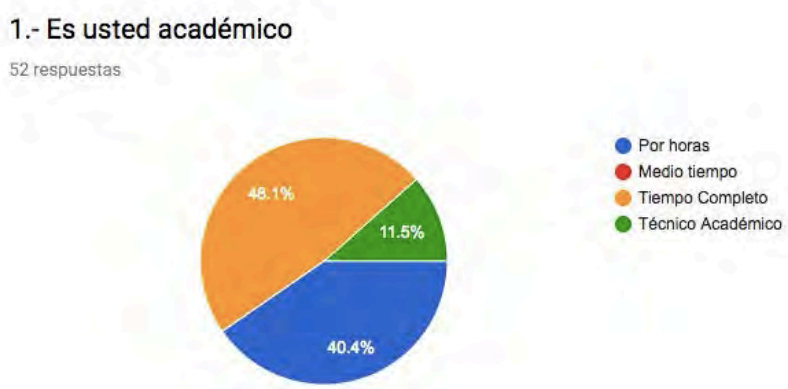
E= .05

n= 52

Como resultado del cálculo se determinó que se requieren encuestar a 52 profesores para que los resultados sean significativos.

RESULTADOS.

Gráfica 1.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica no. 1 muestra que el 48.1 % de los docentes encuestados son Profesores de Tiempo Completo, mientras que al 40.4% son contratados por horas. El 11.5% corresponde a los académicos contratados como técnicos académicos.

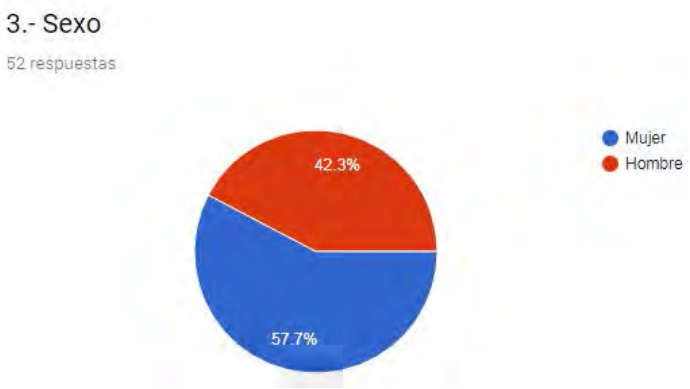
Gráfica 2.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 2 se puede observar el porcentaje mayor es el de 36.5% que corresponde a los docentes cuya antigüedad en la docencia es entre 1 y 10 años, el 34.6% se encuentra entre los 11 y 20 años y por último el 28.8% corresponde a docentes con más de 20 años de antigüedad.

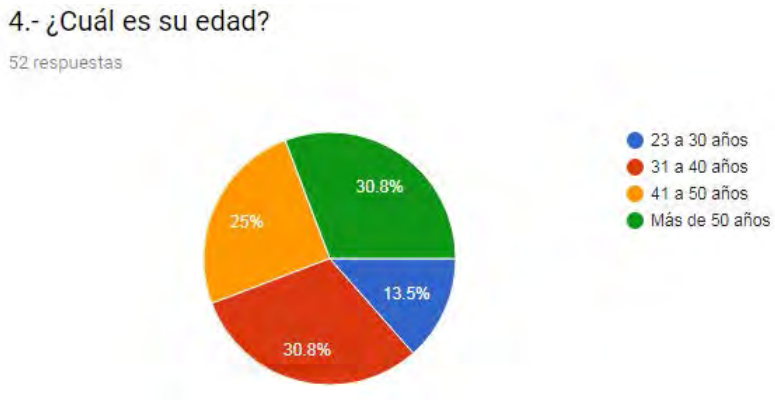
Gráfica 3.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica no. 3 muestra que de los docentes encuestados para esta investigación, el mayor porcentaje fueron hombres con un 57.7 %, mientras que el 42.3% fueron mujeres.

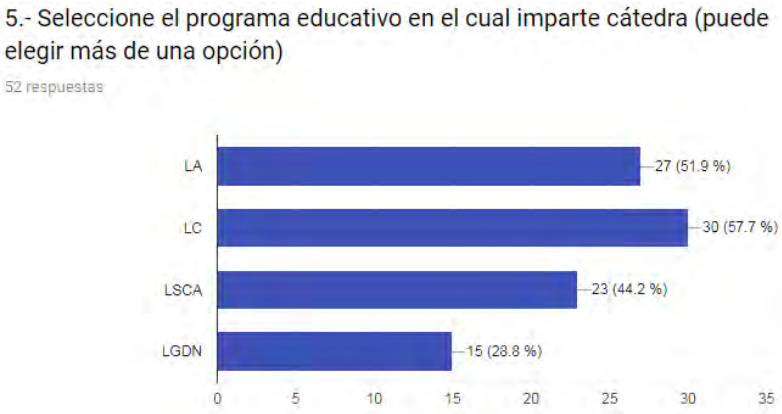
Gráfica 4.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 4 se puede observar que hubo un empate con el mayor porcentaje en la edad de los docentes encuestados, los cuales se encuentran entre los 31 a 40 años (30.8%) y los profesores con más de 50 años (30.8%).

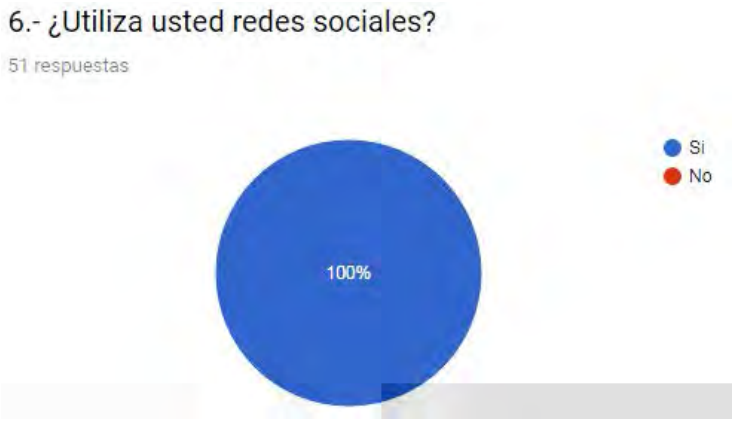
Gráfica 5.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica no. 5 indica que el mayor porcentaje fue de 57.7%, el cual corresponde a profesores que imparte su cátedra en el programa de Contaduría, después el 51.9% con docentes en el programa de Administración, 44.2% en el programa de Sistemas y por último el 28.8% que imparten en el programa de Gestión.

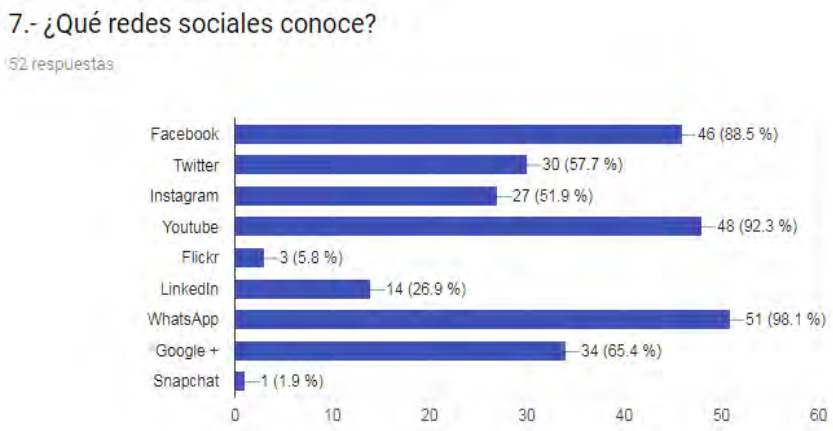
Gráfica 6.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 6 se muestra que todos los profesores (100%) de la Facultad hacen uso de las redes sociales.

Gráfica 7.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 7 se observa que las redes social más conocidas por los académicos de la Facultad: es WhatsApp con el 98.1%, Youtube con el 92.3%, Facebook con el 88.5%, le siguen Google + con el 65.4%, Twitter con el 57.7% e Instagram con el 51.9%. Las menos conocidas: LinkedIn con el 26.9%, Flicr con el 5.8% y por último Snapchat con el 1.9%

Gráfica 8.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica no. 8 indica que la mayoría de los docentes encuestados, el 84.6%, utilizan alguna red social en su práctica docente, mientras que el 15.4% no las utilizan.

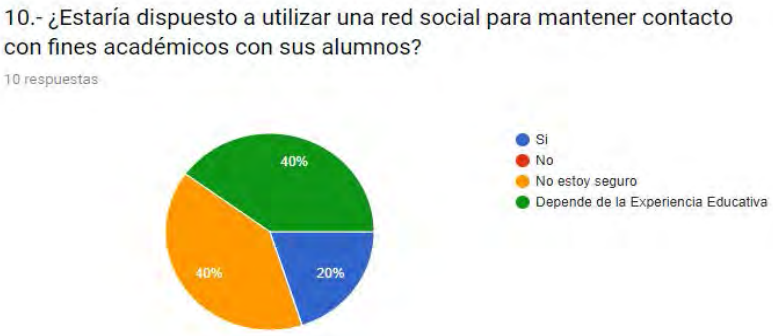
Gráfica 9.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 9 se observa que del porcentaje de académicos que contestaron que no utilizan redes sociales en su práctica docente el 50% señala como causa principal la falta de tiempo, seguido por un 37.5% por temor a su privacidad, 25% señala que no sabe hacerlo, así como otro 25% porque lo no le gusta.

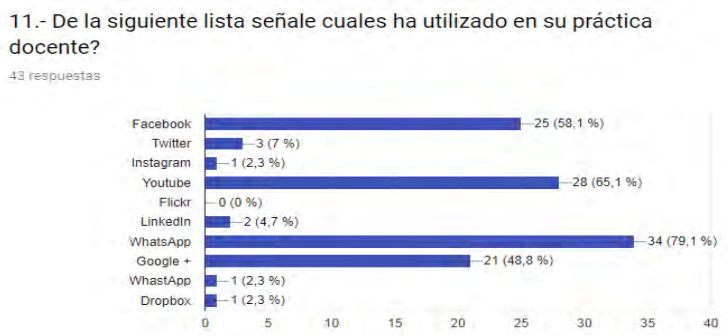
Gráfica 10.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 10, identificamos que al cuestionarlos si estarían dispuestos a utilizar una red social con fines académicos un 40% señaló que no están seguros, otro 40% que depende de la experiencia educativa y solo un 20% si estaría dispuesto al uso. Lo anterior muestra cierta resistencia al uso de las redes sociales en sus clases.

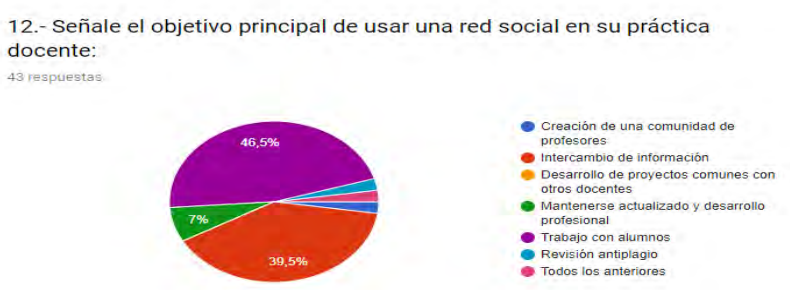
Gráfica 11.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 11, observamos que del porcentaje de profesores que sí utilizan las redes sociales, tienen como red social más utilizada el whatsApp con un 79.1%, seguido por youtube en un 65.1%, en tercer lugar el uso de facebook en 58.1% de los académicos encuestados, y 48.8% usan el google +, otras redes sociales utilizadas en menor porcentaje son twitter, linkedin, instagram.

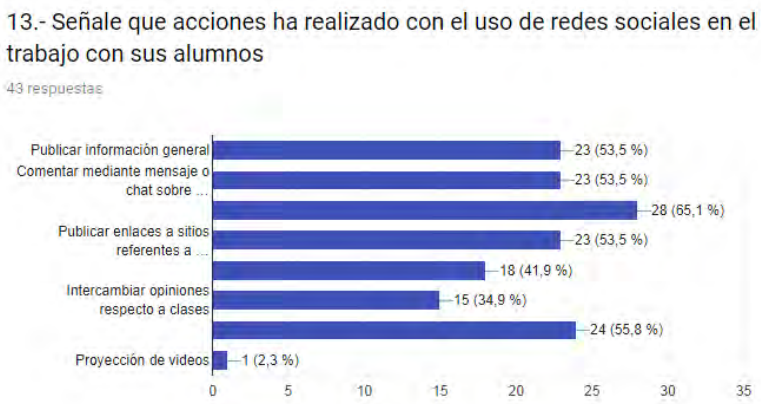
Gráfica 12.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 12, se determinó el objetivo de los profesores al usar las redes sociales en su práctica docente, el 46.5% realiza trabajos con sus alumnos, seguido en un 39.5% para intercambiar información y como tercer objetivo en un 7% las aplican con la intención de mantenerse actualizado y mejorar su desarrollo profesional. En menor porcentaje del 2.3% recurren a su uso para el trabajo con otros profesores.

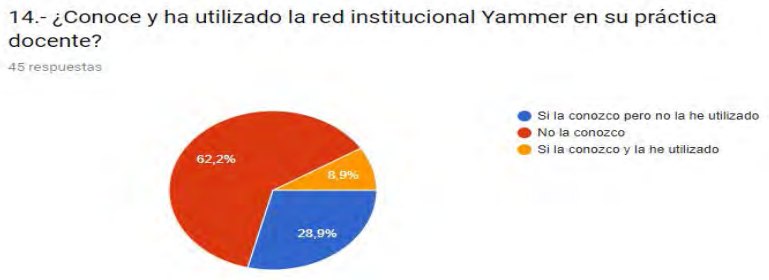
Gráfica 13.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica no. 13, en relación al uso que dan los profesores a las redes sociales en su práctica docente, el 65.1% las emplea para intercambiar archivos producto de algún trabajo escolar, 55.8% lo utiliza para retroalimentar a sus alumnos respecto a dudas o trabajos por realizar, 53.5% comenta mediante mensaje o chat los trabajos o tareas de las experiencias educativas, en el mismo porcentaje lo emplean para publicar información general, publicar enlaces a sitios referentes a materias o temas de investigación, 41.9% de los docentes publica enlaces a libros electrónicos, 34.9% intercambia opiniones respecto a clases y en menor porcentaje proyecta videos 2.3%

Gráfica 14.



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica no. 14, en relación al uso de la red institucional Yammer, el 62.2% de los profesores señaló no conocerla, el 28.9% si la conoce pero no la ha utilizado y solamente el 8.9% sí la conoce y la ha utilizado en su quehacer docente. Situación que muestra un área de oportunidad para informar al personal académico sobre su funcionalidad y operatividad.

Considerando puntos relevantes de la investigación, se pudo observar, a través del estudio realizado, el estatus en el que se encuentra una herramienta tan trascendente en la actualidad, como lo es una red social, destacando que, el 15.4% de los profesores encuestados no utiliza redes sociales en su práctica docente, de los cuales el 20% si estaría dispuesto a emplearlas con fines académicos.

CONCLUSIONES.

Después de aplicar la encuesta a los docentes que formaron parte de la muestra de estudio, podemos concluir en que la resistencia al uso de las redes sociales con fines de la docencia es debido a lo siguiente: el 50% señaló la falta de tiempo, seguido por un 37.5% por temor a su privacidad, 25% no sabe utilizarlas, así como otro 25% porque simplemente no le gusta.

Por otro lado, se percibe que las redes sociales de mayor uso por los docentes fueron: WhatsApp, youtube, Facebook y google +.

El principal objetivo de los profesores al usar las redes sociales en su práctica docente fue realizar trabajos con sus estudiantes e intercambiar información. Solo el 2.3% recurren a ellas para el trabajo con otros docentes. Del uso de las redes sociales en su práctica docente, 65.1% las emplea para intercambiar archivos producto de algún trabajo escolar, 55.8% lo utiliza para retroalimentar a sus alumnos respecto a dudas o trabajos por realizar, 53.5% comenta mediante mensaje o chat los trabajos o tareas de las experiencias educativas, en el mismo porcentaje lo emplean para publicar información general, publicar enlaces a sitios referentes a materias o temas de investigación.

Dicho lo anterior, podemos detectar la falta de información respecto a las herramientas que se nos proporciona en nuestro entorno laboral, dado que se percibe como área de oportunidad informar y capactitar a la plantilla docente sobre la funcionalidad y operatividad de Yammer, como red social segura a la que toda la comunidad universitaria puede acceder y formar grupos de trabajo en los que se puede intercambiar información necesaria para la práctica docente. Con esto, realizaremos las actividades necesarias que nos permitan dar difusión y la pertinente inserción de la plantilla docente al uso adecuado de la mencionada red como herramienta.

El Yammer como herramienta institucional permite compartir información, contactar a otros usuarios y platicar sobre temáticas de interés público a través de una red social privada. Al igual que otras redes sociales, Yammer ofrece un espacio para publicar comentarios, documentos, fotografías, videos, generar encuestas y uso de chat, lo que facilitará la socialización del conocimiento y el trabajo colaborativo.

Para finalizar, se pretende poner a disposición de quienes integran la Facultad de Contaduría y Administración, en sus cuatro programas, información que les permita facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de herramientas, como el yammer, que actualmente son necesarias debido a los avances tecnológicos y educativos.

LOS SIMULADORES DE NEGOCIOS; UNA PROPUESTA EDUCATIVA CON APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ARTURO MORA MATUS[1], ERIC MANUEL RAMOS NERI[2], MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS[3]

RESUMEN

Si bien, un simulador de negocios es una herramienta de apoyo en todo proceso educativo o de aprendizajes significativos, que permite el establecimiento de ambientes empresariales virtuales, estos también permiten a los usuarios que tengan la oportunidad de participar a través de un conjunto de toma de decisiones en el ejercicio de una cultura empresarial en los negocios, así como en los procesos de habilidades directivas. Los simuladores de negocios están diseñados o desarrollados mediante tableros físicos, o virtuales con un sinnúmero de variables internas y externas, las cuales permiten simular la operación de una empresa, estos se complementan con un SW, y que por medio de un lenguaje de programación calcula las operaciones comerciales y financieras de una negociación. En esta investigación – acción participativa, se ha desarrollado un simulador de negocios a través de una propuesta de emprendimiento con enfoque metodológico y de negocios para promover el desarrollo social e impacto de la micro, pequeña y mediana empresa y fomentar la gestión de una cultura empresarial entre los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Veracruzana, en sus distintas disciplinas.

Palabras claves: simulador, negocios, educativa, tecnologías de la información

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los clientes tienden a ser más cautelosos a la hora de realizar sus compras, ya sea en la adquisición de un producto y/o un servicio, siendo que

[1] Universidad Veracruzana / Facultad de Contabilidad. artmora@uv.mx
[2] Universidad Veracruzana / Facultad de Contabilidad. erramos@uv.mx
[3] Universidad Veracruzana / Facultad de Contabilidad. acardona@uv.mx

el contexto en el cual se desarrolla la compra – venta se encuentra inmerso en una situación denominada “crisis global”, en donde los emprendimientos en tiempo de crisis suelen insistir en que a pesar de los riesgosos desafíos y sus circunstancias se tornan más difíciles para abrir oportunidades de negocios; aunque estos tiempos de crisis sirven para desplegar la creatividad, la innovación, cuidar a los clientes, planificar adecuadamente, poner los pies en la tierra, y claro, muchos emprendedores han logrado sortear momentos económicos muy difíciles, pero también muchos se han quedado en el camino. Así que más allá de los consejos generales para emprender un negocio, es mejor focalizar ciertos escenarios recurrentes como son:

1. Las economías de los distintos países se mueven a velocidades distintas
2. Las organizaciones en distintos países tienen desigualdad jurídica y comercial
3. Los distintos países están haciendo apuestas de diversificación en sus economías
4. Las distintas estrategias atañen a la adaptación y diversificación de su propio negocio o emprendimiento. (Rodríguez, Entrepreneur, 2018)

Los principales clientes preocupados por el crecimiento y desarrollo de las tendencias en los hábitos de compra son los jóvenes que desarrollan investigaciones de mercados, siendo los entes que en los próximos años serán los tomadores de decisiones que contribuirán a que la balanza económica nacional e internacional tienda a un equilibrio diferente al que ha tenido.

Las escuelas son el trampolín perfecto para el cambio de ideologías y hábitos que conllevarán al estudiante a ser reflexivo sobre su entorno y los factores que lo alteran.

Dichos procesos exigen un mayor impacto en las estrategias directivas de los profesionistas que promuevan la responsabilidad de las empresas sobre su impacto en la sociedad.

Es por ello que una estrategia pertinente para lograrlo es la aplicación de simuladores de negocios que permitan a los estudiantes desarrollar su meta cognición, integración de los conocimientos en diversas áreas y por supuesto

adquirir las competencias que les permitan una visión global de los procesos involucrados en el simulador seleccionado.
(Rivero, Reyes, & García, 2011)

LOS SIMULADORES DE NEGOCIOS

Un simulador es un aparato, por lo general informático, que permite la reproducción de un sistema. Los simuladores reproducen sensaciones y experiencias que en la realidad pueden llegar a suceder.

Un simulador pretende reproducir tanto las sensaciones físicas (velocidad, aceleración, percepción del entorno) como el comportamiento de los equipos de la máquina que se pretende simular. Para simular las sensaciones físicas se puede recurrir a complejos mecanismos hidráulicos comandados por potentes ordenadores que mediante modelos matemáticos consiguen reproducir sensaciones de velocidad y aceleración. Para reproducir el entorno exterior se emplean proyecciones de bases de datos de terreno. A este entorno se le conoce como "entorno sintético",

Para simular el comportamiento de los equipos de la máquina simulada se pueden recurrir varias técnicas. Se puede elaborar un modelo de cada equipo y virtualizarlo por hardware con el equipo real o bien se puede utilizar el mismo software que corre en el equipo real pero haciéndolo correr en un ordenador más convencional (y por lo tanto más barato). A esta última opción se la conoce como "software rehosteado"

Un simulador de negocio: permite simular un entorno empresarial. Es posible jugar diferentes roles dentro de las funciones típicas de un negocio. Ejemplos: EBSims, Market Place, Flexsim, Emprendiendo. (Wikipedia)

Un simulador de negocios, es una herramienta lúdica de aprendizaje, que pretende la reproducción de un sistema económico, financiero y/o empresarial.

Los simuladores de negocios o juegos de negocios (business game) son herramientas de apoyo en el proceso de aprendizaje, dado que permiten establecer ambientes virtuales en los negocios a fin de que los estudiantes desarrollen la oportunidad de participar, a través de un conjunto de decisiones, en

el proceso de dirección de la empresa, algún área específica de la misma, e incluso en el modelo de un negocio o emprendimiento.

El simulador de negocios permite al usuario ponerse a la altura de un alto directivo empresarial sin ningún riesgo de perder dinero por ello. Se trata de un aprendizaje a través de la experiencia. Suelen contener un bajo nivel de riesgo para generar la confianza necesaria para formar parte de un ecosistema empresarial o financiero sin pensar en la posibilidad del fracaso.

Los simuladores de negocios, son juegos interactivos que permiten controlar el ciclo de vida de una organización, y como estas son actividades de cada día de los propios directivos, se presenta un cuando que pueda ayudar a la mejor elección de alternativas de un simulador de acuerdo a las habilidades a desarrollar por parte de los usuarios dentro de un área específica de la organización, o aquella que requiera de un mayor soporte.

El objetivo de los simuladores de negocios, son un soporte para ayudar a las personas a experimentar en un entorno empresarial mediante la toma de sus propias decisiones, lo que implica la gestión diaria de una empresa pudiendo conocer, de forma inmediata, las consecuencias que la toma de decisiones van generando en los resultados, tanto desde el punto de vista económico como de posicionamiento de mercado.

El juego fue planeado para crear un entorno plenamente desafiante, donde el usuario debe demostrar su capacidad de aprender conceptos, analizar escenarios y tomar decisiones; esto le permitirá adquirir los conocimientos necesarios para la gestión de un negocio.

Sin duda es una herramienta para ayudar a mejorar las habilidades para crear o gestionar una empresa de manera rentable en un entorno competitivo. Gracias a los simuladores de negocios se puede comprender el proceso completo de creación de una empresa, desde la concepción de la idea hasta que se compite en el mercado.

La idea es invertir tiempo en analizar la idea de negocio antes de crearlo, aprender a gestionar la compra y la venta de productos o servicios, programar los gastos en publicidad en función de los recursos, vigilar la competencia para la correcta

gestión de la empresa. Sin olvidar temas como, la administración de los recursos humanos, el trabajo en equipo, el control de tesorería, contabilidad y hasta posibles inversiones.

El objetivo de simulador de negocios no es “entretener” a los jugadores, sino enfrentarlos a una realidad virtual en un ambiente de un modo “entretenido”, a nivel de laboratorio en situaciones gerenciales que deben aprender a resolver. (Clubdeensayos.com, 2015)

Este tipo de “juego de negocios” son los escenarios propicios para que los usuarios vivan experiencias y se enfrenten a problemas, con errores y aciertos, y al mismo tiempo dan pauta para que el usuario reflexione y analice cómo mejorar su proceder en su negocio.

La Secretaría de Economía, Nacional Financiera, Coparmex, empresas dedicadas a la capacitación empresarial así como universidades e incubadoras de negocios cuentan con este tipo de herramientas de capacitación. (Mayén, 2011)

Si bien la aplicación de simuladores en materia de educación no es nueva, en los últimos años estas herramientas comenzaron a expandirse en áreas de estudio que antes las descartaban en base a preconceptos erróneos, desde la Administración y las Finanzas, pasando por Marketing y Turismo, e incluyendo sobre todo su uso en asignaturas técnicas y talleres, para testear prototipos y proyectos.

"El propósito general del uso de simuladores, consiste en transformarse en un espacio de formación a nivel teórico, metodológico y práctico. Si bien implica una transición, la integración de tecnología a las aulas enriquece las actividades y colocan al alumno en escenarios reales que los compelen a ponerse en 'situación de' y resolver las situaciones que se les presenten", opinó al respecto Manuel Velasco, vicerrector de Asuntos Académicos Universidad Siglo 21. (Krizanovic, 2015)

En el contexto educativo superior, las universidades necesitan realizar cambios en la práctica docente e implicarse en procesos de innovación docente apoyada con TIC, aprovechar las potencialidades que ofrecen las tecnologías, los programas, el software, e integrar estos recursos en los esquemas de trabajo universitario, para

enfrentar los retos que la sociedad del conocimiento demanda, y así brindar mayor oportunidad de éxito a los profesionales que egresen (Salinas, 2004: 1-16). Esos cambios se van evidenciando en las universidades; unas, por disposición de los organismos de control y otras por mejorar su calidad formativa, con reformas que están llevando a los profesores a cambiar de mentalidad acerca de la enseñanza (García-Valcárcel, 2009). Transformar las formas tradicionales de enseñar apoyadas únicamente en procesos individuales sin coordinación y por procesos que van apoyados de recursos tecnológicos, coordinados y en equipo, es totalmente imprescindible.

MÉTODO

Es por lo anterior expuesto, que en la Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana Región Veracruz, se ha presentado la oportunidad de promover la cultura empresarial y gubernamental mediante el ***emprendedurismo*** a través de un simulador de negocios, para que los universitarios enfrenten problemas reales, desde la idea de una empresa, hasta la obtención del punto de equilibrio, teniendo como finalidad desarrollar las capacidades intelectuales, habilidades y valores actitudinales de los estudiantes para crear su propio negocio.

La experiencia educativa de Simulación de Negocios se encuentra ubicada en el área de formación terminal en el Área de Acentuación del mapa curricular de la Licenciatura de Contaduría (2 horas teóricas, 2 horas prácticas, 6 créditos), como profesionales del Área Económico - Administrativa debe de adquirir los conocimientos y habilidades que le permita ser capaces de gestionar una empresa u organización, enfrentándose a situaciones comunes en el mundo empresarial. El uso de simuladores de negocios permitirá que el estudiante desarrolle sus habilidades directivas en un ambiente virtual de simulación, que le permiten entrenarse y capacitarse en el proceso de toma de decisiones antes de hacerlo en el mundo real.

En este sentido se trabajó con un grupo de Licenciatura en Contaduría; la población sobre la cual se desarrolló la investigación fue de 46 estudiantes, que corresponden al 100% de los alumnos que cursan la asignatura de simulación de

negocios. Población a la que se le solicitó participar en la elaboración de un proyecto realizado a partir de una problemática real de incorporación de producción y servicios que consiste en la venta de productos 100% artesanales dirigidos principalmente a los estudiantes de la Universidad Veracruzana de la Facultad de Administración, y personas de la Ciudad y Puerto de Veracruz; con edad promedio de 18 años en adelante; teniendo una demanda potencial de acuerdo a los datos recabados del INEGI sobre la población de Veracruz ,equivale a un porcentaje 4.5 %; con un Status socio económico de clase media a media alta; con gustos y preferencias por productos orgánicos naturales y artesanales.

RESULTADOS

Los resultados de los estudiantes evaluados, se generó a partir del uso del simulador de negocios: Punto de Equilibrio.

La determinación del Punto de Equilibrio es uno de los instrumentos centrales de cualquier tipo de negocios, él nos permite determinar el nivel de ventas necesarias para poder cubrir los Costos Totales del negocio, es el nivel de ingresos que cubre los Costos Fijos y los Costos Variables. El Punto de Equilibrio es una herramienta estratégica clave en la hora de determinar la solvencia de un negocio y su nivel de rentabilidad.

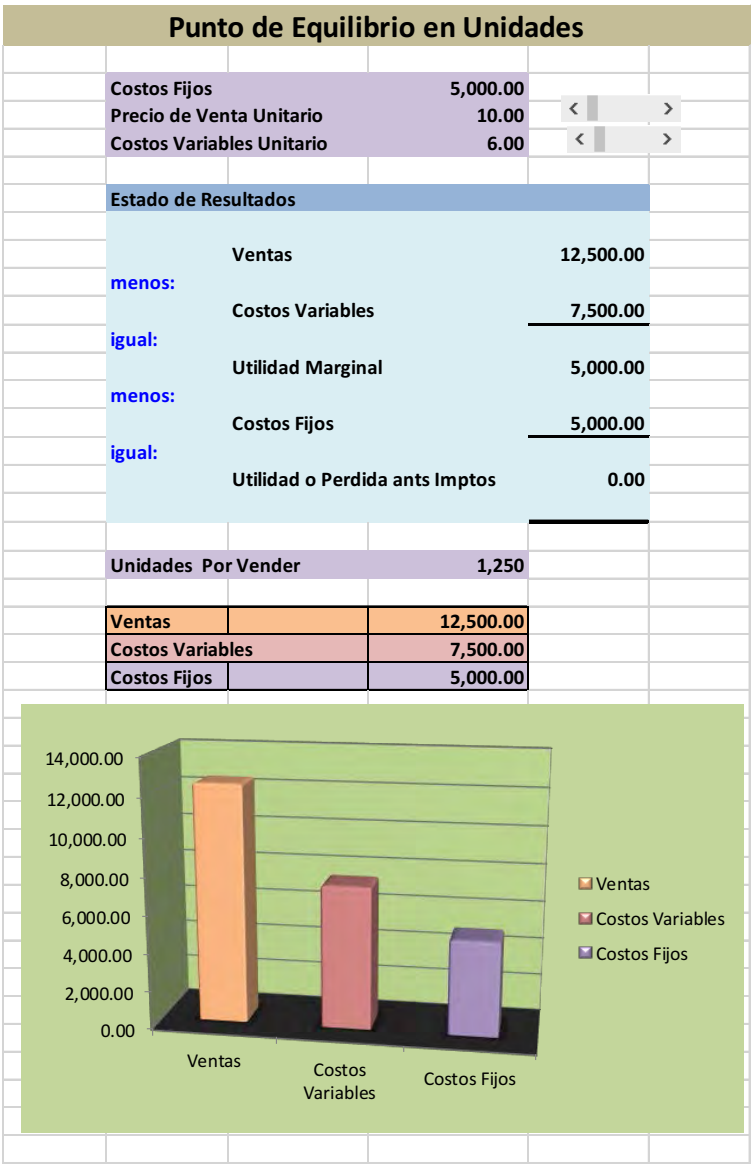
Es necesario determinar e identificar los Costos Fijos de la negociación, los que se tendrán que cubrir independientemente del nivel de ventas como son: los alquileres fijos, el pago del agua, energía eléctrica, la telefonía, etc.

Posteriormente se tendrá que identificar de los Costos Totales cuales de estos representan los Costos Variables, los cuales estarán íntimamente relacionados con las ventas de las unidades, bien podrían ser la mercancía, la materia prima o partes, etc. A diferencia de los fijos estos cambian con los volúmenes de producción y ventas.

Los Simuladores nos permitirán el cambio de cada uno de los elementos que integran el Punto de Equilibrio, Como son el Precio Unitario de las Ventas, o los Costos Unitarios de los Costos Variables incluyendo los Costos Fijos, y poder determinar con prontitud el importe de las Unidades que se necesitaran vender

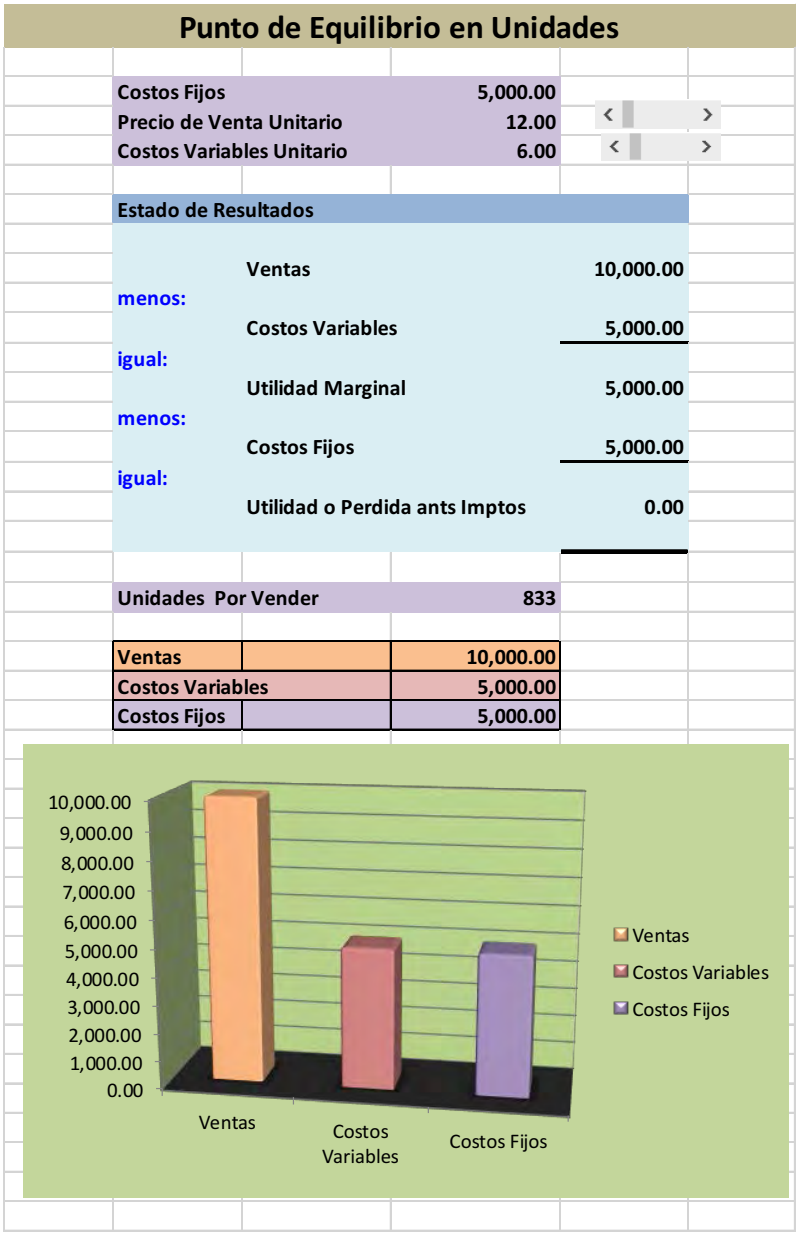
para poder tener un Equilibrio entre las Ventas, los Costos Variables y los Costos Fijos.

Figura No. 1



En nuestro ejemplo de la Figura No. 1, se muestra el Simulador de un Punto de Equilibrio, con Costos Fijos de $5,000.00 pesos, un Precio de Venta de $10.00 pesos por unidad y Costos Variables Unitarios de $6.00 pesos por unidad, en donde se deben vender 1,250 Unidades del Producto, en el cual no se obtiene utilidad ni una perdida.

Figura 2.



En nuestro ejemplo de la Figura No. 2, cambiamos el Precio Unitario de Venta por $12.00 pesos por Unidad, por lo que se deben vender 833 Unidades del Producto, en el cual no se obtiene utilidad ni una perdida.

Este simulador permite al empresario tener una visión en pesos, unidades y de manera gráfica.

La determinación del punto de equilibrio permite comprobar la viabilidad del negocio. Si hay consistencia en los ingresos, también lo habrá en el rango o momento en que se alcanzará el punto de equilibrio (o “punto de quiebra”). Si la

actividad económica del negocio se desestabiliza y si se hace más volátil, también debes de considerar que después del Punto de Equilibrio cada Unidad vendida por arriba de este, representara una utilidad, en el entendido que se deberá cubrir el Impuesto Sobre la Renta ISR y la Participación de los Trabajadores en las Utilidades PTU. Todas estas señales de comportamiento son posibles de determinar con el análisis del punto de equilibrio.

Figura No. 3

Utilidad Deseada antes de Impuestos

Costos Fijos	5,000.00
Precio de Venta Unitario	10.00
Costos Variables Unitario	6.00
Utilidad antes de Imptos	1,000.00

Estado de Resultados

	Ventas	15,000.00
menos:		
	Costos Variables	9,000.00
igual:		
	Utilidad Marginal	6,000.00
menos:		
	Costos Fijos	5,000.00
igual:		
	Utilidad o Perdida ants Imptos	1,000.00

Unidades Por Vender	1,500

Ventas	15,000.00
Costos Variables	9,000.00
Costos Fijos	5,000.00
Utilidad ants Impuestos	1,000.00

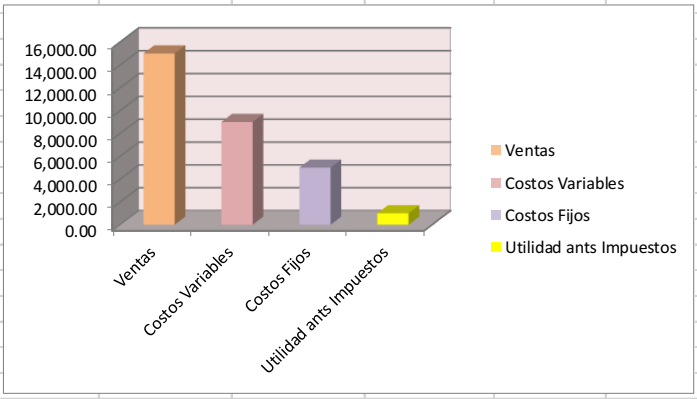


Figura No. 4

Utilidad Deseada antes de Impuestos

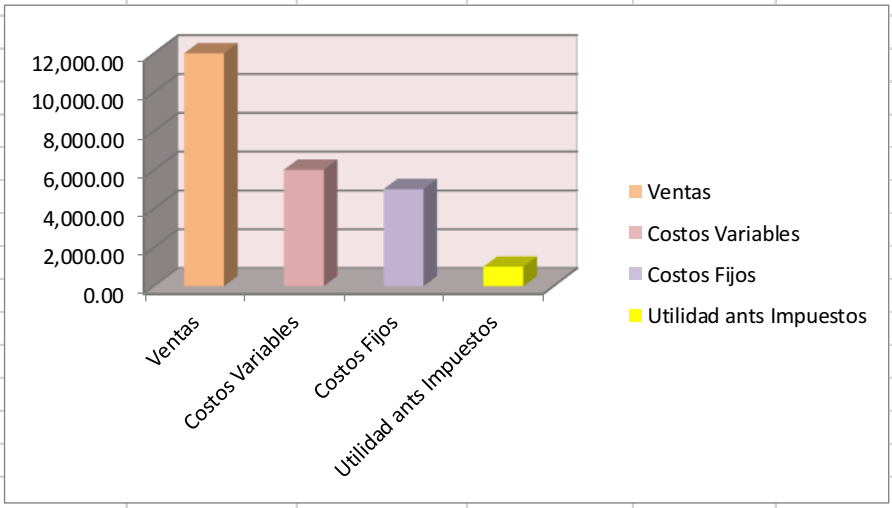
Costos Fijos	5,000.00
Precio de Venta Unitario	12.00
Costos Variables Unitario	6.00
Utilidad antes de Imptos	1,000.00

Estado de Resultados

	Ventas	12,000.00
menos:		
	Costos Variables	6,000.00
igual:		
	Utilidad Marginal	6,000.00
menos:		
	Costos Fijos	5,000.00
igual:		
	Utilidad o Perdida ants Imptos	1,000.00

Unidades Por Vender	1,000

Ventas	12,000.00
Costos Variables	6,000.00
Costos Fijos	5,000.00
Utilidad ants Impuestos	1,000.00



El Simulador a través del Análisis del Costo-Volumen-Utilidad proporciona una visión financiera en el proceso de planificación, este modelo ayuda en la administración a determinar las acciones a seguir con la finalidad de lograr ciertos objetivos, y en el caso de las empresas lucrativas se traduce en utilidades deseadas.

La relación Costo-Volumen-Utilidad es una técnica en el análisis de costos para la toma de decisiones. El análisis existente en la relación entre los tres nos da una guía para el planteamiento y selección entre distintas alternativas. Tanto el factor de costo total como el factor de ingresos total están influidos por los cambios en el volumen y lo mismo ocurre con la utilidad.

En nuestro ejemplo de la Figura No. 3, se muestra el Simulador de una Utilidad Deseada antes de Impuestos, con Costos Fijos de $5,000.00 pesos, un Precio de Venta de $10.00 pesos por unidad y Costos Variables Unitarios de $6.00 pesos por unidad, y una utilidad deseada de $1,000.00 pesos, en donde se deben vender 1,500 Unidades del Producto, en el cual no se obtiene la utilidad deseada.

En nuestro ejemplo de la Figura No. 4, cambiamos el Precio Unitario de Venta por $12.00 pesos por Unidad, los demás costos permanecen con sus mismos valores, con Costos Fijos de $5,000.00 pesos, y Costos Variables Unitarios de $6.00 pesos por unidad, por lo que se deben vender 1000 Unidades del Producto, en relación con el de la Figura No. 3 disminuyen las unidades necesarias a vender en 500 Unidades y obtendríamos la misma utilidad, pero con memores unidades vendidas.

En este tercer Simulador que también es través del Análisis del Costo-Volumen-Utilidad proporciona las unidades que se tienen que vender, pero con una perspectiva diferente al anterior, ahora determinaremos la utilidad deseada, pero a diferencia del anterior este determina la utilidad deseada después de descontar el Impuesto Sobre la Renta ISR a una tasa del 30% y la Participación de los Trabajadores en la Utilidades PTU de las empresas con un tasa del 10%.

En nuestro ejemplo de la Figura No. 5, se muestra el Simulador de una Utilidad Deseada después de Impuestos, con Costos Fijos de $5,000.00 pesos, un Precio de Venta de $10.00 pesos por unidad y Costos Variables Unitarios de $6.00 pesos

por unidad, y una utilidad deseada de $1,200.00 pesos, en donde se deben vender 1,750 Unidades del Producto, en el cual no se obtiene la utilidad deseada.

En nuestro ejemplo de la Figura No. 6, cambiamos el Precio Unitario de Venta por $12.00 pesos por Unidad, los demás costos permanecen con sus mismos valores, con Costos Fijos de $5,000.00 pesos, y Costos Variables Unitarios de $6.00 pesos por unidad, por lo que se deben vender 1,167 Unidades del Producto, en relación con el de la Figura No. 5 disminuyen las unidades necesarias a vender en 583 Unidades y obtendríamos la misma utilidad, pero con memores unidades vendidas.

Como podemos darnos cuenta el objeto de los Simuladores es muy importante en el ámbito empresarial, debido a que las empresas pueden obtener resultados de una manera rápida y concreta. Nos permiten el cambio de cada uno de los elementos que integran el Punto de Equilibrio o el Costo-Volumen-Utilidad.

Estos simuladores permiten al empresario tener una visión en pesos, unidades y de manera Gráfica, por el cambio de algunos de los elementos.

Figura No. 5

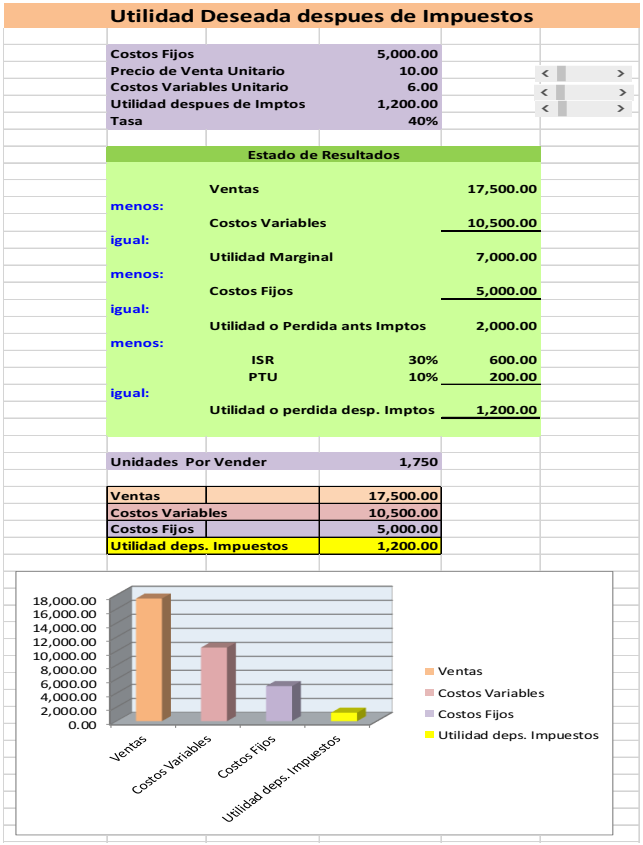
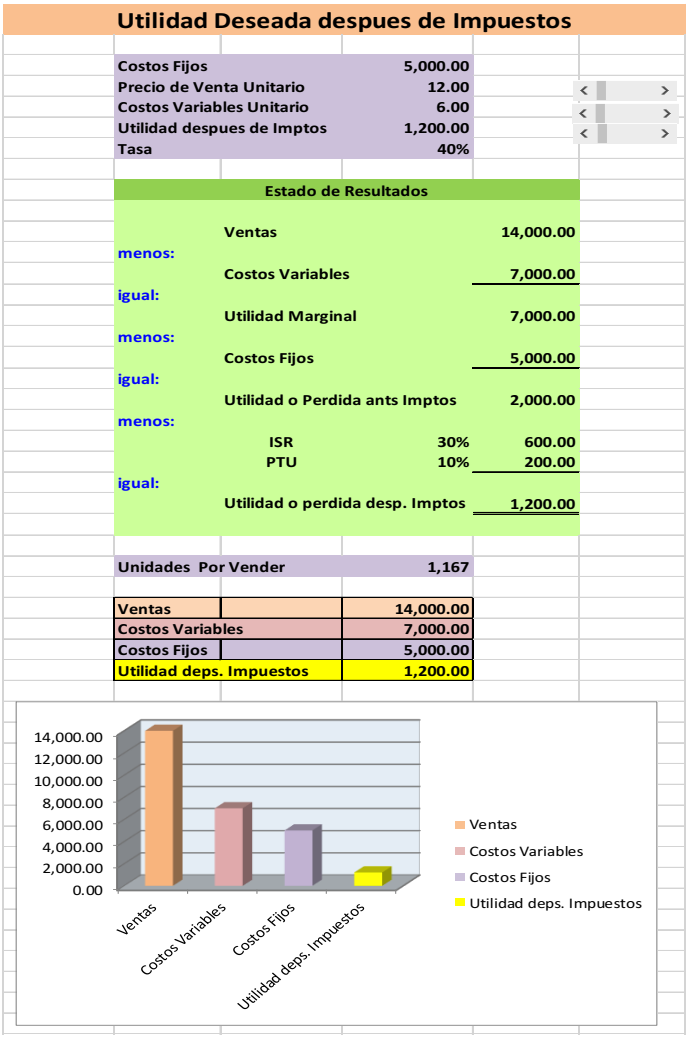


Figura No. 6



CONCLUSIONES

La elaboración de este proyecto integrador tuvo la finalidad de gestionar y apertura los espacios para fortalecer la formación profesional e integral de los estudiantes mediante el desarrollo de la actividad sustantiva del académico, al mismo tiempo que se puedan atender los trabajos administrativos, productivos, contables, financieros y de servicios como proyectos de vinculación con la sociedad, derivados de la experiencia educativa Simulador de Negocios, siendo el objetivo general, desarrollar una propuesta de emprendimiento mediante el enfoque metodológico y de negocios para promover el desarrollo social e impacto de la micro, pequeña y mediana empresa y fomentar la gestión de una cultura empresarial entre los estudiantes de dicha experiencia educativa.

La intencionalidad de esta práctica fue la de desarrollar la propuesta como área de oportunidad y/o potencialidad de la preparación de tres productos naturales, orgánicos y artesanales; mediante un simulador de negocios que reflejó el punto de equilibrio, que permitió comprobar la viabilidad del negocio.

Asimismo, el proyecto parte de una fundamentación teórica - práctica en tres fases de diagnóstico: recolección de la información, análisis de necesidades de la sociedad y diseño o elaboración de los tres productos para su venta y comercialización; partiendo de una propuesta de valor original que diferencie a los productos como impulso al desarrollo de emprendimiento y que mediante el desarrollo del simulador de negocios se pudiera crear, capturar y organizar la entrega de un valor económico – social.

Finalmente, la propuesta educativa para la Licenciatura es la de implementar estás estrategias digitales dirigidas a la capacitación y adiestramiento para el personal docente de la Entidad en cuanto a las tecnologías de la información se refiere, el uso de los simuladores o de otros recursos tecnológicos, son una iniciativa que permitirá disminuir el uso del PowerPoint como estrategia de enseñanza; y por otra parte, permitirá la apertura a la optimización de infraestructuras tecnológicas y virtuales, no sólo para la aplicación de una experiencia educativa, sino también ser ampliamente aprovechadas en el mapa curricular de otras disciplinas, aprovechadas en necesidades empresariales y sobre todo en el desarrollo productivo de bienes y servicios que la sociedad demanden.

Importante mencionar que las universidades públicas también deben gestionar la asignación de un presupuesto, de tal forma que se pueda invertir en la adquisición de un ***software*** con licencias para sus procesos de enseñanza – aprendizaje, en cualquier área del conocimiento de las diferentes licenciaturas que oferta la Universidad Veracruzana en sus 5 regiones:

Xalapa (64)

Veracruz (37)

Poza Rica-Tuxpan (28)

Córdoba-Orizaba (28)

Coatzacoalcos-Minatitlán (22)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Clubdeensayos.com. (2015). Obtenido de https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/Simuladores/487331.html

García-Valcárcel, Ana (2009) Experiencias de Innovación Docente Universitaria. Salamanca, ES: Ediciones Universitarias de Salamanca

Krizanovic. (2015). *Iprofesional.* Obtenido de https://www.iprofesional.com/actualidad/218325-universidades-escuela-de-negocios-simuladores. Simuladores: universidades invierten en herramientas que acercan al aula la práctica en tiempo real.

Mayén, E. (2011). *pymempresario.* Obtenido de https://www.pymempresario.com/2011/05/los-simuladores-de-negocios-una-herramienta-para-ganar/

Rivero, Reyes, & García. (Febrero de 2011). *EUMED.* Obtenido de http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2011/gsa.htm. El uso de simulaores de negocios rumbo a una educación emprendedora por competencias

Rodríguez, A. (septiembre de 2018). *Entrepreneur.* Obtenido de https://www.entrepreneur.com/article/269185. Cómo emprender en tiempos de crisis

Salinas. Jesús (20049 “Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria”. RUSC. Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento

Wikipedia. (s.f.). Obtenido de wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/Simulador

Universidad Veracruzana. https://www.uv.mx

PERCEPCIONES SOBRE EL USO DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS COMO HERRAMIENTAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE - CASO DE ESTUDIO EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA Y UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE DURANGO

GERARDO GRIJALVA AVILA[1], ISRAEL IVÁN GUTIÉRREZ MUÑOZ[2], ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO[3]

RESUMEN

El presente trabajo pretende mostrar la opinión de los actores involucrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje que utilizan como herramienta los recursos tecnológicos tales como las plataformas virtuales, mismos que se han ido incorporando paulatinamente en ciertos nichos tecnológicos que por sus características y facilidad de uso son más accesibles tanto en las didácticas presenciales como duales o a distancia de las Universidades Tecnológica y Politécnica de Durango. Para recabar la información se realizarán encuestas a la población objetivo, observación en el aula y entrevistas semiestructuradas a fin de establecer categorías interpretativas que permitan comprender y explicar las formas en que las plataformas virtuales intervienen en su procesos de formación profesional, con ello se busca que dichas instituciones de nivel superior además de adaptarse plenamente al uso de las plataformas educativas en línea cuenten con elementos para establecer los mecanismos de medición de impacto que éstas tienen en el desempeño colectivo e individual de los estudiantes.

Palabras clave: Plataformas Virtuales, Enseñanza-aprendizaje, Percepción, Universidades Politécnicas, Universidades Tecnológicas.

[1] Universidad Politécnica de Durango. gerardo.grijalva@unipolidgo.edu.mx
[2] Universidad Tecnológica de Durango. israel.gutierrez@utd.edu.mx
[3] Universidad Politècnica de Durango rosendo.chavez@unipolidgo.edu.mx

ABSTRACT

The present work aims to show the opinion of the actors involved in teaching-learning processes that use technological resources such as virtual platforms as tools, which have gradually been incorporated into certain technological niches that due to their characteristics and ease of use they are more accessible both in face-to-face and dual or distance learning at the Technological and Polytechnic Universities of Durango. In order to collect the information, surveys will be carried out on the target population, classroom observation and semi-structured interviews in order to establish interpretive categories that allow understanding and explaining the ways in which virtual platforms intervene in their professional
training processes. These higher-level institutions, in addition to fully adapting to the use of online educational platforms, have elements to establish the mechanisms for measuring the impact they have on the collective and individual performance of students.

Keywords: Virtual Platforms, Teaching-learning, Perception, Polytechnic Universities, Technological Universities.

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tendencias internacionales de los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación de Desarrollo Económicos (OCDE) y la organización de Estados Iberoamericanos (OEI), de los cuales México es miembro, muestran que la Universidad ya no puede limitarse a formar e investigar, a ser una fuente de desarrollo para la transmisión cultural, sino que además tiene que ser un agente responsable del progreso económico y social del área geográfica en la que se encuentra inmersa (Ayala de Rey, 2012). En este sentido, para Álvarez Botello y otros, el desarrollo de la competitividad en los sectores productivos y de desarrollo de la manufactura vienen a ser detonantes en el desarrollo conceptual de la competitividad en los entornos educativos (Álvarez Botello et. al., 2014) de tal manera que se propicie la formación de una población educada según las competencias laborales que demande el sector productivo.

En este contexto, las instituciones educativas se han convertido en un actor importante de los sistemas nacionales de innovación, desempeñando un papel relevante en la investigación y desarrollo tecnológico, contribuyendo en las innovaciones industriales y en el apoyo de la competitividad de las organizaciones y de la sociedad en lo general (Álvarez Botello et. al., 2014). Es precisamente en esta sustantiva tarea para las Instituciones Educativas, donde surgen diversos cuestionamientos en relación a la pertinencia de los roles actuales de la educación al enfrentarse a un nuevo escenario donde la información y el conocimiento constituyen activos cada vez más importantes en la producción, la competitividad y el desarrollo económico. Existe además un compromiso creciente con la innovación, el uso y la difusión de conocimiento para mejorar la calidad de vida de las personas.

A las sociedades que han aprovechado las condiciones que ofrece este nuevo escenario se les ha denominado “sociedades del conocimiento”, donde las nuevas tecnologías de información y de comunicación (TIC) son herramientas indispensables para aprovechar de mejor forma el conocimiento disponible. En la actualidad la incorporación de las TIC en los programas educativos de nuestro País y del resto del mundo ha cobrado especial relevancia (Castellanos et. al, 2008).

REFERENTE TEÓRICO

LAS TICS EN EL SECTOR EDUCATIVO

En los últimos años, se ha experimentado una renovación en los recursos tecnológicos de los sistemas de enseñanza, desde el nivel primaria hasta el profesional que, sin rechazar los métodos convencionales, se han ido incorporando paulatinamente en ciertos nichos tecnológicos que por sus características y facilidad de uso son más accesibles, tanto en las didácticas presenciales como duales o a distancia. Estas orientaciones recientes requieren, por ello, que las instituciones educativas se adapten a otras formaciones alternativas, como las plataformas educativas en línea (Alonso & Arlette., 2004).

Aunque para Alonso y Arlette el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) exige que las instituciones se impliquen con sus organizaciones, gestiones, objetivos, programas e infraestructuras en las competencias tecnológicas y en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (Alonso & Arlette., 2004), existen otras opiniones, como la de Fajardo (2012) que se inclinan aún más por la necesidad de la aceptación de estas tecnologías por parte de la generación de docentes que no crecieron y se desarrollaron en estos contextos tecnológicos, el mismo autor refiere que son los profesores y educadores los que representan la piedra angular de las metodologías de enseñanza basadas en las TIC's y por tanto se requiere de su alfabetización digital (Fajardo, 2012), bajo la concepción de los estudiantes como "nativos digitales" hace énfasis en una realidad natural en donde dichos personajes se mueven casi sin diferencia entre la realidad física y en la virtual por lo que una propuesta de adaptación y conocimiento de estos paradigmas es el primer paso que debe dar cualquier educador o profesor de educación escolar (Fajardo, 2012).

Las TIC se están convirtiendo paulatinamente en un instrumento indispensable en las instituciones educativas, este recurso permitiría nuevas posibilidades para la docencia abriendo canales de comunicación y logrando el intercambio de ideas, el razonamiento mismo del porqué de las cosas, y más importante aún integrar al docente a la realidad de actualidad de los alumnos. Con la llegada de las TIC a la docencia, el énfasis de la profesión está cambiando desde un enfoque centrado en el docente y sus clases magistrales desde un estrado hasta una formación centrada en el estudiante que interactúa adquiriendo nuevos conocimientos a través de una búsqueda continua de contenidos y procedimientos, viéndose obligado a tomar decisiones, escoger, seleccionar, generar sus propios constructos del conocimiento, dando paso a nuevas formas de aprendizaje.

PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y APRENDIZAJE ELECTRÓNICO

El aprendizaje electrónico, mejor conocido e-learning (electronic learning, en inglés) que se implementa a través de las plataformas educativas en línea, también denominado formación en red, aprendizaje virtual, formación virtual, aprendizaje on-line es una modalidad de enseñanza en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza de forma mediada a través de las redes de comunicación. Su finalidad es mediar los procesos de enseñanza a distancia aportando información y recursos pedagógicos para mejorar la calidad de los aprendizajes y permitir un "acercamiento" entre profesores y alumnos.

Partiendo del hecho de que las TIC's representan instrumentos de mediación cognitiva del aprendizaje, y que los más importante son el diseño y operación de actividades académicas que apliquen estos recursos tecnológicos, para la creación de ambientes educativos colaborativos y de aprendizaje significativo en los estudiantes (Farías et. al.,2013), es importante que los profesores tengan competencias técnicas en estas tecnologías; pero para lograrlo se requiere que cuenten con una actitud positiva hacia estos recursos tecnológicos, pues se estima una condición necesaria para la incorporación efectiva de los mismos en el aula y, en general, en las actividades estructuradas como trabajo independiente de los estudiantes (Woodrow, 1992).

LA REALIDAD DE LA TICS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Aunque el uso de las TIC´s representan una revolución en los diferentes campos de la vida cotidiana, y es importante enfatizar que uno de los ámbitos en los que mayor impacto ha representado la incorporación de éstas es en el sector educativo, se estima que estos recursos tecnológicos tienen un alto potencial de conducir innovaciones, pero no necesariamente implican la mejora de las prácticas educativas (Kirkwood & Price, 2005). En este sentido, la incorporación de las TIC´s en el ámbito educativo implica definir el grado de virtualización de los contenidos (Lara, 2013) adaptándose a la sociedad de la información, por lo cual se vuelve indispensable desarrollar y certificar las competencias del manejo de la información y de las TIC (López et. al., 2016).

La experiencia de aprendizaje en la plataforma educativa, por lo tanto, debe de estar organizada de tal forma que el alumno desarrolle a través de ella conocimientos, habilidades, actitudes que le servirán en sus estudios posteriores, en su trabajo, o para la vida personal, para ello según Amezola, Pérez y Carrillo (2005) sugieren que para lograr las metas de enseñanza, el profesor requiere una serie de momentos organizados para hacer posible los procesos. Estos procedimientos se verán reflejados en un conjunto de experiencias de aprendizaje, las cuales buscan relacionar el conocimiento teórico-práctico de la materia con el desempeño cognoscitivo de los alumnos, y permiten a los docentes tener claridad sobre qué enseñar y también determinar el cómo enseñar (Amezola, Pérez, & Carrillo, 2005).

METODOLOGIA

La presente investigación es de carácter cuantitativo, con un método de encuesta donde se evalúa la percepción del uso e impacto en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las plataformas educativas virtuales de las que hacen uso dos instituciones de educación superior en el Estado de Durango México.

INSTRUMENTO

Se diseñó un instrumento adaptado de Montoya y otros (2017) y según lo propuesto por Hernández (2014, p.209) para la recolección de información desde la perspectiva de los estudiantes estructurado en seis dimensiones con un total de 35 ítems; Generales de la Asignatura (3), Relación con el docente-tutor (9), Contenidos de Curso (9), Comunicación (2), Ambiente Virtual de Aprendizaje (5), y Aprendizaje Colaborativo (8). Cada ítem fue evaluado mediante una escala tipo Likert de 1 a 5: Muy en desacuerdo; En desacuerdo; Neutral; De acuerdo; Muy de acuerdo. Fue aplicado en una prueba piloto a 20 alumnos y cuatro docentes expertos de ambas carreras obteniendo, en el software estadístico STATISTICA®, un alfa de Cronbach de 0.96, considerando lo expuesto por George y Mallery (2003, p. 231) un coeficiente alfa >0.9 es considerado como excelente, tabla1.

Tabla 1: Resultados del cálculo del Alfa de Cronbach para la prueba piloto en STATISTICA®

Summary for scale: Mean=171.208 Std.Dv.=15.1025 Valid N:24 (Spreadsheet1) Cronbach alpha: .956064 Standardized alpha: .961716 Average inter-item corr.: .435744

MUESTRA

Para la selección de la muestra se consideraron en una primera instancia todas las carreras de licenciatura de las universidades motivo del estudio. Las carreras que resultaron elegidas mediante un sorteo simple fueron de la Universidad Politécnica la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Manufactura (ITM) y de la Universidad Tecnológica la carrera de Operaciones Comerciales Internacionales (OCI).

Para el cálculo del tamaño de la muestra, y con el objeto de evitar errores de desestimación, Hernández (2014b), se consideraron inicialmente 759 alumnos (400 DE OCI, 359 de ITM) y cuyo criterio de selección es que hayan tenido contacto con las plataformas virtuales institucionales como para emitir un juicio de valor, bajo esta premisa se tiene que el 43.75% (175 alumnos) del total de alumnos de la carrera de OCI y el 66.57% (239 alumnos) del total de alumnos de la carrera de ITM tienen algún tipo de experiencia con las plataformas virtuales. De acuerdo a esto, se fija un tamaño del universo de 414 alumnos, a un error máximo aceptable del 5%, y con un nivel deseado de confianza del 95%, con respecto al porcentaje estimado de la muestra coinciden tanto Hernández (2014d, p.179) como Bisquerra (2014b, p.144) en definirlo al 50% puesto que el tamaño del población se sitúa en torno a 500 elementos. Dichos autores sugieren además el uso del software estadístico STATS® para su cálculo, quedando fijada a 199 alumnos, posteriormente mediante une técnica de muestreo estratificado proporcional, mediante el software STATISTICA®, tomando como criterio de estratificación de variables a la carrera a la que pertenecen (OSI, ITM) se definieron 63 alumnos de ITM y 46 alumnos de OCI a ser encuestados.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. Son las actividades de aprendizaje en la plataforma virtual un factor que contribuye a la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos del estudiante?
2. El uso adecuado de la plataforma virtual por parte del docente es un factor que determina la participación entusiasta del estudiante en los grupos virtuales?
3. Es posible transferir los contenidos del curso de manera eficiente a través de la plataforma virtual para lograr los resultados de aprendizaje esperados?
4. Es posible establecer una comunicación efectiva entre docente-alumno a través de la plataforma virtual?
5. La plataforma virtual favorece el aprendizaje colaborativo y el sentido de pertenecía de los estudiantes?

RECOPILACIÓN DE DATOS

Se desarrolló una encuesta en formato electrónico y se distribuyó entre los de forma aleatoria a los alumnos de segundo cuatrimestre en delante como se indicó en el apartado III.2. Para incrementar la objetividad y nivel de repuesta de los alumnos se les explicó de manera breve la importancia de comprender el impacto de las plataformas educativas virtuales con las que cuentan las instituciones de educación en cuestión, de igual manera se les hiso saber que la encuesta es totalmente anónima y confidencial.

Como se mencionó en el apartado III.1 el instrumento presenta seis dimensiones cuyos ítems fueron evaluados con una escala de tipo Likert de 5 puntos, mismo que después de ser aplicado a la muestra piloto, se implementó en la población objetivo, encontrando los niveles del alfa de Cronbach mostrados en la tabla 2, para cada una de las dimensiones.

Tabla 2: Resultados de los niveles dela prueba de consistencia interna del instrumento en STATISTICA®.

Dimensión	Tipo de escala	Numero de ítems	Alfa de Cronbach
Generales de la Asignatura	Likert de 5 puntos	3	0.57
Relación con el docente-tutor	Likert de 5 puntos	9	0.85
Contenidos de Curso	Likert de 5 puntos	9	0.88
Comunicación	Likert de 5 puntos	2	NA
Ambiente Virtual de Aprendizaje.	Likert de 5 puntos	5	0.85
Aprendizaje Colaborativo	Likert de 5 puntos	9	0.88

SE MUESTRA EL INSTRUMENTO Y SU CODIFICACIÓN

DIMENSIÓN	PREGUNTA GENERADORA	CÓDIGO	ítem
V CATEGORICA	UNIPOLI-ITM	1	1
	UTD-OCI	2	2
Generales de la Asignatura	La estructura del curso, los contenidos y objetivos de formación son acordes a su programa académico.	GA1	3
	Las actividades desarrolladas a través de la plataforma virtual han contribuido en la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos.	GA2	4
	El diseño del curso, los hipervínculos, y las fechas de entrega de las actividades estaban configurados correctamente.	GA3	5
Relación con el docente-tutor	El docente-tutor presentó los contenidos del curso con claridad y profundidad. Además los explicó cuando fue necesario.	RDT1	6
	El docente-tutor brindó orientaciones claras respecto a las normas de funcionamiento de la plataforma virtual de aprendizaje, antes y durante el desarrollo del curso.	RDT2	7
	Los recursos educativos digitales y herramientas en línea fueron utilizados adecuadamente por el docente-tutor.	RDT3	8
	El docente-tutor demostró dominio de las temáticas trabajadas en el curso.	RDT4	9

	El docente-tutor respondió oportunamente sus inquietudes y dificultades técnicas en el uso de la plataforma virtual.	RDT5	10
	Las actividades entregadas por el estudiante fueron calificadas y realimentadas oportunamente.	RDT6	11
	Las valoración o calificación de las actividades del curso fue objetiva y basada en criterios previamente establecidos por el docente-tutor	RDT7	12
	Las realimentaciones o comentarios hechos por el docente-tutor a las actividades desarrolladas por el estudiante son respetuosas, coherentes y fundamentadas en los criterios de evaluación previamente establecidos.	RDT8	13
	El docente-tutor estimuló la participación de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante el desarrollo del curso.	RDT9	14
Contenidos de Curso	Hay actualidad en los contenidos del curso y los recursos educativos empleados (documentos, videos, ilustraciones)	CC1	15
	Los recursos educativos empleados (documentos, videos, ilustraciones, etc.) fueron suficientes para abordar con profundidad las temáticas propuestas el curso.	CC2	16
	Los contenidos presentados en el curso han sido fáciles de comprender	CC3	17
	La originalidad de los contenidos ofrecidos creo que era adecuada.	CC4	18
	Considera que el interés de los contenidos desde un punto de vista práctico era adecuado.	CC5	19
	Considera que los contenidos son agradables.	CC6	20
	La relación entre los objetivos y los contenidos ofrecidos era adecuada.	CC7	21
	La relación entre la temporalización y los contenidos ofrecidos fue apropiada.	CC8	22
	Considera adecuada la calidad tanto científica como didáctica - educativa de los contenidos abordados.	CC9	23
Comunicación	La comunicación con los profesores-tutores me ha resultado fácil mediante las herramientas de comunicación: correo, foro, chat.	COM1	24
	Me ha resultado sencilla la comunicación on-line con el resto de mis compañeros del entorno.	COM2	25
Ambiente Virtual de Aprendizaje.	El funcionamiento técnico del entorno es fácil de comprender.	AVA1	26
	Considero adecuada la plataforma porque me ha resultado sencilla la navegación por ella.	AVA2	27
	La calidad estética del entorno (tamaño y tipo de letras, colores…) considero es adecuada.	AVA3	28
	Existe adecuación entre los diferentes elementos estéticos de la plataforma (textos, imágenes, gráficos…)	AVA4	29
	Los tiempos de respuesta de la plataforma (espera para acceder a un vínculo, acceso a diferentes herramientas, etc) han sido adecuados.	AVA5	30
Aprendizaje Colaborativo	La experiencia del aprendizaje colaborativo mediando la comunicación a través de un ambiente virtual es tan bueno como el ambiente de aprendizaje presencial.	AC1	31
	Me siento parte de la comunidad de aprendizaje de mi grupo virtual.	AC2	32

	Intercambio activamente mis ideas con los miembros del grupo virtual.	AC3	33
	Pude desarrollar nuevos conocimientos y habilidades de otros miembros del grupo virtual.	AC4	34
	Pude desarrollar habilidades para resolver problemas a través de los miembros del grupo virtual	AC5	35
	El aprendizaje colaborativo en mi grupo virtual es efectivo.	AC6	36
	El aprendizaje colaborativo en mi grupo virtual consume mucho tiempo.	AC7	37
	En general, estoy satisfecho con mi experiencia en el aprendizaje colaborativo del curso.	AC8	38

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron analizados mediante métodos cuantitativos, como se muestra en la tabla 3, estos enfoques cuantitativos incluyeron un análisis descriptivo, factorial, correlacional y de regresión lineal.

Tabla 3: Preguntas de investigación y su método de análisis correspondiente.

Preguntas de investigación	***Análisis***
1. Son las actividades de aprendizaje en la plataforma virtual un factor que contribuye a la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos del estudiante?	Análisis descriptivo
2. El uso adecuado de la plataforma virtual por parte del docente es un factor que determina la participación entusiasta del estudiante en los grupos virtuales?	Análisis de factorial
3. Es posible transferir los contenidos del curso de manera eficiente a través de la plataforma virtual para lograr los resultados de aprendizaje esperados?	Análisis de correlación/ regresión
4. Es posible establecer una comunicación efectiva entre docente-alumno a través de la plataforma virtual?	Análisis de regresión
5. La plataforma virtual favorece el aprendizaje colaborativo y el sentido de pertenecía de los estudiantes?	Análisis de regresión

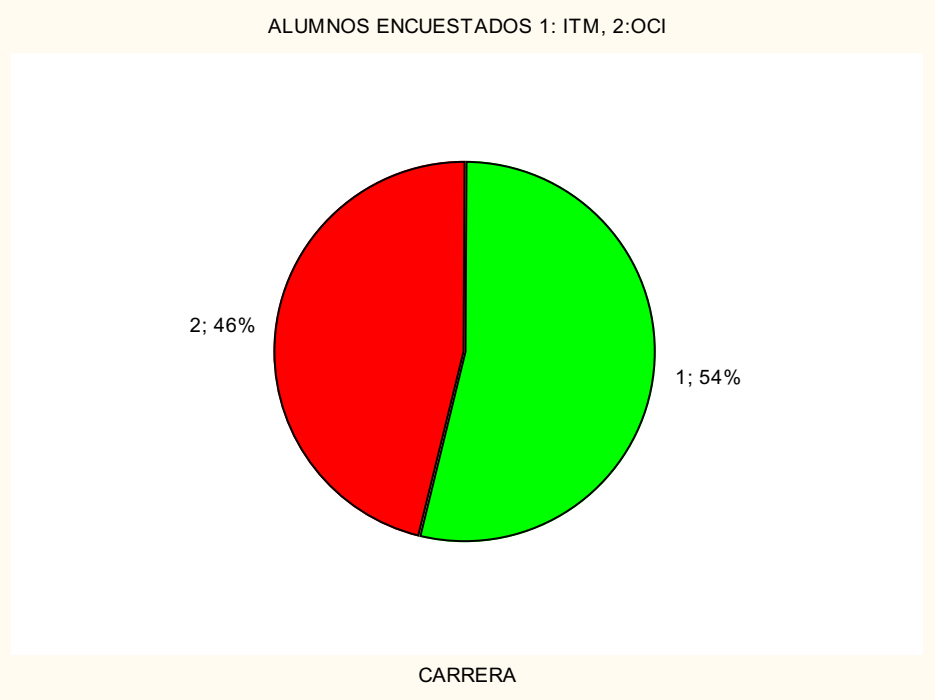
RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

DIMENSIÓN GENERALES DE LA ASIGNATURA

Del total de la muestra proyectada se alcanzó el 93.5% entre hombres y mujeres al representar una pérdida de menos del 10% se decidió continuar con el estudio, se encuestaron un total de 122 alumnos de los cuales solo 102 contestaron correctamente la encuesta, el 54% corresponde a la carrera de ITM y el 46% de OCI, figura 1.

Figura 1.- Porcentaje de estudiantes encuestados de 1: ITM y 2: OCI. En STATISTICA®



En lo que respecta a la estructura del curso, los contenidos y objetivos de formación son acordes a su programa académico (GA1) se obtuvo una calificación mínima de 1 “totalmente en desacuerdo” y una máxima de 2 “en desacuerdo”, con una media de 1.4. Por su parte la medición de cómo ha contribuido la plataforma virtual en la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos a través de las actividades desarrolladas en estas (GA2) se obtuvieron calificaciones más adecuadas que el apartado anterior con un mínimo de 2 y máximo de 5, en desacuerdo a muy de acuerdo, y con una media de 4.5 (entre de acuerdo y muy de acuerdo). En cuanto al diseño del curso, y correcta configuración de los hipervínculos, y las fechas de entrega de las actividades (GA3) el rango de evaluación va desde 1 al 5, con una media de 4.4 situándolo en de acuerdo a muy de acuerdo, esto puede apreciarse en la tabla 4.

Tabla 4: Análisis descriptivo de la dimensión Generales de la asignatura. en STATISTICA®

	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
GA1	102	1,460784	1,000000	2,000000	0,500921
GA2	102	4,529412	2,000000	5,000000	0,670538
GA3	102	4,441176	1,000000	5,000000	0,697570

ANÁLISIS DE FACTORIAL

Mediante una gráfica de sedimentación, figura 2, se identificaron la influencias de los factores mediante el método de extracción de componentes principales en MiniTab®, encontrando que solo los dos factores con valores propios en 4.5 (Factor 1) y 1.03 (Factor 2), puesto que son mayores a 1 (Minitab, 2018), son los factores que mejor explican la mayor parte de la variabilidad en los datos. Posteriormente se usó el análisis factorial con el método rotación varimax con dos factores, quedando el análisis de carga de factores como se muestra en la tabla 5. Interpretando los factores tenemos que si las influencias cercanas a -1 o 1 indican que el factor afecta considerablemente a la variable y las influencias cercanas a 0 indican que el factor tiene poca influencia en la variable.

En conjunto, los dos factores explican el 61.8% de la variación en los datos. Finalmente, puesto que los dos primeros factores explican la mayor parte de la varianza en los datos, se utilizó una gráfica de puntuaciones para evaluar la estructura de los datos y detectar los conglomerados, los valores atípicos y las tendencias, para lo cual los datos siguieron una distribución normal con los puntos distribuidos aleatoriamente alrededor del valor de 0 (Minitab, 2018), figura 3, de tal forma que se puede afirmar que no hay valores atípicos presentes.

Figura 2: Grafica de sedimentación de factores para la dimensión Relación con el docente-tutor. En MiniTab®.

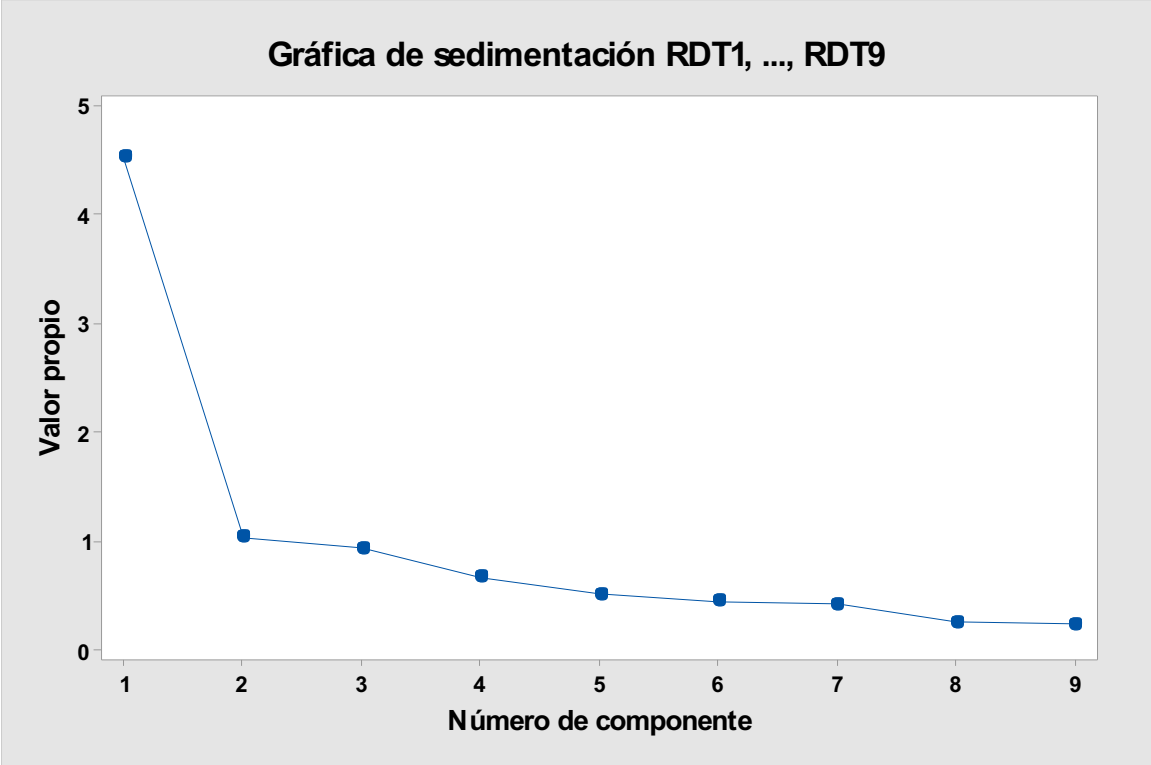
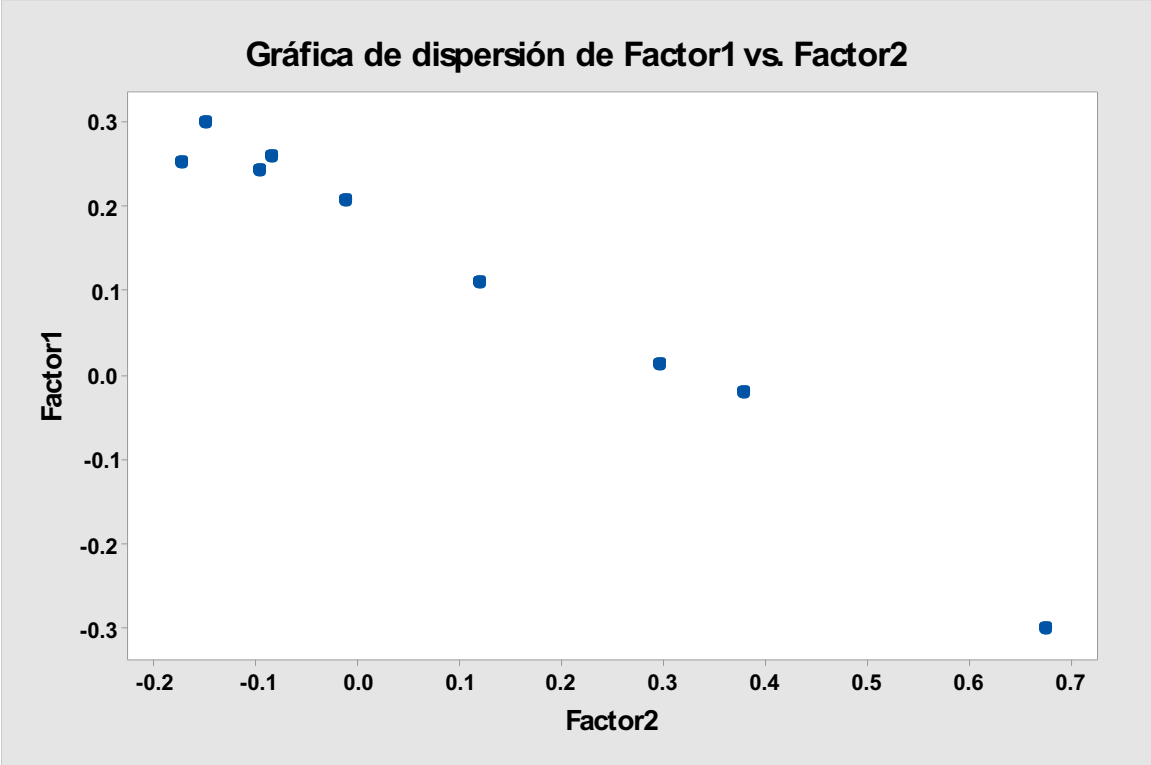


Tabla 5: Cargas de factores rotados y comunalidades para la dimensión Relación con el docente-tutor. En MiniTab®.

Rotación Varimax

Variable	Factor1	FactoTar2	Comunalidad
RDT1	-0.035	0.864	0.748
RDT2	0.499	0.600	0.609
RDT3	0.504	0.708	0.756
RDT4	0.719	0.293	0.603
RDT5	0.715	0.182	0.545
RDT6	0.630	0.045	0.399
RDT7	0.571	0.401	0.487
RDT8	0.795	0.232	0.687
RDT9	0.838	0.166	0.730
Varianza	3.5907	1.9721	5.5627
% Var	0.399	0.219	0.618

Figura 3: Grafica de dispersión para los factores más explicativos de la dimensión Relación con el docente-tutor. En MiniTab®.



ANÁLISIS DE REGRESIÓN

Puesto que los resultados de aprendizaje esperados se asocian con el que el alumno pueda desarrollar habilidades para resolver problemas a través de los miembros del grupo virtual (AC5) se buscó establecer un modelo de estimación para AC5 a partir de los predictores presentes en cada una de las dimensiones, dando como resultado el modelo mostrado en la tabla 6. Se puede apreciar una bondad de ajuste de 81.09 % a una varianza de 0.43. Los predictores con valor p-valor que mostraron una adición significativa al modelo fueron RTD9 (p=0.019), CC3 (p=0.036), AC2 (p=0.051), AC4 (p=0.009), AC8 (p=0.051). La grafica de residuos para dicho modelo se muestra en la figura 4.

Un nuevo modelo simplificado para AC5 fue obtenido con y sin el termino constante en el modelo los resultados son mostrados en la tabla 7.

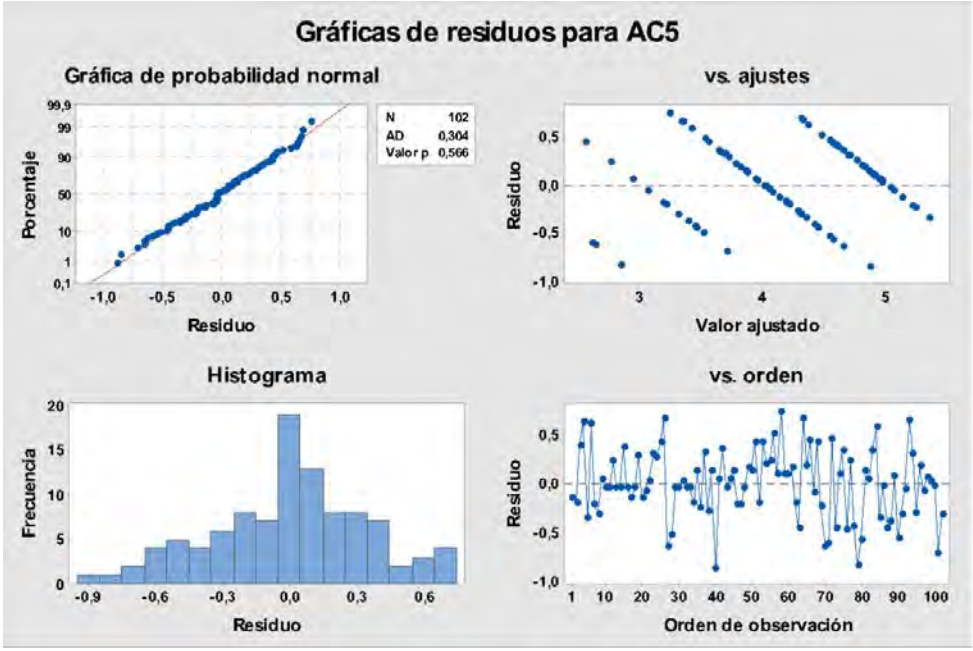
Tabla 6: Resumen del modelo de estimación para el resultado de aprendizaje.

Resumen del modelo				**Ecuación de regresión**
S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)	AC5=-0,534 + 0,144 GA1 + 0,076 GA2 + 0,074 GA3 - 0,0726 RDT1 + 0,119 RDT2 + 0,028 RDT3 + 0,198 RDT4 - 0,097 RDT5 + 0,066 RDT6 - 0,023 RDT7 + 0,171 RDT8 - 0,396 RDT9 - 0,194 CC1 - 0,036 CC2 + 0,223 CC3 + 0,070 CC4 - 0,052 CC5 + 0,090 CC6 + 0,019 CC7 - 0,073 CC8 - 0,104 CC9 + 0,131 COM1 + 0,0073 COM2 + 0,146 AVA1 - 0,1363 AVA2 - 0,1662 AVA3 + 0,049 AVA4 + 0,195 AVA5 - 0,189 AC1 + 0,214 AC2 + 0,135 AC3 + 0,2299 AC4 + 0,175 AC6 + 0,080 AC7 + 0,1097 AC8
0,434397	81,09%	71,06%	21,77%	

Tabla 7: Resumen del modelo simplificado de estimación para el resultado de aprendizaje.

Resumen del modelo con termino constante					**Resumen del modelo sin termino constante**			
S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)		S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0,482291	**66,44%**	64,32%	58,62%		0,480312	**98,85%**	98,78%	98,61%
AC5 = **0,215** - 0,0513 RDT9 + 0,2031 CC3 + 0,2566 AC4 + 0,289 AC6 + 0,1652 AC7 + 0,0804 AC8					AC5=-0,0299 RDT9 + 0,2168 CC3 + 0,2518 AC4 + 0,303 AC6 + 0,1673 AC7 + 0,0807 AC8			

Figura 4.- Grafica de residuos para el modelo de estimación del resultado de aprendizaje.



Dimensión comunicación

Se evalúa si existe relación con la facilidad que tiene el estudiante para comunicarse mediante la plataforma virtual tanto con el profesor-tutor y sus compañeros COM1 (La comunicación con los profesores-tutores me ha resultado fácil mediante las herramientas de comunicación: correo, foro, chat.) y COM2 (Me ha resultado sencilla la comunicación on-line con el resto de mis compañeros del entorno.), encontrando que las variables que inciden mayormente en dada aspecto son los mostrados en la tabla 8.

Tabla 8: Variables más significativas para COM1 y COM2

	Resumen del modelo				**Ecuación de regresión**
COM1	S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)	COM1 = 0,2755 RDT3 + 0,4749 CC8 + 0,332 AC6 - 0,0670 AC7 - 0,0179 AC8
	0,486169	98,92%	98,86%	98,75%	
COM2	S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)	COM2= 0,037 GA3 + 0,279 RDT9 + 0,102 CC2 + 0,214 CC6 + 0,3537 AC5
	0,682200	97,78%	97,66%	97,44%	

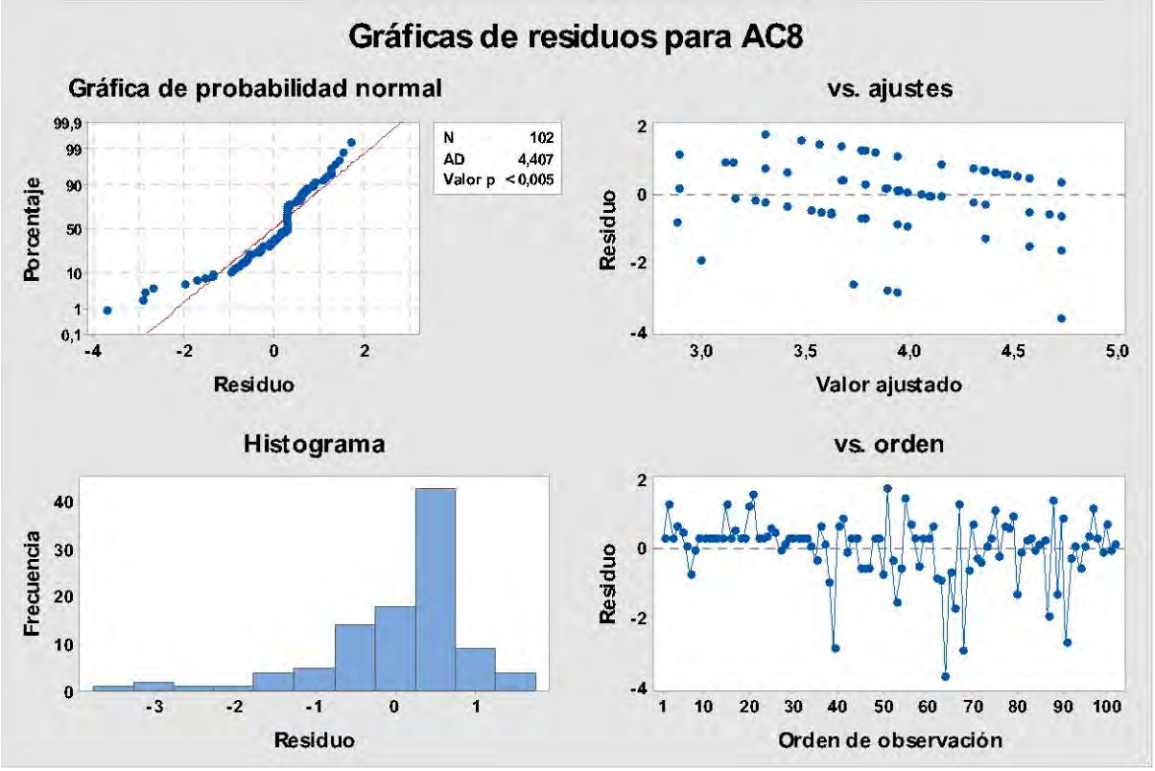
Satisfacción del estudiante con su experiencia en el aprendizaje colaborativo del curso.

Se obtiene el modelo inicialmente involucrando la totalidad de ítems del instrumento encontrando que las variables de mayor significancia son CC5 (p=0.013), COM1(p=0.022), AC1(p=0.057), AC5 (p=0.045), AC6(p=0.037), obteniendo de esta manera el modelo simplificado de la tabla 9, las gráficas de residuos son mostradas en la figura

Tabla 9: Modelo para la medir la satisfacción del estudiante.

Resumen del modelo				**Ecuación de regresión**
S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)	AC8=0,312 CC5 - 0,101 COM1 + 0,155 AC1 + 0,206 AC5 + 0,373 AC6
0,938508	95,41%	95,17%	94,75%	

Figura 5.- Grafica de residuos para el modelo de estimación de AC8.



DISCUSIÓN

¿Son las actividades de aprendizaje en la plataforma virtual un factor que contribuye a la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos del estudiante?

Llama la atención los resultados del apartado IV.1 en lo referente a la congruencia del plan de estudios y lo "subido" a la plataforma educativa virtual, tal pareciera que no estaría siendo usada para tratar sistemáticamente los contenidos de la materia al igual como se hace de forma presencial, si consideramos que los estudiantes manifiestan que el uso de la plataforma virtual contribuye a la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos, se vuelve necesario realizar una comparativa entre la plataforma virtual de cada profesor y los manuales de la asignatura que en ambas instituciones se ponen al alcance de los estudiantes, del mismo modo se propone hacer una revisión exhaustiva en los procedimientos de diseño en la plataforma virtual al inicio, durante y al final de cada ciclo escolar.

¿El uso adecuado de la plataforma virtual por parte del docente es un factor que determina la participación entusiasta del estudiante en los grupos virtuales?

El docente-tutor demostró dominio de las temáticas trabajadas en el curso (RTD4) con 0.719; El docente-tutor respondió oportunamente sus inquietudes y dificultades técnicas en el uso de la plataforma virtual (RTD5) con 0.715; Las actividades entregadas por el estudiante fueron calificadas y realimentadas oportunamente (RTD6) con 0.630; Las realimentaciones o comentarios hechos por el docente-tutor a las actividades desarrolladas por el estudiante son respetuosas, coherentes y fundamentadas en los criterios de evaluación previamente establecidos (RT8) con 0.795; El docente-tutor estimuló la participación de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante el desarrollo del curso (RT9) con 0.83. Tienen influencia positiva grande en el factor 1. Por tanto este factor tiene aptitudes de la función docente dentro y fuera de la plataforma virtual.

El docente-tutor presentó los contenidos del curso con claridad y profundidad. Además los explicó cuando fue necesario (RTD1) con 0.864; El docente-tutor brindó orientaciones claras respecto a las normas de funcionamiento de la plataforma virtual de aprendizaje, antes y durante el desarrollo del curso (RTD2) con 0.600; Los recursos educativos digitales y herramientas en línea fueron utilizados adecuadamente por el docente-tutor. (RDT3) con 0.708 Tienen influencia positiva grande en el factor 2. Por tanto este factor tiene aptitudes que reflejan el manejo técnico de la plataforma virtual.

¿Es posible transferir los contenidos del curso de manera eficiente a través de la plataforma virtual para lograr los resultados de aprendizaje esperados?

Derivado de un análisis correlacional exploratorio encontramos correlaciones fuertes entre AC5-AC4 ($r = 0.74$, $p = 0.05$), AC6-AC4 ($r = 0.75$, $p = 0.05$) y AC7-AC6 ($r = 0.76$, $p = 0.05$), esto para la dimensión aprendizaje colaborativo en donde se encuentra el indicador AC5 que permite medir el desarrollo de habilidades para resolver problemas a través de los miembros del grupo virtual, posteriormente al proponer un modelo de estimación para este indicador a partir de los aspectos relacionados al contenido del curso encontramos que el modelo de estimación

propuesto es satisfactorio en su estimación, por lo que se deduce que para el estudiante la efectividad en su aprendizaje está más allá de los contenidos, teniendo que existe una mayor efectividad en el aprendizaje individual a partir de la participación del propio estudiante en el desarrollo de conocimientos y habilidades de otros miembros del grupo virtual al dedicarle el tiempo suficiente a dicha actividad.

¿El uso adecuado de la plataforma virtual por parte del docente es un factor que determina la participación entusiasta del estudiante en los grupos virtuales?

El docente-tutor demostró dominio de las temáticas trabajadas en el curso (RTD4) con 0.719; El docente-tutor respondió oportunamente sus inquietudes y dificultades técnicas en el uso de la plataforma virtual (RTD5) con 0.715; Las actividades entregadas por el estudiante fueron calificadas y realimentadas oportunamente (RTD6) con 0.630; Las realimentaciones o comentarios hechos por el docente-tutor a las actividades desarrolladas por el estudiante son respetuosas, coherentes y fundamentadas en los criterios de evaluación previamente establecidos (RT8) con 0.795; El docente-tutor estimuló la participación de los estudiantes y el trabajo colaborativo durante el desarrollo del curso (RT9) con 0.83. Tienen influencia positiva grande en el factor 1. Por tanto este factor tiene aptitudes de la función docente dentro y fuera de la plataforma virtual.

El docente-tutor presentó los contenidos del curso con claridad y profundidad. Además los explicó cuando fue necesario (RTD1) con 0.864; El docente-tutor brindó orientaciones claras respecto a las normas de funcionamiento de la plataforma virtual de aprendizaje, antes y durante el desarrollo del curso (RTD2) con 0.600; Los recursos educativos digitales y herramientas en línea fueron utilizados adecuadamente por el docente-tutor. (RDT3) con 0.708 Tienen influencia positiva grande en el factor 2. Por tanto este factor tiene aptitudes que reflejan el manejo técnico de la plataforma virtual.

¿Es posible transferir los contenidos del curso de manera eficiente a través de la plataforma virtual para lograr los resultados de aprendizaje esperados?

Derivado de un análisis correlacional exploratorio encontramos correlaciones fuertes entre AC5-AC4 (r = 0.74, p =0.05), AC6-AC4 (r= 0.75, p =0.05) y AC7-AC6 (r= 0.76, p =0.05), esto para la dimensión aprendizaje colaborativo en donde se encuentra el indicador AC5 que permite medir el desarrollo de habilidades para resolver problemas a través de los miembros del grupo virtual, posteriormente al proponer un modelo de estimación para este indicador a partir de los aspectos relacionados al contenido del curso encontramos que el modelo de estimación propuesto es satisfactorio en su estimación, por lo que se deduce que para el estudiante la efectividad en su aprendizaje está más allá de los contenidos, teniendo que existe una mayor efectividad en el aprendizaje individual a partir de la participación del propio estudiante en el desarrollo de conocimientos y habilidades de otros miembros del grupo virtual al dedicarle el tiempo suficiente a dicha actividad.

¿Es posible establecer una comunicación efectiva entre docente-alumno a través de la plataforma virtual?

Los modelos de estimación obtenidos para el ámbito de la comunicación muestran con un grado de aproximación bastante aceptable que la comunicación con los profesores-tutores implica un adecuado equilibrio entre el tiempo asignado a las actividades y contenidos de la plataforma y la diversificación para difundirlas con los estudiantes, de igual manera queda de manifiesto que el estudiante gusta de participar activamente en su propia formación y en la de los demás.

En relación a los aspectos que tienen que ver con la comunicación entre estudiantes y la plataforma virtual es de particular interés del estudiante el que el docente cuente con habilidades en el manejo de la plataforma a fin de contar con una correcta administración de la plataforma, esto va desde el diseño de un ambiente amigable del espacio virtual hasta el uso de recursos interactivos y de multimedia para estimular la atención de los participantes en los temas tratados, pasando por una necesidad imperiosa de los estudiantes por que el docente fomente el trabajo colaborativo durante el curso para que sean los estudiantes

quienes desarrollen habilidades para resolver problemas a través de los miembros del grupo virtual.

¿La plataforma virtual favorece el aprendizaje colaborativo y el sentido de pertenecía de los estudiantes?

Los estudiantes reducen su satisfacción en la experiencia en el aprendizaje colaborativo del curso a la adecuada comunicación con los profesores-tutores a través de las herramientas con las que cuenta la plataforma virtual y otros mecanismos de las TIC´s, es importante destacar que el estudiante acepta que el aprendizaje colaborativo mediando la comunicación a través de un ambiente virtual es tan bueno como el ambiente de aprendizaje presencial, por lo que como docentes es posible aprovechar la voluntad del estudiantado por llevar el proceso de enseñanza-aprendizaje en estos medios tecnológicos para poder impactar de manera efectiva en el desarrollo de las habilidades del estudiante no solo a través de contenidos sino de la práctica del aprendizaje colaborativo mediante la solución de problemas a través de los miembros del grupo virtual.

CONCLUSIONES

La actuación del profesor actual debe de orientarse básicamente a comprender la realidad educativa en la que desempeña su labor, con la finalidad de mantener una enseñanza pertinente. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales se presentan como herramientas muy útiles para facilitar estas tareas, ya que permiten organizar tanto el conocimiento y comprensión de los contextos educativos como la intervención en ellos. En este sentido, el profesor debe de reflexionar sobre el tipo de saberes que deberá desarrollar el estudiante al momento de diseñar un conjunto de experiencias de aprendizaje en línea, así como también los productos de aprendizaje.

El uso de las TIC en las Instituciones Educativas se perfila como uno de los principales factores de inducción al cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar de la sociedad actual. En el ámbito administrativo, estas tecnologías de gestión de la información facilitan la organización de las instituciones, permitiendo manejar una mayor densidad de información y

optimizando las bases de datos en los distintos procesos. En el ámbito académico, estas herramientas han facilitado a un gran número de estudiantes el acceso a la información, y han modificado significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El docente con una fortalecida formación profesional y un adecuado manejo de las TIC, es pues, una detonante de innovación, creatividad y de respuestas a las exigencias de los mercados, liderando a los equipos de trabajo desde diversos contextos. Si se parte de la idea de que estas herramientas pueden ayudar a mejorar la calidad de la educación, facilitar el aprendizaje y contribuir a reducir la llamada brecha digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez Botello, J., Chaparro Salinas, E. M., Ruíz Tapia, J. A., & Martínez Ávila, M. (2014). COMPETITIVIDAD EN ORGANIZACIONES EDUCATIVAS . Bonobos Editores S. de R.L. de C.V.

Aguilera Aburto, N., Rodríguez Aguilar, R., Sansores Martínez, D. N., & Gutiérrez Delgado, C. (2017). Impuestos en botanas. Su impacto en precio y consumo en México. *Trimestre Económico, 84(336)*, 773-803.

Alonso, C., & Arlette., S. (2004). ENTORNOS FORMATIVOS EN EL CIBERESPACIO: LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS. *Español actual*, 9-19.

Amezola, Pérez, & Carrillo. (2005). Referentes conceptuales para la enseñanza centrada en el aprendizaje. *Revista de Educación y Desarrollo*.

Ayala de Rey, M. V. (2012). El papel de la Educación Superior en el contexto de los documentos CONPES relacionados con la competitividad y productividad de Colombia y el nuevo plan de desarrollo. *Revista de la educación superior, 41(161)*, 115-136.

Castellanos et. al, R. (2008). Nuevas tecnologías y educación - Disponibilidad y uso de TIC en la educación. *Este Pais 207*, 75-80.

Hernández, S.R. (6). (2014a). Metodología de la Investigación. México D.F: McGraw Hill.

Farías, G., Pedraza, N., & Lavín, J. (2013). Gestión de un programa de capacitación en línea para el desarrollo de habilidades y capacidades TIC en profesores de negocios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 15(1)*, 45-61.

Fajardo, D. (2012). Profesores, aprendan de los nativos digitales. . *Chasqui (13901079),(117)*, 33-36.

George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Kirkwood, A., & Price, L. (2005). Learners and learning in the 21st Century: What do we know about students' attitudes and experiences of ICT that will help us design courses. *Studies in Higher Education, 30(3)*, 257-274.

Lara, A. (2013). *Evaluación de la asignatura "Trastornos afectivos y conductuales" diseñada para entornos de aprendizaje blended learning. Tesis de maestría.*

López, A. O., Zermeño, M. G., & Izquierdo, D. Z. (2016). Percepción del profesor sobre el uso del b-learning para fortalecer competencias laborales. . *Revista de Innovación Educativa 7(2)*, 1-1.

Minitab, S. d. (1 de 07 de 2018). *Soporte de Minitab*. Obtenido de Copyright © 2017 Minitab Inc. All rights Reserved.: https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/modeling-statistics/multivariate/how-to/factor-analysis/interpret-the-results/key-results/

Montoya, S. L. (2017). SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL USO DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE BASADOS EN LA PLATAFORMA MOODLE. *researchgate*, 13.

Woodrow, J. (1992). The influence of programming training on the computer literacy and attitudes of preservice teachers. *Journal of research on Computing in Education, 25(2)*, 200-219.

SABERES DIGITALES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZCASO: DELEGACIÓN REGIONAL COATEPEC

JOYCE GARCÍA GÁLVEZ[1]

INTRODUCCIÓN

El presente documento refleja un acercamiento al trabajo desarrollado para la asignatura de Experiencia Recepcional de la Maestría en Gestión de Organizaciones de la Universidad Veracruzana, cuyo objetivo es elaborar la tesis de grado.

Como todas las actividades de la vida humana, las organizaciones han presentado cambios con la incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC), se está transformando su estructura, procesos y personal.

Castells (1996) señala la existencia de una revolución tecnológica desde finales del siglo XX, centrada en las TIC y caracterizada por "la aplicación del conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos" (57). Asimismo menciona que "la difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al apropiársela y redefinirla sus usuarios. Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar" (58). Las TIC están en constante desarrollo y se extienden alrededor del mundo a una velocidad impresionante, dando paso a la cultura digital.

La cultura digital o cibercultura comprende "el conjunto de las técnicas (materiales e intelectuales), de las prácticas, de las actitudes, de los modos de pensamiento y de los valores que se desarrollan conjuntamente en el crecimiento del ciberespacio" (Lévy 2007, 1). Implica las nuevas formas de interacción y

[1] Universidad Veracruzana / Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. ggalvez.joyce@gmail.com

comunicación con el objetivo de conciliar el entorno virtual y físico; trae consigo el uso de dispositivos digitales y el manejo de Internet.

La revolución tecnológica y cultura digital transforman las prácticas profesionales y las organizaciones al exigir nuevas estructuras, actividades y formas de trabajo. Las TIC favorecen la eficiencia de las instituciones y revolucionan su proceso administrativo. En los años cincuenta el personal administrativo se dedicaba a elaborar documentos en máquina de escribir (mecanografía), hoy en día se cuenta con dispositivos digitales para hacerlo, además, a través de plataformas en línea se favorece la comunicación y colaboración entre las diversas áreas. Según Chiavenato (2011), las organizaciones más capaces no son únicamente las que cuentan con los últimos avances tecnológicos, sino aquellas que han identificado la forma más adecuada para la inclusión de las tecnologías en el desarrollo de sus actividades administrativas. Las nuevas formas del trabajo administrativo llevan a las organizaciones a demandar personal con cualificaciones distintas, poseedor de habilidades y saberes digitales para desarrollar las nuevas funciones.

La Secretaría de Educación de Veracruz (SEV), no se ha quedado al margen de la revolución tecnológica; se ha dado una migración o progresiva incorporación de las TIC a las actividades, procesos y trámites, sin embargo, al no disponer de evidencia acerca de la reforma profunda de los referentes normativos en materia de TIC y de un plan de capacitación al personal, se puede inferir que es una organización que está cambiando sin ser consciente de ese cambio, sin realizar los ajustes organizacionales y laborales necesarios y sin capacitar a su personal para el nuevo entorno virtual.

En este sentido, la presente investigación muestra la incorporación de las TIC al trabajo administrativo de las instituciones, centrándose en las del sector educativo, caso específico, la Delegación Regional de Coatepec de la Secretaría de Educación de Veracruz. En la cual la incorporación ha ocurrido en respuesta a las tendencias globales pero con una estrategia integral de apropiación tecnológica en todas sus áreas, procesos y personal un tanto azarosa. Bajo este tenor, el presente estudio busca sistematizar los usos prácticos y conocimientos asociados en torno a las TIC para coadyuvar al óptimo funcionamiento y desarrollo de la

organización, a través de delinear una propuesta de capacitación para el personal administrativo en materia de saberes digitales.

Si bien, ya se han realizado diversos estudios bajo la Teoría de Saberes Digitales (Ramírez y Casillas 2015) no se ha aplicado a los sujetos del presente estudio - personal administrativo, por tal motivo el presente trabajo supone una adaptación a la aplicación de la Teoría, derivado que se cambia el sujeto de estudio para la cual fue creada.

OBJETIVOS

GENERAL

Sistematizar los usos prácticos y conocimientos asociados en torno a las TIC para delinear una propuesta de capacitación para el personal administrativo en materia de saberes digitales.

ESPECÍFICOS

1. Analizar si la incorporación de las TIC al trabajo administrativo ha sido planificada y si ha respondido a una estrategia general de actualización o modernización tecnológica gubernamental.
2. Identificar cuáles son los saberes digitales que el personal administrativo emplea.
3. Identificar el grado de apropiación tecnológica del personal administrativo.
4. Determinar los elementos clave para propiciar el diseño de un plan de capacitación pertinente, legítimo y basado en las prácticas reales del personal administrativo en materia de saberes digitales.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los saberes digitales que el personal administrativo de la Delegación Regional Coatepec de la SEV debe poseer para ejecutar su actividad laboral?

MARCO TEÓRICO: SABERES DIGITALES

Esta sección tiene como propósito familiarizar al lector con la base teórica bajo la cual se construye la presente investigación, la Teoría de Saberes Digitales.

Medir las habilidades y competencias que poseen los sujetos en relación con el manejo o dominio de las TIC, no es un tema nuevo, existen organismos internacionales que se encargan de certificar los conocimientos en materia de TIC, en este sentido, la Teoría de Saberes Digitales (2015) propuesta por Miguel Casillas Alvarado y Alberto Ramírez Martinell, los toma como marco de referencia para construir su propuesta.

> "El proceso de elaboración del marco de los saberes digitales consistió en la revisión de las normas, directrices y estándares internacionales propuestos por la OCDE (2010;2012); UNESCO (2008); ECDL (2007); e ISTE (2012); y en la agrupación de coincidencias en cuatro grandes grupos, que a su vez contenían 10 consideraciones a las que denominamos saberes digitales" (Ramírez y Casillas 2015, 81).

Los diez saberes digitales que proponen los autores se pueden clasificar de las siguientes formas:

1) Informáticos e informacionales
2) Sistemas de cómputo; contenido digital; e información y comunicación
3) Dispositivos; archivos; programas y sistemas de información; software de oficina; creación y manipulación de contenido multimedia; comunicación, socialización y colaboración; ciudadanía digital; y, literacidad digital.

Para efectos del presente estudio se considerará la tercera clasificación: Dispositivos; archivos; programas y sistemas de información; software de oficina; creación y manipulación de contenido multimedia; comunicación, socialización y colaboración; ciudadanía digital; y, literacidad digital.

A continuación se definen los saberes digitales a partir de lo que proponen Ramírez y Casillas (2015) y considerando, en algunos de ellos, una adaptación al sujeto de estudio.

DISPOSITIVOS

Conocimientos y habilidades necesarias para la conexión, operación, configuración y actualización de dispositivos digitales principales (computadoras, tabletas, smartphones) y periféricos (impresora, escáner, micrófono, bocinas,

proyector, pantalla); así como el establecimiento de conexiones con redes de datos (sean alámbricas o inalámbricas).

ARCHIVOS

Conocimientos y habilidades necesarias para la manipulación (copiar, pegar, borrar, renombrar, buscar, comprimir, convertir, etc.); edición (tanto de su contenido como de sus atributos); y transferencia de archivos ya sea de manera local (disco duro interno o externo, disco óptico, memoria USB); por proximidad (bluetooth, airdrop) o de forma remota (como adjunto, por inbox o en la nube).

PROGRAMAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Uso, conocimientos y habilidades referidas al manejo de software, servicios, sistemas y fuentes de información especializados (institucionales) para su actividad laboral.

SOFTWARE DE OFICINA

CREAR Y MANIPULAR CONTENIDO DE TEXTO Y TEXTO ENRIQUECIDO

Conocimientos y habilidades para la creación (apertura de un documento nuevo); edición (copiar, pegar, cortar); formato (cambiar los atributos de la fuente, determinar un estilo, configurar la forma del párrafo); funciones especiales (tablas de contenido, hipervínculos, inserción de imágenes, video, audio, gráficos o tablas) y manipulación de los elementos (contar palabras, hacer búsquedas, revisar ortografía, registrar cambios en las versiones del documento) de un texto plano; o la inserción de elementos audiovisuales (efectos, animaciones, transiciones, imágenes, audio, video) de un texto enriquecido (como una presentación, un cartel, una infografía).

CREAR Y MANIPULAR CONJUNTOS DE DATOS

Conocimientos y habilidades para la creación (en programas de hojas de cálculo); configuración (formato de celda); agrupación (trabajar con registros, celdas, columnas, filas y hojas); edición (copiar, cortar y pegar registros y datos);

manipulación (aplicar fórmulas y algoritmos, ordenar datos, asignar filtros, realizar consultas y crear reportes); y visualización de datos (creación de gráficas).

CREACIÓN Y MANIPULACIÓN DE CONTENIDO MULTIMEDIA

Conocimientos y habilidades para identificación (por el contenido o atributos del archivo); conversión (cambio de formato de archivo); reproducción (visualizar videos, animaciones e imágenes y escuchar música o grabaciones de voz); edición (modificación o alteración de medios); e integración de medios en un producto multimedia y su respectiva distribución en diversos soportes digitales.

COMUNICACIÓN, SOCIALIZACIÓN Y COLABORACIÓN

COMUNICARSE EN ENTORNOS DIGITALES

Uso de herramientas de comunicación digitales para transmitir información (voz, mensajes de texto, fotos o videollamadas) a uno o más destinatarios; o recibirla de uno o más remitentes de manera sincrónica (llamada, videoconferencia o chat) o asincrónica (correo electrónico, mensajes de texto, correo de voz).

SOCIALIZAR Y COLABORAR EN ENTORNOS DIGITALES

Herramientas digitales para la colaboración y socialización en su actividad laboral, orientadas a la difusión de información (blogs, microblogs); interacción social (redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram); presencia en web (indicar "me gusta", hacer comentarios en servidores de medios o blogs); y al trabajo grupal mediado por web (plataformas de colaboración como Google Docs).

CIUDADANÍA DIGITAL

Conocimientos, valores, actitudes y habilidades referentes a las acciones (usos sociales, comportamientos éticos, respeto a la propiedad intelectual, integridad de datos, difusión de información sensible); y a las normas relativas a los derechos y deberes de los usuarios de sistemas digitales en el espacio público y específicamente en el contexto escolar. La ciudadanía digital (ciberciudadanía o e-ciudadanía) también considera la regulación a través de normas y leyes; convenciones y prácticas socialmente aceptadas; actitudes y criterios personales. Una ciudadanía responsable nos ayuda a prevenir los riesgos que se pueden

originar a partir del uso de las TIC cotidianamente (robo, pishing, difamación, ciberbullying o ciberacoso). La ciudadanía digital se relaciona con el manejo de algunas reglas escritas o normas sobre el comportamiento y el buen uso de estas tecnologías (Netiquette).

LITERACIDAD DIGITAL

Conocimientos, habilidades y actitudes dirigidas a la búsqueda efectiva de contenido digital y a su manejo, mediante la consideración de palabras clave y metadatos; adopción de una postura crítica (consulta en bases de datos especializadas, realización de búsquedas avanzadas); aplicación de estrategias determinadas (uso de operadores booleanos, definición de filtros); y consideraciones para un manejo adecuado de la información (referencias, difusión, comunicación).

El objetivo de la Teoría de Saberes Digitales no es solo visualizar si se ha dado o no una incorporación de las TIC en los diversos ambientes de la sociedad, más bien busca señalar los términos y criterios en que la incorporación y apropiación de las TIC debe darse en los procesos y sujetos. En el caso del presente estudio se pretende sistematizar los usos prácticos y conocimientos asociados en torno a las TIC para delinear una propuesta de capacitación para el personal administrativo en materia de saberes digitales.

MARCO CONTEXTUAL: LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA Y EL TRABAJO ADMINISTRATIVO EN LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ

El trabajo administrativo está evolucionado con fuerza con la incorporación de las TIC, hoy en día se hace uso de diversas herramientas que hacen más ágiles los procesos y que favorecen la colaboración y comunicación entre el personal.

Si bien las TIC han ayudado a hacer más eficientes las labores administrativas dentro de la SEV, no han generado un cambio en la naturaleza de las actividades. El trabajo administrativo, hasta el día de hoy, se caracteriza por ejecutar actividades rutinarias o mecánicas, centradas en la recolección y clasificación de información, registro de datos, entrega de información, seguimiento de trámites y atención a usuarios.

El trabajador administrativo sigue instrucciones y procedimientos ya establecidos, por lo que su nivel de responsabilidad en la toma de decisiones es limitado y responde a las directrices determinadas por el jefe y la larga cadena de sus superiores.

Generalmente el trabajo administrativo se desempeña en jornadas de 8 horas (continuas o fragmentadas), en un espacio cerrado y compartido, tipo oficina.

La responsabilidad del puesto está determinada por la aplicación de métodos y procedimientos de la posición, así como el logro de los resultados y el correcto manejo de información.

Las relaciones laborales que establece el trabajador administrativo se dan específicamente con compañeros de la misma área o de otros departamentos, así como con su jefe directo.

El nivel educativo requerido para ocupar un puesto administrativo es bachillerato o carrera técnica, sin embargo, en la actualidad se puede observar que existen muchos empleados con un nivel mayor.

Actualmente, en la SEV (2017), la mayoría de las actividades administrativas se desarrollan a través del uso de dispositivos digitales, principalmente computadora, y con el manejo de diversos sistemas que apoyan la gestión administrativa como:

- Sistema Integral de Recursos Humanos (SIRH) – Solicitudes y seguimiento de trámites para usuarios externos.
- Sistema para el Control de Plantillas de Personal de la Secretaría de Educación del Estado de Veracruz (SIPSE).
- Sistema de Control Escolar de Bachillerato (SICOBA)
- Sistema para el Control de Bienes Patrimoniales (SICOBIP) – De uso en oficinas centrales y delegaciones regionales.
- Sistema para el Control de Correspondencia Institucional (SICCI)
- Sistema para la Gestión de Documentos (SIGEDO)
- Sistema para el Control de Invitaciones (COINSEV)
- Sistema para el Control Escolar de Veracruz (SICEV) – Uso en los niveles de Educación Básica.
- Plataforma de la Ficha Individual Acumulativa (FIA) – Uso en Nivel Primaria

- Sistema de Infraestructura de Planteles Educativos (INPESEV)
- Sistema Único de Información (SUI) - Indicadores
- Portal de Servicios Administrativos – Oficialía Mayor
- Proyecto Innova Nómina

Con lo anterior, se puede observar que la SEV ha realizado esfuerzos por incorporar las TIC a sus procesos, específicamente a su gestión administrativa, sin embargo, no garantiza que dicha incorporación esté ocurriendo de una manera que promueva la apropiación de las TIC por parte de todo el personal administrativo en sus funciones.

MÉTODOS E INSTRUMENTOS

Para reflexionar sobre el proceso de incorporación de las TIC al trabajo administrativo y tratar de delinear orientaciones más claras para la capacitación del personal en materia de saberes digitales, la variable de investigación identificada es Saberes Digitales. La investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto de tipo descriptivo, con una recopilación de información transversal, durante los meses de octubre – noviembre 2018. Los sujetos de estudio son el personal administrativo activo de la Delegación Regional Coatepec de la SEV durante este periodo.

Se aplicará un instrumento de medición documental del tipo de escalas a toda la población, mismo que permite medir el grado de apropiación tecnológica. Así mismo, se reunirá a los jefes de área en un taller con objeto de precisar los saberes digitales propios de los trabajadores administrativos de la Delegación.

Se realizó una validez de contenido del instrumento de medición, apoyada con la operacionalización de la variable de investigación y la consulta a expertos.

Para dar inicio con la aplicación del instrumento de medición, se realizó una prueba piloto, misma que permitió realizar la validez de constructo a través de la varianza obtenida con el software estadístico de SPSS. Según la escala del instrumento y las posiciones que abarca la varianza obtenida respecto a la media, es como se determinó la corrección o aceptación de los ítems.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castells, M. (1996). *La sociedad red, la era de la información, economía, sociedad y cultura* (Vol. 1). Oxford: Blackwell Publishers.

Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos.* México: McGraw-Hill.

Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital. Informe al Consejo de Europa.* México: Anthropos-UAM.

Ramírez, A., & Casillas, M. (2015). Los saberes digitales de los universitarios. En J. Micheli, *Educación Virtual y Universidad, un modelo de evaluación* (págs. 77-106). México: Universidad Autónoma Metropolitana.

SEV. (2017). Servicios y sistemas. Obtenido de http://www.sev.gob.mx/servicios/

SABERES DIGITALES DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

SERGIO COLORADO LARA[1]

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende difundir algunos rasgos importantes de la investigación derivada del proyecto de investigación de Saberes Digitales del personal administrativo de la Universidad Veracruzana, que se presentará como tesis de grado en la Maestría en Gestión de Organizaciones, del Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas, de la Universidad Veracruzana.

Es a partir de los años noventa que con la introducción de nuevas formas sociales y técnicas de división del trabajo, la revolución tecnológica ha transformado el trabajo (Castells, 1996). A esto habría que agregarle los procesos históricos a los cuales las organizaciones se han adaptado, la mecanización y automatización del trabajo ha cambiado la dinámica organizacional, como menciona Castells en su libro La era de la información: economía, sociedad y cultura, "han venido transformando el trabajo humano durante décadas, siempre desencadenando debates similares en torno a los temas del desplazamiento de trabajadores, descualificación frente a recualificación, productividad frente a alienación, control administrativo frente a autonomía laboral" Castells, M, 1996, p322).

Con la llegada de Internet y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la información cambia del soporte impreso al soporte digital, facilitando su intercambio. El correo electrónico, las redes sociales, las aplicaciones móviles, los dispositivos móviles conectados a internet se han vuelto herramientas diarias en nuestra vida diaria personal y laboral (*Casillas, M., Ramírez-Martinell, A:2016)*, un ejemplo de ello es como la tecnología ha provocado un reordenamiento en la masa laboral, puestos, funciones y procesos han desaparecido o se han fucionado y en otros casos se han generado nuevas actividades y es que

[1] Universidad Veracruzana / Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. checocl@gmail.com

conforme se desarrolla tecnologia las organizaciones requieren adaptarse a procesos globales que demandan un personal con mejor preparacion.

Las organizaciones sean privadas o públicas viven en una rutina vertiginosa, la interconexión e interdependencia que la globalización y los nuevos sistemas de comunicación nos han heredado hacen que las organizacionales adopten nuevas formas de gestión y en algunas ocasiones el cambio no puede ser planeado. Lo anterior no es ajeno a las organizaciones no lucrativas, como es el caso de las Universidades Públicas, que, aunque la adopción de la tecnología se dio gracias a los procesos de control, automatización y gestión financiera el desarrollo y capacitación de las habilidades tecnológicas de los trabajadores administrativos se ha dado de manera aleatoria.

A partir de esta situación surge la inquietud de identificar los conocimientos y habilidades tecnológicas del personal administrativo de la Universidad Veracruzana, para determinar su grado de apropiación tecnológica, ya que es importante reflexionar sobre que capacidades tienen los trabajadores de una organización y que tan adaptados están a las tecnologías que su organización les brinda.

OBJETIVO

Identificar el grado de apropiación tecnológica (GAT) del personal administrativo de una dependencia de la Universidad Veracruzana, para sugerir una propuesta de nivelación o en su caso habilitación tecnológica.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los saberes digitales que posee el personal administrativo de la Universidad Veracruzana?

MARCO TEÓRICO

ORGANIZACIONES

Existe una estrecha relación entre los individuos y las organizaciones, se podría decir que vivimos en una sociedad de grupos ordenados que pueden ser o no

estructurados. Las organizaciones son estructuras sistematizadas que realizan tareas específicas para alcanzar un objetivo, Max Weber en 1922, define a las organizaciones como “un grupo corporativo entendido éste como una relación social que, o bien está cerrada hacia afuera, o bien, limitada mediante reglas y disposiciones de admisión de personas ajenas. Este objetivo se logra gracias a que tales reglas y ordenes que se llevan a la práctica a través de la actuación de individuos específicos y de un grupo administrativo.” así mismo Richard Daft, dice: “las Organizaciones son 1) entidades sociales que 2) están dirigidas a las metas, 3) están diseñadas como sistemas de actividades estructuradas y coordinadas en forma deliberada y 4) están vinculadas al entorno”.

Al igual que los conceptos, las organizaciones son poco parecidas entre sí, aunque puedan contener algunos elementos en común, la diversidad en cuanto sus objetivos, estructuras e identidad las hace únicas, por ello algunos autores las han agrupado según ciertas características.

Las organizaciones se pueden clasificar de diferentes maneras por ejemplo Cesar Bernal (2007) propone según el beneficio que persiguen. En esta clasificación las organizaciones se dividen en dos grupos, con fines de lucro y sin fines de lucro, las primeras tienen como objetivo generar recursos y ganancias a sus inversionistas, cumplen con un objetivo y función mercantil ya que satisfacen necesidades de sus clientes a cambio de una remuneración. Las segundas tienen como objetivo el cumplir un bien social y por lo tanto el fin no es conseguir utilidades a los inversionistas, si no cubrir una necesidad de carácter social (Bernal, 2007, p24). Existen otras clasificaciones de organizaciones, como la que menciona Giddens (1991) citando a Bums y Stalker (1961) que determinan dos tipos de organizaciones las mecanicistas y las orgánicas, las primeras son sistemas verticales, que se comunican a través de canales claros y definidos, cada departamento y persona tienen una función determinada y concreta, por ello no se involucra más allá de lo suyo. Las organizaciones orgánicas tienen una estructura flexible, los objetivos generales tienen mayor peso que los objetivos de cada individuo o departamento, también la comunicación es multidireccional, es decir en lugar de solo comunicarse de manera vertical, se comunican a niveles

horizontales, generan conocimiento y este se utiliza para mejorar la organización, lo anterior es importante ya que las organizaciones que van cambiando gracias a la tecnología podríamos insertarlas en el segundo tipo, ya que las TIC, generan ese tipo de comunicación y socialización de la información, el desarrollo del conocimiento vuelve más valiosas a la empresas y organizaciones que mejor lo administran y por ello una organización que siga trabajando de manera mecanicista, puede estar destinada al fracaso.

ORGANIZACIONES EDUCATIVAS

Sin duda alguna las organizaciones son un componente primordial de la actual colectividad, han estado presentes a lo largo de historia y como pudimos apreciar en el apartado anterior existe una gran variedad de tipos de organizaciones, donde cada una tiene su propio funcionamiento, estructura, identidad y los fines de las organizaciones pueden definir su función ante la sociedad.

Hay que diferenciar bien a las organizaciones educativas del resto, ya que estas tienen características muy particulares, un ejemplo es que se integra de un aspecto político y uno pedagógico, del primero podemos mencionar los reglamentos y legislaciones que conforman a la organización y del segundo elemento se podría decir, docentes, horarios, ciclos, materiales, etc (Reales, et. al, 2008, p326).

Una de las diferencias entre las empresas privadas y las organizaciones educativas es que las primeras realizan esfuerzos recurrentes para mejorar la gestión de sus operaciones, las organizaciones educativas se amparan bajo estructuras burocráticas, como menciona Weber (1976) que la burocracia es necesaria en las organizaciones modernas ya que mientras más grande es una organización y tenga mayor número de objetivos, los mecanismos de control que debe tener deberán ser mayores, esto impide que las transformaciones se den de manera rápida, un ejemplo de ello es la incursión de las tecnologías de la información y comunicación, mismas que podrían ser la solución a esta burocracia. Aunado a lo anterior, las organizaciones de educación superior, podrían entrar en el apartado de organizaciones no lucrativas y de educación, sin

embargo no podemos confirmar que sean iguales en todos los aspectos por ejemplo con escuelas de oficios, o de otros niveles educativos, ya que, para empezar tendríamos ciertas características muy singulares dependiendo de la Institución, por ejemplo, el número de sedes, cantidad de profesores, afinidad tecnológica en sus procesos tanto administrativos como de docencia, régimen legal, oferta educativa, organización académica, etc.

Las Organizaciones de Educación Superior son sistemas complejos de grupos de individuos que, aunque en teoría, como organización representada por el nombre de una Institución, sus objetivos pueden ser diversos y hasta contrarios, ha esto Cohen, March y Olsen (1972), llaman anarquías organizadas.

SABERES DIGITALES

El medir las habilidades y competencias de los sujetos con relación a una actividad determinada es una manera de entender que pasa en el momento del análisis y ayudar a generar propuestas para su mejora. En el mundo laboral la medición de competencias es constante y muy importante, en cuestión de TIC, existe organizamos internacionales como la UNESCO, OCDE, ICDL e ISTE que marcan los estándares a seguir, en ese sentido los doctores Miguel Casillas y Alberto Ramírez Martinell, en 2015 generan la Teoría de Saberes Digitales los cuales definen como “Como una estructura graduada de habilidades y conocimientos teóricos e instrumentales de carácter informático e informacional que estudiantes, docentes y administrativos de la educación deben poseer dependiendo del contexto escolar en el que se mueven”. (Ramírez, Casillas, 2017).

En muchas ocasiones el común denominador a la hora de enseñar o capacitar algunas cuestiones de tecnología generales, es hacer uso de programas genéricos, lo cual no es lo apropiado como los señalan Ramírez A y Casillas M (2015), el tipo de uso o profesión del estudiante o trabajador es lo que determina que debe aprender sobre computación o uso de tecnología, la gran multivariedad de disciplinas y profesiones genera que un programa de capacitación genérico no

mejore las condiciones del personal o estudiante ya que en la práctica sus necesidades son muy específicas.

En seguida se utiliza la descripción de los diez saberes digitales que los autores identifican.

Saber usar dispositivos, se define como Conocimientos y habilidades necesarias para la operación de sistemas digitales (computadoras, tabletas, smartphones, cajeros automáticos, kioscos digitales) mediante la interacción con elementos gráficos del sistema operativo (menús, iconos, botones, notificaciones, herramientas); físicos (monitor, teclado, mouse, bocinas, panel táctil); o a través del establecimiento de conexiones con dispositivos periféricos (impresora, escáner, cañón, televisión, cámara web, micrófono) o con redes de datos (sean alámbricas o inalámbricas).

Saber administrar archivos: Conocimientos y habilidades necesarias para la manipulación (copiar, pegar, borrar, renombrar, buscar, comprimir, convertir, etc.); edición (tanto de su contenido como de sus atributos); y transferencia de archivos ya sea de manera local (disco duro interno o externo, disco óptico, memoria USB); por proximidad (bluetooth, casting, airdrop) o de forma remota (como adjunto, por inbox o en la nube).

Saber usar programas y sistemas de información especializados: Conocimientos y habilidades referidas a dos elementos: al software cuyas funciones y fines específicos son relevantes para enriquecer procesos y/o resolver tareas propias de una disciplina, por ejemplo: diseño gráfico, programación, análisis estadístico, etc.; y a las fuentes de información digital especializadas, tales como bibliotecas virtuales, revistas electrónicas e impresas, páginas web y blogs, entre otras.

Saber crear y manipular contenido de texto y texto enriquecido: Conocimientos y habilidades para la creación (apertura de un documento nuevo, elaboración de una entrada en un blog); edición (copiar, pegar, cortar); formato (cambiar los atributos de la Fuente, determinar un estilo, configurar la forma del párrafo); y manipulación de los elementos (contar palabras, hacer búsquedas, revisar ortografía, registrar cambios en las versiones del documento) de un texto

plano; o la inserción de elementos audiovisuales (efectos, animaciones, transiciones) de un texto enriquecido (como una presentación, un cartel, una infografía).

Saber crear y manipular conjunto de datos: Conocimientos y habilidades para la creación (en programas de hojas de cálculo, de estadística o en bases datos); agrupación (trabajar con registros, celdas, columnas y filas); edición (copiar, cortar y pegar registros y datos); manipulación (aplicar fórmulas y algoritmos, ordenar datos, asignar filtros, realizar consultas y crear reportes; y visualización de datos (creación de gráficas).

Saber crear y manipular medios y multimedia: Conocimientos y habilidades para la identificación (por el contenido o atributos del archivo); reproducción (visualizar videos, animaciones e imágenes y escuchar música o grabaciones de voz); producción (realizar video, componer audio, tomar fotografías); edición (modificación o alteración de medios); e integración de medios en un producto multimedia y su respectiva distribución en diversos soportes digitales

Saber comunicarse en entornos digitales: Conocimientos y habilidades para transmitir información (voz, mensajes de texto, fotos o videollamadas) a uno o más destinatarios; o recibirla de uno o más remitentes de manera sincrónica (llamada, videoconferencia o chat) o asincrónica (correo electrónico, mensajes de texto, correo de voz).

Saber socializar y colaborar en entornos digitales: Conocimientos y habilidades orientadas a la difusión de información (blogs, microblogs); interacción social (redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram); presencia en web (indicar "me gusta", hacer comentarios en servicios de medios o blogs), y al trabajo grupal mediado por web (plataformas de colaboración como Google docs o entornos virtuales de aprendizaje como Moodle y Eminus).

Saber ejercer y respetar una ciudadanía digital: Conocimientos, valores, actitudes y habilidades referentes a las acciones (usos sociales, comportamientos éticos, respeto a la propiedad intelectual, integridad de datos, difusión de información sensible); ejercicio de la ciudadanía (participación ciudadana, denuncia pública, movimientos sociales, infoactivismo) y a las normas relativas a

los derechos y deberes de los usuarios de sistemas e-ciudadanía) también considera la regulación a través de normas y leyes; convenciones y prácticas socialmente aceptadas; actitudes y criterios personales. Asimismo, se relaciona con el manejo de algunas reglas escritas o normas sobre el comportamiento y el buen uso de estas tecnologías (Netiquette). Una ciudadanía responsable nos ayuda a prevenir los riesgos que se pueden originar a partir del uso de las TIC cotidianamente (robo, phishing, difamación, ciberbullying o ciberacoso).

Literacidad digital: Conocimientos, habilidades y actitudes dirigidas a la búsqueda efectiva de contenido digital y a su manejo, mediante la consideración de palabras clave y metadatos; adopción de una postura crítica (consulta en bases de datos especializadas, realización de búsquedas consideraciones para un manejo adecuado de la información (referencias, difusión, comunicación).

MARCO CONTEXTUAL

SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Es en la década de los años setentas cuando según Castells (1996), la tecnología de la información y comunicación comienza a tener un gran peso, ya que impacta transversalmente en la sociedad, surgieron cambios importantes en las maneras de producir, comunicarse, gestionar y vivir. Como contexto a este acontecimiento podemos mencionar que, de cierto modo, el desarrollo de estos sucesos se da gran parte en la sociedad estadounidense, la cual traía una fuerza cultural basada en la cultura de la libertad de los años sesenta, lo que en definitiva coadyuva al florecimiento de la innovación tecnológica y el espíritu emprendedor.

Como pionero del término de Sociedad de la información debemos mencionar a Daniell Bell que en 1973 en su libro El advenimiento de la sociedad post-industrial, menciona que la era post industrial, tendrá como eje principal el conocimiento teórico y que el conocimiento será la figura central de la nueva economía y sociedad. Es allí donde la noción de sociedad de la información surge.

Manuel Castells (1999) comenta que la información y conocimiento son elementos clave en cualquier desarrollo de la sociedad, además agrega que “Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del

conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos". En ese sentido la sociedad de conocimiento se refiere a los grupos sociales, culturas y formas de organización actuales, donde la información, conocimiento y aplicación de los mismos apoyan el desarrollo de la sociedad.

Una característica de la sociedad de la información es estar interconectada y al mismo brinda conectividad a los individuos, donde "la información juega un papel preponderante y de carácter global donde las naciones participan simultáneamente en movimientos sociales, culturales y empresariales" (Casillas, Ramírez, Carvajal y Valencia, 2016, p.3). Y aunque claramente la sociedad de la información habla de características sociales globales, se debe señalar que el desarrollo de esta sociedad no se dio de manera generalizada en cuestión de tiempos y lugares. Un ejemplo de ello es el desarrollo del internet, si bien sus inicios datan de finales de los sesenta en Estados Unidos, es hasta 1989 cuando México se conecta oficialmente a esta red.

La sociedad de la información no solo impacta en la manera en que nos comunicamos ni como generamos información, transforma todo a su paso, por ejemplo, el empleo y las estructuras organizacionales. Daniel Bell en su libro el advenimiento de la sociedad postindustrial refiere a estos hechos y comenta que en la era post industrial, los cambios en las estructuras económicas principalmente en tres aspectos, la sustitución de los bienes por los servicios, la evolución de trabajador de realizar tareas rutinarias a una clase ejecutiva y mayormente especializada, por ultimo comenta que la mayor fuente de las organizaciones será la generación y tratamiento de información para dar paso al conocimiento.

Con la sociedad de la información a mediados de los 90 surge el concepto de la empresa red, la cual, gracias a las tecnologías emergentes, como las conexiones en red y el internet el trabajo ha pasado de la mecanización a la automatización y la interconexión tanto de trabajadores como de organizaciones. La empresa red nos habla de la nueva organización de las actividades en las organizaciones, una

manera flexible y caracterizada por el uso de la tecnología para lograr una descentralización y adaptación interna y flexibilidad externa (Castells, 1999), en este tipo de empresas busca constantemente la innovación la cual obtienen de información generada por ellos mismos.

Hoy en día además de la sociedad de la información se habla de la sociedad 4.0 o industria 4.0, la cual el autor del artículo la revolución 4.0 y sus melodías Ramón Sangüesa (2018), comenta que la esta industria 4.0 se basa en la revolución digital con la diferencia de que difumina las esferas físicas, digitales y biológicas, aunque siempre se ha necesitado la información para producir, la diferencia es la velocidad con la que gracias al Internet la información fluye y se transforma y no precisamente las decisiones recaen en personas o empleados, ya que hoy un algoritmo puede decidir que comprar o vender en los mercados bursátiles o cual es la mejor ruta para llegar a tu lugar de destino e inclusive entregarte físicamente algún producto o servicio y sin hablar de microchips y sensores que nos monitorizan los signos vitales y hasta los ajustan.

CONTEXTO MEXICANO

La expansión de las tecnologías de la información y comunicación en México, al igual que el desarrollo de la sociedad de la información es poco homogénea y muy desigual.

La integración de la sociedad mexicana a la sociedad de la información es un poco tardía en comparación a otras naciones como Estados Unidos o Canadá, incluso que algunos países de américa latina como Brasil, Argentina o Uruguay (Casillas, Ramírez, Carvajal y Valencia, 2016).

Un ejemplo de esta situación de rezago y del impacto que tiene esta brecha a futuro se detalla en el libro Derecho y TIC, Vertientes Actuales (2016) “Considerando el índice de crecimiento de Canadá, China y México, podríamos suponer si las cosas siguen como van, Canadá que partió en el año 2000 de 51.3% y llega en 2011 al 83%, en el año 2016 conectaría al 100% de sus habitantes a Internet; China podría cubrir al 100% de sus habitantes en 16 años; mientras que para México la misma proyección indicaría que la cobertura del

100% no se lograría sino hasta el año 2040". Lo que nos muestra que nuestro proceso como país en la integración de la tecnología, y en este particular caso del internet, son lentos y poco favorables para el desarrollo de nuestra sociedad.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2013 el 46% de la los habitantes contaban con una computadora y el 43% eran usuarios de internet, sin embargo hay que considerar el tamaño del país y el número de estados a la hora de sacar conclusiones sobre ese promedio de uso del internet, en estados como Nuevo León, Jalisco o Colima el promedio de usuarios de internet es similar a los promedios de países del primer mundo, rondan en el 60%, pero en estados como Chiapas, Guerrero, Oaxaca o Veracruz con medias alrededor del 20% se pueden comparar con los países más atrasados del planeta.

Como consecuencia del mundo globalizado, la sociedad requiere el uso correcto de medios electrónicos para su integración a la economía global. En algunas otras naciones han entendido la importancia de esta situación y han implantado políticas que ayudan a la integración de sus habitantes a las TIC. Sin embargo, en México este proceso además de que se ha comprendido con un retraso significativo, su gestión no ha sido la adecuada, "Para esta integración no sólo hay que resolver la situación de acceso a la infraestructura tecnológica y a los servicios digitales adecuados, sino también generar las condiciones de apropiación de las TIC para todos los ciudadanos". (Casillas, Ramírez, Carvajal y Valencia, 2016 p. 6).

Uno de los factores a desaparecer, para el logro de la total integración de México a la sociedad de la información son las brechas con las que lidiamos a diario, y no solo debemos hablar de las brechas geográficas que claramente existen entre nuestros estados, sino también de las brechas salariales y educativas. Y para esto es necesario que estado como las Instituciones de Educación Superior generen estrategias que ayuden al desarrollo equitativo de nuestra sociedad en cuestiones de TIC.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA Y LAS TIC

La Universidad Veracruzana nace en la década de los 40 con la finalidad de coordinar actividades educativas de secundaria, educación media superior y superior, en ese inicio la UV dependía al cien por cien del gobierno del estado y es hasta el año 1968 donde se estípula la separación de dichos niveles quedando a cargo de la Universidad Veracruzana solamente la educación superior.

A partir de este año en la Universidad se concentra en aumentar la matrícula, se adoptan las artes y la cultura como pieza de la formación y se hace una división por área académica. Es también en ese periodo donde llegan las primeras computadoras para apoyar principalmente las labores administrativas. En ese momento las computadoras eran manipuladas solo por el personal que tenía los conocimientos necesarios para programarlas. Los primeros usos académicos se dan por parte de profesores que habían estudiado posgrados fuera del estado de Veracruz y pronosticaban la importancia de la enseñanza de la computación.

En la década de los años 90 las computadoras empiezan a ser más pequeñas, con mayor capacidad y personalizadas, en ese periodo es cuando la UV tiene la capacidad para dar inicio a la interconexión de sus sedes, tendiendo redes inicialmente en Xalapa y posteriormente a lo largo del estado de Veracruz llegando a si a sus distintas sedes. Esta etapa la marca un gran desarrollo tecnológico tanto para la gestión como para docencia y cambio curricular.

Con la autonomía de la Universidad Veracruzana se genera un cambio en la manera de enseñar, pasando de un modelo rígido a uno flexible e integral. Con la llegada del MEIF la Universidad instaura la experiencia educativa de computación básica obligatoria a todos los estudiantes y se generan esfuerzos en capacitación de TIC para los profesores.

La gran mayoría de las sedes universitarias cuenta con equipo funcional y conexión alámbrica e inalámbrica a internet, tenemos un portal universitario que poco a poco se ha ido organizando, contamos con cuentas de correo institucional que muchas veces no se utilizan, tenemos acceso a iTunesU y bases de datos entre otras cosas. Estos impulsos han ayudado al desarrollo de las TIC en la institución. Si bien al inicio la tecnología apoyo a la gestión de la universidad, la

heterogeneidad de los empleados y de gestiones han generado un desarrollo desigual en la administración de la tecnología.

MÉTODOS E INSTRUMENTOS

El presente trabajo se llevará con un enfoque mixto de tipo descriptivo la recopilación de datos será transversal y se trabajará durante los meses de octubre y noviembre del año 2018, la dependencia de aplicación del estudio será la Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa de la Universidad Veracruzana.

La investigación contará con tres etapas de aplicación, la primera consiste en entrevistar a los jefes de departamento de la dependencia donde se aplicará la investigación, en esta entrevista semi estructurada se buscará identificar la función general del área y sus subfunciones y al mismo tiempo determinar un informante clave por cada área, que a criterio del jefe cumple con las funciones del área y con las habilidades tecnológicas suficientes para desempeñar su labor. En la segunda etapa se censará la dependencia, con un instrumento de medición documental de escalas, para identificar subfunciones transversales y el grado de apropiación tecnológica de todo el personal administrativo, para la tercera etapa entrevistaremos a profundidad al informante clave de cada área, para que nos pueda describir su operación diaria relacionada con su grado de apropiación tecnológica.

Con lo anterior obtendremos, el grado de apropiación tecnológica en tres niveles, el de la dependencia, el de cada área o departamento y el del personal, lo que nos servirá para determinar un ideal operativo general y mínimo.

Al momento de la presentación se ha revisado la validez de contenido del instrumento de medición mediante la consulta a expertos y la operacionalización de las variables de estudio. Así mismo se aplicó una prueba piloto del instrumento y con los resultados se pudo analizar mediante el software SPSS una prueba de validez, a través de la varianza, una vez identificados los ítems que no tenían movimiento en las respuestas se determinaros algunos cambios al mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castells, Manuel. *La sociedad red, la era de la información, economía, sociedad y cultura.* Vol. 1. Oxford: Blackwell Publishers, 1996.

CASTELLS, MANUEL. *La empresa red.* 20 de mayo de 1997.

Casillas, M., A. Ramírez-Martinell, M. Carvajal, y K. Valencia. «La integración de México a la sociedad de la Información.» En *Derecho y TIC. Vertientes Actuales*, de E. Téllez, 1-131. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas., 2016.

Lévy, P. *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital. Informe al Consejo de Europa.* Anthropos-UAM, 2007.

Chiavenato, I. *Administración de Recursos Humanos.* McGraw-Hill., 2011.

Cohen, Michael D., y James G. March y Johan P. Olsen. «A Garbage Can Model Of Organizational Choice.» *Administrative Science Quarterly*, 1972.

Sangüesa, Ramon. *La revolució 4.0 i les seves melodies.* 17 de julio de 2018. http://lab.cccb.org/ca/la-revolucio-4-0-i-les-seves-melodies/.

Busquets, Javier. *Expansión.* 01 de febrero de 2016. http://www.expansion.com/blogs/sociedad-empresa-digital/.

Bell, Daniel. *El advenimiento de la sociedad post-industrial.* Alianza editorial, 1976.

Bernal, T. C. A. *Introducción a la administración de las organizaciones. Enfoque global e integral.* Pearson Educación, 2007.

Daft, R. L. *Teoría y diseño organizacional.* Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., 2011.

Ramírez, A., y M. Casillas. « Los saberes digitales de los universitarios.» En *Educación Virtual y Universidad, un modelo de evaluación*, de J. Micheli, 77-106. Universidad Autónoma Metropolitana, 2015.

Ramírez-Martinell, Alberto, Miguel Angel Casillas, y Mario Miguel Ojeda. «Blog Brecha digital.» Noviembre de 2013. https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/files/2014/02/brecha_digital_noviembre_2013_v2015.pdf.

Reales Chacón, Lisbeth Josefina, Jacinto Antonio Arce Aguirre, y Frank Adolfo Heredia Gómez. «LA ORGANIZACIÓN EDUCATIVA Y SU CULTURA: UNA VISIÓN DESDE LA POSTMODERNIDAD.» *LAURUS*, 2008: 319 - 346.

LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA. RETOS DE LA GESTIÓN Y VINCULACIÓN INSTITUCIONAL EMPRESARIAL

IHARA IRÁN ÁLVAREZ LÓPEZ[1]

RESUMEN

Actualmente la educación superior tecnológica oferta una diversidad de programas educativos enfocados a cubrir las necesidades en materia de capital humano, sin embargo a pesar de las estrategias definidas a nivel nacional en materia de educación, la vinculación entre las instituciones de educación superior y el sistema empresarial muestran barreras que dificultan en gran medida la practica y la obtención de experiencias en los alumnos. La presente investigación se centra en realizar un análisis reflexivo sobre la relación que existe entre las empresas y la educación tecnológica, detectando áreas de oportunidad para mejorar la vinculación entre ambas partes.

Palabras claves: Educación superior, gestión, vinculación, sistema empresarial.

INTRODUCCIÓN

La vinculación entre instituciones educativas y empresas es una combinación que resulta bastante atractiva para ambas organizaciones. Hoy en días las instituciones educativas requieren trabajar mano a mano con las empresas, esto a causa según Martínez et al (2010) desde el año de 1995 la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) a través de su Programa Nacional de Extensión de la Cultura y Servicios, plantea que las instituciones de educación superior emprendan en el transcurso de esta década un conjunto de programas para elevar la pertinencia de los servicios que brindan, poniendo particular atención a aquellos orientados a estrechar los vínculos con los sectores social y productivo. Este contexto no es ajeno al Sistema Nacional Tecnológico en donde la vinculación se plantea a través de un modelo integral que

[1] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. iharairan@gmail.com

constituye una estrecha relación entre las empresas y la educación superior, sin embargo la constitución de empresas mexicanas se encuentra dominado por el segmento micro, pequeño y mediano (Mipymes) las cuales no presentan una estructura sólida que permita la aplicación del modelo de vinculación del Tecnológico Nacional de México (TecNM), el cual tiene como misión ofrecer servicios de calidad a toda la nación de forma pertinente y equitativa, coadyuvando en el surgimiento de una sociedad justa, humana y con perspectiva en la sustentabilidad. Por ello como pregunta de investigación se plantea ¿Cuál es la relación que existe entre el sector empresarial y la educación tecnológica en materia de vinculación?.

MARCO CONTEXTUAL

LA EDUCACIÓN

El ser humano es un ente social por naturaleza, el cual mantiene como base primordial la convivencia y conservación de su identidad. Según Bruner (1986), la educación es la respuesta practica y sustancial ante la necesidad de transmitir y mantener la cultura, por medio de la asimilación del conocimiento que se intercambia de un hombre a otro, envistiendo a uno como una figura de maestro y al otro como un educando, por medio de un proceso de enseñanza aprendizaje en el que entrar consecuencias sociales, políticas y morales inherentes a los conocimientos que se busca transmitir.

Razón por la cual la educación juega un papel de suma importancia en el desarrollo de la sociedad, tal como señala Castillo y Gamboa (2012) al hacer mención de la imperante necesidad de mantener un nivel educativo que logre responder al ritmo de las transformaciones sociales y culturares que la globalización genera.

Por lo que organizaciones internacionales como son la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Banco Mundial, unieron esfuerzos en búsqueda de

integrar la iniciativa Educación para todos (EPT) como pieza fundamental en el Plan de Acción Global. Dicha iniciativa representada por 6 objetivos (ver figura 1) direccionados a ser la tendencia en las naciones, derivado de la magnitud del problema así como del establecimiento de compromisos (UNESCO, 2011).

Figura 1.

Educación para todos (EPT)	
Objetivo 1	Atención y educación de la primera infancia
Objetivo 2	Enseñanza primaria universal
Objetivo 3	Atender las necesidades de educación de los jóvenes y adultos
Objetivo 4	Mejorar los niveles de alfabetización de los adultos
Objetivo 5	Evaluar la paridad e igualdad entre los sexos en la educación
Objetivo 6	Calidad de la educación

Elaboración propia a partir de datos obtenidos Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2011 (UNESCO, 2011).

Al proporcionar el lugar que merece la educación se convirtió en punto destacado en la agenda de desarrollo mundial, por lo que pasa hacer desde hace muchos años tema central en los Informes sobre desarrollo mundial del Banco Mundial, la buscar garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, que promueva el aprendizaje permanente para todos y todas.

Educación en México

México al igual que la mayoría de los países a nivel mundial, a incluido a la educación como eje rector en sus planes de desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo vigente esta integrado por ocho apartados que expresan cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global; con el objetivo de llevar a México a su máximo potencial productivo, por lo que se

centra en tres estrategias transversales: Democratizar la productividad; Gobierno Cercano y moderno; Perspectiva de Género (Gobierno de México, 2013).

Lo que ha generado según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2017):

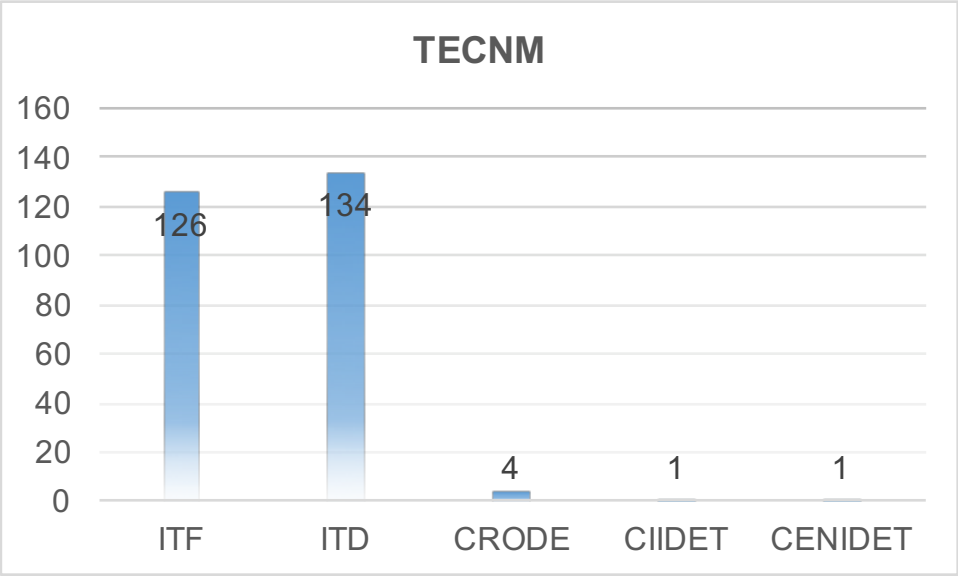
> "México tiene de las mayores proporciones de estudiantes que ingresan a la educación superior en el campo de la ciencia entre los países miembros de la OCDE". En el 2015, el 32% de los alumnos de nuevo ingreso a la educación superior eligieron las áreas de estudio relacionadas con la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas (STEM), 5 puntos porcentuales más que el promedio de la OCDE, situando a México entre los seis primeros países de la OCDE respecto a este rubro".

Dejando un panorama alentador para el Sistema Tecnológico, el cual surge para atender a las necesidades geográficas y sociales propias de la zona en la que se encuentra ubicada, así como apoyar al desarrollo industrial de la región (TecNM, 2018).

Sistema Tecnológico

El Sistema Tecnológico en México se encuentra conformado por el Tecnológico Nacional de México (TecNM) constituido por 266 instituciones divididas en:

Figura 2.



Elaboración propia a partir de datos obtenidos TecNM (2018)

Distribuidas a lo largo de todo el territorio nacional, con la misión de "ofrecer servicios de educación superior tecnológica de calidad, con cobertura nacional, pertinente y equitativa, que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y humana, con una perspectiva de sustentabilidad" (TecNM, 2018), en pro del desarrollo de la región y sus alrededores.

Contando con una oferta educativa constituida por 41 licenciaturas y diversos posgrados de calidad, destinados a fortalecer los planes de estudios vigentes, cumpliendo con el desarrollo de cada una de las regiones que conforman el país, por medio de los perfiles de egreso que buscan la innovación en la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

Economía en México

Las Mipymes según datos de Forbes (2018) constituyen el 99.8% de las unidades económicas en México, por lo que conforman la estructura medular de la economía mexicana, al aportar el 42% del Producto Interno Bruto (PIB) y ser la fuente generadora del 78% del empleo en el país.

Estas surgen y se desarrollan independiente al sector económico al que contribuyen. Los cuales se clasifican en tres sectores que se ven relacionados estrechamente con la actividad que desarrollan:

Tabla 1.

Sector primario o agropecuario	• Ganadería • Silvicultura • Pesca
Sector secundario o industrial	• Minería y extracción de petróleo • Industria manufacturas • Electricidad y agua • Construcción
Sector terciario o de servicios	• Comercio • Transporte y comunicaciones • Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles. • Servicios comunales y sociales

Elaboración propia a partir de datos obtenidos Delgado, G. (2014)

Sin embargo las Mipymes se enfrentan a grandes desafíos como son la integración de la tecnología, la innovación en los procesos, la calidad en los productos y la captación del recurso humano (Aragón et al. 2010). Derivado del surgimiento en su mayoría empírico.

Por lo que la oferta educativa del Sistema Tecnológico resulta de vital importancia para subsanar enfrentar los desafíos a los que se enfrentan las Mipymes del país, con requerimientos de tecnologías emergentes.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El objetivo de la investigación es analizar la vinculación que existe entre las empresas y la educación tecnológica.

La investigación es cualitativa con diseño descriptivo ya que el fenómeno se detalla con precisión. De acuerdo con Hernández et. al (2010) la investigación descriptiva detallada respecto un fenómeno o problema para describir sus dimensiones (variables) con precisión. La muestra es por estudio de casos ya que se basa específicamente en el sistema tecnológico.

RESULTADOS

El análisis que se basa en tres componentes, en primer lugar se muestra como se encuentra constituido la educación superior tecnológica en México, es decir los tecnológicos por estado y la oferta educativa, el segundo componente lo construyen las empresas por estado partiendo de Mipymes y grandes empresas, y como tercer componente se encuentra el modelo de vinculación tecnológica vigente por el Tecnológico Nacional de México.

Tabla No. 2. Tecnológicos por Estado y oferta educativa.

Estado	Institución	Oferta Educativa		Estado	Institución	Oferta Educativa	
		Licenciatura	Posgrado			Licenciatura	Posgrado
Aguascalientes	Instituto Tecnológico de Aguascalientes	9	3 Maestrías	Morelos	Instituto Tecnológico de Cuautla	6	
	Instituto Tecnológico de El Llano Aguascalientes	1	1 Doctorado 1 Maestría		Instituto Tecnológico de Zacatepec	9	1. Maestría 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga	5	1 Maestría	Nayarit	Instituto Tecnológico de Norte de Nayarit	3	
Baja California	Instituto Tecnológico de Ensenada	7	1. Maestría 1 Especialidad		Instituto Tecnológico de Tepic	11	1. Maestría 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Mexicali	12	1. Maestría		Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas	5	
	Instituto Tecnológico de Tijuana	20	7 Maestrías 2 Doctorados		Instituto Tecnológico de Sur de Nayarit	3	
Baja California Sur	Instituto Tecnológico de La Paz	9	2 Maestrías	Nuevo León	Instituto Tecnológico de Nuevo León	7	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Los Cabos	8			Instituto Tecnológico de Linares	5	
	Instituto Tecnológico Superior de Cd. Constitución	8		Oaxaca	Instituto Tecnológico de Tuxtepec	9	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico Superior de Mulegé	8			Instituto Tecnológico de La Cuenca del Papaloapan	2	
Campeche	Instituto Tecnológico de Campeche	10			Instituto Tecnológico de Tlaxiaco	6	
	Instituto Tecnológico de Lerma	6			Instituto Tecnológico de Oaxaca	9	4 Maestrías 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Chiná	7	2 Maestrías		Instituto Tecnológico de Valle de Oaxaca	5	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de Calkiní	9	1 Maestría		Instituto Tecnológico de La Región Mixe	3	
	Instituto Tecnológico Superior de Champotón	7			Instituto Tecnológico de Pinotepa	6	
	Instituto Tecnológico Superior de Escárcega	6			Instituto Tecnológico de Salina Cruz	6	
Coahuila	Instituto Tecnológico de Piedras Negras	7			Instituto Tecnológico de San Pedro Pochutla	3	
	Instituto Tecnológico de Saltillo	8	1 Especialidad 2 Maestrías 1 Doctorado		Instituto Tecnológico de Comitancillo	5	
	Instituto Tecnológico de La Laguna	10	6 Maestrías 2 Doctorados		Instituto Tecnológico de Istmo	11	
	Instituto Tecnológico de Torreón	6	2 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de San Miguel El Grande	4	
	Instituto Tecnológico Superior de Cd. Acuña	5			Instituto Tecnológico Superior de Teposcolula	5	
	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de La Región Carbonifera	6		Puebla	Instituto Tecnológico de Puebla	8	3 Maestrías
	Instituto Tecnológico Superior de Múzquiz	4			Instituto Tecnológico de Tecomatlán	3	
	Instituto Tecnológico Superior de Monclova	6	1. Maestría		Instituto Tecnológico de Tehuacán	10	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico Superior de San Pedro de las Colonias	4			Instituto Tecnológico Superior de Venustiano Carranza	5	
Colima	Instituto Tecnológico de Colima	10	2 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango	6	
Chiapas	Instituto Tecnológico de Comitán	7			Instituto Tecnológico Superior de Sierra Norte de Puebla	8	

	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	9	2 maestrías 2 Doctorado		Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla	7	
	Instituto Tecnológico de Frontera Comalapa	3			Instituto Tecnológico Superior de Tlatlauquitepec	3	
	Instituto Tecnológico de Tapachula	7			Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán	6	
	Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa	6			Instituto Tecnológico Superior de Libres	7	
Chihuahua	Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez	12	3 Maestrías 1 Doctorado		Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan	7	
	Instituto Tecnológico de Chihuahua	8	4 Maestrías 1 Doctorado		Instituto Tecnológico Superior de Atlixco	6	
	Instituto Tecnológico de Chihuahua II	7	2 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de Acatlán de Osorio	5	
	Instituto Tecnológico de Delicias	6			Instituto Tecnológico Superior de Sierra Negra de Ajalpan	4	
	Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez	6			Instituto Tecnológico Superior de Tepexi de Rodríguez	4	
	Instituto Tecnológico de Parral	11			Instituto Tecnológico Superior de Tepeacá	6	
	Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtemoc	7			Instituto Tecnológico Superior de Cd. Serdán	6	
	Instituto Tecnológico Superior de Nuevo Casas Grandes	4		Querétaro	Instituto Tecnológico de Querétaro	10	1 Maestría 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico Gustavo A Madero	5			Instituto Tecnológico de San Juan del Río	5	
	Instituto Tecnológico Gustavo A Madero II	3		Quintana Roo	Instituto Tecnológico de Cancún	9	1 Maestría 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Iztapalapa	4			Instituto Tecnológico de La Zona Maya	4	1 Maestría
	Instituto Tecnológico de Iztapalapa II	3			Instituto Tecnológico de Chetumal	10	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico de Iztapalapa III	3			Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto	5	
Ciudad de México	Instituto Tecnológico de Tláhuac	5		San Luís Potosí	Instituto Tecnológico de Matehuala	5	
	Instituto Tecnológico de Tláhuac II	4			Instituto Tecnológico de San Luis Potosí	10	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico de Tláhuac III	4			Instituto Tecnológico de Ciudad Valles	6	1 Maestría
	Instituto Tecnológico de Milpa Alta	4			Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosi	5	
	Instituto Tecnológico de Milpa Alta II	3			Instituto Tecnológico Superior de Rioverde	5	
	Instituto Tecnológico de Tlalplan	3			Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale	4	
	Instituto Tecnológico de Álvaro Obregón	3			Instituto Tecnológico Superior de Ébano	2	
Durango	Instituto Tecnológico de Durango	14	5 Maestrías 1 Doctorado	Sinaloa	Instituto Tecnológico de Los Mochis	14	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico de El Salto	3	2 Maestrías		Instituto Tecnológico de Culiacán	11	2 Maestría 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Valle del Guadiana	7	1 Maestría		Instituto Tecnológico de Mazatlán	7	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de Santiago Papasquiaro	8			Instituto Tecnológico de Sinaloa de Leyva	3	

	Instituto Tecnológico Superior de Santa María del Oro	4			Instituto Tecnológico Superior de Guasave	6	
	Instituto Tecnológico Superior de Lerdo	8	2 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de Eldorado	4	
	Instituto Tecnológico Superior de La Región de los Llanos	5		Sonora	Instituto Tecnológico de Agua Prieta	7	
Estado de México	Instituto Tecnológico de Toluca	10	2 Mestrías 1 Doctorado		Instituto Tecnológico de Nogales	7	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico de Tlalnepantla	8	1 Maestría		Instituto Tecnológico de Hermosillo	11	4 Maestría 1 Doctorado
	Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec	10			Instituto Tecnológico de Guaymas	6	1 Maestría
	Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán	10	1 Maestría		Instituto Tecnológico de Valle del Yaqui	7	
	Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso	6			Instituto Tecnológico de Huatabampo	8	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo	10			Instituto Tecnológico Superior de Puerto Peñasco	4	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Villa Guerrero	7			Instituto Tecnológico Superior de Cananea	5	3 Maestrías
	Tecnológico de Estudios Superiores de Tianguistenco	7			Instituto Tecnológico Superior de Cajeme	9	4 Maestrías
	Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan	7		Tabasco	Instituto Tecnológico de Huimanguillo	3	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco	5			Instituto Tecnológico de La Chontalpa	3	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca	7			Instituto Tecnológico de Villahermosa	11	3 Maestrías
	Tecnológico de Estudios Superiores de Oriente del Estado de México	8	1 Maestría		Instituto Tecnológico de La Zona Olmeca	4	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Chimalhuacán	7	1 Maestría		Instituto Tecnológico Superior de Villa La Venta Huimanguillo	8	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec	11	6 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco	10	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco	11			Instituto Tecnológico Superior de Centla	9	
	Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli	8	1 Maestría		Instituto Tecnológico Superior de La Región Sierra	7	
Guanajuato	Instituto Tecnológico de Celaya	11	7 Maestrías 4 Doctorados		Instituto Tecnológico Superior de Macuspana	8	
	Instituto Tecnológico de Roque	7	2 Maestrías 1 Doctorado		Instituto Tecnológico Superior de Los Ríos	7	
	Instituto Tecnológico de León	8	2 Maestrías 1 Doctorado	Tamaulipas	Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo	11	
	Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato	4			Instituto Tecnológico de Reynosa	8	
	Instituto Tecnológico Superior de Irapuato	15	4 Maestrías		Instituto Tecnológico de Matamoros	11	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de Sur de Guanajuato	8			Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria	9	3 Maestrías 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico Superior de Salvatierra	5			Instituto Tecnológico de Altamira	6	1 Maestría

Guerrero	Instituto Tecnológico de Acapulco	7	1 Maestría		Instituto Tecnológico de Ciudad Madero	11	6 Maestrías 4 Doctorados
	Instituto Tecnológico de San Marcos	3			Instituto Tecnológico Superior de Mante	4	
	Instituto Tecnológico de Chilpancingo	5		Tlaxcala	Instituto Tecnológico de Apizaco	9	3 Maestrías 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Iguala	5			Instituto Tecnológico de Altiplano de Tlaxcala	4	1 Maestría
	Instituto Tecnológico de Ciudad Altamirano	6			Instituto Tecnológico Superior de Tlaxco	5	
	Instituto Tecnológico de Costa Grande	7		Veracruz	Instituto Tecnológico de Boca del Río	8	2 Maestrías 2 Doctorado
	Instituto Tecnológico Superior de La Montaña	6			Instituto Tecnológico de Cerro Azul	9	
	Instituto Tecnológico Superior de La Costa Chica	5			Instituto Tecnológico de Minatitlán	8	
Hidalgo	Instituto Tecnológico de Huejutla	4			Instituto Tecnológico de Orizaba	8	7 Maestrías 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Pachuca	12	1 Maestría		Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván	5	
	Instituto Tecnológico de Atitalaquia	4			Instituto Tecnológico de Veracruz	11	5 Maestrías 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico Superior de Huichapan	9			Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla	8	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de Occidente del Estado de Hidalgo	8			Instituto Tecnológico Superior de Misantla	9	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico Superior de Oriente del Estado de Hidalgo	10	2 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca	9	2 Maestrías
Jalisco	Instituto Tecnológico de Ocotlán	6			Instituto Tecnológico Superior de Cosamaloapan	10	
	Instituto Tecnológico de Tlajomulco	5	1. Maestría 1 Doctorado BIOPA		Instituto Tecnológico Superior de Pánuco	7	1 Maestría
	Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán	10	2 Maestrías		Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica	11	3 Maestrías 1 Especialidad
	Instituto Tecnológico Superior de Lagos de Moreno	6			Instituto Tecnológico Superior de Xalapa	10	
	Instituto Tecnológico Superior de Arandas	6			Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos	13	
	Instituto Tecnológico Superior de Zapotlanejo	5			Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca	9	2 Maestrías
	Instituto Tecnológico Superior de Zapopan	7	1. Maestría		Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache	6	
	Instituto Tecnológico Superior de Chapala	7			Instituto Tecnológico Superior de Las Choapas	10	
	Instituto Tecnológico Superior de Tequila	7			Instituto Tecnológico Superior de Acayucan	9	
	Instituto Tecnológico Superior de Tala	3			Instituto Tecnológico Superior de Huatusco	7	
	Instituto Tecnológico Superior de Cocula	5			Instituto Tecnológico Superior de Alvarado	6	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de La Huerta	6			Instituto Tecnológico Superior de Perote	7	

	Instituto Tecnológico Superior de El Grullo	5			Instituto Tecnológico Superior de Zongolíca	5	
	Instituto Tecnológico Superior de Mascota	5			Instituto Tecnológico Superior de Chicontepec	3	
	Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta	8	1 Maestría		Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza	4	
	Instituto Tecnológico Superior de Tamazula de Gordiano	4			Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez Clara	4	
Michoacán	Instituto Tecnológico de La Piedad	7			Instituto Tecnológico Superior de Martinez de la Torre	5	
	Instituto Tecnológico de Valle de Morelia	5			Instituto Tecnológico Superior de Naranjos	4	
	Instituto Tecnológico de Morelia	11	6 Maestrías 2 Doctorados	Yucatán	Instituto Tecnológico de Mérida	12	4 Maestrías 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Zitácuaro	10			Instituto Tecnológico de Conkal	5	2 Maestría 1 Doctorado
	Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas	8			Instituto Tecnológico de Tizimín	5	1 Maestría
	Instituto Tecnológico de Jiquilpan	7			Instituto Tecnológico Superior de Progreso	7	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de Puruándiro	6			Instituto Tecnológico Superior de Valladolid	5	
	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora	8			Instituto Tecnológico Superior de Sur del Estado de Yucatán	5	
	Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro	6			Instituto Tecnológico Superior de Motul	5	
	Instituto Tecnológico Superior de Los Reyes	6	1 Maestría	Zacatecas	Instituto Tecnológico de Zacatecas	8	3 Maestrías
	Instituto Tecnológico Superior de P'urhépecha	6	1 Maestría		Instituto Tecnológico Superior de Zacatecas Norte	7	
	Instituto Tecnológico Superior de Uruapan	8			Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo	9	
	Instituto Tecnológico Superior de Tacámbaro	5			Instituto Tecnológico Superior de Zacatecas Occidente	6	1 Maestría
	Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán	8			Instituto Tecnológico Superior de Jerez	5	
	Instituto Tecnológico Superior de Coalcomán	3			Instituto Tecnológico Superior de Zacatecas Sur	6	
	Instituto Tecnológico Superior de Huetamo	4			Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán	5	
	Instituto Tecnológico Superior de Cd. Hidalgo	7			Instituto Tecnológico Superior de Loreto	4	

Elaboración propia a partir de datos de TecNM.

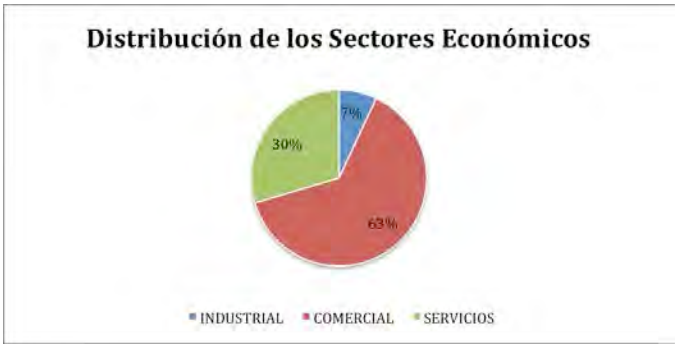
En relación a la tabla No.2 es observable a nivel nacional como se encuentran distribuidos los tecnológicos, de manera que es visible que existen ciertos Estados que cuentan con muy pocas instituciones en referencia a otros Estados que si tienen un número considerable, siendo el Estado de Veracruz el que se posiciona en el primer lugar al contar con 27 tecnológicos, ofertando múltiples licenciaturas, 1 especialidad, 26 maestrías y 4 doctorados; en el segundo lugar se posicionan

Michoacán y Puebla ambos estados con 17 tecnológicos, pero el primero ofertando 8 maestrías y 2 doctorados y el segundo 5 maestrías; y en tercer lugar el Estado de México con 16 tecnológicos, ofertando 13 maestrías y 1 doctorado.

Con relación a la oferta educativa se visualiza que la mayoría de los tecnológicos no ofertan posgrados representando un área de oportunidad para ampliar la oferta y lograr la especialización de los educandos.

Por otra parte en relación al aparato empresarial mexicano se observa en la figura No. 4 que el 63% de las empresas son de giro comercial, el 7% industrial y el 30% servicios, dando cabida a los programas educativos que oferta la educación tecnológica (Ver tabla No. 2). Sin embargo un elemento que debe de considerarse es el tamaño de las empresas, debido a que este influye en el nivel de alumnos que puede albergar, denotando según datos del INEGI (2014) que el 98% de las empresas están catalogadas como Mipymes.

Figura No. 4. Empresas mexicanas por sectores económicos a nivel nacional

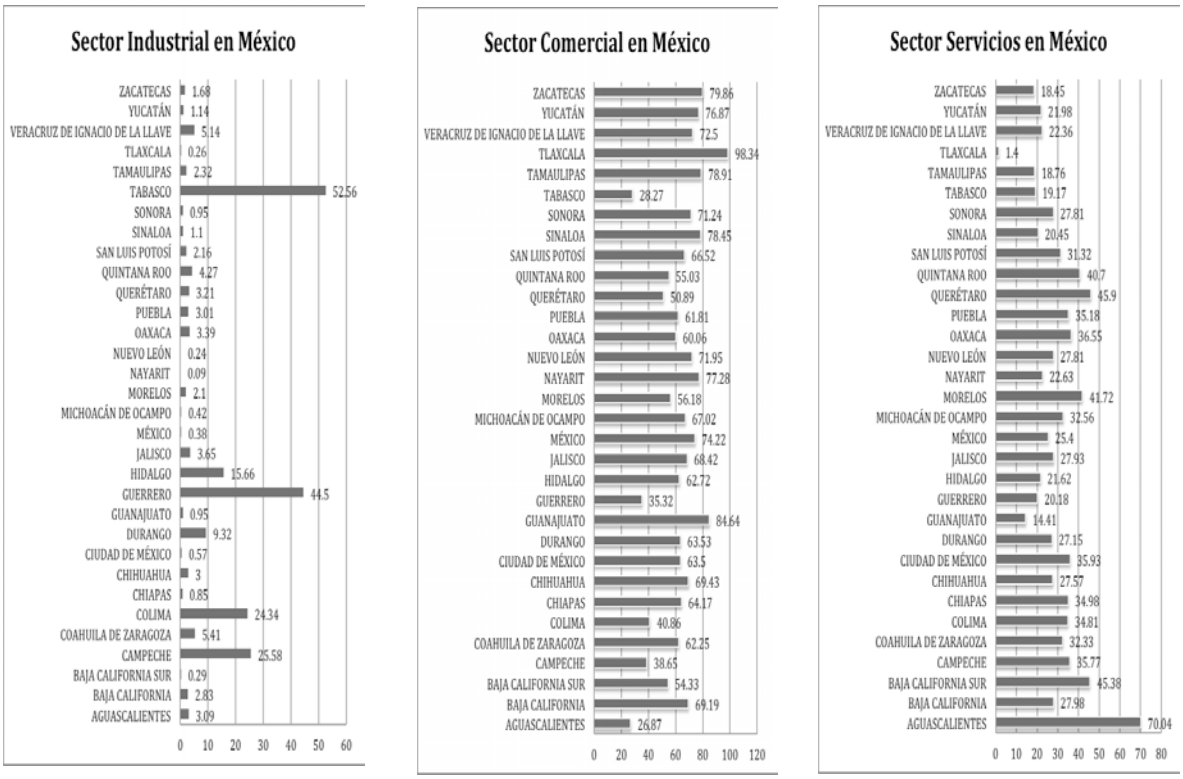


Elaboración propia a partir de datos del SIEM (2018)

En cuanto a la distribución de empresas por actividad preponderante el sector industrial lo liderea Tabasco al presentar un 52.56%, el cual cuenta con 10 tecnológicos y solo uno de ellos oferta 3 maestrías, en segundo lugar Guerrero al tener un 44.5%, contando con 8 tecnológicos y solo uno oferta una maestría; y como tercer lugar Campeche al mostrar un 25.58% de empresas enfocadas en este giro, manteniendo 6 tecnológicos de los cuales 2 instituciones ofertan maestría teniendo un total de 3 posgrados. En cuanto al sector comercial los estados que dominan son Tlaxcala en primer lugar con 98.34%, el cual tiene 3 tecnológicos, de los cuales 2 instituciones ofertan posgrados siendo en total 5 de

los cuales 1 es doctorado, Guanajuato ocupa el segundo lugar con un 84.64% y posee 7 tecnológicos los cuales 4 ofertan posgrados siendo un total de 21 programas de alto nivel destacando entre ellos 6 doctorados; y Zacatecas como tercer lugar presenta 8 tecnológicos de estos 2 ofertan posgrados teniendo un total de 3. En cuanto al sector servicios Aguascalientes es el lider con un 70.04% teniendo 3 tecnológicos los cuales ofertan 6 posgrados entre estos 1 doctorado, Queretaro ocupa el segundo lugar con el 45.90% y tiene 2 tecnológicos uno de ellos oferta 2 posgrado siendo uno doctorado, y por último Baja California Sur es el tercer lugar con un 45.38% cuenta con 4 tecnologicos y uno de ellos oferta 2 posgrados. (Ver figura No. 5).

Figura No. 5. Empresas mexicanas por sectores económicos por Estado.

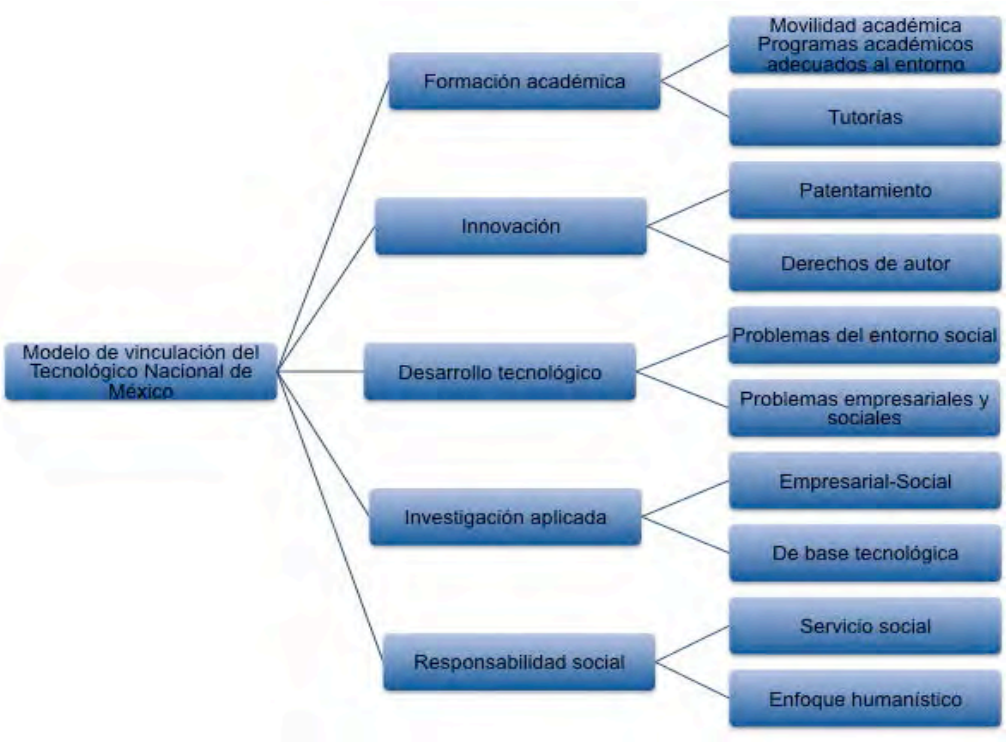


Elaboración propia a partir de datos del SIEM (2018)

En general con base en los resultados que presenta la tabla No. 1 y las figuras No. 4 y 5, es observable que los programas educativos que actualmente presenta el Tecnológico Nacional de México están enfocados en la actividad preponderante de cada región, sin embargo existen Estados que presentan un gran número de

instituciones educativas pero que no han crecido en posgrados sino en programas educativos a nivel licenciatura, revisando el aparato empresarial y con base en los datos tomas del SIEM (2018) es visible que el 98% de las empresas a nivel nacional son Mipymes, generando un reto para el sistema derivado de lo que implica el modelo de vinculación del TecNM (Ver figura No.6) el cual se fundamenta especialmente en 5 componentes y donde la estructura empresarial existente no permite la aplicación del modelo al 100%.

Figura No.6. Modelo de vinculación del Tecnológico Nacional de México.



Elaboración propia a partir de datos extraídos del TecNM (2018).

CONCLUSIONES

La vinculación juega un papel muy importante en la formación académica de los educandos; México posee una atractiva oferta académica en el sistema nacional tecnológico al presentar 266 Tecnológicos, de estos 126 son Federales y 134 descentralizados, que albergan en promedio 576,614 alumnos a nivel licenciatura, 4,158 en maestría, 692 en Doctorado y 115 en especialidad según datos de TecNM (2018), que requieren y exigen el desarrollar sus competencias en el

marco empresarial, sin embargo este no es alentador ya que el 98% de las empresas mexicanas se encuentran catalogadas como Mipymes manteniendo una estructura simplista que genera gran dificultad para aplicar el modelo de vinculación del Tecnológico Nacional de México el cual se fundamenta en 5 componentes primordiales que demandan una formación académica integral basada en la movilidad académica y con base en las necesidades del entono, la innovación que va dirigida al patentamiento y los derechos de autor, el desarrollo tecnológico que busca resolver problemas sociales y empresarial a nivel local, regional y nacional. En la dimensión de la investigación aplicada se enfoca en resolver problemas sociales, empresariales y de base tecnológica y por último responsabilidad social a través del servicio social basado y además del enfoque humanístico

Con base en esto es que al presentarse este escenario donde el aparato empresarial mexicano se compone en un 98% de Mipymes el modelo resultado en verdadero desafío poder aplicarlo y es precisamente en este contexto que la vinculación que existe actualmente con las empresas en el sector Mipyme no es la adecuada ya que a nivel tecnológico no se le ha otorgado la importancia que representan de acuerdo al número de empresas que existen, no obstante el sistema se ha enfocado más en generar una vinculación fortalecida con las empresas grandes esto es derivado del volumen de operaciones que generan y donde la aplicación de los programas educativos sueles ser mas aceptable, por lo tanto en relación a la pregunta de investigación ¿Cuál es la relación que existe entre el sector empresarial y la educación tecnológica en materia de vinculación? Se puede afirmar que en referencia al sector Mipyme es deficiente. Por lo tanto partiendo del esquema presentado es posible establecer líneas de acción con este segmento empresarial buscando el beneficio mutuo a través de la consultoría asistida, proyectos integradores, investigación aplicada por cuerpos académico, así como la capacitación que contribuya al crecimiento organizacional y por ende al objetivo de la educación tecnológica basado en una educación integral competente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aragón, A., Rubio, A., Serna, A., Chablé, J. (2010). Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las MiPyMEs de Tabasco. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413393002

Bruner, J. (1986) Realidad mental y mundos posibles. Barcelona: Gedisa.

Delgado, G. (2014). México Estructura Política, Económica y Social. Pearson: México.

Castillo, M., Gamboa, R. (2012) Desafío de la educación en la sociedad actual. Diálogos Educativos. Recuperado en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4156179.

Forbes México (2018). Pymes mexicanas, un panorama para 2018. Recuperado de https://www.forbes.com.mx/pymes-mexicanas-un-panorama-para-2018/

Gobierno de México (2013). Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado de http://pnd.gob.mx

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de le investigación (5ta ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística, INEGI (2014) Recuperado de http://www.inegi.org.mx

Martínez, L; Leyva, M; Barrasa, A, (2010). la importancia de la vinculación en las instituciones de educación superior. Consultado el 26 de Septiembre de 2018. Recuperado de http://www.imef.org.mx/publicaciones/boletinestecnicosorig/BOL_07_10_CTN_CC.PDF

OCDE (2015). Panorama de la Educación: Indicadores de la OCDE. Recuperado de http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EAG2017CN-Mexico-Spanish.pdf

Sistema de información empresarial mexicano SIEM (2018). Recuperado de https://siem.gob.mx/

TecNM (2018). Breve historia de los Institutos Tecnológicos. Recuperado de http://www.tecnm.mx/informacion/sistema-nacional-de-educacion-superior-tecnologica

UNESCO (2011). Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2011 Recuperado en http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/gmr2011-part1-ch1-es.pdf

LA GESTIÓN EDUCATIVA CON LIDERAZGO PARA EL DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN

RAFAEL GONZÁLEZ HERNÁNDEZ[1], ALICIA EGUÍA CASIS[2], ELIZABETH BONILLA LOYO[3]

RESUMEN

Si se observa el entorno, se percibe rápidamente la desigualdad existente en materia de avance tecnológico, lo mismo ocurre entre nuestro país y las naciones desarrolladas. México manifiesta como nación, una elevada dependencia tecnológica de los centros industrializados y presenta una débil capacidad interna para producir innovaciones. En el pasado reciente la visión, los objetivos, las metas de los países fueron determinadas considerando principalmente los recursos tangibles como los principales factores de prosperidad. Hoy en día, la economía del conocimiento se basa en la investigación, la tecnología y la innovación. La pregunta que se plantea es: ¿qué tipo de país queremos ser en el largo plazo? En la economía actual, basada en el conocimiento, el papel de los recursos intangibles en la creación de riqueza se ha convertido en fundamental. Por ello se tiene que aumentar la productividad para lograr la competitividad a nivel internacional, esto es, hacer eficientes los recursos intangibles a través de un liderazgo efectivo, para que, de este modo, se pueda contribuir de manera decisiva al desarrollo de la innovación, la cual tendría un impacto social importante en el bienestar de la población. Para avanzar hacia la innovación se requiere un mejor sistema educativo, que forme recursos humanos mejor calificados, una política tecnológica de largo plazo y ciertos modelos de gestión para la innovación, principalmente. La exigencia de mejorar resultados y fortalecer la rendición de cuentas ha constituido un firme propósito de la sociedad. La metodología usada es el análisis documental y la incorporación de propuestas. El trabajo está integrado por los apartados: El liderazgo como el gran desafío de las empresas mexicanas

[1] Universidad Veracruzana/ Instituto de Investigaciones y de Estudios Superiores en las Ciencias Administrativas. ragonzalez@uv.mx .

[2] Universidad Veracruzana aeguía@uv.mx

[3] Universidad Veracruzana/ Instituto de Investigaciones y de Estudios Superiores en las Ciencias Administrativas.ebonilla@uv.mx

ante los cambios internacionales. Cómo mejorar la calidad de la formación del capital humano. La cultura empresarial, la nueva mentalidad y conclusiones. Así como las referencias.

Palabras clave: Liderazgo, Desarrollo, Gestión Educativa e Innovación

ABSTRACT

If the environment is observed, the existing inequality in technological progress is quickly perceived, the same happens between our country and the developed nations. Mexico manifests as a nation, a high technological dependence of industrialized centers and has a weak internal capacity to produce innovations. In the recent past, the vision, objectives, and goals of the countries were determined by considering mainly tangible resources as the main factors of prosperity. Nowadays, the knowledge economy is based on research, technology and innovation. The question that arises is: what kind of country do we want to be in the long term? In the current economy, based on knowledge, the role of intangible resources in the creation of wealth has become fundamental. Therefore, productivity must be increased in order to achieve international competitiveness, that is, to make intangible resources efficient through effective leadership, so that, in this way, a decisive contribution can be made to the development of innovation, which would have an important social impact on the welfare of the population. To move towards innovation requires a better education system, which forms better qualified human resources, a long-term technological policy and certain management models for innovation, mainly. The demand to improve results and strengthen accountability has been a firm purpose of society. The methodology used is the documentary analysis and the incorporation of proposals. The work is integrated by the sections: Leadership as the great challenge of Mexican companies before international changes. How to improve the quality of human capital formation. The business culture, the new mentality and conclusions. As well as the references.

Keywords: Leadership, Development, Educational Management and Innovation

EL LIDERAZGO COMO UN GRAN DESAFÍO DE LAS EMPRESAS MEXICANAS ANTE LOS CAMBIOS INTERNACIONALES

Las siguientes preguntas son algunas de las que se tiene que plantear la administración o gestión empresarial para tener un diagnóstico sobre qué tendría que hacer con su estructura organizacional ¿Determinar cuántos empleados tiene la organización por ubicación, nivel, grupo ocupacional, etcétera? ¿Identificar si poseen las habilidades necesarias para desempeñar sus asignaciones dentro de la organización? ¿Saber si existe algún empleado sobre calificado para sus tareas? ¿Saber lo que dicen los empleados de lo que les gusta o les disgusta de su trabajo? ¿Qué dicen sobre su entorno físico? ¿En qué medida sienten que su trabajo les ha permitido mejorar y crecer? ¿Tener claro el sistema de cómo se capacita a los empleados dentro de la organización?

Lo anterior viene al caso porque gran parte de la competitividad de las empresas depende de las formas y características de sus relaciones con el entorno, tanto productivo como empresarial. En este sentido, la capacidad de permanecer en el mercado no depende exclusivamente de los recursos internos de las empresas, sino también de las modalidades de comunicación, de las relaciones e intercambio que éstas establecen con otras empresas o instituciones del sistema productivo donde actúan. Así, sus capacidades y competencias pueden potenciarse al sumarse y complementarse con las de otras empresas e instituciones, lo que es determinante para la incorporación de las Pymes en las cadenas globales de valor.

Para tal efecto es posible diferenciar al menos tres tipos de modalidades. Primero, se encuentran las redes empresariales asociativas, donde un conjunto de empresas de un mismo sector y una misma localidad se asocian para lograr un objetivo compartido, desarrollando actividades conjuntas, como la compra de insumos para reducir costos o mejorar las condiciones de abastecimiento (modalidades de entrega, variedad, calidad, formas de pago y demás), la contratación de consultorías especializadas para acceder a conocimientos que individualmente no podrían costear, la venta de productos iguales para alcanzar economías de escala y acceder a mercados de grandes volúmenes (como

supermercados o exportaciones) o la venta de productos complementarios para alcanzar economías de variedad, y la instalación de nuevas maquinarias de elevado costo y productividad que pueden ser utilizadas por grupos de Pymes.

En segundo lugar aparecen los clusters productivos, donde diversas actividades productivas se articulan de manera vertical, generalmente dentro de una misma zona geográfica. Los clusters tienden a enfrentar problemáticas de interés común a las empresas integrantes y las acciones colectivas emprendidas en estos casos pueden promover importantes avances relacionados con la generación de servicios tecnológicos especializados, la creación de laboratorios de prueba o medición y de centros de formación especializada, la investigación aplicada, el establecimiento de normas de producto y la promoción de un determinado producto típico del cluster.

La tercera modalidad la constituyen los proyectos territoriales: iniciativas conjuntas que benefician no solo a las empresas de una determinada red o cluster, sino a todos los miembros de una comunidad. Las actividades emprendidas entonces, tienen un contenido de bien público aún mayor y en general se refieren a la creación o consolidación de factores competitivos genéricos que interesan a todas las actividades económicas de la localidad considerada.

Estas modalidades basadas en redes, clusters y proyectos de desarrollo territorial deberían ponerse en práctica con estrategias de complementariedad, ya que en la mayoría de los casos exitosos tienden a implementarse de manera conjunta. Sobre todo porque a su vez, los proyectos centrados en clusters exitosos también han impulsado la conformación de redes empresariales dentro del mismo conglomerado, al tiempo que en el marco de la mayoría de los proyectos de desarrollo del sistema productivo territorial también se han llevado a cabo acciones para fomentar el *cluster* y las redes productivas.

El desarrollo de negocios inclusivos involucra a distintos actores, entre los que se distinguen las grandes empresas, los consumidores de base, los pequeños empresarios, el gobierno federal, estatal y local, los organismos de desarrollo y ayuda humanitaria, las organizaciones civiles y los sectores académicos y financieros. Es inadmisible que nuestro país, mantenga hoy los salarios más bajos

de la región latinoamericana según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Comisión Económica para América Latina (Cepal), además existen otros estudios que lo demuestran y confirman.

En los estudios de caso donde se analizan experiencias exitosas de negocios inclusivos se puede apreciar que la base de la pirámide está integrada en los encadenamientos de modo que se logra obtener beneficios tanto para los consumidores, los distribuidores y las pequeñas industrias de productos y servicios.

El concepto de liderazgo es normativo porque la gente lo piensa con las imágenes implícitas de un contrato social. Imagine las diferencias de conducta que resultan según se piense que 'el liderazgo significa influir sobre la comunidad (organización) para que siga a un líder', o que 'significa influir sobre la comunidad (organización) para que enfrente sus problemas'. En el primer caso, la característica de liderazgo es la influencia; donde un líder logra que la gente acepte su visión, y que las comunidades u organizaciones aborden sus problemas volviéndose hacia él. Si algo marcha mal, la culpa la tiene el líder. En el segundo caso, la medida del liderazgo es el progreso en la solución de los problemas, y las comunidades u organizaciones logran ese progreso porque los líderes las desafían y las ayudan a hacerlo.

Aunque en la mayoría de los diccionarios definen el liderazgo como "la capacidad para liderar" es decir, como un conjunto de rasgos de personalidad. Siguiendo esta directriz cultural, la investigación sobre el liderazgo, en diversas etapas, se ha concentrado en la identificación y en desarrollar esos rasgos. Pero la hipótesis de que hay aptitudes genéricas que identificar o desarrollar sigue siendo un tanto confusa en la literatura sobre el tema, porque el marco de referencia cambia en los distintos estudios. Para elegir a quien analizar se utilizan como marco definiciones del liderazgo conflictivas entre sí.

El término liderazgo debería ser utilizado para caracterizar la personalidad del líder, y éste debería coincidir con la máxima conducción de la organización o con ciertas posiciones de relevancia. Un líder organizacional debería fijar el propósito (objetivo) de la organización, definir los caminos a seguir y lograr que los demás

compartan esa visión a fin de que, en conjunto, trabajen para alcanzarla. Por lo tanto, el líder es mucho más que un gerente: es una persona que fija el camino a seguir, y deberá poseer la suficiente visión estratégica para hacerlo.

En síntesis, lo que podemos señalar es que diferentes situaciones reclaman diferentes personalidades y generan diferentes conductas. Entre los enfoques sintéticos brilla la *teoría de la contingencia* la cual postula que el estilo adecuado de liderazgo depende de los requerimientos de la situación. Por ejemplo, algunas situaciones exigen una conducta controladora o autocrática, y otras una conducta participativa o democrática.

La industria mexicana cuenta con interesantes experiencias en el fomento de encadenamientos productivos para integrar a las pymes en cadenas globales de valor. En esta parte es donde se requieren más líderes, es decir, dado que la tarea más difícil y valiosa del liderazgo es la de proponer metas y diseñar una estrategia que promueva el trabajo adaptativo. Es decir, se pretende insistir en el acto de clarificar y articular los valores orientadores de la comunidad u organización. Sobre todo porque no basta que el liderazgo provea un mapa del futuro si desatiende los conflictos de valores, ni ofrezca una salida fácil que pase por alto los hechos. Así pues, todo líder tendría que orientarse por las actividades de identificación del problema, la definición del problema y la formulación e instrumentación de la política o políticas. Donde el énfasis se coloca en la definición del problema y apunta al examen realista como valor instrumental clave del liderazgo.

Las cadenas o eslabonamientos productivos tienen que vincular la instalación de empresas transnacionales y la IED con las pymes para promover el desarrollo de proveedores locales en algunos sectores declarados prioritarios (automotor, electrónico, biotecnológico, aeroespacial y de tecnología de la información y las comunicaciones). Un ejemplo es el fraccionamiento de FINSA y más tarde el de Bralemex, creados juntos para ocuparse en su mayoría por proveedores automovilísticos de segundo y tercer nivel de la empresa Volkswagen de México, en Cuautlancingo, Puebla, también con altos niveles de especificación. En el caso de Toluca, se ha instalado un fraccionamiento de la misma naturaleza y rama,

para proveedores de Chrysler, en Guadalajara, la Hewlett Packard y electrónica, etc.

Las cadenas de valor se basan en el fomento de las relaciones asociativas y en el aumento de los vínculos entre las pymes, o con empresas ancla o tractoras. Esto es, cuando las pymes aplican o introducen una innovación, los productos se diferencian unos de otros de forma creciente, dando como resultado que dichos productos se convierten en la elección preferida o preferente de diferentes segmentos del mercado, otorgando a los productores y vendedores la capacidad para fijar precios dentro de esos segmentos. Cuando esto ocurre, el mercado se estabiliza con precios por encima del costo, generando utilidades sustantivas o rendimientos sobre la inversión y atrayendo mayores inversiones.

Su implementación está enfocada en la introducción de mejoras del comportamiento empresarial y el desempeño productivo, la creación de nuevas competencias laborales y el desarrollo de vínculos entre la universidad, el sistema de innovación y la producción, que se materializan en el reforzamiento de las economías regionales.

Así, existen varias ventajas en entender el liderazgo en términos de trabajo adaptativo. Primero esta perspectiva apunta a la importancia primordial del llamado examen realista en la producción de resultados socialmente útiles: el proceso de sopesar una interpretación de un problema, y sus fuentes de datos, cotejándolos con otras interpretaciones. Puesto que sin este proceso, las definiciones del problema no constituyen un modelo de la situación causante de la tensión. Así que se puede decir que un error de diagnóstico consciente es inmoral. En nuestro país y en la entidad, es una tendencia común de la sociedad tratar de huir de las malas noticias, buscar soluciones simplistas o estrechar filas en torno a las antiguas, por lo que somos muy vulnerables a charlatanes que nos pierden con diagnósticos equivocados.

LA MEJORA DE LA CALIDAD EN LA FORMACIÓN DEL CAPITAL HUMANO PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD

Los cambios suscitados a nivel internacional exponen al país a mayores retos y desafíos, ya que en estos nuevos escenarios las ventajas competitivas dinámicas no se basan tanto en la dotación de recursos naturales abundantes o los bajos salarios. La reciente disputa de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), es un claro ejemplo de lo que le espera al país en caso de que quiera seguir dependiendo de la 'maquila' aunque sea de la industria automotriz.

Muchas de las grandes y medianas empresas del país, en su gran mayoría, podrían pagar mayores salarios sin problema alguno, gracias a que han obtenido los beneficios acumulados de una política económica, social, laboral parcial y equivocada que les ha permitido en algunos casos ampliar sus utilidades y sus riquezas a niveles infinitos; mismos que se niegan a compartir o distribuir de una manera más equilibrada como sucede en países más desarrollados.

Por otro lado, es un hecho que las empresas prósperas disponen de un conjunto de competencias básicas con demostrada capacidad para crear ventajas competitivas. Pero para mantenerse en ese nivel, se requiere que la empresa revalúe continuamente el rol que juega y desempeña en el ecosistema que constituye su mercado, es decir, de evaluar correctamente de qué modo está cambiando el paisaje de la competencia, el origen de su ventaja competitiva y su posible modificación en el futuro. En otras palabras, considerar casi en tiempo real, la introducción de componentes de innovación tecnológica y organizativa, así como de información estratégica cuando se requieran.

En otras palabras, los elementos de conocimiento y aprendizaje requieren una atención crucial para la calificación de los recursos como apuesta del presente y a futuro. El imperativo para México es de más puestos de trabajo, de mejor calidad y más productivos, este es el gran reto para avanzar al desarrollo sostenible. Porque como se comprueba con cifras del PIB, en los últimos 30 años el crecimiento ha oscilado en alrededor del 2%. Por lo que, el crecimiento sigue siendo lento, con la mayoría de la producción por trabajador estancada o disminuyendo en grandes regiones del país.

Por otra parte, los jóvenes, actualmente con mayor formación, especialmente son los más vulnerables, pues enfrentan momentos muy difíciles para encontrar nuevos puestos de trabajo, cuyas tasas de desempleo son tres veces más altas que las de los adultos. Resulta incomprensible cómo muchos profesionistas fueron a la UNAM, Poli, UV o sus padres hicieron un esfuerzo extraordinario para pagar las colegiaturas del ITAM, ITESM, Anáhuac, UDLA; sin embargo, sólo cuatro de cada 10 millennials perciben una remuneración económica mayor a 12 mil pesos mensuales, de acuerdo con el Inegi. Además, una tercera parte gana hasta 4 mil 802 pesos. No necesariamente graduados, 24 por ciento alcanza 17 mil 200 pesos. Otro 11 por ciento no supera 2 mil 400 pesos de salario mensual.

Para remediar dicha situación, es necesario empezar por mejorar el sistema educativo en general, pero particularmente en el nivel superior hay que actualizar los planes de estudio, reduciendo las tiras de experiencias educativas y colocar mayor énfasis en el desarrollo de habilidades y competencias integradoras. En otras palabras, se debe: *a)* lograr que todos los estudiantes aprendan; *b)* construir y fortalecer sistemas educativos responsables; *c)* formular y respetar las normas y reglamentos así como la existencia y aplicación de reglas claras para el aprendizaje; *d)* contratar buenos profesores (esto es, que reúnan los perfiles y que los exámenes de oposición sean transparentes); *e)* proporcionar los recursos adecuados y suficientes y aplicar una apropiada reglamentación del ambiente; *f)* pugnar por una real autonomía y rendición de cuentas; y, *g)* fomentar el espíritu emprendedor, innovador y comunitario en los planes de estudio.

En varios de los aspectos señalados en el párrafo anterior, indudablemente que implican el largo plazo y un compromiso real por la mejora en la contratación, organización y control de las funciones. Aunque las actividades a realizar se pueden dividir en el tiempo. En el corto plazo, hay que concentrarse en construir las habilidades para el trabajo y promover la formación de emprendedores e innovadores, sobre todo para la recalificación de los trabajadores vulnerables, que están desempleados o subempleados

En el mediano y largo plazo, hay que mejorar la totalidad del sistema de formación de destrezas: desde las de los padres, las de los maestros en las escuelas y universidades y especialmente en las de los programas de capacitación.

Para ello, hay que diseñar políticas eficaces para el desarrollo de la primera infancia, la educación, la formación y la innovación tendrán que ser coordinadas, centradas en el trabajo y con políticas de protección social que faciliten la participación laboral, la movilidad, y la adecuación de las habilidades y el empleo.

Remontándonos un poco de historia, ya desde el siglo XIX se empezaban en Veracruz, los intentos por establecer medidas que se presumía darían buenos resultados académicamente hablando. En la Ley orgánica para la Administración Interior del Estado Libre y Soberano de Veracruz (29 de mayo de 1861), se establecieron las siguientes obligaciones de los Jefes Políticos de aquel entonces: *a)* procurar que en todos los pueblos del Cantón haya suficiente número de escuelas de primeras letras, y otros establecimientos de instrucción; *b)* dictar las medias oportunas para que los niños concurran puntualmente a esos centros de enseñanza, aún sancionando a los padres que descuidasen esta obligación; c) cuidar de que los profesores sean personas idóneas y de buena conducta; d) tratar con las juntas municipales de los medios prácticos para obtener fondos para el sostenimiento de las escuelas; y e) visitar [ahora, supervisar] las escuelas.

En dicha Ley Orgánica también se especifican entre los deberes de los Ayuntamientos, el estar pendiente de la marcha de las escuelas y el de ocuparse de su buen estado o funcionamiento.

Muchos estudiosos de la educación coinciden en que si bien es indispensable que los estudiantes desarrollen habilidades o competencias, también es necesario que dentro de los planes de enseñanza-aprendizaje se incluya una educación más integral. Actualmente, se puede observar que el proceso enseñanza-aprendizaje está dirigido mayoritariamente a las competencias para el trabajo. Así, existen modelos que proponen que los contenidos desde el nivel básico al nivel superior incluyan técnicas y herramientas que permitan a los estudiantes obtener: a) habilidades para resolver problemas; b) habilidades para aprender; c) habilidades

de comunicación d) habilidades personales; e) habilidades sociales; y f) habilidades para el trabajo:

En la parte de las habilidades cognitivas, se tiene que demostrar una comprensión de la materia intelectual de diversas materias académicas como lenguaje, matemáticas, distintas ciencias puras y aplicadas y las ciencias sociales.

Las habilidades psicomotoras son las que sirven para realizar las tareas en una ocupación, trabajo o negocio (cómo funciona una empresa, un torno o una máquina, la preparación de planos de arquitectura, la instalación de equipos) y la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Las habilidades afectivas relacionadas con las actitudes de una persona hacia la puntualidad, exactitud, y el compromiso general de calidad y producto, y la percepción del significado y valor del trabajo, el concepto de uno mismo y de los demás (responsabilidad social).

Para lograr 'buenos resultados' es preciso instrumentar una serie de políticas para mejorar el aprendizaje, esto va desde fijar indicadores, diseñar condiciones e incentivos adecuados para los maestros, además de proporcionar los recursos suficientes para desempeñar sus actividades, así como especificar las reglas y normas para el trabajo:

Establecer estándares, indicadores o parámetros es determinante. Ya que al definir claramente los conocimientos y habilidades que se espera que los estudiantes alcancen, los estudiantes entienden mejor lo que se espera de ellos.

Los maestros. Las inversiones relacionadas con los docentes se centran en la formación inicial y en el servicio, pero para mejorar al personal docente, las políticas no sólo deben establecer y hacer cumplir las calificaciones adecuadas (a través de la formación y los servicios de apoyo), sino también proporcionar a los maestros los incentivos para un buen rendimiento.

Recursos. Sin recursos suficientes para los insumos básicos, es difícil alcanzar los estándares y objetivos establecidos por un sistema escolar. Pero también, tan importante como determinar los niveles de gasto es la correcta asignación de recursos para los diferentes usos.

Regular el medio ambiente. La gestión de los diversos insumos requiere un seguimiento y control para garantizar la adecuada disposición. Esto exige un marco normativo que fomente el buen gobierno, aplicar criterios claros para el establecimiento de escuelas, establecer mecanismos que permitan la elección y la voz.

LA CULTURA EMPRESARIAL Y LA NUEVA MENTALIDAD

En la economía del conocimiento, el papel de los activos intangibles en la creación de riqueza se ha convertido en fundamental. Como resultado, se requiere un medio que gestione o coordine un sistema de activos intangibles que los administre estratégicamente permitiendo el paso de la realidad actual a la visión de futuro, puesto que actualmente se ha convertido en una necesidad urgente para todas las regiones del país.

Por otra parte, se debe se debe alcanzar un mejor vínculo entre las empresas y el sistema educativo, entre los formadores, los servicios de empleo y las empresas, sobre todo porque esto, es condición de éxito. Todos estos esfuerzos de formación, de inserción, de vinculación a escala local con las empresas serían estimulados si beneficiaran a una dinámica de reparto del empleo, siendo que hoy la proporción de éxito es muy endeble a falta de reales posibilidades de contratación. Hay que terminar con el mito de que los desempleados son gente que no tiene suficiente formación o que no quiere trabajar.

También hay que tomar en consideración que para un número creciente de trabajadores, ciertas tareas autorizan una cierta libertad en la organización del tiempo y necesitan en contraparte una mayor implicación personal, donde la duración semanal teórica del trabajo ya no es representativa del esfuerzo efectivamente suministrado. Actualmente, nadie puede pretender que la semana de 40 horas envuelva la misma realidad en una pequeña empresa sometida a fuertes fluctuaciones de actividad y en una gran empresa con una extensa administración. Para adaptarse a estas situaciones diversas, el reparto o distribución del empleo debería tomar formas variadas apoyadas en ritmos distintos al ritmo semanal, tomando en cuenta de manera personalizada la

evolución, en el curso de la existencia, de las modalidades del compromiso en el trabajo. Cierto es que en la coyuntura actual los que tenemos empleo, tratamos de aferrarnos a él, sin embargo, es seguro que el reparto del empleo podría ser comprendido por todos si estuviera sólidamente defendido y argumentado por los políticos.

Muchas de las empresas nacionales si en realidad desean incorporarse a la innovación, tendrían que plantearse algunas de las siguientes interrogantes. ¿Cómo está organizado el trabajo vertical y horizontalmente? ¿Qué tanto éxito tiene? ¿Cómo se asigna la autoridad, la responsabilidad y la rendición de cuentas para productos y recursos? ¿Es la jerarquía de la organización adaptable al cambio? ¿Por qué se necesita cada nivel? ¿La estructura formal facilita o dificulta la comunicación y la resolución de problemas?

Es decir, una vez subsanados estas situaciones mencionadas antes, se podrían aplicar las prácticas de gestión de la información (PGI) las cuales se refieren a la capacidad de una organización para gestionar la información de forma eficaz a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo la detección, recopilación, organización, procesamiento y mantenimiento de la información.

Es más, a este respecto, también se podría incorporar una gestión de la información eficaz de (GIE) la cual permite a los directivos de los negocios explícitamente establecer procesos, capacitar a los empleados y asumir la responsabilidad personal de la gestión de la información con el fin de reducir la sobrecarga de información, mejorar la calidad de la información disponible para los interesados y mejorar la capacidad de toma de decisiones de la organización.

Finalmente, también sería conveniente incluir los comportamientos y valores de la información (CVI) que simbolizan la capacidad de una organización para inculcar y promover comportamientos y valores en su gente para el uso efectivo de la información. Dado que con las TIC, ha hecho su aparición la delincuencia cibernética y la ola de hackeos y robo de bases de datos de empresas y gobiernos.

Para ello, los administradores deben fomentar la integridad, la formalidad, el control, la transparencia y el intercambio, al tiempo que promueven el uso

proactivo de información en sus empresas y eliminan las barreras al flujo de la información.

El concepto de creciente granularidad, o sea las nuevas formas de administrar y entregar servicios para satisfacer las necesidades del negocio, es también importante en la evolución de la industria del *software*. El tercer par de tendencias se refiere a la forma en que el *software* se desarrolla, y a la forma cambiante en que los usuarios lo adquieren. Los analistas de Gartner afirman que los nuevos modelos para entrega y desarrollo de software se enfocan en las personas. Marchand *et al*., exponen la necesidad de fuertes vínculos entre estos tres componentes al referirse al proceso de gestión de la información como una espiral recursiva.

Hay tres principios que guían este nuevo modelo de entrega: no seas dueño, renta; no compres aplicaciones, adquiere soluciones, y no compres contenidos, sino capacidades.

La industria del software continúa desplazándose hacia un modelo de *software* como servicio, el cual provee flexibilidad que conduce a agilidad. Proporciona muchas opciones a los jefes de TI y luego permite que la empresa decida cómo se usarán esas opciones.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Para tener empresas de excelencia en donde los ideales compartidos reemplazan a la coerción burocrática, no bastan las transformaciones técnicas ni las promociones internas, sino que hay que cambiar las mentalidades, modificar la relación del individuo consigo mismo y con el grupo, producir o formar personal creativo asalariado o no, que sean capaces de adaptarse y comunicarse.

Se debe tener siempre presente que para innovar la mayoría de las veces hay que romper el bajo nivel de articulación entre instituciones. En otras palabras, hay que seguir la filosofía de los *clusters* destacando especialmente la vinculación entre empresas, universidades y centros de desarrollo científico, así como instituciones de soporte y financiamiento de capital de riesgo.

Es indispensable igualmente, romper las restricciones para cooperar, esto es, dejar de privilegiar el individualismo, solucionar los problemas a través del diálogo, establecer contextos que permitan desarrollar confianza y articulación. Además de promover las mejoras en la gestión de las organizaciones: innovación en la gestión institucional. Así como privilegiar la capacitación para la generación de contextos basados en la confianza, luchar por un aprendizaje de nuevo tipo.

Si bien existe el hecho de que al tener autoridad, ésta genera recursos, debemos tener claro que también genera serias limitaciones en el ejercicio del liderazgo. Tenemos que entender unos y otras. Para hacerlo, en primer lugar se requiere identificar las funciones indispensables que cumple la autoridad en nuestras vidas. Las sociedades protegen a los individuos contra la amenaza, aseguran la provisión de comida cuidan a la prole y se adaptan a los nuevos ambientes.

Finalmente, resulta urgente fomentar de diferentes maneras la motivación de los líderes innovadores en las empresas que dirigen, sobre todo impulsando el sentido de misión: los proyectos de vida, los ideales, las aspiraciones sociales y, por supuesto, del placer de hacer las cosas bien más allá de la importancia asignada a las utilidades y al patrimonio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calder Bobby J. (1977) “An attribution Theory of Leadership”. en Barry M. Staw y Gerald R. Salancik, comps., New Directions in Organizational Behavior. Chicago

http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/investigacion/pobjoven/ consultada el 29 de agosto de 2018

Lewin Kurt y Ronald Lippitt, “An Experimental Approach to the Study of Autocracy y Democracy: a Preliminary Note”. Sociometry, vol. 1 1938.

Marchand, D., Kettinger, W., & Rollins, J. (2001a). Information orientation: The link to business performance. New York, NY: Oxford University Press.

Marchand, D., Kettinger, W., & Rollins, J. (2001b). Making the Invisible Visible: How Companies Win with the Right Information, People & IT. New York, NY: John Wiley & Sons.

Pink Daniel H. (2005) A Whole New Mind: Moving fron the Informatión Age to the Conceptual Age. Editorial Riverhead Hardcover.

Seznick Philip (1957) Leadership in Administration: A sociological Interpretation. Harper and Row New York)

Tucker Robert C. (1981) Politics as Leadership. Columbia, Publicaciones de la Universidad de Misouri.

Vinageras Barroso Pablo Alberto. “Aglomeraciones industriales novedosas en el centro de México”, en Revista Comercio Exterior. Octubre 2009.

www.oecd.org/mexico/social-mobility-2018-MEX-ES.pdf

Zilli Juan (1966) Reseña Histórica de la Educación en el Estado de Veracruz. Primer tomo. Dirección General de Educación Popular. Xalapa, Ver. México.

UNA PROPUESTA METODOLÓGICA EN EL ANÁLISIS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN UNA ENTIDAD EDUCATIVA

YANETH REYES ESTUDILLO[1], TERESA GARCÍA LÓPEZ[2], MILAGROS CANO FLORES[3]

RESUMEN

Estratégicamente cada organización debe permanentemente revisar su entorno y reflexionar sobre su misión (razón de ser), con el propósito de definir su rumbo (visión y objetivos), identificando ventajas competitivas, rediseñando la organización y alineando esfuerzos para identificar la dirección deseada. Todo esto presupone nuevas habilidades directivas y facultar a la gente para que haga cada vez, un mejor trabajo (Gutiérrez, 2010, pág. 3). En este documento, se describe una metodología implementada durante la realización de un estudio llevado a cabo en una entidad académica de estudios de posgrado, en el cual, a través del análisis de cada uno de los procesos administrativos que se desarrollan en dicha entidad y de la percepción que tienen quienes participan en ellos, como: Coordinadores, personal administrativo y estudiantes, se determinó su situación actual y se identificaron los aspectos que los afectan y que son susceptibles de mejora.

Palabras Clave: procesos, evaluación, mejora

ABSTRACT

Strategically each organization must permanently review its environment and reflect on its mission (reason for being), with the purpose of defining its course (vision and objectives), identifying competitive advantages, redisigning the organization and aligning efforts to identify the desired direction. All this

[1]Universidad Veracruzana/ Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. yareex2@gmail.com

[2] Universidad Veracruzana/ Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. tgarcia3110@hotmail.com

[3] Universidad Veracruzana/ Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. milagros.canoflores@gmail.com

presupposes new managerial skills and empowers people to do a better job each time (Gutiérrez, 2010, page 3). In this document, a methodology implemented during the realization of a study carried out in an academic institution of postgraduate studies is described, in which, through the analysis of each one of the administrative processes that are developed in said entity and of the perception of those who participate in them, such as: Coordinators, administrative staff and students, their current situation was determined and the aspects that affect them and that are susceptible to improvement were identified.
Keywords: processes, evaluation, improvement

ANTECEDENTES

Conocer en una organización los diversos procesos administrativos que la hacen funcionar, permite a sus dirigentes tomar decisiones para un mejor desempeño en las actividades que se desarrollan, así como en el establecimiento de planes para el futuro.

La mejora de procesos es una de las herramientas utilizadas por las organizaciones, no sólo con el fin de lograr la calidad de sus servicios o productos y satisfacer las necesidades de sus clientes, sino también, con el interés de evaluar permanentemente los factores competitivos clave e identificar oportunidades de mejora, que les permitan establecer diferencias con respecto a sus competidores.

Los procesos funcionan en conjunto (todo está interconectado) para cumplir la misión y objetivos estratégicos, si los procesos no funcionan en conjunto o se realizan de manera ineficiente, pueden crearse problemas como una mala comunicación y coordinación deficiente; ocasionando que el desempeño de la organización sea menor del que pudiera alcanzar (Summers, 2006).

Harbour (2001), señala que la meta de cualquier proceso es transformar los insumos en rendimientos con la mayor eficacia, confiabilidad, y eficiencia, así como al precio más bajo que sea posible. Mientras más rápido y barato sea el proceso, mayores serán las utilidades.

Como resultado de un estudio efectuado con el objetivo de proponer una mejora en los procesos administrativos de los programas de posgrado que ofrecía una entidad educativa, en este documento se presenta como propuesta la metodología desarrollada en dicho estudio, cuyos resultados permitieron ofrecer información relevante para la mejora de los mismos.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta metodológica considera tres etapas en su desarrollo: 1) Conocimiento de los procesos; 2) Evaluación de los procesos y 3) Diseño de propuestas de mejora; los cuales se describen en los siguientes párrafos.

1) Conocimiento de los procesos

Conocer el entorno. En esta fase, se obtiene información acerca de la estructura de organización, el capital humano que labora y las funciones que llevan a cabo, es conveniente contar con el organigrama y con el manual de puestos o de organización de la entidad educativa.

Identificar los procesos administrativos. Es importante no solamente obtener información acerca de los procesos existentes, sino también con base en la observación, conocerlos con mayor profundidad con respecto a los procedimientos que los integran, así como las personas que participan, la duración en tiempo, es decir, al menos contar con información relativa a: para qué se hace, qué se hace, cómo se hace, quienes participan y, cuánto tiempo lleva hacerlo.

Clasificar los procesos. Es recomendable ordenar los procesos de acuerdo con alguna característica que permita dividirlos y facilite su posterior análisis.

Documentar los procesos. Esta es la mejor manera para revisar si se han comprendido cada una de las actividades que deben ser realizadas para alcanzar el objetivo de un proceso. En esta fase es conveniente hacer uso de herramientas gráficas que permitan la visualización integral con mayor facilidad.

2) Evaluación de procesos

Identificar fuentes de información. Considerando la importancia de obtener información valiosa a través de los participantes en los procesos administrativos ya que son los más competentes para proporcionar información acerca de lo que

se está haciendo bien y en lo que se debe y se puede mejorar. A manera de ejemplo, en este caso se identificaron a Coordinadores y personal administrativo como las principales fuentes de información y a los estudiantes como los clientes de los procesos, calificados para evaluarlos.

Obtener información. La información es fundamental, por lo que en esta fase deben tomarse decisiones acerca de los instrumentos y técnicas que podrán usarse para obtenerla. Éstas dependerán del número de personas involucradas. En el estudio realizado, para los Coordinadores y personal administrativo, se utilizó la entrevista y una guía integrada con cuestionamientos acerca de tres aspectos principales a estudiar para cada proceso, 1) problemas a los que se enfrentan, 2) opinión acerca del tiempo de duración y 3) propuestas de mejora. En el caso de los estudiantes, se diseñó un cuestionario en línea que les fue enviado a sus correos electrónicos. En éste, se les solicitaba que evaluaran los procesos administrativos identificados, en una escala numérica de uno a seis, donde uno era la peor calificación y seis la mejor.

Analizar la información. Una vez obtenida la información de las entrevistas, se generó una base de datos en la que cada pregunta de la entrevista se separó en tres aspectos principales a estudiar para cada proceso: problemas a los que se enfrentan, tiempo y propuestas de mejora.

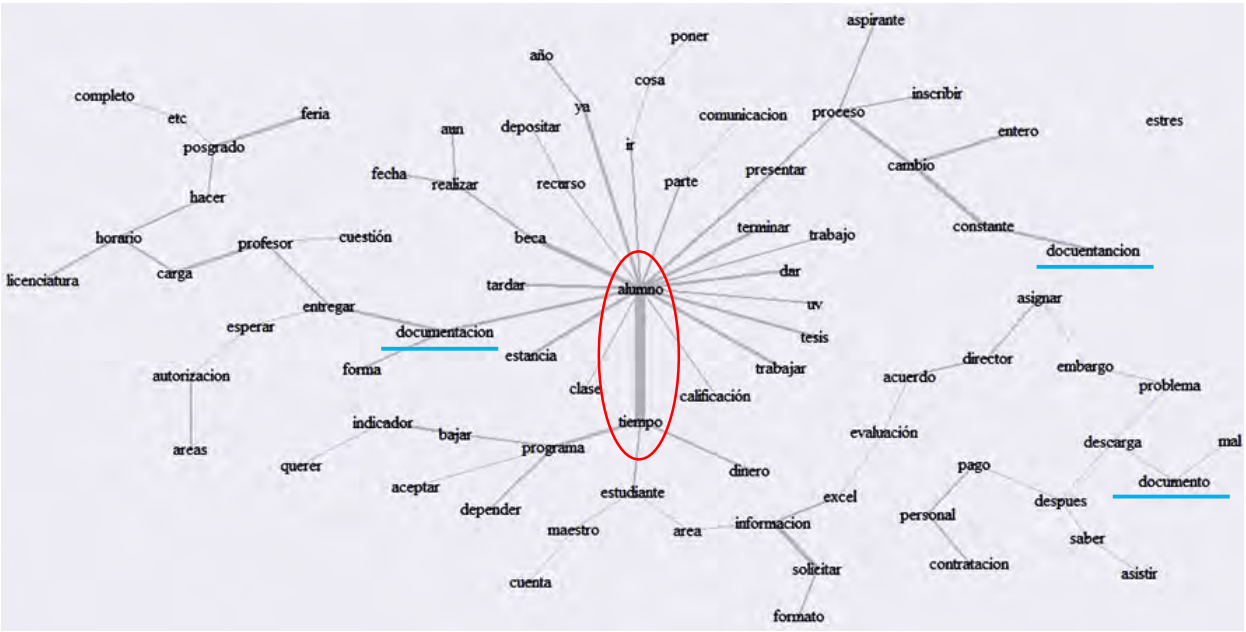
Una vez obtenida la base de datos de los coordinadores, se analizó utilizando el programa de software *R Project for Statistical Computing* con interfaz *Iramuteq*. El software R es un: "[…] entorno de software libre para computación y gráficos estadísticos, que se compila y ejecuta en una amplia variedad de plataformas" (R Project, 2018). La interfaz Iramuteq: "[…] analiza multidimensionales de textos/cuestionarios y de igual forma es software gratuito" (Iramuteq, 2018).

Posteriormente se obtuvieron gráficos de similitud en donde se agrupan objetos "similares", en este caso se agrupan palabras (opinión de Coordinadores, personal administrativo y estudiantes), análisis de correspondencia en el que se resume una gran cantidad de datos en un número reducido de dimensiones, con la menor pérdida de información posible y nube de palabras, la cual facilita al usuario la

búsqueda de información, debido a que agrupa palabras en áreas destacadas y relevantes.

En la Figura 1, se muestra un ejemplo de análisis de similitud en el que, se puede observar que la mayoría de los problemas se generan con los alumnos, ya que es la palabra central y fue la más descrita en la base de datos. También se puede observar que un factor importante en este problema es el tiempo, ya sea por parte del alumno o por la Coordinación, asimismo se observa que existen problemas con la documentación, misma que se entrega en la Coordinación o en otras áreas de la Universidad.

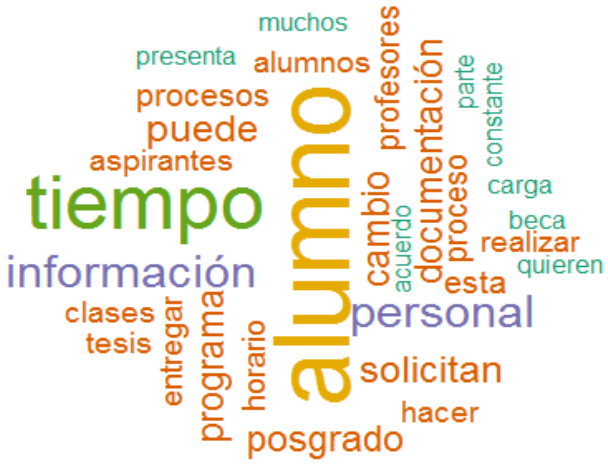
Figura 1. Ejemplo de gráfico de similitud en la identificación de problemas en la ejecución de los procesos administrativos



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente nube de palabras (Figura 2), se puede observar que no sólo el tiempo es un problema, sino también los acuerdos (comunicación) con los alumnos y personal que labora en los posgrados, la información a entregar en cada uno de los procesos, y el apoyo de los profesores, entre otras.

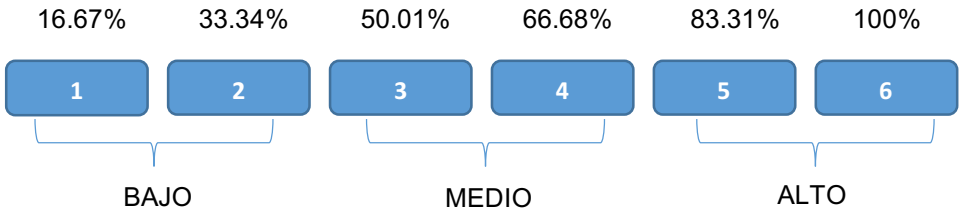
Figura 2. Ejemplo de nube de palabras referente a problemas en la ejecución de procesos administrativos



Fuente: Elaboración propia.

Evaluar los procesos administrativos. La evaluación se obtuvo de la calificación otorgada a los diferentes componentes de cada proceso administrativo por los estudiantes considerados como los *clientes* de los mismos. Cada uno de los ítems (preguntas) que integraron el instrumento, tenía una escala numérica de calificación del 1 (valor mínimo) al 6 (valor máximo), para valorarlo. Estos valores se sustituyeron en la escala de evaluación cualitativa (Figura 3).

Figura 3. Escala de evaluación cualitativa



Fuente: Elaboración propia

Los valores numéricos obtenidos en cada ítem, se sumaron. Posteriormente a la suma, se obtuvo la proporción (porcentaje de promedio) obtenida en cada ítem con relación al total esperado.

Por ejemplo, de 40 estudiantes, 3 respondieron (N/A) y 37 respondieron con un valor de 1 al 6 en el ítem 1. La suma de valores en el ítem 1 es de 170, por lo

tanto se aplicó la siguiente operación (37 X 6 (valor máximo esperado), obteniendo como resultado 222) posteriormente se obtiene la proporción (170/222 = 76.57 porcentaje promedio). Este resultado significa que la actividad se considera con una evaluación de Alta con una calificación de 5. Es necesario señalar que cada proceso fue evaluado a través de diferente número de ítems (actividades), por lo que los resultados se especifican para cada uno de ellos.

A manera de ejemplo, en el proceso de calificaciones de estudiantes se consideraron dos actividades/ítems para evaluar:

- PC1: Entrega de calificaciones
- PC2: Generar y entregar boletas

Los porcentajes obtenidos en este proceso de calificaciones, señalan que dicho proceso tiene una calificación entre 4 y 5, y es considerado como un proceso evaluado como medio-alto (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Resultados del proceso de calificaciones

Actividad	%	Evaluación
PC1	67.17	Medio
PC2	73.74	Alta

Fuente: Elaboración propia.

Identificar áreas de oportunidad. Con base en los resultados obtenidos en los dos puntos anteriores, se diseñaron tablas comparativas de los resultados obtenidos por procesos y por programa educativo, las cuales permitieron conocer qué procesos y qué programa educativo, podían considerarse como áreas de oportunidad para la mejora.

3) Diseño de propuestas de mejora

Con base en los hallazgos, fundamentados en el conocimiento de los procesos administrativos y en la opinión de las personas que participan en su desarrollo, se estuvo en posibilidad de diseñar propuestas para la mejora en la que además de la necesidad de realizar un análisis a profundidad de los procesos con el objetivo de lograr una reducción en los tiempos de ejecución, se considera el establecimiento de acciones que puedan fortalecer las áreas de oportunidad

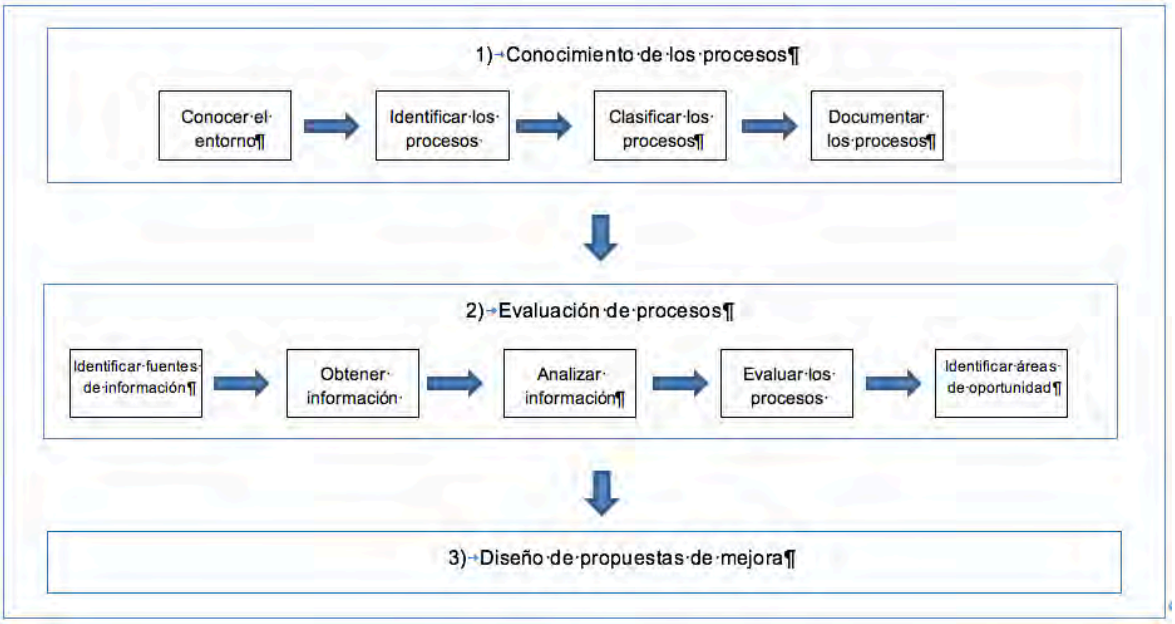
encontradas. Entre ellas, la capacitación, la reorganización de funciones para prestar una mejor atención, la comunicación y la sistematización de la información, las propuestas se orientaron básicamente a crear una forma de trabajo conjunta en los programas de posgrado de la entidad, para ser más eficientes en el desarrollo de los procesos administrativos y ofrecer un servicio de calidad.

CONCLUSIONES

La metodología que se ha descrito en este documento, permitió alcanzar el objetivo de conocer la situación de los procesos administrativos que se llevan a cabo en los programas de posgrado de la entidad educativa con base en la opinión de Coordinadores, personal administrativo y estudiantes, acerca de las actividades que los integran, sus tiempos de realización, su evaluación y sus propuestas de mejora.

Es importante destacar que para realizar mejoras en los procesos, debe: 1) Existir verdadero compromiso por parte de Coordinadores y administrativos, 2) Mayor capacitación al personal, tanto de nuevo ingreso, así como del personal que ya se encuentran laborando, 3) Duplicar esfuerzos para mejorar los procesos, basándose en la experiencia y capacidad de las personas que interactúan directamente con éstos y 4) se debe trabajar en la mejora continua en el servicio y atención a estudiantes, maestros y demás personas que tengan contacto directo con el posgrado. Para terminar, en la Figura 4, se presenta un resumen de las diferentes fases por las que transita la metodología motivo de este documento.

Figura 4. Diagrama de bloques del proceso metodológico propuesto



Fuente. Elaboración propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gutiérrez, H. (2010). *Calidad Total y Productividad.* México: McGrawHill.

Harbour, J. (2001). *Manual de Trabajo de Reingeniería de Procesos.* México: Panorama.Iramuteq. (2018). *Accueil*. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de Iramuteq: http://iramuteq.org/

R Project. (2018). *Home*. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de The R Project for Statistical Computing: https://www.r-project.org/

Summers, D. (2006). *Administración de la calidad.* México: Pearson.

SATISFACCIÓN DE LA DEMANDA ESTUDIANTIL SOBRE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS DE ATENCIÓN EN VENTANILLA, EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

DOREIDY MELGAREJO GALINDO[1], LOIDA MELGAREJO GALINDO[2], JERSON MÜLLER TEJADA [3], VÍCTOR MANUEL RAMIREZ HERRERA [4], NATHALIE DE JESUS GALINDO MORGADO [5]

RESUMEN

Con globalización, la competencia entre las empresas se ha incrementado considerablemente, obligándolas a diseñar estrategias que les permitan introducirse y/o mantenerse en el mercado. Las instituciones educativas y específicamente el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván (ITUG) no quedan exentas a dicha competencia, ya que actualmente se están creando y expandiendo rápidamente escuelas de nivel superior en todo México, con las que el ITUG se enfrenta y compite por la demanda estudiantil, viéndose obligándo a generar estrategias orientadas a la captación y permanencia de estudiantes. Para que el Tecnológico diseñe estrategias que contribuyan a la captación y permanencia de estudiantes, es necesario conocer la satisfacción que el estudiante tiene de los servicios del ITUG, así como, sus necesidades y expectativas por satisfacer, a considerar en el diseño de estrategias, derivando la conveniencia de este estudio, cuyo objetivo es "Evaluar la satisfacción del estudiante, sobre los servicios administrativos de atención en ventanilla, del tecnológico". El estudio es de tipo descriptivo en el que se empleó la técnica de encuesta estructurada de tipo personal, utilizando como instrumento un cuestionario aplicado de forma escrita, dirigido a estudiantes del ITUG generación 2017 – 2022, y cuyos resultados obtenidos destaca la evaluación y nivel de satisfacción del estudiante sobre los servicios administrativos de atención en ventanilla y las recomendaciones de mejora.

[1] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, doremg@hotmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, loidamelgarejo @hotmail.com
[3] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, jk_doom@hotmail.com
[4] Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, misdiablos10@hotmail.com
[5] Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, dmg1112@hotmail.com

Palabras clave: Competitividad, Posicionamiento, Evaluación.

ABSTRACT

With globalization, competition between companies has increased considerably, forcing them to design strategies that allow them to enter and / or stay in the market. Educational institutions and specifically the Úrsulo Galván Technological Institute (ITUG) are not exempt from this competition, as high-level schools are now being created and expanded rapidly throughout Mexico, with which ITUG faces and competes for demand Student, being forced to generate strategies oriented to the recruitment and permanence of students. However, in order for the Technological to be able to design effective strategies that contribute to the recruitment and permanence of students, it is necessary to know the satisfaction that these have with respect to the services that have been provided in the ITUG, as well as their Needs and expectations to be met, to consider in the design of strategies, from which derives the convenience of the present study, whose objective is "To evaluate the student satisfaction, on the administrative services of attendance at the window, provided by the technological." This study is a descriptive one in which the technique of structured survey of personal type was used, using as an instrument a questionnaire applied in written form, aimed at students of the technological in question of the generation 2017 - 2022, which among the results obtained highlights The evaluation and level of satisfaction of the students in relation to the administrative services of attention in the window and the recommendations of improvement.

Keywords: Competitiveness, Positioning, Evaluation

INTRODUCCIÓN

Calidad es un término que desde épocas antigua se ha utilizado, ya que desde que el hombre ha generado bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, ha buscado mejorarlos, de ahí el surgimiento de dicho concepto y su importancia en las empresas.

Las empresas presentan diferentes clasificaciones, sin embargo la clasificación de interés para el tema de estudio es considerando el sector económico al que pertenecen, en el que las empresas se clasifican en: sector primario, secundario, terciario y cuaternario; dentro del terciario se encuentran las empresas u organizaciones de servicios, tales como las instituciones educativas, como el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, en el que la calidad se ha convertido en prioridad para lograr satisfacer a su cliente (estudiante).

La satisfacción del estudiante es de gran importancia para las instituciones educativas, debido a la competencia que existe entre ellas por la captación y permanecía de estudiantes, se la satisfacción del estudiante, ya que los estudiantes al sentirse satisfechos, influyen en su decisión de ingresar y permanecer en una Universidad. El ITUG no está exento a tal competencia, y para hacer frente a dicha problemática, se ve obligado a diseñar estrategias de mejora continua sobre la calidad de los servicios que ofrece al cliente (estudiante) que sean acordes a las necesidades y demanda estudiante. Para el diseño de dichas estrategias tendientes a la satisfacción del cliente, es necesario comenzar por el conocimiento del cliente, sus necesidades manifiestas y latentes, las tendencias de cambio de sus gustos, deseos y comportamiento; de ahí surge la oportunidad, de que será posible satisfacer siempre y cuando exista viabilidad para desarrollar la oferta, (Fisher & Espejo, 2004, pág. 6). Asi mismo, es conveniente conocer el nivel actual de satisfacción del estudiante para mejorar las estrategias tendientes a ella.

Con el propósito de conocer, complementar y enriquecer investigaciones que aporten información sobre la satisfacción de la demanda estudiantil, el objetivo de este trabajo se enfoca en evaluar la satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, en el ITUG.

Los resultados de la investigación contemplan el nivel de satisfacción de la demanda estudiantil, a través de evaluación que hace el estudiante sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, así como

también identificar los elementos del servicio que están funcionando y cuales es necesario poner atención y mejorar.

Los hallazgos de la investigación contemplan la recomendación de la revisión y mejora de algunos aspectos del servicio administrativo de atención en ventanilla del ITUG.

El presente trabajo consta de cuatro apartados, el primero incluye aspectos teóricos sobre calidad, satisfacción del cliente, demanda estudiantil, servicios administrativos de atención en ventanilla estudios previos referentes al tema de investigación; el segundo, comprende la metodología empleada para el desarrollo del estudio; el tercero, presenta los resultados obtenidos; y el ultimo las conclusiones y recomendaciones, con la expectativa de darlo a conocer principalmente las autoridades del plantel y personal de atención en ventanilla de los servicios administrativos de la institución

EJE TEÓRICO

En la actualidad, el termino calidad al considerar que “es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características mediables; solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente (Deming, 1989).” ha tomado gran importancia en las empresas, ya que la calidad de los bienes y/o o servicios que ofertan influye en la satisfacción del cliente, el cual es uno de los retos de toda organización, debido a que un cliente satisfecho influye en sus decisión de compra y por ende demanda; siendo la demanda motivo por el cual las empresas están en constante competencia, ya que esta determina el que una organización lograre introducirse y/o posicionarse en el mercado.

De igual forma, Vázquez et al (1996) se habla de calidad como una visión externa, en la medida en que dicha calidad se obtiene a través de la determinación y el cumplimiento de las necesidades, deseos y expectativas de los clientes, dado que las actividades del servicio están altamente relacionadas con el contacto de los clientes (Duque & Edison 2015).

Así mismo se puede definir calidad como el "conjunto de aspectos y características de un producto y servicio que guardan relación con la capacidad para satisfacer las necesidades expresadas o latentes.. de los clientes". (S/A, 2008, pág. 1). Ésta definición de calidad se encuentra centrada en el cliente. Los clientes tienen una serie de necesidades, requisitos y expectativas. Una empresa proporciona calidad cuando su producto o servicio iguala o supera las expectativas de los consumidores; si en todo momento trata de satisfacer la inmensa mayoría de sus necesidades estará proporcionando calidad.

Con lo anterior se menciona que la calidad es el nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a su clientela clave; representa, al mismo tiempo, la medida en que se logra dicha calidad. (ibíd.)

La calidad de un bien y/o servicio se refleja en la satisfacción del cliente, según Philip Kotler (2010) lo define como el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas y sus necesidades, dichas variables, imponen a la empresa el nivel de servicio que debe alcanzar.

En la prestación de un servicio… el servicio alcanza su nivel de excelencia cuando satisface las necesidades o la demanda de un grupo que ha sido seleccionado previamente: público objetivo.

Los servicios se caracterizan por su inmaterialidad. Sólo existen como experiencias vividas. En la mayoría de los casos, el cliente de un "servicio de los servicios" comprende dos dimensiones propias: la prestación que buscaba un cliente y la experiencia que vive en el momento en que hace uso del servicio. (S/A, 2008, pág.9)

El servicio de los servicios puede provocar un impacto fundamental en la experiencia del consumidor y determinar así su grado de satisfacción. La sensación experimentada durante la prestación del servicio será positiva o negativa según:

- La posibilidad de opción
- La disponibilidad
- El ambiente

- La actitud del personal (amabilidad, cortesía, ayuda, iniciativa) en la venta y durante la prestación de los servicios.
- Riesgo percibido al escoger el servicio, que va unido a la imagen y la reputación de la empresa.
- El entorno
- Los otros clientes
- La rapidez y precisión de las respuestas a sus preguntas
- La reacción más o menos tolerante con respecto a sus reclamaciones.
- La personalización del servicio. (S/A, 2008, pág.11)

En los servicios, el primer contacto con el cliente, representa una importancia fundamental. “Por ejemplo: en los hoteles es esencial la impresión que causa el recepcionista o el conserje, independientemente de que el hotel sea de mejor o peor calidad.” (ibíd.).

Podemos comentar que la calidad es el nivel de excelencia que la empresa se propone alcanzar para satisfacer al público objetivo. Dicha excelencia será medida en relación la prestación y la experiencia vivida del servicio brindado.

Para efectos de esta investigación, en el que la organización sujeto de estudio es una Institución Educativa, el cliente a satisfacer es el estudiante. Y que con el presente estudio se buscar evaluar la satisfacción actual del estudiante, ya que esta impacta en la demanda estudiantil por la que están en una constante competencia las instituciones educativas. Entendiéndose por demanda estudiantil o demanda educativa a “…la demanda real y potencial de aspirantes a un programa educativo” de acuerdo a la DGESPE (2017).

La satisfacción de la demanda estudiantil en parte está determinada por la calidad de los servicios administrativos que se le brindan, entendiéndose a este tipo de servicios como aquellos servicios que se llevan a cabo en las empresa y organizaciones para poder legar a cumplir las metas establecidas, de una manera eficiente, y quien brindan tales servicios debe ser personal calificado, ya que desarrollan muchas tareas de forma simultánea que determinan el éxito de la empresa.

Dentro de los servicios administrativos de una organización como lo son las instituciones educativas y específicamente el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván se encuentran los servicios de atención en ventanilla, los cuales consisten en personalizar los servicios de información y documentación administrativa, es decir, de informar a los estudiantes del tecnológico y aspirantes a ingresar, sobre tramites a realizar y todo tipo de información referente a la oferta educativa del ITUG.

Por ello, la importancia de dicho tipo de servicios, no solo para el ITUG, sino también para las funciones de las Administración Pública, por lo que en algunos sectores de la misma, tal como el sector educativo, se están desarrollando una serie de proyectos que persiguen facilitar el acceso a la información personalizada a los ciudadanos.

Con base en la fundamentación presentada, se realizó el estudio sobre satisfacción de la demanda estudiantil referente a los servicios administrativos de atención en ventanilla del ITUG.

En el mismo tenor, se han realizado otros estudios, en diferentes instituciones educativas en las que se han evaluado diversos aspectos sobre la calidad que brindan a los estudiantes y si ésta cubre sus necesidades y expectativas y si impactan en la demanda del servicio que ofertan dichas instituciones, como es el caso del libro Blanco del Programa Mejor Atención y Servicios (MAS) elaborado por la Secretaria de la Gestión Pública del Estado de Guanajuato en 2012, siendo un documento de referencia para la presente investigación, ya que dicho documento es una herramienta que permite a las dependencias de la administración pública, específicamente en sus centros de atención al público, el fortalecer la cultura de la medición, la mejora continua y brindar servicios de alta calidad.

Por su parte, se encontraron casos en donde las empresas de servicios se encargan de elaborar encuestas para verificar que el servicio que están brindando es el adecuado para la misma según las necesidades y requerimiento del cliente.

Otra investigación referente al tema es Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de un programa de posgrado en Educación (Espinosa & Oliver & Otros, 2011).

Una investigación más de referencia al tema de estudios es “Calidad de los servicios educativos según los estudiantes de una universidad pública en Chile” de Poliminos, Quezada, Osorios, Torres y Lippi (2016), en la cual se presentan la evaluación de los resultados de la satisfacción de los estudiantes con el servicio de formación educativa universitaria de una universidad pública en Chile.

Así mismo, la investigación “Satisfacción estudiantil sobre servicios recibidos en la universidad: percepción de egresados” de Román, Franco y Gordillos (2015) es referente al presente estudio, ya que en ella se identifican los niveles de satisfacción con los servicios educativos recibidos durante el proceso de formación, detectando las subdimensiones en donde se manifiesta mayor insatisfacción; las que representan áreas de oportunidad para mejorar la calidad de los servicios en la universidad, bajo la premisa de que los niveles de satisfacción estudiantil, constituyen referente en la búsqueda de calidad educativa.

Finalmente, una investigación de referencia para evaluar la calidad de servicio administrativo de ventanilla en el ITUG, es el proyecto titulado “Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit” , el cual se realizó con el propósito de saber que tan satisfechos se encuentran los estudiantes de licenciatura de la Universidad, respecto a diferentes aspectos del plan de estudios en el que participan; para ello, se diseñó y aplicó una encuesta a estudiantes, cuyos resultados se presentan de manera general en dos categorías, nivel de importancia y grado de satisfacción. (Jiménez & Terriquez & Robles, 2011).

MÉTODO DE TRABAJO

En una sociedad globalizada en la que se vive actualmente, se ha generado mayor competencia entre las empresas, en la búsqueda por ganar mayor presencia en los mercados; En dicha competencia no quedan exceptas las instituciones educativas de nivel superior, como lo son los Institutos Tecnológicos

de México, pertenecientes al Tecnológico Nacional de México (TECNM), que al igual que las demás universidades, se enfrentan a la competencia por la demanda estudiantil.

Entre los Institutos Tecnológicos de México se encuentra el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, que al igual que las demás instituciones de educación superior, se enfrenta a una mayor competencia por la demanda estudiantil, ya que constantemente se están creando nuevas universidades, tanto públicas como privadas en todo país, sin quedar exento el estado de Veracruz, en donde inicialmente solo existían 6 Tecnológicos Federales en todo el estado, y como estrategia para combatir el analfabetismo, el gobierno federal en coordinación con el gobierno estatal han creado hasta la fecha 21 Tecnológicos estatales; de esta manera, se puede visualizar la creciente competencia entre Tecnológicos y Universidades por captar la mayor cantidad posible de estudiantes, lo que ha obligado a todas las instituciones incluyendo al ITUG, a mejor la calidad en los servicios que ofertan, como estrategia de captación y permanencia de los estudiantes.

Dentro de los servicios que ofrecen a los estudiantes el ITUG, se encuentran los servicios administrativos de atención en ventanilla, en los que en que en ocasiones se logra detectar deficiencias como: demorar en el servicio por parte del personal de atención, demora en la realización de trámites; demora en la entrega de documentación solicitada por estudiante; desconocimiento del personal de atención, entre otros, ocasionando una inadecuada atención en ventanilla en dicho tecnológico impactando en la insatisfacción del cliente (estudiante) y por ende en la demanda estudiantil, haciendo necesario la evaluación de la calidad del servicio administrativo de atención en ventanilla que brinda el tecnológico, a través de la satisfacción de su demanda estudiantil generación 2017 - 2022, derivando la siguiente pregunta de investigación ¿El estudiante del ITUG generación 2017-2022, está satisfecho sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla?.

Considerando la pregunta de investigación se estableció como objetivo de investigación: “Evaluar la satisfacción del estudiante de la generación 2017 –

2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván". Y como hipótesis: "El estudiante del ITUG generación 2017 - 2022, está satisfecho sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla".

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que se describe las condiciones con las que se evalúa la satisfacción de los estudiantes de las distintas licenciaturas que se ofrecen en el ITUG, de la generación 2017 – 2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla. En dicho estudio, las dimensiones a considerar sobre la satisfacción del estudiante fueron: cortesía del personal de atención, información brindada y tiempo de atención, a través de sus expectativas y percepciones

La investigación realizada, se utilizó la técnica de encuesta estructurada de tipo personal, utilizando como instrumento un cuestionario diseñado para tal investigación. Dicho instrumento se integró de preguntas abiertas y de escala de calificación, dirigido a estudiantes del tecnológico de la generación 2017 - 2022 que cursan la licenciatura en Úrsulo Galván, Ver. El cuestionario se orientó a evaluar la satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván (Anexo 1).

Previo a la aplicación del cuestionario, se realizó la validación del mismo, que consistió en una prueba piloto realizada los días 8 y 9 de septiembre del 2016 en horario de 10 a 12 horas, en la que se encuestó a 20 estudiantes de la generación 2017-2022 elegidos al azar. Con dicha prueba se logró validar el instrumento, ya que los estudiantes comprendieron si dificultad la finalidad de la encuesta y las preguntas del instrumento, no siendo necesario modificaciones al cuestionario y quedando validado para su aplicación.

Con la validación del instrumento, se procedió a la aplicación de la encuesta. Para ello, se tomó una muestra al azar estudiantes del ITUG de la generación 2017 - 2022 que cursan la licenciatura en Úrsulo Galván. El tamaño de la muestra se determinó a través de la fórmula utilizada para cálculo del tamaño de muestra cuando conoce el tamaño de la población (Morales 2011), que para este caso la

población fue de 283 estudiantes, que considerando un nivel de confianza de 95%y de error de 5% el tamaño de la muestra resulto de 164 estudiantes.

Determinado el tamaño de la muestra, se procedió a la única aplicación de la encuesta, a 164 estudiantes de ambos sexos de la generación antes mencionada, durante el periodo del 12 al 23 de septiembre del año 2017, en horario de 10:00 a 14:00 hrs.

Posteriormente, del 26 al 30 de octubre el mismo año, se procedió a la recopilación de las réplicas de cuestionario aplicado, su clasificación y captura de los datos obtenidos en hoja de cálculo.

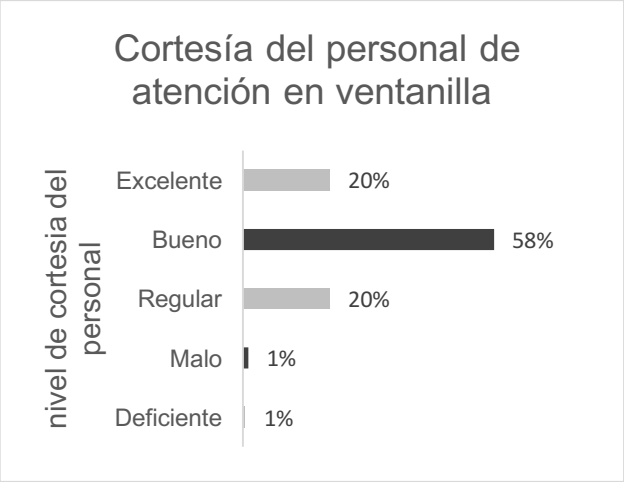
Del 3 al 7 de octubre, se procedió a la representación gráfica de los datos, para su posterior el análisis e interpretación los días del 10 al 14 del mismo mes, y así llegar a la obtención de resultados.

Al ser la presente investigación de tipo descriptiva, los datos obtenidos son de tipo cualitativo, sin embargo, al utilizar como instrumento de investigación un cuestionario integrado por preguntas abiertas y de escala de medición, permitió la cuantificación de los datos, para su captura y representación gráfica en hoja de cálculo, para su análisis y la evaluación de satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con la encuesta aplicada a estudiantes del ITUG de la generación 2017 – 2022 que cursan las carreras ofertadas en el Instituto Tecnológico Úrsulo Galván, se obtuvieron los siguientes resultados referentes a la evaluación de la satisfacción del estudiante sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla en el tecnológico:

Grafica No.1: Evaluación de la cortesía del personal administrativo del tecnológico, a través del nivel de la satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022.



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la cortesía del personal de servicios administrativos de atención en ventanilla del ITUG, el 58% manifiesta estar satisfecho en tal aspecto, seguido de un 20% que lo considera como excelente al igual que los que califican como regular, y los que lo califican como malo y deficiente coinciden en un 1%.

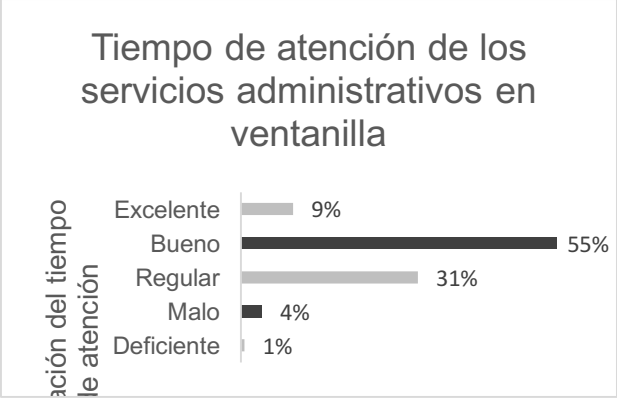
Grafica No. 2: Nivel de satisfacción del estudiante del ITUG generación 2017 – 2022, sobre la información brindada por el personal administrativo de servicio a ventanilla del tecnológico.



Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, 43% de los estudiantes se encuentran satisfechos con la información brindada por el personal administrativo de atención en ventanilla, seguido del 40% que considera la información brindada como aceptable, el 15% que está satisfecho y únicamente el 3% se siente insatisfechos o muy insatisfechos.

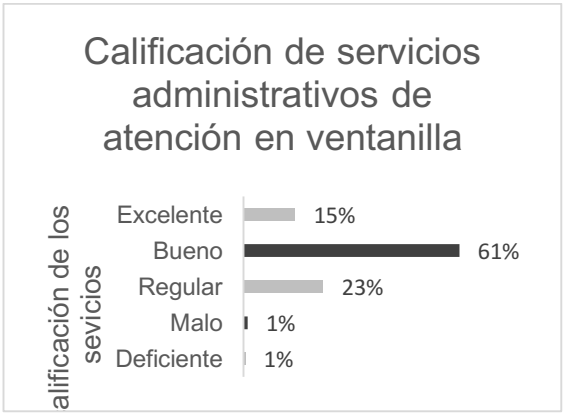
Grafica 3.- Evaluación del tiempo de atención de los servicios administrativos de atención en ventanilla del tecnológico, a través del nivel de la satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022.



Fuente: Elaboración propia

El tiempo de atención de los servicios administrativos en ventanilla del ITUG, es evaluado por los estudiantes del ITUG generación 2017 – 2022 mayormente como bueno, seguido de regular y únicamente el 1% lo considera deficiente.

Grafica No.4: Calificación de servicio administrativos de atención en ventanilla del ITUG, a través del nivel de satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022.



Fuente: Elaboración propia

Un aspecto más que se consideró al evaluar la satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, es como califican en general a dichos servicios, de lo cual la encuesta revelo que el 61% los califica como buenos, seguido de un 23% que los consideran regulares, 15% como excelentes y empatados con 1% los que los califican como malos o deficientes dichos servicios.

Finalmente, los resultados obtenidos y concretamente a la información presentada en la Grafica 4, se logra dar respuesta a la pregunta de investigación, se demuestra la hipótesis y de logra el objetivo de investigación, ya que dichos resultados revelan que en general, la mayoría de los estudiantes se sientes satisfecho con el servicio administrativo de atención en ventanilla que brinda el ITUG, pero que es necesario mejorar algunos aspectos, que elevaría la calidad de tales servicios y por ende, la satisfacción de estudiantil, pudiendo contribuir al incremento de la demanda estudiantil del Tecnológico.

CONCLUSIONES

Actualmente, la evaluación de la satisfacción del cliente con respecto a la calidad del bien o servicio que se le brindan, ha tomado gran importancia, ya que las organizaciones en sus esfuerzos por lograr o mantener la competitividad en el mercado, se ven obligadas a mejorar de forma continua la calidad de los productos o servicios que ofrecen, con la intención de buscar satisfacer al cliente, no quedando exento el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván.

El ITUG al verse obligado a someter a una mejora continua de la calidad de los servicios que ofrece, entre los que se encuentran los servicios administrativos de atención en ventanilla, de los cuales la conveniencia de evaluar la calidad con que se brindan, para tratar de mejorarlos y satisfacer las necesidades de los estudiantes.

La investigación consideró la evaluación de la satisfacción del estudiante del ITUG generación 2017 – 2022, que cursan la licenciatura en Úrsulo Galván, de la cual se obtuvieron resultados concluyendo lo siguiente:

La mayoría de los estudiantes manifiestan sentirse satisfechos por la cortesía con la que el personal de servicios administrativos de atención en ventanilla les atiende y con la información que les brinda. Conviene poner atención en el tiempo de atención y tramite en tales servicios, ya que, aunque un mayor porcentaje de jóvenes evalúan como bueno el tiempo de atención en dichos servicios, un porcentaje considerable los evalúa como regular por lo cual será conveniente diseñar estrategias o procedimientos que reduzca el tiempo de atención y espera del estudiante, que se refleje en un incremento en el nivel de satisfacción del mismo, con respecto a tales servicios.

Finalmente, con los resultados presentados se cumple el objetivo de investigación "Evaluar la satisfacción del estudiante de la generación 2017 – 2022, sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla, en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván", dándose respuesta a la pregunta de investigación y demostrando y aceptando la hipótesis "El estudiante del ITUG generación 2017-2022, está satisfecho sobre la calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla", al revelar el estudio que el 61% los estudiantes evaluaran en términos generales como buenos este tipo de servicios.

Pese a que se demostró la hipótesis, la investigación revela algunos aspectos que es necesario revisar y mejorar; ya que en el último ítem del instrumento aplicado referente a recomendaciones de mejora del servicio, el aspecto "información que se brinda sobre los tramites" presenta el porcentaje más alto, y en el que los estudiantes solicitan que el personal de atención, brinden una información más clara y detalla sobre la documentación y procedimiento a seguir en el trámite que se les requiera. Aunado a ello, se recomienda reducir el tiempo de atención, por lo que es conveniente revisar los procedimientos, con la intención de buscar eliminar pasos en el proceso y con ello optimizar tiempos. Finalmente, un aspecto a mejora, es el establecer un horario fijo de atención, al que se pueda ajustar y programar el estudiante, ya que en ocasiones el personal no se encuentra en el horario establecido, dificultando o atrasando el trámite.

La presente investigación sirve de referencia para la realización de otros estudios sobre satisfacción del estudiante respecto a la calidad de los servicios administrativos que brindan las universidades. Algunas investigaciones relacionadas al tema, son “Calidad de los servicios educativos según los estudiantes de una universidad pública en Chile” de Polominos et al (2016), “Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit” de Jiménez et al (2011) y “Satisfacción estudiantil sobre servicios recibidos en la universidad: percepción de egresados” de Román et al (2015), que desde sus enfoques de estudio evalúan como buena la calidad de los servicios administrativos que ofrecen las instituciones educativas de nivel superior (dentro de los que se encuentran los de atención en ventanilla), aunque se pueden mejorar algunos aspectos del servicio tales como, una información más detallada de sobre los tramites a realizar y reducción en los tiempos de atención.

Esta investigación no solo permitió evaluar calidad de los servicios administrativos de atención en ventanilla que brinda el ITUG, sino el determinar el nivel de satisfacción del estudiante con respecto a ellos y los aspectos de mejora a considerar, no solo en el Tecnológico, sino en las instituciones educativas de nivel superior, con la finalidad de brindar un servicio de calidad que se refleje en la satisfacción del cliente (el estudiante).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Deming W. 1989. Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis. Ediciones Díaz de Santos. Recuperado de:

https://gestionempresarialuts.files.wordpress.com/2014/08/calidad_productividad_y_competitividad_la_salida_de_la_crisis_17_to_131.pdf

Dirección general de educación superior para profesionales de la educación (2017). Estudio de la demanda educativa. Sitio web:

http://www.dgespe.sep.gob.mx/web_old/autorizacion/pos/est-demanda

Duque O. & Edison J. (2005). Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, enero-junio, 64-80.

Espinosa C. & Oliver E. & Otros... (2011). Propuesta de indicadores para evaluar la calidad de un programa de posgrado en Educación. Revista electrónica de investigación educativa, 13(2), 68-82

Jiménez A., Terriquez B. y Robles F. (2011). Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit. (Artículo de Divulgación) recuperado de:

http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/02-06/8.pdf

Kotler P. (2010). Dirección de Mercadotecnia. (Octava edición). Northwestern University, recuperado de:

http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Lic_virt/Mercadotecnia/DMKT012/UNIDAD%20III/32_lec_capitulo%2014_ciclo_de_vida_del%20producto_%20y%2019_diseno_de_estrategias.pdf

Morales P. (2011). Estadística aplicada a las Ciencias Sociales Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos? Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

Palominos P., Quezada L. Osorio C., Torres J., Lippi L. (2016). Calidad de los servicios educativos según los estudiantes de una universidad pública en Chile. Revista iberoamericana de educación superior. Vol. 7 núm. 18. Recuperado de:

https://ries.universia.net/article/view/1132/1775

Román J., Franco R., Gordillo A. (2015). Satisfacción estudiantil sobre servicios recibidos en la universidad: percepción de egresados. Revista Internacional Administración & Finanzas. Vol. 8, núm. 3. Recuperado de:

ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/ibf/riafin/riaf-v8n3-2015/RIAF-V8N3-2015-8.pdf

Secretaria de la Gestión Pública del Estado de Guanajuato. (2012). programa mejor atención. 2012, del gobierno del estado de Guanajuato. Recuperado de: http://strc.guanajuato.gob.mx/templates/COMUNICACION/LIBROSBLANCOS/SGP/LB_SGP_SOC_Programa%20MAS%20Mejor%20Atenci%C3%B3n%20y%20Servicio_5.pdf

S/A. (2008). La calidad en el servicio al cliente. Ed. Vértice. España.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA OFERTA EDUCATIVA DE EMPRENDIMIENTO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) MEXICANAS

CITLALLI PACHECO RAMÍREZ[1], XÓCHITL HERNÁNDEZ TORRES[2], JUAN MANUEL ORTIZ GARCÍA[3]

RESUMEN

El emprendimiento ha sido un generador y promotor de oportunidades de crecimiento personal y social a través de la apropiación e implantación de información práctica. Las competencias laborales son un elemento clave de los individuos en el ámbito profesional.

Aun cuando el nivel educativo adquirido por una persona no es el mejor indicativo de sus competencias, la oferta educativa de las Instituciones de Educación Superior (IES) en México sí pueden ser un referente para identificar lo que las instituciones pretenden fortalecer respecto al emprendimiento.

Por medio de recolección de datos y benchmarking, se identificaron algunas IES con programas educativos ofertados en México, que en su nombre consideraran el emprendimiento, resultando un total de seis, con educación formal a nivel de posgrado y en específico en emprendimiento.

Para esta lista de programas se utilizó una Matriz de Evaluación de Factor Interno (MEFI), y una Matriz de Perfil Competitivo (MPC), con la finalidad de conocer el currículo, las modalidades de educación, la zona de influencia, la duración del programa y los costos, que permitiera integrar elementos alternativos de un mapa curricular en una educación formal.

Esta comparación dio como resultado los siguientes hallazgos: programas con altos costos, programas educativos que no consideran el emprendimiento social, ofertas presenciales o totalmente en línea. Es así como este trabajo podría servir

[1]Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. cpacheco@uv.mx

[2] Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. xhernandez@uv.mx

[3] Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas. Jmortiz51@hotmail.com

como un elemento a considerar para la propuesta de un posgrado que pretenda atender las necesidades en formación profesional para emprendedores en una Institución pública.

Palabras clave: Instituciones de Educación Superior, Oferta educativa, Emprendimiento, Competencias laborales.

ABSTRACT

Entre preneurship has been a generator and promoter of opportunities for personal and social growth through the appropriation and implementation of practical information. Job skills are a key element of individuals in the professional field.

Even though the educational level acquired by a person is not the best indicator of their competences, the educational offer of HEIs in Mexico can be a reference to identify what institutions intend to strengthen with respect to entrepreneurship.

Through data collection and benchmarking, some HEIs were identified with educational programs offered in Mexico, which in their name considered entrepreneurship, resulting in a total of six, with formal education at the graduate level and specifically in entrepreneurship.

For this list of programs we used a Matrix Internal Factor Evaluation Matrix (MEFI), and a Competitive Profile Matrix (MPC), with the purpose of to know the curriculum, the modalities of education, the area of influence, the duration of the program and the costs, which would allow to integrate alternative elements of a curricular map in a formal education.

This comparison resulted in the following findings: programs with high costs, educational programs that do not consider social entrepreneurship, offers in person or totally online. This is how this work could serve as an element to consider for the proposal of a postgraduate program that intends to meet the needs in professional training for entrepreneurs in a public institution.

Keywords: Institutions of Higher Education, Educational Offer, Entrepreneurship, Labor competencies.

INTRODUCCIÓN

La globalización, los cambios tecnológicos y sociales, todos estos temas muy estrechamente relacionados entre sí, significan un gran avance para la sociedad, pero también es cierto que han traído implicaciones macroeconómicas que ponen en desventaja a las economías emergentes, repercutiendo negativamente en el mercado laboral (OCDE/CEPAL/CAF, 2016, págs. 22,37).

Las implicaciones en América Latina, se pueden identificar con algunas cifras: "uno de cada cinco jóvenes de América Latina no tiene empleo, no estudia ni recibe capacitación" (OCDE/CEPAL/CAF, 2016, pág. 28). Esta situación da una idea del trabajo a realizar, ya que es posible aprovechar las tendencias y los cambios para abrir el panorama de posibilidades.

Se deben comprender muy bien las dimensiones, posibles soluciones, el tipo de inversiones, entre otros temas importantes, para que se obtengan los efectos esperados, no solo en el ámbito gubernamental, sino en el compromiso social que debemos compartir todos.

Una de las alternativas para lograr el bienestar social es el crecimiento sostenido de la productividad, y esto se logra a través del desarrollo tecnológico, la innovación y el emprendimiento (Sánchez Castillo & Martínez Estrada, 2017, pág. 37).

Es así como el emprendimiento ha sido un generador y promotor de oportunidades de crecimiento personal y social a través de la apropiación e implantación de información práctica.

El mecanismo de formación en emprendimiento, comúnmente se realiza en la educación superior en los niveles de licenciatura y posgrado, ya que aquí se habilita a los profesionistas responsables de la operación de los procesos sociales, productivos y de servicios así como de "generar y aplicar el conocimiento desde una perspectiva creativa e innovadora" (Sánchez Castillo & Martínez Estrada, 2017, pág. 91).

Las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen un gran compromiso social, ya que pueden contribuir a la formación y desarrollo de una cultura emprendedora a través de la implementación de competencias de emprendimiento, tanto en los

estudiantes y profesionistas, como en sus propios profesores e investigadores, identificados éstos como el grupo con las mayores competencias disciplinares para la atención de retos del entorno con una perspectiva innovadora (Sánchez Castillo & Martínez Estrada, 2017, págs. 14-15). Es aquí donde la formación profesional de individuos en competencias de emprendimiento adquiere la característica de elemento clave para el crecimiento económico de un país.

En lo académico, "la perspectiva centrada en las competencias se presenta como una opción alternativa en el terreno de la educación, con la promesa de que permitirá realizar mejores procesos de formación académica" (Díaz Barriga, 2006, pág. 8), aun cuando sea complicada su aplicación integral y hasta las últimas consecuencias en las instituciones educativas, pudiendo coexistir con otros enfoques (Martínez Alonso, Báez Villarreal, Garza Garza, Treviño Cubero, & Estrada Salazar, 2012, pág. 88). Se persigue la unificación de perfiles profesionales que permitan la movilidad y colaboración a nivel nacional e internacional, favoreciendo la formación de "ciudadanos del mundo" (Sánchez Castillo & Martínez Estrada, 2017, págs. 92-93), con una visión más amplia y que favorezca la creatividad, innovación y emprendimiento.

No hay que perder de vista que dadas las limitaciones en la medición y registro de las competencias, su análisis suele centrarse en el sistema educativo, sin embargo "los individuos con similares niveles de educación no siempre tienen el mismo nivel de competencias (…). Además, alcanzar un determinado nivel de educación o certificado no garantiza la adquisición de las competencias asociadas" (OCDE/CEPAL/CAF, 2016, pág. 174).

Aun cuando el nivel educativo adquirido por una persona no es el mejor indicativo de sus competencias, la oferta educativa de las IES en México sí pueden ser un referente para identificar lo que las instituciones pretenden fortalecer respecto al emprendimiento.

Es por eso que, en un afán de analizar la viabilidad de crear un programa educativo que permita contribuir al desarrollo económico del país y partiendo de que el emprendimiento puede ser una alternativa viable para la atención de los problemas laborales, económicos y sociales de la juventud en México, se realizó

una primera inmersión, un acercamiento apenas a los programas educativos que en México ofertan programas académicos de emprendimiento en el nivel posgrado, para, como punto de partida a un diseño curricular, analizar algunas fortalezas y amenazas a través de la utilización de herramientas de la Administración Estratégica, como es el caso del Benchmarking, la Matriz de Evaluación de Factor Interno (MEFI) y la Matriz de Perfil Competitivo (MPC).

DESARROLLO

Por medio de recolección de datos y benchmarking, se identificaron algunas IES con programas educativos ofertados en México, que en su nombre consideraran el emprendimiento, resultando un total de seis programas, con educación formal a nivel de posgrado.

Para esta lista de programas se utilizó una Matriz de Evaluación de Factor Interno (MEFI), y una Matriz de Perfil Competitivo (MPC), con la finalidad de conocer las modalidades de educación, la zona de influencia, la duración del programa y los costos, que permitiera integrar algunos elementos de un mapa curricular en una educación formal.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTOR INTERNO

Esta herramienta es adecuada para formular estrategias, debido a que sintetiza y evalúa las fortalezas y las debilidades principales en las áreas de una empresa, Asimismo, proporciona una base para identificar y evaluar las relaciones entre estas áreas (David, 2008, pág. 110).

Para la realización de esta matriz, se asigna un valor a cada factor que va de 0.0 (sin importancia) a 1.0 (muy importante). El puntaje de valor total varía de 1.0 a 4.0, siendo el promedio de 2.5. Los puntajes de valor muy por debajo de 2.5 caracterizan a las empresas que son débiles internamente, mientras que los puntajes muy por arriba de 2.5 indican una posición interna sólida. El número de factores no produce ningún efecto en el total de los puntajes de valor porque los valores suman siempre 1.0. Para clasificar los factores, se asigna de uno a cuatro

a cada factor: Debilidad mayor =1; Debilidad menor = 2; Fortaleza menor = 3; Fortaleza mayor = 4

Aun cuando el programa por parte de nuestra institución, la Universidad Veracruzana, no oferta en este momento un programa de posgrado específico en emprendimiento, se realizó un ejercicio prospectivo para establecer algunas comparaciones en factores que más adelante se podrían convertir en estrategias o acciones para llevar a cabo el diseño de un programa de posgrado en emprendimiento. El resultado se muestra a continuación.

Tabla 2. Matriz EFI de la Universidad Veracruzana

Factor Interno Clave:	**Valor**	**Clasificación**	**Puntaje**
Fortalezas			
Prestigio	0.15	4	0.60
Universidad Pública	0.20	4	0.80
Cobertura en cinco regiones del estado de Veracruz	0.10	4	0.40
Infraestructura tecnológica para educación en línea	0.05	3	0.15
Cuatrimestres	0.10	3	0.30
Costos accesibles	0.10	4	0.40
Debilidades			
Programa nuevo	0.10	1	0.10
Iniciaría en forma presencial región Xalapa	0.10	2	0.20
No tiene acceso a becas	0.10	1	0.10
Total	1.00		3.05

Fuente: Elaboración propia.

Este primer análisis nos muestra que la Universidad Veracruzana tiene una posición interna sólida, lo que indica que puede ser factible la propuesta de un nuevo posgrado.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Para tener un panorama claro, amplio y preciso de la competencia en el ámbito nacional, se emprendió la tarea de conocerlos. Saber qué ofrecen al estudiante, contemplando modalidad, lugar, tiempo, costo y programa académico.

A continuación se describe brevemente quiénes son cada una de las IES identificadas y los programas de interés:

Escuela de Negocios de la Innovación y los Emprendedores, IEBS por sus siglas en inglés (Innovation & Entrepreneurship Business School).

Programa identificado: Master de Dirección de Empresas para Emprendedores

IEBS nace en el seno de la innovación y el emprendimiento en España, sus sedes principales se sitúan en Madrid y Barcelona. Tiene su sede principal para Latinoamérica en Montevideo, desde donde conecta la cultura innovadora, el talento y el conocimiento con todos los países de Hispanoamérica._(IEBS, Innovation & Entrepreneurship Business School, 2018).

Universidad de La Salle Bajío

Programa identificado: Maestría en Emprendimiento e Innovación en los Negocios

El Campus Campestre de la Universidad de La Salle Bajío fue fundado en 1968, siendo el primero de los Campus y actualmente el más grande. En noviembre de 2011, se crea el Parque de Innovación De La Salle como un agente dinamizador que facilita compartir las ideas y el conocimiento, teniendo como ejes rectores la innovación y el emprendedurismo; poniendo especial énfasis en el impulso del desarrollo económico social sustentable. (Universidad De La Salle Bajío, S/F)

Universidad ORT México

Programa identificado: Maestría en Administración y Emprendimiento Social

Es una institución de educación superior dedicada a impulsar y fortalecer al sector social en áreas de Responsabilidad, Emprendimiento y Liderazgo Social. Es una organización sin fines de lucro ubicada en la Ciudad de México. Actualmente tiene actividades en más de treinta países alrededor del mundo. Actualmente ORT realiza proyectos en temas de educación y fortalecimiento de la Sociedad Civil. (Universidad ORT México, S/F).

Universidad La Salle México.

Programa identificado: Especialidad en Desarrollo de Emprendedores y Negocios

Organización religiosa laical presente en 80 países con 76 Universidades y Centros de Negocios y más de mil centros educativos de prescolar a posgrado. La Salle pertenece a una red de instituciones líderes, en donde se relaciona lo universitario y social con lo empresarial. (Universidad La Salle México, S/F).

Universidad Anáhuac Xalapa

Programa identificado: Master en Alta Dirección e Innovación Empresarial

Institución católica de educación superior del Movimiento Regnum Christi que comparten el Modelo Educativo Anáhuac de Formación Integral. Cuenta con convenios de colaboración académica en Canadá, Estados Unidos, Brasil, Ecuador, España, Italia, Alemania, Francia e Inglaterra. (Universidad Anáhuac, 1993-2018)

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Programa identificado: Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Lagüera.

Maestría en Innovación y Desarrollo Empresarial (en línea)

– 25 campus impartiendo el programa

• Maestría en Innovación Empresarial y Tecnológica (generan una empresa)

• Maestría en Creación y Desarrollo de Empresas Familiares

– Maestría de tiempo completo enfocada a la creación o desarrollo de empresas en un contexto familiar

• Programa de Emprendimiento de Base Tecnológica para Postgrados en Ingeniería

En el Tecnológico de Monterrey actualmente se cuenta con diferentes programas académicos especializados en emprendimiento; 4 a nivel profesional y 4 a nivel posgrado. En estos programas se han creado varias empresas, algunas de ellas introduciendo nuevas tecnologías al mercado. El Programa Emprendedor, a través del cual se denota la actitud emprendedora de los alumnos, ha operado en el Tecnológico de Monterrey desde hace ya 30 años, gracias al éxito de este programa es que se detonaron diversos programas de apoyo al emprendimiento como lo son las Incubadoras de Empresas y Aceleradoras de Empresas. (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2014)

A continuación se presenta el concentrado de fortalezas y debilidades observadas en los principales competidores de Universidad Veracruzana:

Tabla 3. Concentrado de fortalezas y debilidades. Principales competidores UV

Fortalezas	Debilidades
A. IEBS Escuela de Negocios de la Innovación y los Emprendedores	
1 Especialista en emprendedores 2 Disponible las 24 hrs. 3 Cuenta con Google como uno de sus principales socios	1 Sólo educación en línea 2 Escuela con sede en el extranjero 3 Precio en euros 4 19 módulos
B. Universidad de La Salle Bajío	
1 Viernes por las tardes y sábado por las mañanas 2 Cinco cuatrimestres presenciales	1 No tiene licenciatura, sólo maestría 2 Cada asignatura tiene una duración de 42 horas: en promedio, tres horas semanales durante un cuatrimestre de catorce semanas. 3 IES Privada
C. Universidad ORT México	
1 Incluye el emprendimiento social 2 Sesiones por semestre 3 Duración total 4 semestres 4 Modelo Educativo Constructivista	1 Sesiones en línea 2 Dirigido sólo a sector social y administradores de empresas 3 Sede ciudad de México con atención por citas 4 No dan mayores informes, solo en línea 5 Poco conocida
D. Universidad La Salle México	
1 Especialidad en desarrollo de emprendedores y negocios 2 14 semanas de programa académico en cuatrimestres 3 Forma parte de la red de instituciones líderes en el mundo, en donde se relaciona lo universitario con lo empresarial 4 Modalidad mixta 5 Perfil de egreso con línea desarrollo de emprendedores o línea de visión de negocios 6 Opción de Hospedaje	1 Comprensión de textos en inglés 2 Pago de $500 de proceso de inscripción 3 Ciudad de México 4 Universidad privada, no hay informes de costos
E. Universidad Anáhuac Xalapa	
1 Campus Xalapa 2 Sesiones presenciales 3 Tres meses para Master	1 Particular 2 Master, cumpliendo 3 diplomados 3 No hay grado académico
F. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	
1 Líder en emprendimiento 2 Más de 25 años de experiencia 3 Diversidad de opciones en emprendimiento 4 Programas de seguimiento	1 Particular 2 Campus Monterrey 3 Costo alto 4 Sesiones presenciales

Fuente: Elaboración propia.

CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN BAJO LA MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO MPC

Este análisis comparativo proporciona información estratégica interna importante. Identifica a los principales competidores de una empresa, así como sus fortalezas y debilidades específicas en relación con la posición estratégica de una empresa en estudio. Las clasificaciones y los puntajes de valor total de las empresas rivales

se comparan con los de la empresa en estudio. Los factores importantes para el éxito en una MPC incluyen aspectos tanto internos como externos.

Para la presente actividad, se utilizará como referencia el posgrado planteado de manera prospectiva en la Universidad Veracruzana. Construyendo la MPC mediante el análisis del contexto de la misma y de sus competidores y sus factores críticos:

1. Se identifican los factores críticos de éxito, así como los competidores más representativos del mercado.
2. Se asigna una ponderación (peso) a cada factor crítico de éxito con el objeto de indicar la importancia relativa de ese factor. (sumados deben ser igual a 1)

Tabla 4. Factores críticos de éxito.

Factores	Peso
✓ Prestigio de la IES	0.20
✓ Nivel de programa académico (licenciatura, posgrado)	0.15
✓ Costo accesible / becas	0.20
✓ Modalidad de educación	0.10
✓ Duración del Programa	0.10
✓ Programa específico en emprendedurismo	0.25

Fuente: Elaboración propia

3. Se asigna valor (rating) a cada uno de los competidores, así como también a la IES que se está estudiando, a cada debilidad o fortaleza de esa firma.
   1 = Debilidad grave; 2 = Debilidad menor; 3 = Fortaleza menor; 4 = Fortaleza importante
4. El resultado más alto indicará al competidor más amenazador y el menor al más débil.

Tabla 5. Matriz de Perfil Competitivo

Factor crítico	Peso	Competencia													
		A		B		C		D		E		F		UV	
		R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Prestigio de la IES	0.20	3	0.60	4	0.80	2	0.40	4	0.80	3	0.60	4	0.80	4	0.80
Nivel de programa académico (licenciatura, posgrado)	0.15	2	0.30	4	0.60	4	0.60	1	0.15	1	0.15	4	0.60	4	0.60
Costo accesible / becas	0.20	1	0.20	2	0.40	2	0.40	2	0.20	1	0.20	1	0.20	3	0.60
Modalidad de educación	0.10	3	0.30	4	0.40	1	0.10	4	0.40	4	0.40	4	0.40	4	0.40
Duración del Programa	0.10	2	0.20	4	0.40	3	0.30	2	0.20	3	0.30	3	0.30	3	0.30

Factor crítico	Peso	Competencia													
		A		B		C		D		E		F		UV	
		R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Programa específico en emprendeduris-mo	0.25	2	0.50	4	1.00	2	0.50	4	0.25	2	0.50	4	1.00	4	1.00
Totales	1.00		2.10		3.60		2.30		2.00		2.15		3.30		3.70

Fuente: Elaboración propia

R= Rating

P= Puntaje

ANÁLISIS

Con base en los datos obtenidos en la MPC se muestra que el competidor más fuerte al cual se enfrenta la Universidad Veracruzana es la Universidad de La Salle Bajío, mediante el programa Maestría en Emprendimiento e Innovación en los Negocios, campus León-Guanajuato, por haber obtenido el puntaje más alto 3.60, destacando en el factor crítico: duración del programa, para lo cual, la IES de estudio (Universidad Veracruzana), deberá dedicar sus esfuerzos a superar éste factor crítico para ser competitiva.

Asimismo, la MPC arroja que el competidor más débil ante el mercado y por ende, el de menos preocupación para la IES de estudio, es la Universidad La Salle México, al haber obtenido un puntaje total de 2.00.

A continuación se muestra el caso resultado del ejercicio de prospectiva de la Universidad Veracruzana, como propuesta a corto plazo con el programa en el tema de emprendedurismo.

Tabla 6. Caso Universidad Veracruzana

Factor Crítico	Peso	Universidad Veracruzana	
		Rating	Puntaje
Prestigio de la IES	0.20	4	0.80
Nivel de programa académico (licenciatura, posgrado)	0.15	4	0.60
Costo accesible / becas	0.20	3	0.60
Modalidad de educación	0.10	4	0.40
Duración del Programa	0.10	3	0.30
Programa específico en emprendedurismo	0.25	4	1.00
Totales	1.00		3.70

Fuente: Elaboración propia.

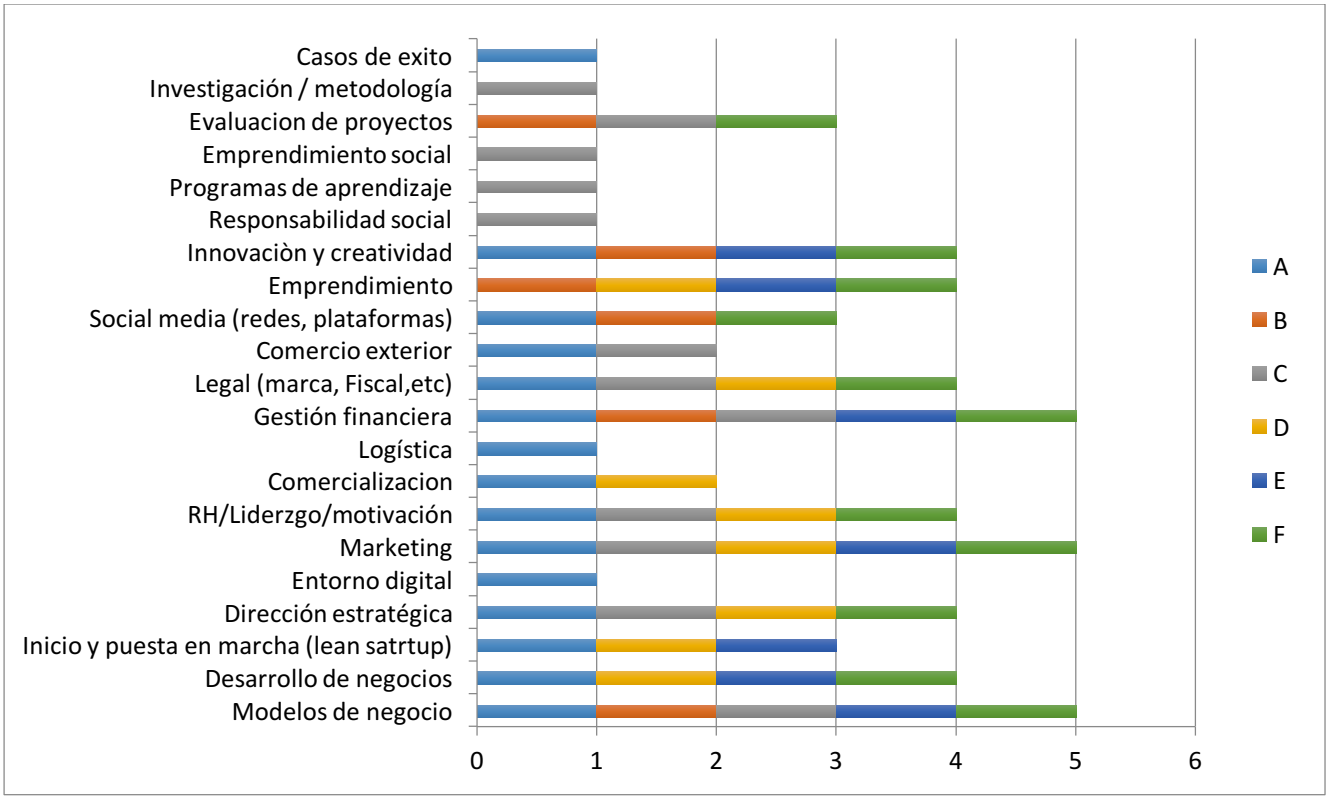
Finalmente, esta comparación dio como resultado los siguientes hallazgos: programas con altos costos; programas educativos que no consideran el emprendimiento social; ofertas presenciales o totalmente en línea.

Temáticas de la competencia

Como se mencionó anteriormente, la oferta educativa de las IES no define las competencias de los egresados, pero sí puede ser un referente respecto a lo que se pretende fortalecer en emprendimiento.

Es así como se realiza un comparativo entre las temáticas de los programas educativos de las instituciones de estudio y sus coincidencias.

Gráfico 1. Temáticas por institución



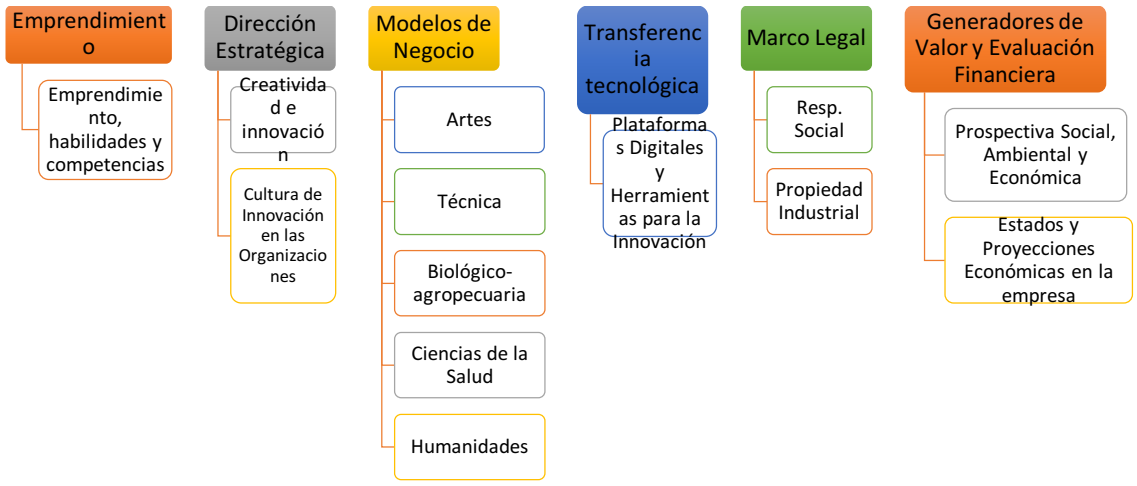
Fuente: Elaboración propia

PROPUESTA DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS CON ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO

Basados en los análisis realizados, se plantea un programa académico con enfoque multidisciplinario donde el posgrado sea una opción para cualquier área académica y se fomente el emprendimiento en diversos ámbitos para que así se

coadyuve al autoempleo. A continuación se muestra el gráfico con la propuesta de experiencias educativas.

Gráfico 2. Propuesta de experiencias educativas



Fuente:Elaboración propia

CONCLUSIONES

Se desprende del análisis realizado, la viabilidad de ofertar un posgrado en emprendimiento en una Institución pública, que en un momento dado se refleje en costos más accesibles, con la posibilidad de ofertar la modalidad en línea y presencial. Es así como este trabajo podría servir como un elemento a considerar para la propuesta de un posgrado que pretenda atender las necesidades en formación profesional para emprendedores en una institución pública.

Ahora bien, el diseño y apertura de un posgrado en el área de las ciencias administrativas en la Universidad Veracruzana, resulta factible para el tema de emprendedurismo. La competencia analizada y las herramientas utilizadas, nos indican que la integración de los factores críticos de éxito en concordancia con las fortalezas de nuestra institución pueden ser una opción importante para los interesados en optar por un posgrado otorgado a través de una universidad pública con una amplia trayectoria, considerando un programa curricular en el que se integre lo social, económico y técnico para su adaptación al entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

David, F. R. (2008). *Conceptos de administración estratégica* (Decimoprimera ed.). Pearson Educación.

Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos [en linea], XXVIII*(Enero-Marzo). Recuperado el 10 de Septiembre de 2018, de http://www.Redalyc.org/articulo.oa?id=13211102

IEBS, Innovation & Entrepreneurship Business School. (2018). *Quiénes Somos*. Recuperado el 29 de Junio de 2018, de IEBS, Innovation & Entrepreneurship Business School Web site: https://www.iebschool.com/quienes-somos/

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2014). *Tecnológico de Monterrey*. Recuperado el 29 de Junio de 2018, de Formación integral: Emprendimiento: http://sitios.itesm.mx/va/formacionintegral/emprendimiento/home.html

Martínez Alonso, G. F., Báez Villarreal, E., Garza Garza, J. Á., Treviño Cubero, A., & Estrada Salazar, F. (Septiembre-Diciembre de 2012). Implementación de un modelo de diseño curricular basado en competencias, en carreras de ingeniería. *Innovación Educativa [en linea], 12*(60), 87-103. Obtenido de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179426856007

OCDE/CEPAL/CAF. (2016). *Perspectivas económicas de América Latina 2017: Juventud, competencias y emprendimiento.* Paris: OECD Publishing. doi:http://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-es

Sánchez Castillo, M. A., & Martínez Estrada, P. (2017). *Metodología para la creación de empresas basadas en investigación y desarrollo tecnológico.* México: Instituto Nacional del Emprendedor. Recuperado el 19 de 02 de 2018, de http://www.one.inadem.gob.mx/images/CULTURAEM/METODOLOGIA_PARA_LA_CREACION_DE_EMPRESAS_BASADAS_EN_INVESTIGACION_Y_DESARROLLO_TECNOLOGICO_V3.pdf

Universidad Anáhuac. (1993-2018). *Anáhuac Xalapa*. Recuperado el 29 de Junio de 2018, de Universidad Anáhuac Xalapa: Nosotros: https://www.anahuac.mx/xalapa/nosotros

Universidad De La Salle Bajío. (S/F). *Somos DE LA SALLE*. Recuperado el 29 de Junio de 2018, de Campus Campestre: http://bajio.delasalle.edu.mx/somos/campus.php?c

Universidad La Salle México. (S/F). *Somos La Salle*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de La Salle web site: http://www.lasalle.mx/oferta-educativa/especialidades/facultad-de-negocios/emprendedores-y-negocios/

Universidad ORT México. (S/F). *Acerca de nosotros*. Recuperado el 29 de Junio de 2018, de Universidad ORT México Web site: https://www.ort.edu.mx/p/about.html

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA FILOSOFÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN CANCÚN, QUINTANA ROO

TANYA MAKITA[1], VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS[2], JOSE ANTONIO LEÓN BORGES[3]

RESUMEN

La responsabilidad social se encuentra implícita en diferentes ámbitos profesionales y organizacionales, sin excepción las Instituciones de Educación Superior en México han hecho el máximo esfuerzo por promover, practicar y reflexionar este tema, buscando contribuir al desarrollo económico y social. Por lo anterior este estudio proporciona un análisis de la filosofía institucional: misión, visión, valores y objetivos, con la Responsabilidad Social de las universidades públicas en Cancún, Quintana Roo. Este estudio utiliza la guía de responsabilidad certificada ISO 26000:2010 como un parámetro para el análisis. Finalmente, este artículo conceptualiza el término de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) y aporta un diagnóstico de filosofía en universidades públicas en Cancún, Quintana Roo, México.

Palabras clave: responsabilidad social universitaria, responsabilidad social, instituciones de educación superior, universidades públicas.

Social responsibility in the philosophy of public universities in Cancún, Quintana Roo

ABSTRACT

Social responsibility is implicit in different and professional organizational areas, without exception the Institutions of Higher Education have made the ultimate effort to promote, to practice and to reflect on this topic, trying to contribute to the economic and social development of the universities. Therefore, this study provides an analysis of the institutional philosophy: mission, vision, values and

[1] Universidad de Quintana Roo. t.makita@uqroo.edu.mx
[2] Universidad de Quintana Roo. vgaber@uqroo.edu.mx
[3] Universidad de Quintana Roo. jleon@uqroo.edu.mx

objectives, with the Social Responsibility of public universities in Cancún, Quintana Roo. The study makes use of the ISO 26000: 2010 certified liability guide as a parameter for the analysis. Finally this article conceptualizes the term of University Social Responsibility (USR) and provides a diagnosis of philosophy in Public Universities of Cancun.

Key words: university social responsibility, social responsibility, institutions of superior education, public universities.

INTRODUCCIÓN

Las Universidades son generadoras de valores, actitudes y costumbres que los estudiantes adoptan y transfieren en todos sus entornos y sus sociedades más inmediatas quienes van exigiendo una colaboración responsable en los diferentes ámbitos de las instituciones. La responsabilidad social universitaria (RSU) y empresarial (RSE) van de la mano creando estos ambientes idóneos para compartir y actuar a favor de la sociedad en un contexto económico, político, ambiental, ético y filosófico.

La responsabilidad social se aborda desde el momento en que las instituciones emiten una declaración de principio éticos y códigos de conducta hacia los colaboradores. El objetivo de esta investigación es conocer, desde una interpretación que se torna subjetiva, el grado de inclusión de la RSU en la filosofía de las universidades. Por ello se revisa la filosofía de las universidades públicas y su alcance con la responsabilidad social con base a la guía de responsabilidad certificada ISO 26000:2010. La filosofía universitaria incluye la misión, visión, valores y objetivos que la institución promulga y difunde a sus colaboradores y alumnado por diferentes medios, en este caso se revisan las páginas web de las universidades de la ciudad de Cancún y coteja, a través de un análisis el grado de inclusión de RSE en la redacción de la filosofía.

Sobre lo anterior el trabajo se estructura de la siguientes secciones, la primera una aproximación teórica al concepto de la Responsabilidad Social Universitaria, la segunda se analiza la norma mexicana de Responsabilidad social y los rubros que maneja a fin de la investigación, posteriormente en la tercera sección se hace una

revisión de la filosofía de las Universidades Públicas en Cancún Quintana Roo, es decir, la misión, visión y valores y la relación con la norma antes mencionada. En la cuarta sección se presentan los resultados de dicha revisión y las conclusiones.

MÉTODOS Y TÉCNICAS

Los métodos a utilizar son los siguientes: Se ocupa el artículo (Solís, 2017) como base para replicar el estudio en Cancún, Quintana Roo. Se recopila la información de los sitios web de las Universidades públicas de Cancún. Se revisa la Norma ISO 26000 centrándonos en los 7 principios de la Responsabilidad Social presentados en la Figura 2.

Utilizamos el lenguaje de programación Java para contabilizar las palabras clave y alternas de las categorías que se muestran en la Tabla 2., comparado contra las palabras de la filosofía (misión, visión, objetivos y valores) de cada Universidad mostradas en la Tabla 1. En el desarrollo para la contabilidad de palabras, se crea una matriz de la filosofía (cuatro) por las Universidades (cinco) y se comparan, teniendo como resultado la sumatoria por cada palabra y por cada institución. Para la comparación de las palabras clave y alternas se realiza una normalización: convertir a minúsculas, eliminar caracteres (comas, puntos, puntos con coma, dos puntos y guiones), y se separa el texto de la matriz de filosofía de Universidades.

Aproximación teórica de Responsabilidad Social Universitaria

La responsabilidad social se entiende como un conjunto de valores éticos y morales que un grupo de personas organizadas está dispuesta a seguir una vez que toma conciencia de su entorno social, cultural y ecológico, esta conciencia trata de ser integral e incluye a todas las partes involucradas (Vallaeys, F., 2008). La responsabilidad social corporativa (RSC) incluye además del entorno económico, toda una demanda de la sociedad que va desde una competencia leal a un comportamiento social que genere un consumo responsable en los mercados financieros y con el medio ambiente, esta inquietud por las acciones responsables que van asumiendo las empresas es ahora un elemento de competitividad empresarial (Antolín, M. et al, 2004).

La RSC tiene dos dimensiones , una interna y otra externa, según lo planteado por la Comisión de Unión Europea (Libro verde, 2001), La primera corresponde a lo relacionado con la gestión del capital humano, las relaciones laborales, de salud y seguridad que incluye un contexto de equilibrio laboral y vida personal, igualdad, la adaptación al cambio y la gestión del impacto ambiental y los recursos naturales. La dimensión externa se extiende hacia los interlocutores, comunidades locales, entornos físicos, socios comerciales, proveedores y consumidores, alcanzando la dimensión vinculada con los derechos humanos y la ecología.

Si bien las universidades no son consideradas corporaciones, también asumen una responsabilidad social basada en los acuerdos generados por diferentes organizaciones gubernamentales, y el impacto de sus acciones va dirigido no solamente a la organización y la participación ciudadana , sino también en la dimensión pedagógica, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, y la dimensión cognitiva (Vallaeys, F., 2008). La inclusión de la responsabilidad social universitaria (RSU) se aprecia desde tres perspectivas, la primera desde el ámbito gerencial o directivo, la segunda desde lo transformacional (formación, liderazgo, investigación) y la tercera desde la normatividad (Quezada, R. G., 2011).

Según Larrán et al. en 2015, aporta que existen diferentes enfoques de la Responsabilidad Social Universitaria, sin embargo pueden configurarse 3 características en el término, la primer característica de la RSU que tiene un carácter voluntario pues va más allá del cumplimiento de la legislación, la segunda es que involucra diferentes áreas organizativas y reorganiza la estrategia universitaria a la par del visión y por último define una relación con los grupos de interés, llamados stakeholders para respaldar el valor de las actividades sociales responsables.

Estas actividades sociales se basan en una responsabilidad cívica que se genera en las universidades y es también conocida como la tercera misión, debido a que existe una relajación social respecto al comportamiento cívico que genera la omisión de deberes sociales, esta dimensión se ha subrayado más en los últimos años dando cabida a la reflexión de la creación de ciudadanos y profesionistas comprometidos con el bien común (Medina et al 2017) por lo tanto las

universidades tienen una responsabilidad cívica ante la sociedad, tienen un compromiso social que incluye no sólo la formación de conocimiento si no también una colaboración social, para lograr esto se propone dentro de la universidad una formación cívica y ciudadana, deontológica, autónoma y de participación en proyectos de servicios que en resumen ayudan a crear una responsabilidad social universitaria (Naval et al 2011).

Vallaeys et. al. en 2009 menciona que los primeros pasos necesarios que las universidades deben implementar para desarrollar la responsabilidad social son compromiso, autodiagnóstico, cumplimiento y rendición de cuentas, todo esto abarcando los 4 ámbitos institucionales: el organizacional, educativo, del conocimiento y social, los cuales cubren ciertos grupos de interés y tiene impactos universitarios como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. La responsabilidad social en la Universidad y el contexto involucrado.



Elaboración propia con información tomada de (Vallaeys, F., et. al., 2009).

La responsabilidad social universitaria involucra a todo su entorno para el desarrollo de una sociedad sustentable. Urioste Vidaurre (2010) menciona, derivado de su investigación, que la RSU es un catalizador generador de conciencias colectivas éticas en entornos holísticos con “seres pluridimensionales” capaces de construir y deconstruir su entorno en beneficio del bien común a partir del espacio físico, social, moral y cognitivo que las universidades brindan tomando en cuenta los ámbitos de la gestión, docencia, investigación, extensión y su filosofía Institucional.

RESPONSABILIDAD SOCIAL Y SUS PRINCIPIOS EN LA NORMA ISO

La responsabilidad social surge como una necesidad en esta época de relajación ética y moral, su objetivo es contribuir a través de la generación de normas a un desarrollo sostenible que involucra a todas las organizaciones sin importar el sector o fin. La norma ISO 26000 es una guía que proporciona las líneas a seguir en materia de Responsabilidad Social establecidas por la Organización Internacional para la Normalización, cuyo objetivo es ayudar a las organizaciones a demostrar su compromiso con el entorno así como con las partes interesadas (Norma Internacional, 2010).

El contenido de la norma ISO 26000 es muy relevante por lo que, se describe parte de su estructura textualmente.

El proyecto de elaboración del documento inició en el año 2001 y terminó con la publicación del documento final en noviembre de 2010. Se desarrolló utilizando un enfoque de múltiples partes interesadas, con la participación de expertos de más de 90 países y 40 organizaciones internacionales o regionales representativas, que están involucradas en diversos aspectos de la responsabilidad. Esta norma internacional no es una norma de sistemas de gestión. No es adecuada, ni pretende servir para propósitos de certificación, o uso regulatorio o contractual. Cualquier oferta de certificación o petición para obtener una certificación conforme a la norma ISO 26000 se consideraría una tergiversación del propósito e intención de esta norma internacional y una mala utilización de la misma. Dado que esta Norma internacional no contiene requisitos, ninguna certificación constituiría una demostración de conformidad respecto de esta norma internacional.

Los principios fundamentales de la norma ISO, que son útiles para esta investigación se observan en la Figura 2, los principios de rendición de cuentas, transparencia y comportamiento ético hacen alusión a actitudes de índole ético y principios como parte del comportamiento, mientras que los demás principios se enfocan a actitudes de respeto y se describen brevemente a continuación:

Rendición de cuentas: condición de responder por decisiones y actividades ante los órganos de gobierno de la organización, autoridades competentes y, más ampliamente, ante sus partes interesadas

Transparencia: apertura respecto a las decisiones y actividades que afectan a la sociedad, la economía y el medio ambiente, y voluntad de comunicarlas de manera clara, exacta, oportuna, honesta y completa

Comportamiento ético: comportamiento acorde con los principios de correcta o buena conducta aceptados en el contexto de una situación determinada y que es coherente con la normativa internacional de comportamiento

Respeto a los intereses de las partes interesadas: actividad llevada a cabo para crear oportunidades de diálogo entre una organización y una o más de sus partes interesadas, con el objetivo de proporcionar una base fundamentada para las decisiones de la organización.

Respeto al principio de legalidad: conocimiento de las leyes y regulaciones aplicables dentro de sí misma, para que todos los miembros los tengan en cuenta. El principio de legalidad es de cumplimiento obligatorio.

Respeto a la norma internacional de comportamiento: expectativas de comportamiento organizacional socialmente responsable derivadas del derecho internacional consuetudinario, principios de derecho internacional generalmente aceptados o acuerdos intergubernamentales, reconocidos de manera universal o casi universal.

Respeto a los derechos humanos: Los derechos humanos son de carácter universal, las organizaciones deberían respetar y promover lo establecido en la carta universal de los derechos humanos.

Figura 2. Principios fundamentales de la Norma ISO 26000.



Elaboró Lozano, R. M.C. (2012), con base en Romero, A. M., (2010). recuperado de Ramírez, M. C. L. La Norma ISO 26000:2010.

Para empezar a desarrollar una Responsabilidad Social en una organización, empresa o Institución es pertinente que se comprendan los principios y se identifiquen las materias fundamentales y los asuntos pertinentes y significativos de la misma y convertir la responsabilidad social en una parte esencial de sus políticas, de su cultura organizacional y de sus estrategias y operaciones; generando competencias internas en materia de responsabilidad social; desarrollar la comunicación interna y externa relativa a la responsabilidad social y revisar periódicamente estas acciones y prácticas relacionadas con la responsabilidad social.

REVISIÓN DE LA FILOSOFÍA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS EN CANCÚN QUINTANA ROO

A fines de realizar esta revisión se utilizó una metodología que se considera de tipo cualitativo debido a que es un proceso interpretativo basado en un ejercicio real (De Gialdino, I. V. 2006) para Gibbs G. (2012) sus interpretaciones se encuadran nomotética y deductivamente en donde los resultados son interpretaciones, sin embargo Maxwell J. A. (2012) dice que la metodología cualitativa es un "enfoque inductivo y abierto, que se basa en datos numéricos o de texto y en datos visuales, y es un objetivo principal comprender la calificación en generalización entre personas y entornos".

Tabla 1. Universidades públicas en Cancún Quintana Roo

Universidades Públicas en Cancún Quintana Roo		
Nombre de la IES	Iniciales	Categoría
Universidad de Quintana Roo	UQROO	Estatal
Universidad Tecnológica de Cancún	UTCANCUN	Estatal
Universidad del Caribe	UNICARIBE	Estatal
Instituto Tecnológico de Cancún	ITC	Federal
Universidad Politécnica de Quintana Roo	UPQROO	Estatal

Contiene el listado de las Universidades Públicas en la Ciudad de Cancún, Municipio de Benito Juárez en el Estado de Quintana Roo, las iniciales con las que son conocidas y su categoría.

En el desarrollo de la revisión de las universidades públicas en Cancún pertenecientes al municipio de Benito Juárez, se utiliza un modelo de ponderación creado por (Solís & Garduño, 2017), éste modelo se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Modelo de ponderación para el análisis de Responsabilidad social en la filosofía de las universidades públicas de Cancún recuperado de (Solís, 2017).

Principio de responsabilidad social	**Ponderación**	**Palabras clave**	**Palabras alternas**
Rendición de cuentas	15%	Responder Aceptar responsabilidad social Regular/prevenir el daño	Compromiso Solución de problemas Desarrollo sostenible/sustentable
Transparencia	15%	Revelar información Transferencia	Clara, precisa, completa, razonable y suficiente Aplicación de recursos financieros Identidades con las relaciones
Comportamiento ético	15%	Valores Compromiso de su impacto Estructura de gobernanza	Honestidad, equidad, integridad, entre otros. Principios, normas y ética Código
Respeto a los intereses de las partes interesadas	15%	Identificar las partes interesadas	Personal no docente, personal docente-investigador, autoridades, estudiantes, proveedores y egresados.
Legalidad	15%	Respetar y responder a intereses Supremacía de la Ley	Cumplimiento
Normativa internacional de comportamiento	10%	Internacional	Global, extranjero

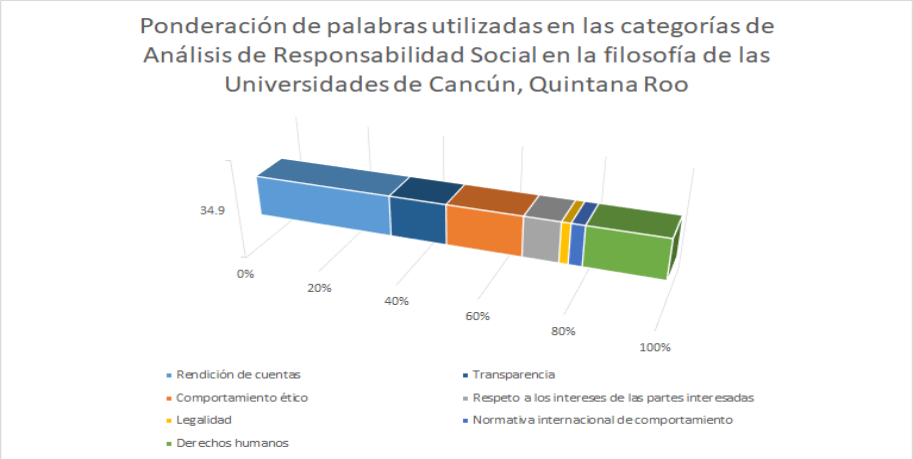
Derechos humanos	15%	Respetar y promover los derechos humanos	Igualdad/No discriminación Inclusión/Universidad/Diversidad/Pluralidad Libertad Integridad, seguridad Justicia Educación Salud Medio ambiente, naturaleza Cultura Deporte Trabajo
	100%		

Contiene las siete categorías de los principios de Responsabilidad social, la ponderación y las palabras claves que se utilizan en la identificación de la responsabilidad social dentro de la filosofía de las universidades públicas en Cancún Quintana Roo. Recuperado de (Solís, 2017).

RESULTADOS

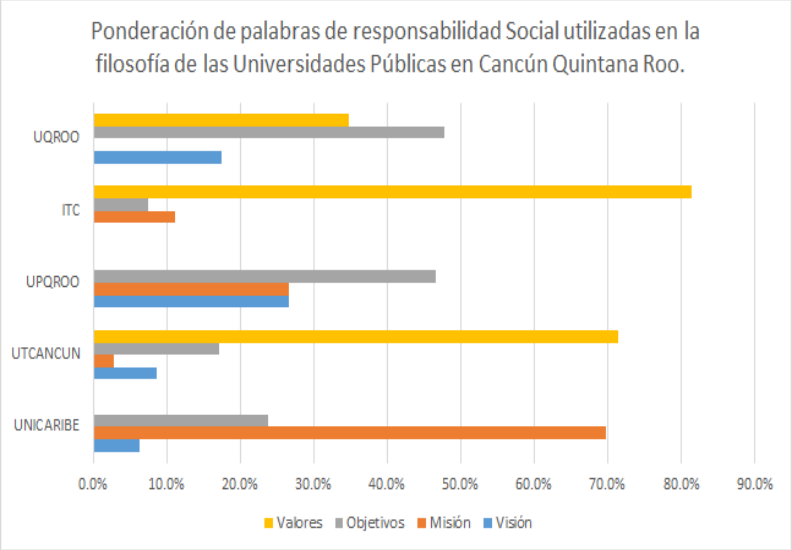
Las categorías de la Responsabilidad Social que se buscaron en la filosofía institucional de todas las universidades públicas en Cancún, Quintana Roo son presentadas en la Figura 3. Los resultados en conjunto muestran que la categoría correspondiente a rendición de cuentas es la que más destaca dentro del análisis, seguida de comportamiento ético y derechos humanos.

Figura 3. Ponderación de palabras utilizadas en las categorías de Responsabilidad Social en la filosofía de las universidades de Cancún, Quintana Roo.



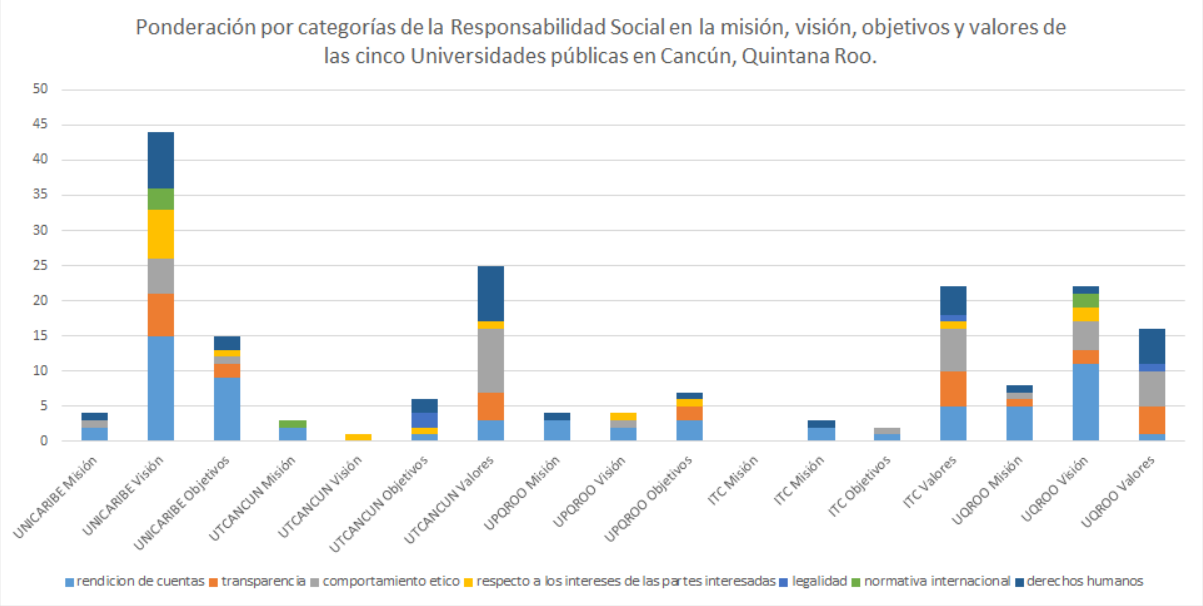
La Figura 4 muestra los resultados del análisis de la ponderación de las palabras utilizadas en la filosofía (visión, misión, objetivos y valores) de cada universidad pública en la ciudad de Cancún. Se observa que la Universidad de Quintana Roo (UQROO) y la Universidad Politécnica de Quintana Roo (UPQROO) tienen una ponderación mayor en los objetivos, mientras que el Instituto Tecnológico de Cancún (ITC) y la Universidad Tecnológica de Cancún (UTCANCÚN) tienen mayor ponderación en la redacción de sus valores y la Universidad del Caribe en la redacción de su misión.

Figura 4. Ponderación de palabras de Responsabilidad Social utilizadas en la filosofía de las universidades públicas en Cancún Quintana Roo.



En la Figura 5 se muestran las categorías de Responsabilidad Social más detalladas que, de acuerdo al análisis de palabras, son más sobresalientes en la filosofía de las Universidades Públicas en Cancún, Quintana Roo. También se observa que la Universidad del Caribe refleja mayor ponderación en la categoría de rendición de cuentas en la redacción de su Visión, seguida de la Universidad de Quintana Roo, mientras que la categoría que muestra menor ponderación e incluso aparece como inexistente en la filosofía, según el análisis empleado, es Respeto a los intereses de las partes interesadas. Por otro lado encontramos que la Universidad de Quintana Roo muestra mayor ponderación en la categoría de rendición de cuentas de la Responsabilidad Social en la redacción de la misión seguida de la Universidad del Caribe.

Figura 5. Ponderación por categorías de la Responsabilidad Social en la misión, visión, objetivos y valores de las cinco universidades públicas en Cancún, Quintana Roo.



CONCLUSIONES

Como conclusiones del trabajo presentado, primero presentamos una aproximación teórica al concepto de la Responsabilidad Social Universitaria. Analizamos la norma mexicana de Responsabilidad social, posteriormente hicimos una revisión de la filosofía de las Universidades Públicas en Cancún Quintana Roo, es decir, la misión, visión y valores y, la relación con las categorías de norma antes mencionada.

Utilizamos como herramienta computacional la programación en Java para contabilizar y comparar las palabras clave y alternas contra la filosofía de Responsabilidad Social de las Universidades. Finalmente se presentaron los resultados en donde se muestra la integración de la Responsabilidad Social en la filosofía de las Universidades Públicas en Cancún Quintana Roo. .

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

Vallaeys, F. (2008). ¿Qué es la responsabilidad social universitaria?. *Nuevo León, México. consultado en: www. cedus. cl*.

Antolín, M. N., & Gago, R. F. (2004). Responsabilidad social corporativa: la última innovación en management. Universia Business Review, (1), 28-39.

Vallaeys, F. (2008). " Responsabilidad Social Universitaria": una nueva filosofía de gestión ética e inteligentes para las universidades. Revista Educación Superior y Sociedad (ESS) ISSN: 0798-1228, 13(2), 191-220.

Quezada, R. G. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España The university social responsibility as a challenge to the strategic management of Higher Education: the case of Spain. Revista de educación, 355, 109-133.

Verde, L. (2001). Comisión de las Comunidades Europeas.

Larrán-Jorge, M., & Andrades-Peña, F. J. (2015). Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos. Revista iberoamericana de educación superior, 6(15), 91-107

Medina Peña, R., Gómez, F., del Carmen, M., Torres Barreiro, L., Velázquez Rodríguez, K., Vera, V., ... & Valencia Vera, A. L. (2017). La responsabilidad social universitaria en la actual sociedad del conocimiento. Un acercamiento necesario. MediSur, 15(6), 786-791.

Naval, C., García, R., Puig, J., & Santos, M. A. (2011). La formación ético-cívica y el compromiso social de los estudiantes universitarios/Education in Ethics and Civics and Social Commitment in University Students.

Vallaeys, F., De la Cruz, C., & Sasia, P. M. (2009). Responsabilidad social universitaria: manual de primeros pasos. Inter-American Development Bank.

de Urioste Vidaurre, M. C. (2010). El estado del arte de la responsabilidad social en la UPSA. Responsabilidad Social de las Universidades, 51.

Ramírez, M. C. L. La Norma ISO 26000: 2010 de Responsabilidad Social. Un estudio descriptivo-correlacional de los procesos de aprendizaje informativos y prácticas implementadas, en organizaciones de los sectores comercio y servicio.Retos de las ciencias administrativas desde las economías emergentes: Evolución de sociedades.

Norma Internacional ISO 26000:2010 Guía de Responsabilidad Social: Primera Edición Noviembre 01 de 2010

De Gialdino, I. V. (2006). La investigación cualitativa. Estrategias de investigación cualitativa, 23-64.

Gibbs, G. (2012). El análisis de datos en investigación cualitativa. Ediciones Morata.

Maxwell, J. A. (2012). Qualitative research design: An interactive approach (Vol. 41). Sage publications.

Solís Rodríguez, F. T., & Garduño Pérez, A. K. (2017). La Responsabilidad Social En La Planeación Estratégica Institucional De Las Universidades Públicas En México (Social Responsibility in Strategic Planning of Institutional Public Universities in Mexico).

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL PARA LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA

JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ[1], ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO[2], MARÍA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO[3]

RESUMEN

La formación profesional en las universidades requiere de programas específicos que apoyen una formación integral con un alto sentido de Responsabilidad Social (RS). Lo anterior requiere incluir, dentro de sus planes y programas, políticas públicas que apoyen el desarrollo institucional desde la perspectiva social y los aspectos procesuales de la educación. La necesidad de renovación se percibe como una cuestión de fondo que implica la revalorización de todo programa académico en función de las metas institucionales y de desarrollo educativo que responda a las demandas de los diversos sectores en cada una de las escuelas o entidades universitarias desde un enfoque responsable. La propuesta aquí presentada ubica a la arquitectura como la disciplina académica que reviste importancia al proponer soluciones arquitectónicas, de espacio y equipamiento acordes a un contexto específico que incluya una visión holística enfocada al desarrollo regional con propuestas que respondan a los requerimientos del usuario en cualquier región o país, lo cual se alcanzará si desde el proceso de enseñanza, se incluyen los aspectos más relevantes que formen al arquitecto con un alto sentido de responsabilidad social.

Palabras claves: Responsabilidad Social, Enseñanza, Arquitectura

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene una propuesta para elaborar un Programa de Responsabilidad Social (PRS) en las entidades académicas de las universidades y particularmente, su implementación en la carrera de Arquitectura de la Universidad Veracruzana (UV). Es un documento de reflexión y consideración que toma en

[1] Universidad Veracruzana jcrfauv@gmail.com
[2] Universidad Veracruzana anafmayo@gmail.com
[3] Universidad Veracruzana lupe_narce@hotmail.es

cuenta las características de un contexto cambiante en el ámbito de desarrollo económico internacional y nacional que deben considerarse en la práctica escolar al ser el ámbito laboral en donde se insertarán los estudiantes al terminar la carrera universitaria. Esta propuesta inicia abordando el tema de la Responsabilidad Social, donde se definen las diversas acepciones que al vocablo se han referido autores, empresas u organizaciones, asimismo algunos conceptos de esta práctica desde la perspectiva social y su relación con los aspectos procesuales en la educación. La propuesta del PRS dentro de la entidad académica de arquitectura promueve que el egresado sea quien proponga soluciones arquitectónicas, de espacio y equipamiento acordes a un contexto específico y cuya visión deberá estar enfocada al desarrollo regional y con un alto sentido de responsabilidad social.

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL (RS)

La RS debe ser una obligación universal que asegure la sostenibilidad social y ambiental en todo modo de producción y consumo en un mundo donde se busca la calidad de vida o el derecho a una vida digna (ONU, 2016). Al interior de las organizaciones dedicadas a la educación se precisa incluir en sus planes de desarrollo instaurar programas para operar las funciones propias de formación profesional y concientización de responder a las demandas de un sector social en un modelo de desarrollo regional que pide una renovación en sus procesos. La necesidad de renovación se percibe como una cuestión de fondo que implica la revalorización de todo programa académico en función de las metas institucionales y de desarrollo educativo que responda a las demandas de los diversos sectores en cada una de las escuelas o entidades universitarias desde un enfoque responsable.

En este contexto, la ANUIES incluye, en un esfuerzo coordinado con las Instituciones de Educación Superior (IES), la orientación de incluir en sus programas, el diseño y aplicación de un modelo que responda a las distintas dimensiones de la responsabilidad social que integren en sus procesos: la

formación, la investigación, la gestión social del conocimiento y favorezca la formación profesional en un campus socialmente responsable.

La Universidad Veracruzana (UV) no está al margen de los cambios que se presentan en el contexto nacional e internacional, lo que ha permeado en la agenda de sus políticas públicas al incluir en su Plan de Trabajo, objetivos y metas referidos al desarrollo sostenible que promueva una formación responsable y responda al contexto social en donde se ubica.

Imagen 1. Grupo de estudiantes en trabajo de campo *in situ*



POLÍTICAS PÚBLICAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

En este apartado se presentan las políticas públicas que sustentan la propuesta de PRS en la Facultad de Arquitectura de la UV para tener una referencia dada por la importancia de su implementación.

a) AGENDA 2030 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU)

Dentro de las políticas públicas de responsabilidad social se menciona a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en México. Esta agenda define las prioridades a las cuales se dirigirán los esfuerzos globales durante los próximos 14 años. Entre las prioridades acordadas se encuentran: poner fin a la pobreza, garantizar una vida sana para todas las personas, reducir las desigualdades, lograr la igualdad de género, combatir el cambio climático, tener instituciones eficientes y responsables con el objetivo de forjar un camino para un mundo mejor hacia el 2030. Por ello, es imprescindible que dentro de las instituciones educativas existan programas dirigidos a la formación profesional con un sentido de responsabilidad social que apoye a cumplir esta agenda.

La Agenda 2030 propone cumplir con los objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y busca impulsarlo en sus las dimensiones social, medioambiental y económica. Es una agenda que nace de la voluntad de personas preocupadas por tener un mundo mejor en los próximos años; con grandes compromisos para países desarrollados y en desarrollo que conmina a asumir los cambios y transformaciones de manera responsable para cumplir con el desarrollo y bienestar de las personas y el planeta (ONU, 2016).

b) PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

El esquema de Desarrollo Nacional que enmarca la política gubernamental en México ha establecido el Programa Sectorial de Educación (PSE) como un factor estratégico que hace posible asumir modos de vida superiores y permite el aprovechamiento de las oportunidades que han abierto la ciencia, la tecnología y la cultura de nuestra época (PSE, 2013).

Dentro de sus planteamientos para lograr los objetivos de bienestar, el programa enmarca el concepto de desarrollo humano con equidad en el acceso a las oportunidades educativas, estableciendo las condiciones que permitan su aprovechamiento pleno. El PSE estimula la participación de los principales agentes que intervienen en los procesos educativos en todos sus niveles para formar personas que participen en todos los ámbitos de la vida social y oriente la productividad y creatividad en el desempeño de todas las actividades humanas con un sentido de responsabilidad social.

Imagen 2. Equipo de trabajo en sitio.



PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN ARQUITECTURA

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana es una entidad académica de nivel superior y como disciplina académica tiene una función social que forma desde el aula, profesionistas con un enfoque humanista, ello le permite generar conocimientos pertinentes para que el egresado se inserte en una realidad cambiante que transforma al entorno con una visión global y socialmente responsable.

ANTECEDENTES

Las actividades desarrolladas en la Facultad de Arquitectura se relacionan a la formación con responsabilidad social de los estudiantes, ya que a lo largo de su desarrollo histórico-académico se han llevado a cabo actividades en sitios específicos de nuestro Estado a través de procesos o proyectos de vinculación; prácticas profesionales o simplemente, como ejercicios escolares alternos a los talleres de diseño arquitectónico o experiencias educativas prácticas. Dentro del organigrama o plan de trabajo de la entidad académica, no se considera la figura que corresponda y estructure de manera ordenada un trabajo a realizar bajo el nombre propiamente dicho Programa de Responsabilidad Social en Arquitectura. A la fecha se practica esta actividad en los ejercicios que se desarrollan de manera continua y en ocasiones espontánea, con base en tres vertientes.

1. La primera, es la que se origina por los académicos interesados en llevar a cabo estas prácticas, por estar convencidos de la necesidad de formar estudiantes con un alto valor social, así como retribuir a nuestra sociedad parte de lo que nos ha entregado que promueve la universidad en un proceso de distribución social del conocimiento.

Imagen 3. Plática acerca de las actividades a realizar en comunidades del Estado de Veracruz.



2. La segunda es aquella que se da para obtener documentos con base en trabajos obligados que les permitan acceder a estímulos y otras prebendas, además de cumplir con una "responsabilidad social de manera fortuita (costos de oportunidad).
3. La tercera es aquélla que se da por el interés de algunas autoridades (municipales o estatales) que tienen la habilidad de acercarse, primero a nuestra universidad y posteriormente, dependiendo de la situación a atender, a la facultad que corresponda, para poder obtener algunas propuestas que mejoren sus escenarios (manera empírica).

Imagen 4. Actividad en la comunidad "El Frijol Colorado", municipio de Perote, Ver.



A la fecha, los proyectos no están organizados por la falta de planeación estratégica interna con los atributos propios que permitan tener una participación académica con la calidad que se requiere.

Los proyectos se vinculan a la Dirección General de Vinculación según la normativa existente, para llevar a cabo la realización de los mismos.

Esta propuesta de proyecto académico administrativo, surge de la tarea especial que les cabe a las universidades en la formación de los profesionales e intelectuales que lideran la sociedad, ya que ellos son los hombres y mujeres que deberán encargarse de crear las condiciones humanas, de trabajo y solidaridad para que los talentos de todos se desarrollen y produzcan, a su vez, el desarrollo sostenible de nuestra universidad con nuestra facultad y en consecuencia, con nuestro estado.

A continuación se presenta las condicionantes que generarán la propuesta del PRS en Arquitectura describiendo el perfil, la actitud y los objetivos a alcanzar para generar las condiciones que permitan su implementación.

PERFIL

Arquitectos con capacidad para visualizar cambios y llevarlos a cabo en proyectos arquitectónicos pertinentes que contribuyan al bienestar social en comunidades regionales; capaces de plantearse objetivos y comprometerse, no sólo con su propio desarrollo, sino con el de los demás, e incluso con el de generaciones futuras, poniendo al servicio de ello sus competencias personales y profesionales de la arquitectura, es decir, profesionistas socialmente responsables**.**

Imagen 5. Estado actual y propuesta elaborada por estudiantes de la “Casa del campesino”. El Frijol Colorado, Perote, Ver.



ACTITUD

Ver la Responsabilidad Social (RS) como un comportamiento presente, para que en el ejercicio de sus respectivas profesiones, contribuyan a satisfacer necesidades individuales, familiares, regionales y nacionales, con una visión social y ética. Su hipótesis de trabajo es que esto será posible a partir de la cooperación, el servicio, la participación interdisciplinar y multifuncional en el entorno en donde se inserten profesionalmente.

OBJETIVO

Proponer cambios curriculares y extracurriculares, incorporar nuevas metodologías y formas de trabajo con los estudiantes y, en general, para desempeñar sus funciones de manera consecuente con una práctica de vida basada en principios y valores de responsabilidad social.

Objetivos específicos

1. Lograr en los estudiantes de las carreras involucradas, cambios contrastables referidos a valores, actitudes y comportamientos necesarios para el ejercicio de la responsabilidad social (RS).
2. Contar con un equipo académico perfeccionado, para formar con responsabilidad social a estudiantes y capacitar en educación para la responsabilidad social a formadores de estudiantes.
3. Tener un currículo que incorpore la responsabilidad social como objetivo transversal fundamental.
4. Disponer de una unidad de apoyo permanente para la difusión, enseñanza, aprendizaje y ejercicio e la responsabilidad social, vinculada en red con otras Universidades o las Universidades asociadas a momento.
5. Establecer un programa común para la enseñanza permanente de la responsabilidad social, sustentable y socializado entre otras universidades asociadas.

LOGROS POSIBLES

1. Constitución de un equipo interno de trabajo en Responsabilidad Social, en el cual participen activamente académicos, no académicos y estudiantes.
2. Diseño de instrumentos para detectar, en los estudiantes, la presencia de valores, actitudes y comportamientos que se consideran necesarios en el ejercicio de la responsabilidad social, su aplicación y evaluación de logros alcanzados.
3. Capacitación de académicos y no académicos en Educación para la responsabilidad Social (RS).
4. Constitución de un equipo interuniversitario de trabajo en RS, básicamente constituido por miembros de las universidades asociadas al proyecto.
5. Generación de una guía para la educación en RS y du distribución en todas las universidades asociadas y otras entidades de educación superior.
6. Creación de una asignatura que, con carácter de optativa, este destinada a formar estudiantes en principios y valores que se espera adquieran para ejercer responsablemente sus profesiones.
7. Generación de oportunidades en los proyectos de intervención social en diferentes entidades o comunidades de la zona, a través de los cuales los estudiantes materialicen las reflexiones compartidas en la fase teórica de la asignatura propuesta.
8. Ejecución de un plan a través de páginas web y otros medios que permitan cumplir con los niveles adecuados de comunicación y difusión.
9. Creación y habilitación del espacio físico destinado a la unidad de apoyo de la responsabilidad social con mobiliario y equipo.
10. Materialización de los convenios pertinentes para la obtención de los mejores resultados.

CONCLUSIONES

La necesidad de renovación se percibe como una cuestión de fondo que implica la revalorización del programa académico en función de las metas institucionales y de desarrollo educativo que responda a las demandas de los diversos sectores en

donde la Facultad está inmersa y apegada a los lineamientos que marcan las políticas de operación y desarrollo institucional de la Universidad Veracruzana.

Uno de los posibles logros importantes de esta propuesta será la creación del PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EN ARQUITECTURA. Para lo cual se precisa:

- Comenzar el proceso de institucionalizar la responsabilidad social universitaria (RSU) en la Facultad de Arquitectura de Xalapa de la Universidad Veracruzana.
- Realizar, a partir de una planeación estratégica, la creación del programa de responsabilidad social que involucre a las dependencias correspondientes organizadas para ello en un espacio destinado para tal fin.
- Conformar las figuras de comités o lo que se defina a través de un consenso interno para la propuesta definitiva del nombre dentro de la estructura general correspondiente en la Facultad de Arquitectura, tal como: Comité asesor del programa de responsabilidad social (PRS).
- Departamento o área de vinculación general con énfasis en responsabilidad social.
- Integrar dentro de la currícula de la escuela, aquellos aspectos que han de incidir directamente en el PRS en Arquitectura.
- Considerar, dentro de los planes de clase de ee de Talleres de Diseño Arquitectónico, actividades relacionadas al ejercicio de la RS en Arquitectura.
- Incluir en el Plan de Desarrollo Académico de la Facultad de Arquitectura (PLADEA) ejes estratégicos que promuevan acciones y metas relacionadas a la RS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUIES. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2018). http://www.anuies.mx Recuperado el 9/06/2018.

PÉREZ Alayón, Juan de Dios y Vallaeys, François. Coordinadores (2016). Prácticas y modelos de Responsabilidad Social Universitaria en México: proceso de transformación en la universidad. ANUIES. México.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU, 2016). Agenda 2030. México. http://www.onu.org.mx/agenda-2030-en-mexico-una-oportunidad-de-colaboracion-y-transformacion/ Recuperado 9/06/2018.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Web.pdf. Recuperado 4/06/2018.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA (2018) Programa de Trabajo 2021. Xalapa, Ver. Fecha de consulta 8/06/2018. www.uv.mx

EMPLEOS EN LOS QUE SE DESEMPEÑAN EGRESADOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE FELIPE CARRILLO PUERTO

RICARDO ALEXIS RUIZ TEH[1], CHRISTOPHER JAIR MAY TORRES[2], PEDRO JOSE RIVERO TURRIZA[3]

RESUMEN

Este trabajo de investigación y análisis, tiene como objetivo, determinar los principales empleos en los cuales se desempeñan los egresados de la carrera de Ingeniería en Administración del Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto y especificar a qué sector pertenecen (primario, secundario o terciario), esto con el fin de analizar si la situación laboral de los egresados de la máxima casa de estudios situada en la zona maya, va de acuerdo al perfil de ingeniero en administración, aclarando que el 100% de los egresados laboran en el sector terciario, sin embargo estos están divididos por diferentes empleos. Es importante mencionar que los egresados que ocupan un puesto administrativo que va acorde a su perfil, se desempeñan fuera del municipio de F.C.P y los que no tienen un puesto de acuerdo a su carrera son los que trabajan en el municipio, por ende, se entiende que existe la falta de oportunidades de empleos para egresados en F.C.P. Para la obtención de información se empleó el instrumento de encuesta y el método juicio-conveniencia.

Palabras clave: Empleo, Egresado, Ingeniero en Administracion

INTRODUCCIÓN

Los egresados de la carrera de Ingeniería en Administración del Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto son considerados individuos que han concluido sus estudios, y obtenido un título o graduación académica.

[1]Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico superior de Felipe Carrillo puerto.151K0243@itscarrillopuerto.edu.mx
[2] Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico superior de Felipe Carrillo puerto 151k0234@itscarrillopuerto.edu.mx
[3]Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico superior de Felipe Carrillo puerto p.rivero@itscarrillopuerto.edu.mx

El Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto inició sus labores el 15 de agosto de 1997 en donde la plantilla laboral del instituto para el primer ciclo escolar (1997-1998), estuvo conformada por 9 docentes, 2 directivos, 7 mandos medios, 2 secretarias y una persona del área de servicios generales, siendo un total de 21 personas. Durante esta primera etapa las actividades educativas se desarrollaron provisionalmente en las instalaciones del edificio subsede de la Universidad Pedagógica Nacional en la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, trasladándose posteriormente en 1999 a sus propias instalaciones ubicadas en el kilómetro 1.5 de la carretera Felipe Carrillo Puerto - Vigía Chico. (Pagina oficial del ITS Felipe Carrillo Puerto, s.f.) El ITSFCP inició actividades con la carrera de licenciatura en administración de empresas, pero en el año 2010 paso de licenciatura a ingeniería en administración. El cual en los últimos años desde que inició la modalidad de ingeniería en administración, el Tecnológico ha tenido un promedio de 25 personas egresadas por cada generación. Los egresados al culminar con sus estudios por costumbre tienden a ir en búsqueda de un empleo para desempeñarse, encontrar un trabajo bien remunerado y que vaya de acuerdo a los conocimientos y competencias de un ingeniero en administración, es uno de los aspectos más complicados y complejos en la actualidad, no solo de la localidad de Felipe Carrillo Puerto sino de la mayoría de los municipios que integran Quintana Roo

En la actualidad la mayoría de los estudiantes que son egresados de las distintas universidades del municipio de Felipe Carrillo Puerto encuentran un empleo en empresas o dependencias que no van de acuerdo su perfil académico y en Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto no es la excepción. Es importante mencionar que los egresados deben laborar en empresas donde realmente estén apegados a su perfil académico, debido a que ahí se pueden desempeñar con más eficacia y eficiencia demostrando los conocimientos y habilidades adquiridas durante los años de estudio.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

(Enríquez, 2015) Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo) entienden el “pleno empleo” como el escenario donde hay trabajo para todas las personas que quieren trabajar y están en busca de él; tal empleo es tan productivo cómo es posible y los individuos tienen la libertad de elegir el empleo.

(Neffa, s.f.) Actividad, realizada por una o varias personas, orientada hacia una finalidad, la prestación de un servicio o la producción de un bien que tiene una realidad objetiva y exterior al sujeto que lo produjo

(Empleo, 2015) La Organización Internacional del Trabajo (OIT) entiende el “pleno empleo” como el escenario donde hay trabajo para todas las personas que quieren trabajar y están en busca de él

(ABC, s.f.) El empleo es la concreción de una serie de tareas a cambio de una retribución pecuniaria denominada salario

(UNAM, 2006) Según la UNAM (2006) existen diversas formas y criterios para medir el egreso, sin embargo, es usual que por egresado se entienda al alumno que cursó un programa de estudios determinado, conforme a los requerimientos del mismo, es decir, aquel que cumplió satisfactoriamente el total de requisitos establecidos en la normatividad.

(UNAM, 2006) A partir de la legislación vigente en la UNAM, se considera egresado al alumno que cubrió el total de requisitos establecidos en un programa de estudios; aprueba satisfactoriamente el total de asignaturas que se incluyen en el plan de estudios de la carrera; o bien, cumple con el 95% de los créditos establecidos el programa académico, en un ciclo escolar.

(Red Iberoamericana para la Acreditación, 2009) De acuerdo a la Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior, el término egresado se aplica a la persona que ha completado sus estudios universitarios.

(LÁZARO, 2017) Egresado es el participio del verbo egresar. Si nos referimos a una persona, se trata de aquel estudiante que ha finalizado sus estudios, generalmente universitarios y sale del centro docente. Este término es utilizado con más frecuencia en Hispanoamérica que en España.

(Educalingo, 2018) Egresado o graduado es aquel sujeto que ha concluido sus estudios, y obtenido un título o graduación académica, normalmente de rango universitario.

(Zacapoaxtla, 2014) Según el Tecnológico de Zacapoaxtla un ingeniero en administración promueve la transformación económica y social a través de la creación de empresas, identificando oportunidades de negocios en contextos locales, regionales y nacionales. Actúa como agente de cambio en las organizaciones.

(Universia México, 2018) Según Universia México un ingeniero en administración es un profesional ético, sensible a la diversidad cultural, con la capacidad de gestionar, crear, desarrollar e innovar organizaciones competitivas con una visión de sustentabilidad y responsabilidad social.

(Tecnologico superior de la sierra negra de Ajalpan, s.f.) Según el Tecnológico de Ajalpan el ingeniero en administración es capaz de dirigir empresas industriales o de servicios en cualquiera de sus áreas además es creativo e innovador para promocionar y desarrollar productos y servicios. Es emprendedor con conocimientos para desarrollar su propia empresa.

(Instituto Tecnologico Superior de Tamazula, s.f.) Según educa web el ingeniero en administración es un profesional competente en la creación, dirección e innovación de organización y empresas, que enfrente desafíos en un entorno globalizado, con una visión emprendedora, ética, humana y de responsabilidad social.

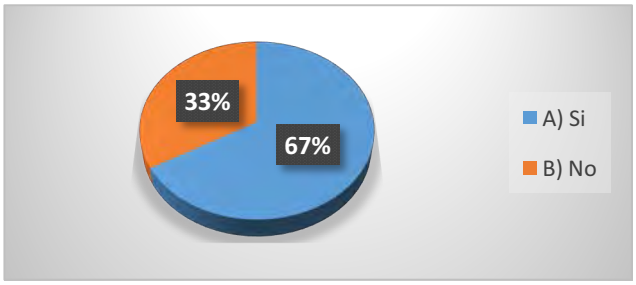
Para Ruiz y May (2018) Un empleo es una serie o cadena de actividades que desempeña un personal, estas se realizan en un cierto lugar a cambio de una remuneración monetaria. Por otra parte, un egresado es toda aquella persona que ha concluido o terminado con sus estudios profesionales y ha recibido un título o reconocimiento de acreditación, esto siendo lo que le de validez a su nivel de estudios. A nuestro criterio un ingeniero en administración es una persona profesional, competente en la creación, dirección e innovación de empresas, con visión emprendedora, ética, humana y es capaz de resolver problemas.

METODOLOGÍA

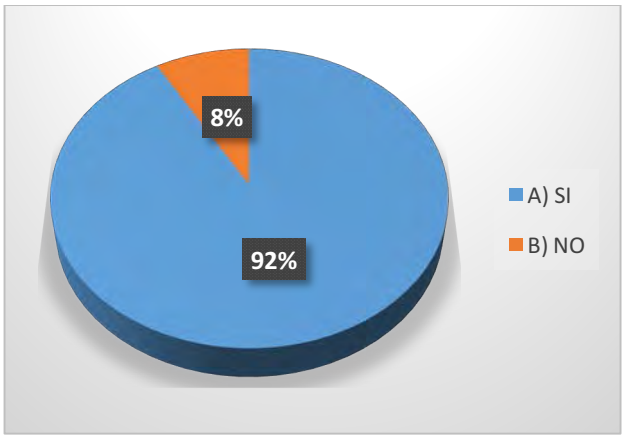
Para la obtención de información se realizó una investigación y un análisis de campo cuantitativo a través de encuestas y el método de juicio-conveniencia donde se tomaron en cuenta las cuatro generaciones de egresados de la modalidad de ingeniería en administración comenzando desde la generación: 2010-2015, 2011-2016, 2012- 2017 y la 2013-2018, esto con la finalidad de conocer en qué tipo de sector se encuentran laborando y con base a ello determinar si el empleo va de acuerdo a su perfil académico o no, para la concentración de la información estadística se tomaron en cuenta las generaciones anteriores, siendo un total de 12 personas encuestadas.

Para conocer el número de egresados por generación de la carrera de ingeniera en administración se acudió al departamento de planeación del Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto en donde el ISTFCP proporcionó el promedio de alumnos egresados, dando una cantidad de 25 alumnos por generación.

¿Cuándo egreso del ITSFCP consiguió trabajo?



¿Actualmente se encuentra trabajando?







RESULTADOS

Gracias a las diversas herramientas de investigación y a la generación de un análisis, se observó que el 33% de los alumnos no consiguieron trabajo al egresar del tecnológico principalmente por falta de experiencia queriendo decir que no hay oportunidades de empleo para los egresados en el municipio. En este porcentaje están incluidos alumnos que decidieron no laborar por un determinado tiempo. Es importante mencionar que el 67% de los egresados tuvieron empleo durante el primer periodo anual.Actualmente el 92% se encuentran trabajando, pero de ese porcentaje no todos tienen un puesto adecuado, algunos laboran en casetas de

cobro, servicio de transporte u otros empleos que ocupan únicamente para generan entradas y experiencia.100% de los alumnos laboran en el sector terciario, sin embargo, de ese 100% el 50% tienen trabajos en áreas administrativas, finanzas y servicios a empresas, el 17% trabaja en educación, el 8% representa a los egresados que laboran en transporte y comunicación y el 25% trabaja en el ámbito de turismo y hotelería.

DISCUSIÓN

Es muy importante que en la actualidad haya más sensibilidad hacia los jóvenes recién egresados, refiriéndonos a que las empresas lleven a cabo la creación de oportunidades de empleos que vayan de la mano con su perfil de ingenieros en administración, esto con el propósito de generar experiencia laboral y fortalecimiento de sus conocimientos y habilidades en el campo laboral. Si esto es así en un futuro los jóvenes serán los principales propulsores de fuentes de empleo en la región ya que no optarían por irse, si no por establecerse en su localidad de origen y fungir como principales emprendedores potenciales.

CONCLUSIONES

El 92% de los alumnos egresados del Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto de la carrera de ingeniería en administración tienen un empleo, sin embargo, dentro de este porcentaje no todos tienen un trabajo que vaya de acuerdo a su perfil de ingenieros, los que tienen un trabajo de acuerdo a su perfil y profesión, cabe recalcar que están trabajando fuera del municipio de Felipe Carrillo Puerto.

Es importante mencionar que el municipio no cuenta con la suficiente cantidad de empleos y oportunidades para jóvenes recién egresados, esta situación es muy preocupante no solo para los egresados sino para el municipio, debido a que merma el desarrollo de la comunidad, y los pocos que existen requieren de experiencia laboral como un requisito indispensable.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABC, D. (s.f.). *Definición ABC*. Obtenido de https://www.definicionabc.com/economia/empleo.php

Educalingo. (09 de 2018). *Educalingo*. Obtenido de https://educalingo.com/es/dic-es/egresado

Empleo. (AGOSTO de 2015). Obtenido de https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoemployment.pdf

Enríquez, A. y. (Agosto de 2015). *"Empleo" en Serie de Estudios Económicos, Vol. 1*. Obtenido de https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoemployment.pdf

Instituto Tecnologico Superior de Tamazula. (s.f.). *Educaweb*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2018, de https://www.educaweb.mx/curso/ingenieria-administracion-jalisco-267638/

LÁZARO. (26 de 10 de 2017). *Revalidacion Lic. UVM* . Obtenido de Elegir carrera: http://www.elegircarrera.net/blog/egresado/

Pagina oficial del ITS Felipe Carrillo Puerto. (s.f.). *Historial del ITSFCP*. Obtenido de http://itscarrillopuerto.edu.mx/v4.0/index.php/conocenos/historia

Red Iberoamericana para la Acreditación. (12 de 09 de 2009). *Seguimiento de Egresados de la Licenciatura en Trabajo Social y ubicación en el mercado laboral.* Recuperado el 29 de 09 de 2018, de http://www.trabajosocial.uson.mx/pdf/savia8.pdf

Tecnologico superior de la sierra negra de Ajalpan. (s.f.). *Tecnologico Nacional de México*. Recuperado el 29 de Septiembre de 2018, de http://www.itssna.edu.mx/administracion.html

UNAM. (12 de 09 de 2006). *Aspectos Metodológicos.* Recuperado el 29 de 09 de 2018, de http://www.planeacion.unam.mx/Publicaciones/pdf/cuadernos/egreso_examenes90-04/2_I_asp-met.pdf

Universia México. (24 de Septiembre de 2018). *Universia México*. Obtenido de http://www.universia.net.mx/estudios/instituto-tecnologico-superior-felipe-carrillo-puerto/ingenieria-administracion/st/219303

Zacapoaxtla, I. T. (08 de Febrero de 2014). *Tecnologico Nacional de Mexico*. Obtenido de http://www.itsz.edu.mx/index.php/oferta-academica/ingenieria-en-administracion

INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS GENERICAS DEL PROYECTO TUNING EN LAS DEMANDAS LABORALES DE LA REGION

CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ[1], SARA SOSA VILLAR[2], DIONICIO PARRA VALIS[3], DANIELA VELASCO CRISTÓBAL[4]

RESUMEN

Se plantea un modelo factorial exploratorio de nivel explicativo para encontrar una estructura de factores, que expliquen cuales son las competencias genéricas que demandan los empresarios de la región de Tuxtepec, Oax., a partir de las competencias del proyecto Tuning para América Latina, que proporciona un conjunto de variables identificadas por las competencias genéricas. El instrumento de medición utilizado fue una encuesta personal al gerente o propietario de empresas de la región de Tuxtepec, Oax., donde se pidió jerarquizar las 27 competencias genéricas del proyecto tuning para América Latina, tomando de referencia las competencias que mayor demanda su empresa de un profesional.

El resultado de este estudio pretende identificar los factores en se ubican las principales competencias genéricas que el sector laboral requiere de los egresados de una institución de nivel superior y constatar la clasificación en Instrumentales, personales y sistémicas en que actualmente las clasifica el proyecto tuning, lo que sin duda abonará en el conocimiento de las demandas de la mejora y calidad del empleo, como el objetivo creciente de una sociedad en aprendizaje permanente.

Palabras claves: competencias genéricas, proyecto tuning, sector laboral

[1] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Tuxtepec.crancer10@hotmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Tuxtepec.saraso98@yahoo.com.mx
[3] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Tuxtepec.dpvalis@hotmail.com
[4] Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Tuxtepec.dany.vc@hotmail.com

ABSTRACT

An exploratory model is suggested to find the structure of factor that could explain which are the generic competences that the entrepreneurs in the region of Tuxtepec, Oax., demand. Based on the competences of Tuning Project for Latin America, which provides a set of variables identified by the generic competences. The measurement instrument used was a personal survey made to the owner or the manager of the enterprises in the region of Tuxtepec, Oax. Where it was requested to rank the 27 generic competences of the Tuning project for Latin America, based on the competences that the company requires the most to a professional.

The results of this study pretends to identify the main generic competences that the labor sector requires of the graduates of a higher level institution and verify the classification of machinery, personnel and systemic in which currently the Tuning Project classifies them, which will without a doubt increase the knowledge of the demands of the improvement and quality of employment, as the growing objective of a society in permanent learning.

Keywords: Generic competences, Tuning Project, Labor Sector

INTRODUCCIÓN

Las competencias genéricas propuestas por el proyecto alfa Tuning para América Latina, identifican los elementos que comparten y que son comunes a cualquier área de estudio, coadyuvan con las competencias profesionales en la formación del perfil de los alumnos egresados de una institución superior, sin embargo, es necesario contemplar una diversidad regional que se da por las características propias de la cultura, las políticas y el fenómeno social (Aboites H., 2010), cuyo contexto económico puede diferir en las necesidades de competencias genéricas para la empleabilidad que las empresas de la región solicitan de los egresados de una institución de nivel superior.

Las competencias instrumentales para Charpentier (2003), son aquellas que tienen una función de medio o herramienta para obtener un determinado fin. Suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que

posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, habilidades artesanales, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos. Según Haimann (2004:38), “las competencias instrumentales son aquellas que determinan el curso de acción, la estructura y la pertinencia de los objetivos que orientan los logros”, citado por Romero, N., Romero, R., Romero, B., Briceño, Henry, (2013).

Las competencias interpersonales se relacionan con la habilidad para actuar con generosidad y comprensión hacia los demás; implican un proceso personal de objetivación, identificación, información y comunicación de sentimientos y emociones. Esto impacta en los procesos de cooperación e interacción social (Lozano & Herrera, 2013; Villa & Poblete, 2007).

Y las competencias sistémicas, son las destrezas y habilidades del individuo relativas a la compresión de sistemas complejos.

Tomando en consideración que las competencias genéricas impactan la formación integral del individuo, es de justificar su aplicación al campo laboral notando su influencia en:

- Que el trabajo a desempeñar sea satisfactorio
- Que se considere en los casos de estandarización y clasificación de niveles para el empleo, implicados en los ámbitos de la alta gerencia y otros puestos de niveles superiores.
- La consideración de la permanencia en el empleo

Con la finalidad de coadyuvar en el estudio del papel que las competencias genéricas inciden en el ámbito laboral, por la necesidad de hacer frente a las demandas de profesionales que cumplan con las expectativas de los empleadores, es importante articular la oferta académica y los requerimientos del sector productivo y social. El objetivo de este estudio es precisamente conocer esos requerimientos del sector laboral, lo cual incide desde los programas de estudio, los directivos encargados de vigilar que esa congruencia sea aplicada y sobre todo el docente que está en contacto directo con el desarrollo de las competencias en el alumno.

METODOLOGIA

Este estudio es un analisis factorial exploratorio de nivel explicativo, no experimental y de corte transversal, donde se trata de determinar los grupos correlacionados de competencias genéricas que el sector laboral declara requerir de los recién graduados de nivel superior, apoyado en el cuestionario de las competencias tuning para América Latina. Para este estudio se utilizó una muestra de 103 empresarios de S.J.B. Tuxtepec, Oax., quienes contestaron en una escala de Likert, el grado de importancia en que son requeridas las competencias genéricas clasificadas en instrumentales, interpersonales y sistémicas.

El proyecto tuning para América Latina, propone 27 competencias genéricas clasificadas en tres categorías: instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Tabla 1. Competencias genéricas, proyecto tuning para América Latina

	INSTRUMENTALES		INTERPERSONALES		SISTEMICAS
HABPRO	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	CAPTE	Capacidad de trabajo en equipo	CALI	Compromiso con la calidad
CAPIP	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	CACRI	Capacidad crítica y autocrítica	MOTI	Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
CAPORG	Capacidad para organizar y planificar el tiempo	HINTER	Habilidades interpersonales	INVES	Capacidad de investigación
HABTEC	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación	CONTIN	Habilidad para trabajar en contextos internacionales	ACTU	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
CAPABS	Capacidad de abstracción y análisis y síntesis	MULTI	Valoración y respecto por la diversidad y multiculturalidad	INUESIT	Capacidad para actuar en nuevas situaciones
RESOC	Responsabilidad social y compromiso ciudadano			CREAT	Capacidad creativa
CAPDECI	Capacidad para tomar decisiones	COMETI	Compromiso ético	AUTO	Habilidad para trabajar en forma autónoma
COPROF	Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión			CAPCON	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

COMIDI	Capacidad de comunicación en un segundo idioma	PROYEC	Capacidad para formular y gestionar proyectos
CACOM	Capacidad de comunicación oral y escrita	MEDAMB	Compromiso con la preservación del medio ambiente
		MEDCUL	Compromiso con su medio socio cultural

Fuente: elaboración propia a partir de las competencias tuning para América Latina

Las competencias instrumentales son de tipo metodológico o de procedimiento, por ejemplo, la capacidad de análisis y síntesis; las interpersonales, se refieren a la capacidad para relacionarse, como ejemplo de estas, el trabajo en equipo y, las sistémicas, se relacionan con la comprensión de la totalidad de un sistema o conjunto, por ejemplo, el aprendizaje autónomo o el liderazgo.

RESULTADOS

PRUEBA DE FIABILIDAD

Para validar la fiabilidad del instrumento se aplicó el Alpha de Cronbach, cuyo resultado arrojo un valor de 0.928, acorde con el criterio sustentado por George y Mallery (2003, p. 231), en este caso sugiere una evaluación excelente, recordando que los valores cercanos a uno reflejan una medida fiable del constructo.

Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.928	27

Fuente: elaboración propia

DESCRIPTIVOS

En la siguiente tabla se presenta el analisis descriptivo de la muestra, de las 27 competencias genéricas, 22 tienen una media mayor de 4, y las competencias genéricas que mayor demanda el sector laboral es la “capacidad de aprender y actualizarse permanentemente” (ACTU), seguida por la del “compromiso ético”

(COMETI), y “capacidad para planificar y organizar el tiempo” (CAPORG), con medias de: 4.54, 4.43, 4.42 respectivamente, seguida por las competencias genéricas: “responsabilidad social” y “compromiso ciudadano” (RESOC); “Capacidad para actuar en nuevas situaciones” (NUESIT); “capacidad para tomar decisiones” (CAPDECI) y “Compromiso con la calidad” (CALI), cuya media en todas estas competencias es de 4.41. Este resultado da una idea de cuales son las competencias de mayor importancia para el sector laboral.

Tabla 3. Resultado de la encuesta de competencias genéricas, escala Likert

NOMBRE CORTO	N	Media	Desviación estándar	NOMBRE CORTO	N	Media	Desviación estándar	NOMBRE CORTO	N	Media	Desviación estándar
INSTRUMENTALES				SISTEMICAS				INTERPERSONALES			
HABPRO	103	4.29	0.824	CACOM	103	4.24	0.747	CACRI	103	4.14	0.919
CAPCON	103	3.55	0.801	INVES	103	3.99	0.913	CAPTE	103	4.36	0.815
CAPORG	103	4.42	0.693	ACTU	103	4.54	0.607	HINTER	103	4.22	0.727
COPROF	103	4.27	0.769	NUESIT	103	4.41	0.692	MULTI	103	4.12	0.758
RESOC	103	4.41	0.72	CREAT	103	4.12	0.808	CONTIN	103	3.34	0.708
COMIDI	103	3.29	0.996	MOTI	103	4.37	0.741	COMETI	103	4.43	0.736
HABTEC	103	4.18	0.937	MEDAMB	103	3.45	0.825				
HABPRO	103	4.16	0.872	MEDCUL	103	4.06	0.765				
CAPIP	103	4.36	0.752	AUTO	103	4.29	0.709				
CAPDECI	103	4.41	0.72	PROYEC	103	4.23	0.73				
				CALI	103	4.41	0.81				

Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS FACTORIAL

Para verificar si es factible aplicar el analisis factorial en este estudio, se aplicó la prueba del test de esfericidad de Bartlett, donde X^2 igual a *1605.802* y con una significancia de *0.000*, ($p<0.01$), asegura la pertinencia del analisis factorial, aunado al resultado de la prueba KMO de 0.833, lo que la ubica en el rango de aceptación y, por lo tanto, confirma la pertinencia del analisis factorial.

Se aplicó el análisis factorial utilizando el método de componentes principales con rotación varimax y normalización Kaiser. Dentro de los objetivos planteados en este estudio fue comprobar si las variables se agrupan siguiendo la clasificación que propone el proyecto tuning en las tres categorías ya mencionadas: instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Las pruebas indican que las variables de mayor peso factorial se ubican en 5 categorías, y al revisar su contraste con la clasificación del proyecto tuning, se forma una combinación de competencias genéricas en diversos factores, por lo que es necesario partir de nuevas dimensiones.

Tabla 4. Matriz de componente rotado

	Factores					
variables	1	2	3	4	5	Comunalidades
Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	.751					.735
Capacidad de investigación	.710					.600
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	.709					.650
Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	.704					.620
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	.637					.530
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	.627					.567
Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación	.594					.527
Capacidad de abstracción y análisis y síntesis	.583					.629
Capacidad crítica y autocrítica	.580					.548
Habilidades interpersonales		.710				.636
Responsabilidad social y compromiso ciudadano		.637				.614
Capacidad para tomar decisiones		.635				.652
Capacidad creativa		.629				.569
Habilidad para trabajar en forma autónoma		.592				.573
Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión		.543				.485
Compromiso con su medio socio cultural		.521				.560
Compromiso con la preservación del medio			.877			.800

ambiente				
Habilidad para trabajar en contextos internacionales				***.8***
	.856			
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	.847		.848	
Valoración y respecto por la diversidad y multiculturalidad	.480		.617	
Capacidad para formular y gestionar proyectos		.676	.628	
Capacidad de comunicación en un segundo idioma		.596	.432	
Capacidad de comunicación oral y escrita		.553	.688	
Capacidad de trabajo en equipo		.549	.582	
Compromiso con la calidad			.826	.812
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes			.541	.631
Compromiso ético			.479	.648

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran la varianza obtenida y el acumulado, según se observa en la siguiente tabla:

Tabla 5. Varianza total por componente y acumulada

	Autovalores iniciales		
Componente	Total	% de varianza	% acumulado
1	9.848	36.474	36.474
2	2.882	10.674	47.149
3	1.750	6.480	53.629
4	1.416	5.243	58.872
5	1.087	4.025	62.897

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: elaboración propia

Los cinco factores extraídos en el analisis factorial explican el 62% de la varianza, valor que la comunidad científica considera aceptable, (Hair, Anderson, Tathan y Black, 1999), es de notar que tan solo el primer factor explique el 36%, y el

26.423% restante, esta distribuido entre los 4 factores, por lo que es de poner atención a los componentes del primer factor.

El factor 1 esta formado por 9 ítems, y las competencias genéricas que conforma este factor incluye competencias inicialmente formadas por el proyecto tuning en la clasificación de instrumentales, interpersonales y sistémicas y la competencia de mayor peso factorial es la "habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas".

El factor 2 se forma de 7 ítems, la principal competencia en este factor es el de las "habilidades interpersonales" ; el factor 3, consta de 4 ítems, y la principal competencia de este factor es el "compromiso con la preservación del medio ambiente"; el factor 4 también considera 4 ítems, en este caso la competencia genérica de mayor importancia es la de "capacidad para formular y gestionar proyectos" y por último, el factor 5 consta de 3 ítems y es el "compromiso con la calidad" el factor que mayor peso tuvo. Queda de manifiesto las diferencias de los requerimientos que en diversos países se han realizado sobre la percepción acerca de la jerarquía en que las competencias genéricas son requeridas, estudios relacionados con la importancia de las competencias genéricas en otros países, colocan a la variable "conocimientos básicos de la profesión" en primer lugar de preferencia.

Tabla 6. Factores resultantes del analisis factorial

FACTOR 1	CARGAS FACTORIALES ROTADAS	SEGÚN PROYECTO TUNING
Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	.751	INSTRUMENTALES
Capacidad de investigación	.710	SISTÉMICAS
Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	.709	INSTRUMENTALES
Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	.704	SISTÉMICAS
Capacidad para actuar en nuevas situaciones	.637	SISTÉMICAS
Capacidad para organizar y planificar el tiempo	.627	INSTRUMENTALES
Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación	.594	INSTRUMENTALES
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	.583	INSTRUMENTALES
Capacidad crítica y autocrítica	.580	INTERPERSONALES
FACTOR 2	CARGAS FACTORIALES ROTADAS	SEGÚN PROYECTO TUNING

Habilidades interpersonales	.710	INTERPERSONALES
Responsabilidad social y compromiso ciudadano	.637	INSTRUMENTALES
Capacidad para tomar decisiones	.635	INSTRUMENTALES
Capacidad creativa	.629	SISTEMICAS
Habilidad para trabajar en forma autónoma	.592	SISTEMICAS
Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión	.543	INTSTRUMENTALES
Compromiso con su medio socio cultural	.521	SISTEMICAS
FACTOR 3	CARGAS FACTORIALES ROTADAS	SEGÚN PROYECTO TUNING
Compromiso con la preservación del medio ambiente	.877	SISTEMICAS
Habilidad para trabajar en contextos internacionales	.856	INTERPERSONALES
Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	.847	SISTEMICAS
Valoración y respecto por la diversidad y multiculturalidad	.480	INTERPERSONALES
FACTOR 4	CARGAS FACTORIALES ROTADAS	SEGÚN PROYECTO TUNING
Capacidad para formular y gestionar proyectos	.676	SISTEMICA
Capacidad de comunicación en un segundo idioma	.596	INSTRUMENTALES
Capacidad de comunicación oral y escrita	.553	INSTRUMENTALES
Capacidad de trabajo en equipo	.549	INTERPERSONALES
FACTOR 4	CARGAS FACTORIALES ROTADAS	SEGÚN PROYECTO TUNING
Compromiso con la calidad	.826	SISTEMICAS
Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	.541	SISTEMICAS
Compromiso ético	.479	INSTRUMENTALES

CONCLUSIONES

Este estudio, centrado en conocer cuales son las competencias genéricas que demanda el sector laboral, creó el objetivo de mostrar los rasgos individuales de la competencia estudiada, al ubicarla en su dimensión o contexto, y el grado de importancia que los empresarios otorgan a cada competencia genérica. Siguiendo a Aboites H., 2010, cada región debe realizar estudios que identifiquen el perfil de las competencias genéricas requeridas, ya que como bien dice, la diversidad regional que se da por las características propias de la cultura, las políticas y el fenómeno social, imprimen un contexto diferenciador en la competencia requerida,

lo que, aunado al contexto económico, genera esa complejidad. Los resultados muestran que las dimensiones en instrumentales, interpersonales y sistémicas en que el proyecto tuning para América Latina ha agrupado las competencias, no son suficientes para dimensionarlas en un contexto regional, los estudios exploratorios han mostrado la diversidad en cuanto a su jerarquía y a su dimensión, son los expertos en el área de educación quienes pueden partir de estos estudios exploratorios para lograr la confirmación de su aplicación al perfil del egresado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aboites, H. (2010) La educación superior latinoamericana y el proceso de Bolonia. De la comercialización a la adopción del Proyecto Tuning. Revista Educación Superior y Sociedad, 15 (1), pp. 25-45.

Charpentier, Claudia (2003). "La dimensión ambiental como un eje transversal, un reto para las universidades estatales costarricenses. El caso de la formación de docentes de primaria". Revista de Educación No. 24 (Especial). Costa Rica.

Haimann, Hilgert (2004). Supervisión. Editorial Scoth. México.

Hair, J.; Anderson, R.; Tatham, R.; Black, W. 1999. Análisis Multivariante. 5ª ed. Prentice Hall: Madrid, España.

Lozano, A., & Herrera, J. (2013). Diseño de programas educativos basados en competencias. México: Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina, Informe final proyecto Tuning América Latina 2004-2007, disponible en:http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=169&Itemid=198

Sologaistoa A.G., Armenteros M DEL C., Zermeño L.O., Jaramillo M., (2015). Las competencias laborales: estudio exploratorio en el sector industrial de la comarca lagunera, Revista Internacional Administración & Finanzas Vol. 8, No. 3, 2015, pp. 31-51

Villa, A., & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Universidad de Deusto

MODELO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL AULA Y SU VINCULACIÓN CON LA EMPRESA

ROGELIO REYNA VARGAS[1], ERICA MARIA LARA MUÑOZ[2]

RESUMEN

En este documento se presenta una propuesta de modelo de formación profesional, de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en sistemas computacionales del Instituto tecnológico superior de Alvarado, con las problemáticas reales de la empresa. Integrando las actividades de aprendizaje de las asignaturas, con los requerimientos solicitados por la empresa en el desarrollo de soluciones a problemáticas propuestas. Logrando con esto un acercamiento con las necesidades directas de la empresa; y propiciando en el futuro profesionista un compromiso y responsabilidad profesional pertinente con un entorno real. Con la finalidad de contribuir al desarrollo y formación de las competencias profesionales de los estudiantes.

La propuesta de formación-vinculación incluye de manera inicial las asignaturas de Fundamentos de ingeniería de software y Taller de base de datos; de manera tal que se pueda obtener el diseño del sistema y la base de datos como primer resultado. Para luego integrar otro grupo de materias en semestres posteriores y obtener un producto real desarrollado por los estudiantes en su proceso de formación y aprendizaje. De esta forma se favorece la vinculación de los elementos teóricos con la práctica profesional.

Palabras clave: Formación profesional, vinculación, aula, empresa.

INTRODUCCIÓN

Los planes y programas de estudio en las instituciones de educación superior, requieren de una adecuación constante, acorde con los avances tecnológicos y las nuevas exigencias de la sociedad y las organizaciones. De manera tal que los procesos de enseñanza-aprendizaje con el paso del tiempo tienen que irse

[1] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Alvarado.royreyvar@gmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. emlaramu@gmail.com

adecuando a los nuevos requerimientos y necesidades planteadas. Por lo que resulta imperativo considerar actividades de aprendizaje que incluyan aspectos formativos, que permitan el desarrollo de competencias en los estudiantes para dar respuesta a necesidades actuales. Para esto se necesita de un esfuerzo conjunto de acciones y actores a fin de contribuir con la educación integral de los estudiantes. Teniendo como eje principal la vinculación de los aprendizajes teóricos con las experiencias prácticas y su relación con el contexto actual.

Mediante la formación profesional de los estudiantes se puede favorecer la interacción y vinculación con la empresa haciendo uso de una adecuada selección y diseño de actividades de aprendizaje; las cuales permitan no solo la relación escuela empresa, sino la oportunidad de atender necesidades reales y proponer las soluciones correspondientes. Según López (2011) durante las actividades los estudiantes se encuentran conjuntamente en un proceso de búsqueda, en un constante ir y venir entre diversas posibilidades de acción que exploran continuamente, ensayan diferentes acciones, secuencias y combinaciones hasta lograr ordenarlas en forma apropiada. De esta forma se contribuye al logro de las instituciones en la formación de sus estudiantes y se atienden problemáticas reales en las organizaciones.

Para este trabajo consideramos más allá de la discusión conceptual a las estrategias de enseñanza, como las diferentes operaciones que los docentes utilizan y adaptan para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes. Y a las actividades de aprendizaje, como aquellas acciones que realizan los estudiantes de manera articulada para el desarrollo y formación de las competencias profesionales requeridas.

Como referente para la elaboración de este documento, se consideraron los elementos integrados en el aprendizaje situado Lave y Wenger (1991). Donde se plantea que la escuela debe adoptar contextos similares a los que se viven a diario, con el propósito de formar individuos que se puedan adaptar de manera fácil bajo un proceso de colaboración constante. Acercando las semejanzas de lo que se enseña y aprende en el aula con el aprendizaje y hacer diario que ocurre afuera.

En Villavicencio y Uribe (2017) el aprendizaje situado es significativo, ya que se caracteriza por la utilización de tareas auténticas, generadas en el seno de una comunidad con valores y conductas concretas, lo que permite garantizar la significatividad psicológica y generar sentido de pertenencia; es un proceso que requiere la participación activa por parte del que aprende, lo que demanda altos niveles de motivación y la capacidad de autorregularse; el papel del profesor es marginal, lo realmente importante es la comunidad de práctica y las actividades mediante las cuales los novatos observan, imitan y perfeccionan las competencias que se requieren en dicha comunidad.

Para Díaz Barriga (2003) como estrategias para el aprendizaje significativo centradas en el aprendizaje experiencial y situado, que se enfocan en la construcción del conocimiento en contextos reales, en el desarrollo de las capacidades reflexivas, críticas y en el pensamiento de alto nivel, así como en la participación en las prácticas sociales auténticas de la comunidad, destacan las siguientes:

- Análisis de casos (case method).
- Aprendizaje centrado en la solución de problemas auténticos.
- Aprendizaje en el servicio (service learning).
- Aprendizaje mediado por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC).
- Ejercicios, demostraciones y simulaciones situadas.
- Método de proyectos.
- Prácticas situadas o aprendizaje in situ en escenarios reales.
- Trabajo en equipos cooperativos.

Tomando el aula como el eje de las propuestas para la atención de problemáticas actuales en la empresa. Con el modelo de formación profesional propuesto, se propiciaría un sentido de pertenencia e identidad con el acontecer social. En este sentido partiendo de la premisa de proporcionarse un contexto situado para la solución de problemas reales. Se busca que los estudiantes mejoren en la resolución de problemas al establecerse similitudes entre lo que se debe aprender y el contexto real. Establecer ambientes propicios para la colaboración y trabajo en

equipo es parte fundamental del modelo propuesto. Para participar con otros en una tarea conjunta, no sólo se requiere disposición, también se requieren conocimientos relacionados con la actividad, para usarlos en la comprensión de las nuevas situaciones y dar lugar a nuevos conocimientos (López 2011).

De acuerdo con Paz (2007) el contexto es el espacio de interacción en el que los participantes negocian significados, y el proveedor de oportunidades para la construcción consciente del conocimiento. La pertinencia del contexto es un factor que hace concreto, práctico y aplicable el conocimiento.

Para la implementación del modelo de formación propuesto, la vinculación con las organizaciones es fundamental. En primera instancia a través del acercamiento para conocer de manera directa sus necesidades y problemáticas reales, para así generar propuestas de solución acordes a sus requerimientos; luego para establecer convenios de colaboración más amplios que incluyan desde la colaboración en el diseño de los programas como planes de contratación de egresados. Para Martínez, Leyva y Barraza (2010) la relación que se da entre las empresas y la universidad tiene una doble implicación, además del ganar-ganar el trabajar en conjunto le permite a los alumnos incrementar su reconocimiento social, así, la vinculación se convierte en una óptima estrategia para la formación de profesionistas que respondan de una manera adecuada a los requerimientos del sector productivo, además de garantizar que los profesores universitarios guíen a sus alumnos en el aprendizaje con problemas reales, así como el abordaje y tratamiento de problemas de investigación que incentiven la generación de nuevas aplicaciones y conocimiento.

Existen programas que potencian la vinculación Empresa-Escuela como lo es el Modelo de Educación Dual para Nivel Licenciatura del Tecnológico Nacional de México (MEDTecNM), que promueve la vinculación de la teoría y la práctica, integrando al estudiante a la empresa, organización o dependencia gubernamental para el desarrollo de nuevas competencias profesionales, es decir, el modelo busca acciones y recursos involucrados entre el TecNM y las empresas, organizaciones o dependencias gubernamentales, para articular la formación y

desarrollo de competencias genéricas y específicas de manera eficaz y eficiente, con la finalidad de lograr una formación integral en los estudiantes (TecNM, 2015).

Como se menciona en TecNM (2015) “La formación dual, desde la perspectiva psicopedagógica también se basa en los cuatro pilares fundamentales de la educación, según la UNESCO: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir y aprender a ser, a partir de una concepción de la educación en la que se asume al educando como protagonista de la práctica profesional, formado de manera integral y sustentada en una formación técnico-humanista.” (Araya, 2008).

De acuerdo con Contreras y Schink (1995) la propuesta Dual ofrece la posibilidad de vincular los aprendizajes de las competencias profesionalizantes, como contenido, con el desarrollo de las competencias esenciales, a través de un planteamiento metodológico específico–el del desarrollo de la Competencia para la Acción.

Para Jacinto y Millenaar (2007) a las empresas, los vínculos les permiten valorizar y aportar a la formación de sus recursos humanos e incluso avizorar proyectos de innovación con las escuelas. Además de desarrollar habilidades pedagógicas y formativas e influir en los planes de estudio, el vínculo con las escuelas ofrece a la empresa la posibilidad de conocer la realidad educativa en su contexto, mejorar su imagen ante la comunidad y motivar, a través de su papel social, a sus propios trabajadores.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el desarrollo del modelo de formación profesional para fomentar la vinculación Aula-Empresa, se requirió de varios recursos que a continuación se describen.

Recursos materiales

- Computadoras portátiles de los estudiantes.
- Diversas herramientas de desarrollo de software.
- Aula de clases con las adecuaciones de conexión eléctrica, mesas y conexiones de red.
- Acceso a internet.

- Bibliografía correspondiente.
- Materiales didácticos y papelería.

Recursos humanos

- 13 estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Alvarado de la carrera de ingeniería en Sistemas Computacionales.
- Investigador, encargado de conducir la investigación, así como establecer el enlace entre la empresa, los estudiantes y las autoridades de la institución.
- Personal de apoyo, persona encargada de apoyar en diferentes actividades como la documentación requerida, generación de encuentros entre los participantes, asignación de lugares a los estudiantes, entre otros.

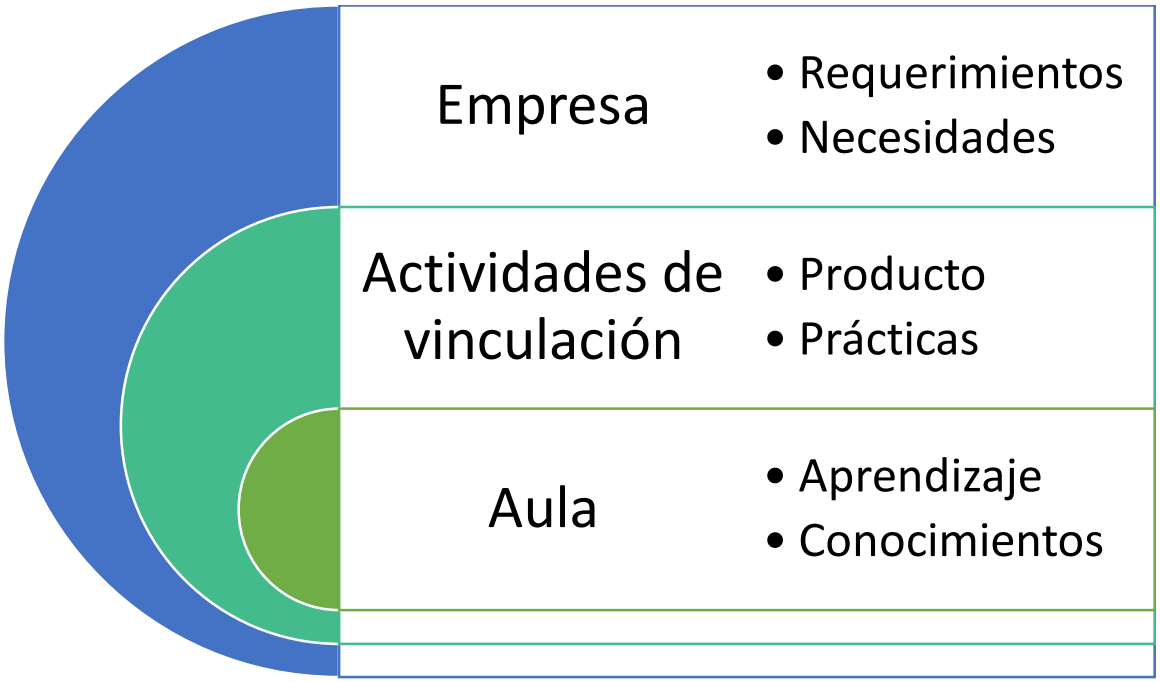
Recursos financieros

- Financiamiento interno.

DISEÑO DE EXPERIMENTO

El modelo se integró de forma general en tres etapas, con el fin de incluir los elementos que permitan la vinculación de los conocimientos teóricos con las experiencias prácticas requeridas, para lo cual se consideraron las siguientes acciones: 1) determinar la forma de conjuntar las asignaturas para llevar a cabo las actividades de aprendizaje, 2) incluir los elementos necesarios en las actividades, para diseñar las prácticas y generarlos productos acordes a los requerimientos iniciales solicitados, 3) integrar y elaborar el modelo de formación con las actividades sugeridas y su correspondencia con las necesidades planteadas, 4) establecer un plan de trabajo tanto dentro del aula como hacia la empresa, que incluya tiempos estimados de entrega de resultados , 5) Ejecutar el modelo propuesto atendiendo una necesidad real de la empresa, para poder observar su desarrollo y funcionalidad, así como las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Puede observarse el modelo propuesto en la figura 1.

Figura 1. Modelo de formación-vinculación



RESULTADOS

Los primeros resultados obtenidos del estudio, muestran una participación motivada de los estudiantes para lograr el desarrollo de los productos requeridos, el trabajo conjunto les permite aprender a desarrollar y utilizar diversas herramientas, así como a colaborar entre ellos intercambiando experiencias en cómo hacer las cosas y compartiendo soluciones encontradas. Se ha propiciado la comunicación dentro del aula y el interés sobre su profesión y el entorno.

Este modelo de formación propone la generación de entornos de aprendizaje cercanos a contextos reales para los futuros profesionistas; al incluir interacciones con problemáticas reales y propuestas de solución correspondientes.

Figura 2. Estudiantes participantes



En el diseño del modelo de formación se incluyeron dos asignaturas: Ingeniería de Software y Taller de Base de Datos; por lo que se conformaron las actividades de aprendizaje conjuntas que ayudarían a conseguir los objetivos planteados. En cada actividad se especificaron los resultados esperados y los contenidos correspondientes. El modelo de formación considero también, la integración de equipos de trabajo así como la calendarización de los avances y la entrega de resultados, primero para la asignatura y luego para los compromisos adquiridos con la empresa. Con la implementación del modelo de formación profesional con los estudiantes (figura 2), se busca propiciar el acercamiento con la empresa desde una perspectiva más directa relacionada con los atributos del egresado del programa de estudios de ingeniería en sistemas computacionales. En los resultados esperados se contempla evaluar las observaciones y recomendaciones de la empresa; así como las experiencias obtenidas por los estudiantes participantes, tanto en su desarrollo personal como profesional.

CONCLUSIONES

Se ha observado una reacción de participación total, en los estudiantes asumiendo las responsabilidades correspondientes tanto con las actividades correspondientes a las asignaturas involucradas, así como con el resto de asignaturas del semestre en curso. En los docentes el compromiso de atender las necesidades y contingencias surgidas con los estudiantes y con la empresa. Se espera que con la implementación de este proceso, aportar en la competitividad de las empresas, la creación de puestos de trabajo y posibilitar la inserción de futuros profesionistas, al crear oportunidades de desarrollo profesional que mejoren la calidad de vida de las personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Contreras, M. y Schink, H. (1995). La cooperación escuela-empresa como lugar de aprendizaje para el mejoramiento de la Educación Técnico-Profesional. Pensamiento Educativo. Vol. 16.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5 (2). Consultado el día de mes de año en: http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html.

Jacinto, C. y Millenaar, V. (2007). Las relaciones entre escuelas y empresas: un camino con nuevos desafíos en América Latina. Boletín redEtis nº7, 1 - 6.

Lave, J. y Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press.

López, S. (2011). El aprendizaje a través de la participación del estudiante en actividades prácticas. Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México. XII Congreso internacional de teoría de la educación. Universitat de Barcelona.

Martínez, L., Leyva, M. y Barraza, A. (2010). La importancia de la vinculación en las Instituciones de Educación Superior. Boletín técnico IMEF No. 07.

Paz, H. (2007). El aprendizaje situado como una Alternativa en la formación de Competencias en ingeniería. Escuela Colombiana de Ingeniería «Julio Garavito», Bogotá (Colombia). Revista Educación en Ingeniería. N°. 4, 1-13.

TecNM (2015). Modelo de Educación Dual para nivel Licenciatura del Tecnológico Nacional de México.

Villavicencio, R. y Uribe R. (2017). Supervisión del aprendizaje situado: camino hacia un modelo didáctico. Congreso Nacional de Investigación Educativa COMIE. San Luis Potosí.

APRENDIZAJE BASADO EN RETOS: UNA ESTRATEGIA INNOVADORA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA

CÉSAR DAVID RIVERA TOSCANO[1], FRANCISCO GERARDO PONCE DEL ÁNGEL[2], ILSE ALEJANDRA ESTÉVEZ GUTIÉRREZ[3].

RESUMEN

Las estrategias educativas con las que se pretende hacer frente a los retos que marca las innovaciones, cambios tecnológicos y revoluciones industriales del siglo 21, deben ser integradas por herramientas que permitan el desarrollo de competencias profesionales en los estudiantes, den apertura a la consolidación de destrezas del saber hacer, involucrando conocimientos, habilidades racionales y la inteligencia emocional como pilares de la educación superior. Desarrollar este tipo de aprendizaje vivencial permite completar la formación y competencias requeridas en un ambiente mediado por el rápido cambio tecnológico, a través de una participación en situaciones que demanden colaboración, creatividad, innovación, experimentación y comunicación efectiva entre otras cualidades.

Palabras clave: Industria 4.0, Aprendizaje basado en retos, innovación, educación.

INTRODUCCIÓN

Las formas de enseñar al igual que las de aprender han tenido grandes transformaciones, en parte por el uso de la tecnología en casi todas de las actividades que realizamos y también por la gran cantidad de información con la

[1] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca. cesar.rivera.86@gmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca. fgpda@live.com.mx
[3] Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca. ilse.estevez.gutierrez@gmail.com

que nos encontramos rodeados en el día a día. La educación superior en México como lo menciona Cuachayo y Antonio (2008) tienen una restringida conformación de campos del conocimiento y de la práctica de las profesiones, con una fuerte tradición centrada en la teoría dando como resultado una limitada formación en el trabajo, experiencia y práctica profesional. Situar al estudiante en una condición que represente un estimulo para su curiosidad, agrupando conocimientos y habilidades que permitan el desarrollo integrado y relacionado con los retos planteados, permitiendo el trabajo en grupo que promueva la colaboración y cooperación activa, dando paso al conflicto cognitivo necesario para la integración del conocimiento es una acción que se debe incorporar a las prácticas de educación superior para fomentar el pensamiento crítico en cualquier estudiante ,el cual, debe estar en continuo desarrollo, alimentado por las experiencias que ponen en funcionamiento las capacidades de identificar, evaluar y utilizar la variedad de recursos intelectuales y técnicos con los que cuenta. Por tal motivo el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) plantea a los estudiantes hacer frente a un problema que despierte el interés de estos mediante un trabajo colaborativo y activo que involucre conocimientos técnicos, experiencias y comportamientos necesarios para generar soluciones viables al entorno en donde surge el reto.

LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y LA EDUCACIÓN

La cuarta revolución industrial plantea un escenario complejo que demanda dinamismo, creatividad, innovación, el uso responsable de las tecnologías y el compromiso con la sociedad y el medio ambiente. El impacto de esta etapa industrial incluye factores, económicos, tecnológicos y sociales, ya que constituye un cambio en diferentes contextos que van desde la forma en que nos relacionamos, vivimos, trabajamos y nos educamos entre otros.

Se considera a la innovación como el método fundamental para la generación de nuevas ideas disruptivas que den como resultado el desarrollo de tecnología, productos, servicios o la optimización de algún proceso, representando la fuerza que impulsa la productividad y el crecimiento económico, logrando el desarrollo de economías que basan su potencial en el conocimiento y el progreso tecnológico.

Esto trae consigo una serie de eventos que requiere la actualización y adopción de una cultura con base en lo digital como no se había mostrado en anteriores épocas. Por tal motivo los empleos y las habilidades necesarias en esta era industrial deben incorporar un dinamismo orientado a los nuevos modelos de trabajo del siglo XXI que fusionan la tecnología con las operaciones industriales para hacerlas eficientes y rápidas.

México representa según datos del World Economic Forum (2018) la segunda economía más grande de américa latina, con una fuerza laboral que produce más del 80 % de la exportación de alta tecnología de américa latina, lo cual representa el liderazgo en este sector, además de agrupar un conjunto de empresas de electrónica, industria automotriz y de manufactura, lo que ha atraído a un gran número de compañías al territorio nacional.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha tenido una transformación provocada por los cambios culturales y tecnológicos a los que tanto estudiantes como profesores se encuentran inmersos. Identificando los niveles y funciones de la educación superior la cual se ha caracterizado en gran medida por centrarse en la teoría y tener limitaciones en el desarrollo de la capacidad critica de los estudiantes para analizar y resolver problemas, además, de que las competencias interpersonales no son perfeccionadas de acuerdos con las exigencias de la sociedad y los sectores productivos globalizados por las aceleradas innovaciones que surgen constantemente. La generación de estudiantes que se perfilan para convertirse en actores del sector productivo actual necesita poseer un conjunto de habilidades que mejoren sus capacidades competitivas, por lo tanto, la formación profesional es un factor medular para alcanzar este objetivo, asimismo, es necesario incorporar valores y cualidades que perfilen a los estudiantes como ciudadanos íntegros, comprometidos y participativos en el desarrollo de su comunidad y su país. Como lo menciona León (2004) la globalización nos obliga a reinventar las universidades para introducirnos en la modernidad de una manera competitiva. La ingeniería ha demostrado ser una de las profesiones que promueve y aplica el conocimiento a gran escala, logrando avances tecnológicos con los que se desarrollan economías del conocimiento. Los estudiantes de ingeniería de acuerdo

con Duque, Celis y Camacho (2011) deben de tener una formación compuesta por aspectos académicos, científicos, de formación personal y profesional con alto grado de responsabilidad social. La formación de este profesionista se debe de realizar bajo un modelo pedagógico distinto al que se utiliza bajo el influjo del constructivismo y con un enfoque de procesamiento de la información, implementando estrategias didácticas activas que promuevan el uso de la tecnología y de las habilidades criticas necesarias aplicadas en la resolución de retos, para que los estudiantes alcancen las competencias demandadas por la cuarta revolución industrial, la cual, al ser la nueva era tecnológica ha provocado una alta demanda de estos profesionistas con alto sentido en el pensamiento crítico y la comunicación personal.

En el texto de Abregú y Galve (2010) considera que la estrategia didáctica es una acción y decisión de cómo se enseña, la cual permite lograr objetivos planteados de aprendizaje en los estudiantes. Una de estas estrategias didácticas es, el aprendizaje vivencial el cual es considerado en el trabajo de Tueros y Manzano (2010) donde muestran como las estrategias didácticas de estimulación vivencial para la asimilación de contenidos aplicados a estudiantes de educación superior y tratados mediante diseño de experimentos, logran resultados favorables produciendo un incremento significativo en la asimilación de contenidos a través de las técnicas de estimulación mencionadas. Considerando lo anterior, se plantea la estrategia bajo el enfoque pedagógico del Aprendizaje Basado en Retos la cual permite a los estudiantes de ingeniería desarrollar un conjunto de competencias necesarias para ingresar al sector productivo, tiene sus raíces en el Aprendizaje Vivencial, y que de acuerdo con el Observatorio de Innovación Educativa (2015) permite disminuir la brecha de habilidades mediante la participación en experiencias abiertas de aprendizaje que involucren activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, a través de la definición de un reto y la implementación de una solución. El uso de las herramientas tecnológicas como las redes sociales, la wiki y los blogs pueden ser utilizadas para el desarrollo del aprendizaje mediante la colaboración y la consolidación de competencias de este tipo en los estudiantes universitarios, bajo

teorías constructivistas en donde el estudiante es capaz de utilizar sus experiencias para generar nuevos aprendizajes, favorecido por el trabajo colaborativo de los ambientes wiki, esta herramienta de acuerdo a Marino y Briceno (2012) representa una de las principales ventajas de la integración tecnológica en el contexto educativo. Las economías actuales y del futuro demandan habilidades en los estudiantes que impulsen la generación de la creatividad, innovación, el pensamiento critico y la alfabetización digital, en un entorno flexible y colaborativo promoviendo el aprendizaje permanente, y permitiendo la adaptación a la rápida evolución de los mercados laborales.

EL APRENDIZAJE BASADO EN RETOS

La investigadora Díaz Barriga (2005) plantea que este tipo de aprendizaje tiene su funcionalidad en un enfoque integrador que promueve actividades que amplíen la reflexión, el pensamiento critico, complejo y la toma de decisiones como punto central en la resolución de problemas significativos, situados en el contexto de la profesión de los estudiantes para fortalecer y estimular no solo el conocimiento disciplinario, sino, de promover habilidades complejas necesarias para conformar profesionistas competentes y comprometidos. En el estudio de Willis, Byrd y Johnson (2017) menciona que las competencias y la resolución de retos ofrecen un atractivo para involucrar a los estudiantes en el uso de nuevas tecnologías y desarrollo de habilidades, aprovechando la curiosidad y naturaleza competitiva, avanzando en las habilidades técnicas y mejorando el trabajo en equipo y la comunicación efectiva, como lo muestran en los casos de empresas comoe GreenPower, Autodesk, NASA y Mercedes Benz entre otras. Los investigadores de Digital Promise plantean al Aprendizaje Basado en Retos dentro de un marco de colaboración y práctica entre los diferentes agentes involucrados en el proceso de aprendizaje que van desde estudiantes, profesores, familias y comunidad, dentro de los cuales se genera las habilidades para lograr el conocimiento. En el trabajo de Nichols, Cator y Torres (2016) mencionan el surgimiento del ABR como un proyecto que comenzó la empresa de tecnología Apple en 2008 para identificar los principios esenciales de diseño de un entorno de aprendizaje del siglo 21,

conformado por ideas innovadoras de educación, medios, tecnología, entretenimiento, recreación, el lugar de trabajo y sociedad. En el texto de Gómez (2005) plante al ABR como un método que es parte de las pedagogías activas y particularmente en el aprendizaje por descubrimiento y construcción, en donde el estudiante se muestra como la entidad activa que se apropia del proceso de enseñanza, y el docente es un orientador y facilitador en las comunidades de prácticas. En el trabajo de Rodríguez, Maya y Posada (2012) muestran que el uso de metodologías enfocadas en el aprendizaje activo respecto al aprendizaje tradicional logran una ganancia de 0.48 respecto al 0.23 del aprendizaje tradicional, obteniendo resultados positivos, además, señalan que la relación entre el uso de las tecnologías de la información y las metodologías del aprendizaje activo son una opción viable para generar los requerimientos profesionales necesarios para acceder al entorno laboral en el que nos desarrollamos. Los estudiantes se encuentran rodeados de una extensa cantidad de información y con la interacción cotidiana con dispositivos móviles y tecnologías que les permiten el acceso a un gran número de datos que pueden moldear su formación profesional. Hernández (2009) refiere que las personas al tener contacto con el desarrollo tecnológico les permite expandir su capacidad de crear, compartir y dominar el conocimiento, convirtiéndose en un factor protagónico en las economías del conocimiento actuales, muestra además tres aplicaciones de las nuevas tecnologías que pueden ser utilizadas para el desarrollo del aprendizaje las cuales son las redes sociales, la wiki y los blogs. Una característica de estos desarrollos tecnológicos es que funcionamiento centrado en la asociación de personas, desde las redes sociales que unen a conjuntos de personas que comparten intereses similares y que en la actualidad influencian los grandes cambios sociales, políticos y económicos a los que estamos expuestos. Un fenómeno parecido es la Wiki que funciona como una red social en cooperación continua y que se están usando en el proceso de aprendizaje ya que aporta herramientas y aplicaciones para la generación del conocimiento. Se debe comprender que tanto las redes sociales, la wiki y los blogs son estrategias que permiten generar conocimiento después del salón de clases,

cumpliendo la funcionalidad de proveer a los estudiantes de ambientes que desarrollen la creatividad y la creación de ideas disruptivas, generando ambientes que impulsen el conocimiento, logrando un dinamismo por parte de los estudiantes en la generación de este, y que facilitan la comunicación entre los docentes como entre los estudiantes. Las nuevas tecnologías crean nuevas experiencias en el proceso de aprendizaje a través del uso de herramientas constructivistas. Pastor (2007) menciona el individualismo que generan las nuevas tecnologías, sin embargo, alude que los estudiantes necesitan desarrollar las habilidades que les permitan saber comunicarse para hacer frente al mundo laboral actual, por tal motivo indica que el aprendizaje basado en la colaboración a través de la resolución de retos enseña habilidades de liderazgo compartido para la toma de decisiones, la cuál es una muestra de las competencias que los profesionales deben tener en esta época. Uno de los actores en el proceso de aprendizaje que debe reformar su tarea es el docente como lo menciona Castillo (2008) ya que este debe diseñar ambientes de aprendizaje que permitan al estudiante resolver casos prácticos que le brinden experiencias de aprendizajes ricas, diversas y contextualizadas y teniendo características que promuevan una formación activa, autónoma, con capacidad de adaptación, colaboración y siempre orientado a metas, bajo un enfoque reflexivo desarrollando las competencias tecnológicas, didácticas que le permitan al estudiante tener la formación necesaria para el panorama laboral actual competitivo, demandante y de gran dinamismo, sin olvidar promover valores cívicos y éticos en la formación de ciudadanos comprometidos con el desarrollo de sus comunidades y de las naciones. Los beneficios de la aplicación de los aprendizajes basados en retos alcanzan niveles superiores en evaluaciones en comparación con los alumnos no expuestos, y superan el promedio de los estudiantes de las categorías similares. Olivares y Heredia (2012) mencionan que los estudiantes de ingeniería deben de desarrollar el pensamiento inductivo y deductivo algo que se logra con el ABR, en contraste con la formación ingenieril tradicional en la que el estudiante se impone barreras y limites para la toma de decisiones. En la actualidad las instituciones deben de utilizar los desarrollos tecnológicos que les permitan tomar posturas que aseguren a los

estudiantes desarrollar las competencias necesarias actuales de un mundo cada vez mas globalizado, competitivo y que avanza a una gran velocidad.

CONCLUSIONES

Una ventaja competitiva que debe desarrollar la nación es un ambiente colaborativo para el proceso de la innovación. Para lograr este tipo de avances se necesita generar un sistema de innovación que involucre a las instituciones educativas, sector industrial y al gobierno de una manera activa en busca de políticas que fomenten la creatividad y la invención para el beneficio de la sociedad y crecimiento de la nación. El reto consistirá en desarrollar políticas educativas de calidad e incluyentes a los distintos grupos de la sociedad. Tomando en cuenta que la innovación tecnológica está cambiando la manera en la que aprendemos, generamos y accedemos a la información, debemos incorporar estas herramientas a los procesos de aprendizaje de una manera adecuada siguiendo procedimientos que permitan lograr el beneficio que la tecnología nos brinda, como lo es acceder a una gran cantidad de recursos, por ejemplo, los cursos masivos en línea entre otras tendencias de la tecnología educativa actual. Estas herramientas representan un vínculo que debe ser aprovechado a través de estrategias pedagógicas funcionales a los tiempos en los que nos desarrollamos, como lo son el aprendizaje invertido, espacio makers, mastery learning entre otras. El aprendizaje basado en retos representa una estrategia que promueve el desarrollo de las habilidades críticas, considerando a la ciencia, tecnología y matemáticas como las destrezas necesarias para que los estudiantes enfrenten los desafíos que la industria presenta en nuestra época. Los beneficios de aplicar el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) a los estudiantes de ingeniería demuestran el compromiso con el entorno donde se realiza la situación a resolver, desarrollando procesos de investigación, creando modelos que involucren la cooperación y las diferentes disciplinas del conocimiento, para generar y aplicar soluciones diseñadas por los estudiantes. Uno de los factores cruciales para la implementación de la estrategia ABR es el profesor, el cual es la entidad que incorpora las habilidades propias del avance tecnológico para la generación de

nuevas formas de aprendizaje, en las que este se vuelve un colaborador activo en la búsqueda del conocimiento a la par de los estudiantes, fomentando la creatividad, la innovación y la inteligencia emocional necesaria para guiarlos al éxito. Estos procesos no son fenómenos aislados, por lo tanto, necesita de la colaboración activa de los involucrados en el proceso de aprendizaje. Las tendencias del ABR se valen del ambiente dinámico y mediado por la tecnología del cual formamos parte, incluyen el desarrollo de retos con impacto social, el uso de la colaboración docente y de las TIC para mejorar la experiencia del aprendizaje. En definitiva, en un mundo globalizado sujeto a la automatización, la inteligencia artificial y la era digital, es necesario el desarrollo de las habilidades y competencias que nos permitan contender en la industria 4.0.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abregú Tueros, L. F., & Galve Manzano, J. L. (2010). La estrategia didáctica vivencial aplicada en la enseñanza-aprendizaje de la salud en el trabajo. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 8(22).

Castillo, Sandra. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, *11*(2), 171-194. Recuperado en 10 de junio de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-24362008000200002&lng=es&tlng=es.

Cuachayo, L., & Antonio, M. (2008). El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta en el contexto de la Educación Superior en México. *Tiempo de educar*, *9*(18).

Díaz Barriga, Frida. (2006). Aprendizaje basado en problemas. De la teoría a la práctica: Carlos Sola Ayape (Dir. Ed.) México, Trillas, 2005, 221 pp. *Perfiles educativos*, *28*(111), 124-127. Recuperado en 10 de junio de 2018, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000100007&lng=es&tlng=es.

Duque, M., Celis, J., & Camacho, A. (2011). Como lograr alta calidad en la educacion de los ingenieros: Una vision sistemica. *Revista Educacion En Ingenieria,* , 48.

García-Valcárcel, A., & Hernandez, A. (2013). Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa. Madrid: Síntesis.

Gómez, B. R. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Educación Y Educadores, 89-19.

León Guerrero, G. (2004). La educación en el contexto de la globalización. La Educación En El Contexto De La Globalización,

Marino Villamil, A., & Briceno Marcano, M. (2013). Desarrollo de contenidos en linea a traves de la herramienta wiki. Anales De La Universidad Metropolitana, 13(1), 33.

Nichols, M., Cator, K., and Torres, M. (2016) Challenge Based Learner User Guide. Redwood City, CA: Digital Promise.

Observatorio de Innovación Educativa (2015) Aprendizaje basado en retos, Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey. Recuperado de: https://observatorio.itesm.mx/redutrends/

Olivares Lizett, S., & Heredia escorza, y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, *17*(54), 759-778.

Pastor, M. L. C. (2007). Ventajas del uso de la tecnología en el aprendizaje colaborativo. *Revista Iberoamericana de educación*, *41*(4), 5.

Peco, P. A. P. (2017). Nuevos empleos, nuevas habilidades:¿ estamos preparando el talento para la Cuarta Revolución Industrial?. Información Comercial Española, ICE: Revista de economía, (898), 59-72.

Rodríguez Serrano, K. P., Maya Restrepo, M. A., & Jaén Posada, J. S. (2012). Educación en Ingenierías: de las clases magistrales a la pedagogía del aprendizaje activo. Ingeniería Y Desarrollo, 30(1), 125-142.

Salazar, M. R., Rojano, A. A., & Llamas, G. Á. (2004). Evolución de la ingeniería en México. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, *13*(3), 1-15.

Secretaría de Economía. (2018, May 11). PROMEXICO. Retrieved from http://www.promexico.mx/documentos/mapas-de-ruta/industry-4.0-mexico.pdf

Tueros, L. F. A., & Manzano, J. L. G. (2010). Experiential stimulation applied as a teaching learning strategy for on the job health/ la estrategia didactica vivencial aplicada en la ensenanza-aprendizaje de la salud en el trabajo. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 8(3), 1201

Willis, S., Byrd, G., & Johnson, B. D. (2017). Challenge-based learning. Computer, 50(7), 13-16. doi:10.1109/MC.2017.216

World Economic Forum. (2018, May 11). World Economic Forum. Retrieved from https://toplink.weforum.org/knowledge/explore

LA CONFORMACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO A TRAVÉS DEL DISEÑO CURRICULAR

CARLOS HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ[1], VIRGINIA AGUILAR DAVIS[2], RAÚL MANUEL ARANO CHÁVEZ[3]

RESUMEN

Los debates actuales en torno al conocimiento, la gestión, la sociedad y el currículum -considerando además la diversidad de los entornos educativos contemporáneos- son complejos e inagotables, resultando prácticamente imposible el establecimiento de consensos al respecto. Por ello, el presente artículo constituye tan solo un acercamiento global al tema, desde la perspectiva de la gestión social del conocimiento, cuyo propósito más que ofrecer respuestas ante cuestionamientos inagotables, se orienta hacia la articulación y exposición de ideas que dan pie a la propuesta de un modelo ya existente, como base para un diseño curricular articulado con la conformación social del conocimiento. Parte de la tesis central de que el currículum hoy día, debe considerar la gestión y conformación social del conocimiento, con base en los enfoques pedagógicos actuales, tomando en cuenta al docente como eje central, quien es el encargado principal de armonizar tales principios con un contexto escolar determinado.

Palabras Claves: Conocimiento, Gestión, Sociedad y Curriculum

INTRODUCCIÓN

Los debates actuales en torno al conocimiento, la gestión, la sociedad y el currículum -considerando además la diversidad de los entornos educativos contemporáneos- son complejos e inagotables, resultando prácticamente imposible el establecimiento de consensos al respecto.

Por ello, el presente artículo constituye tan solo un acercamiento al tema, desde la perspectiva de la gestión social del conocimiento, cuyo propósito más que ofrecer

[1]Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios de las Ciencias Administrativas. carloshernández05@uv.mx

[2] Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen". vaguilard@gmail.com

[3] Universidad Veracruzana/Instituto de Investigaciones y Estudios de las Ciencias Administrativas. rarano@uv.mx

respuestas ante cuestionamientos inagotables, se orienta hacia la articulación y exposición de ideas que dan pie a la propuesta de un modelo ya existente, como base para un diseño curricular articulado con la conformación social del conocimiento.

Se parte de la tesis central de que el currículum hoy día, debe considerar la gestión y conformación social del conocimiento, con base en los enfoques pedagógicos actuales, tomando en cuenta al docente como eje central, quien es el encargado principal de armonizar tales principios con un contexto escolar determinado.

Bajo esta afirmación, este capítulo se divide en dos grandes apartados: el primero titulado “El diseño curricular”, aborda algunos conceptos asociados con esta temática, así como supuestos, enfoques y modelos que, como en su momento se aclara, constituyen sólo una muestra, pues no sepretende agotar la amplia información que existe al respecto.

El segundo y más amplio apartado, se titula “la conformación social del conocimiento” y a su vez, incluye subtemas relacionados con la gestión del conocimiento, la apropiación social del mismo y el conocimiento como desarrollo de competencias, en donde además de hace un comparativo entre éstas y el enfoque constructivista.

En definitiva, quienes estamos –de una u otra forma- inmersos dentro del ámbito educativo, debemos hoy día asumirnos como promotores y gestores del conocimiento, pues no solamente la sociedad nos lo demanda, sino especialmente quienes ponen en nuestras manos su futuro, confiando en que sabremos orientarlos y desarrollar en ellos las competencias que requieren para insertarse de manera idónea y activa, en esta sociedad compleja, los alumnos.

EL DISEÑO CURRICULAR

El diseño curricular supone “una propuesta teórico-práctica de las experiencias de aprendizaje básicas, diversificadas e innovadoras, que la escuela en colaboración con su entorno deben ofrecer al alumnado para que consiga el máximo desarrollo de capacidades y dominio de competencias, que le permitan integrarse

satisfactoriamente en su contexto logrando una sociedad democrática y equitativa" (Casanova, 2006: 89).

El diseño curricular puede entenderse como una dimensión del curriculum que revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, estructuración, y organización de los proyectos curriculares de una institución o nivel educativo. De alguna manera, el diseño curricular puede llegar a ser la postura académica de una escuela que la distingue de otra.

El diseño curricular también es una propuesta político-educativa, ya que responde a los intereses de un sector socioeconómico y define una vinculación entre la sociedad y la institución educacional que lo diseña. Tiene como finalidad el aprendizaje e influye en la formación integral de la personalidad del estudiante, no sólo en el desarrollo de habilidades, aptitudes y destrezas, sino en formas de comportamiento ético y afectivo que lo integre y creando un sentido de pertenencia e identidad al sector para el cual se forma, además de crear vínculos entre la formación académica y los problemas del entorno en el cual se va a desarrollar.

De acuerdo con Taborga (1980) en Díaz-.Barriga (1993) y en el contexto de la planeación universitaria, el diseño curricular debiera realizarse bajo cuatro supuestos:

1. Epistemológico, puesto que "la planeación se fundamenta en el principio de racionalidad" y abarca tanto los fundamentos conceptuales del acto de planear, como los métodos de conocimiento aplicados en el proceso.
2. Axiológico, ya que se asumen siempre determinados valores para validar y orientar el proceso, para diseñar opciones de acción y establecer criterios de selección y evaluación de las mismas.
3. Teleológico dado que la planeación está condicionada por fines, metas y objetivos determinados.
4. Futurológico puesto que la planeación tiene un carácter anticipatorio, busca proyectar cambios cualitativos en la realidad, en congruencia con los ideales buscados.

Díaz Barriga (1993) identifica cinco enfoques básicos, de "relativa homogeneidad interna", asociados al desarrollo de la teoría y la metodología curricular. Estos enfoques se consolidan con un surgimiento temporal hacia las décadas de los años 60 y 70, notándose en los ochenta una fuerte crítica y reconceptualización de sus planteamientos. Los enfoques identificados son:

a) El Currículum como Estructura Organizada de Conocimientos. Aquí, se hace énfasis en la función transmisora y formadora de la escuela, frecuentemente con base en una concepción disciplinar del conocimiento científico, orientado a desarrollar modos de pensamiento irreflexivo acerca de la naturaleza y la experiencia del hombre. De esta manera, la elaboración del currículum se centraría en la expresión de la estructura sustantiva y sintáctica de las disciplinas que lo fundamentan; la integración equilibrada de contenidos y procesos, de conceptos y métodos, todos, así como el desarrollo de modos peculiares y genuinos de pensamiento (aprender a pensar).
b) El Currículum como Sistema Tecnológico de Producción. El currículum se convierte en un documento donde se especifican los resultados obtenidos en el sistema de producción. Aquí, el currículum se elabora desde una concepción tecnológica de la educación. Como autores destacados de este enfoque, encontramos a Popham y Baker, que conciben al currículum y su diseño como una declaración estructurada de objetivos de aprendizaje; Mager, quien propone que dichos resultados se traduzcan en comportamientos específicos definidos operacionalmente; y Gagné, que aboga por la conformación de un conjunto de unidades de contenido susceptibles de ser adquiridas bajo un conjunto singular de condiciones de aprendizaje.
c) El Currículum como Plan de Instrucción. En este enfoque se cita a autores como Taba y Beauchamp, quienes conciben al currículum como un documento que planifica el aprendizaje y, en este sentido, se diferencia de los procesos de instrucción a través de los cuales se desarrolla dicho plan. Considera la elaboración y especificación de

objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación. Incide en el campo de la planificación racional de la intervención didáctica en todas sus dimensiones, puesto que abarca tanto una teoría curricular como una teoría de la instrucción.

d) El Currículum como un Conjunto de Experiencias de Aprendizaje. En contraposición a la idea del curriculum como programa de contenidos, se le concibe como un conjunto de experiencias educativas planificadas, propiciadas por el docente y la institución escolar. Se ubican aquí, con ciertos matices, las ideas de autores como Tyler, Saylor y Alexander.

e) El Currículum como Reconstrucción del Conocimiento y Propuesta de Acción. En una marcada oposición a las posturas anteriores, centra la problemática curricular en el análisis de su práctica y en la solución de problemas. Postula la necesidad de integrar el currículum y la instrucción de una manera unitaria y flexible, que oriente la práctica. Así, se afirma la autonomía del docente y surge la exigencia de elaborar proyectos curriculares relevantes para el alumno. Como fases importantes para la elaboración de dicha propuesta educativa se propone planificar, evaluar y justificar el proyecto curricular. Pueden citarse los trabajos de Schwab, Eisner y Stenhouse como representativos de esta aproximación. Trata de lograr "una propuesta integrada y coherente que no especifica más que principios generales para orientar la práctica escolar como un proceso de solución de problemas". Al acentuar el interés por el estudio de los fenómenos que ocurren en el aula, se consideran tanto los aprendizajes explícitos y planificados, como aquellos no previstos. Esto permite distinguir la influencia de tres tipos de currícula: el formal o explícito, el oculto y el ausente.

Para Stenhouse (1998), es necesario que el diseño de un currículum ofrezca los siguientes puntos:

a) En cuanto a proyecto:

1. Principios para la selección de contenido: qué es lo que debe aprenderse y enseñarse.

2. Principios para el desarrollo de una estrategia de enseñanza: cómo debe aprenderse y enseñarse.

3. Principios acerca de la adopción de decisiones relativas a la secuencia.

4. Principios a base de los cuales diagnosticar los puntos fuertes y los débiles de los estudiantes individualmente considerados y diferenciar los principios generales 1, 2 y 3 antes señalados, a fin de ajustarse a los casos individuales.

b) En cuanto a estudio empírico:

1. Principios a base de los cuales estudiar y evaluar el progreso de los estudiantes.

2. Principios a base de los cuales estudiar y evaluar el progreso de los profesores. 3. Orientación en cuanto a la posibilidad de llevar a cabo el currículo en diferentes situaciones escolares, contextos relativos a alumnos, medios ambientes y situaciones de grupo entre los alumnos.

4. Información de la variabilidad de efectos en diferentes contextos y sobre diversos alumnos y comprender las causas de la variación.

Y finalmente, en relación con la justificación: una formulación de la intención o la finalidad del currículo que sea susceptible de examen crítico.

El mismo autor (Stenhouse, 1998), menciona que es evidente que ni los curriculos tradicionales ni los innovadores resisten un examen detenido a partir de los criterios mencionados. Para este autor, en la práctica, la educación no es ni muy sofisticada ni muy eficiente. Además, su propuesta es lo suficientemente abierta como para que cualquiera pueda utilizar las ideas enunciadas en la elaboración del diseño e incorporar otras si fuera necesario.

Por último, es importante también considerar en este capítulo, que un modelo de diseño curricular es una representación de ideas, acciones y objetivos, de modo tal que dicha representación sirva como guía a la hora de llevar el proyecto curricular a la práctica. Un modelo de diseño depende del objeto sobre el cual se elabora, así que existen diversos modelos, algunos prácticos, algunos teóricos, algunos combinados, otros con tendencias “vanguardistas”, podrían existir tantos modelos como escuelas. Una pregunta clave es ¿por qué se elaboran modelos de

diseño curricular? los expertos en diseño curricular experimentan una necesidad de contar con alguna plataforma intelectual para proceder a la tarea del diseño; una especie de constructo previo donde se incorporen todos aquellos aspectos considerados pertinentes y que al final este diseño sea una especie de representación de las características académicas-administrativas de la institución.

No es finalidad de este capítulo hacer un compendio de todos los modelos de diseño curricular que existen, sino proponer uno que a su vez, esté sustentado en otro ya existente, en este caso el modelo de procesos.

LA CONFORMACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Sin duda alguna el Conocimiento, ha sido motivo de preocupación para las personas a lo largo de la historia, y ha llegado a ser un legado de generación en generación. En el siglo V a.C. los filósofos Sofistas de la antigua Grecia ya se cuestionaban por la posibilidad de que existiera realmente un conocimiento fiable y objetivo. Esta posibilidad la negaba rotundamente la escuela de los llamados Escépticos, los que “buscan la verdad”, quienes, debatían la imposibilidad de alcanzar cualquier verdad definitiva, al no tener un conocimiento justificable respecto a nada. Platón, comentó que el mundo que percibimos es un mundo de “sombras”, y que sólo a través de la razón somos capaces de acceder al verdadero conocimiento. Para los Empiristas, en cambio, la única fuente de conocimiento humano la proporcionan los sentidos; anteponen su concepción del cerebro como una “tabla rasa” que la experiencia va alimentando, a una aceptación de posibles conocimientos innatos y al alcance de la razón (Baiget, 2005).

La gestión del conocimiento es un concepto con pocos años de aparición, por lo tanto su historia es reciente, pero este término ha tenido un crecimiento y un desarrollo sorprendente. El conocimiento ha existido desde la aparición de la humanidad y la gestión existe como práctica empresarial desde hace muchos años, entonces la combinación de “Gestión + Conocimiento” en la actualidad ha provocado que se gestione lo intangible, mientras que en otras épocas lo que se

gestionaba era solamente lo tangible. Muchas personas aún no consideran lógico que lo intangible tenga o genere más valor que lo físico o tangible. Lo anterior ha provocado reordenar ideas en torno a la gestión; lo inmaterial genera un valor de igual o mayor magnitud a lo material, inclusive lo material se puede volver obsoleto y perder su valía, mientras que lo intangible puede ganar valor con el tiempo.

El significado de la palabra gestión no ha variado conceptualmente en los último cien años, lo que ha cambiado radicalmente es el contenido de lo que se desea gestionar (Valhondo, 2003). Hoy en día gestionamos lo tangible y lo intangible.

Haciendo un poco de historia en 1970, Peter Drucker empleó por primera vez el término *knowledge worker* y empezó a escribir acerca de las personas cuyas experiencias y conocimientos son más importantes en una organización que sus habilidades físicas. Durante la década de los años ochenta del siglo pasado, en las organizaciones productivas se pusieron en marcha programas para mejorar su productividad basadas en iniciativas de mejora de la calidad, destacando el Total Quality Management, Business Process, Reengineering y Six-Sigma (Minakata, 2009).

Por otro lado, la Gestión del Conocimiento ha comenzado a popularizarse desde la década del 1990, en paralelo con la obra de Peter Senge sobre la Organización que aprende (Drucker, 2007).

La gestión del conocimiento en la educación tampoco es un concepto nuevo o desconocido. Desde su aparición las instituciones educativas son gestoras y administradoras del conocimiento, sus principales promotores son los profesores, mientras que los estudiantes son personas que se encuentran dedicadas a la tarea de aprender y de procesar conocimiento (Carneiro, 2009).

Deacuerdo con Medina y Ortegón (2006), la gestión del conocimiento tiene dos campos básicos de acción: a) lo estratégico, que se centra en el potencial de las redes formales e informales para generar conocimiento en la toma de decisiones; b) lo funcional, sustentado en las Tic´s para realizar búsquedas y generación de información relevante y mediar en la cooperación de grupos, redes, empresas e instituciones referentes a diferentes contextos y campos disciplinares, a través de

prácticas establecidas de colaboración y difusión de las tecnologías. Ambos campos de aplicación apuntan tanto a generar valor del conocimiento, lo cual es un enfoque económico, como a propiciar oportunidades y beneficios para el bienestar y la calidad de vida de la comunidad, el enfoque social.

Hong-Bing, (citado en Median y Ortegón, 2006) menciona que las capacidades para procesar conocimiento son tres: adquisición, distribución y uso. En primer lugar la adquisición de conocimiento se puede obtener por clientes y terceras personas como compañeros de trabajo. Esta circunstancia permite generar conocimiento desde el conocimiento mismo, adquirir nuevo conocimiento del sector y de los competidores, y facilitar a las personas el intercambio del mismo. Respeto a a distribución de conocimiento en la organización se puede filtrar, absorber y transferir entre las personas, integrar el conocimiento de diversas fuentes tipos y reemplazar lo obsoleto a tiempo. Por último el uso del conocimiento se refiere a su aplicación en la resolución de nuevos problemas, mejorar la eficiencia, a aplicar el conocimiento como derecho de las personas y sacar ventaja del nuevo conocimiento.

Ahora bien, en la sociedad del conocimiento tanto los profesores como los alumnos pueden ser gestores del conocimiento. Siguiendo una lógica tradicional los profesores serían los que en primer lugar gestionarían el conocimiento, mientras que los estudiantes lo procesarían. Sin embargo en la sociedad actual los roles se pueden invertir y ambos pueden generar, gestionar, administrar, almacenar y transferir conocimiento.

Hoy en día existe una nueva dinámica de competencia, abriéndose una disyuntiva para las universidades: o se transforman en entes eficaces de gestión del conocimiento o poco a poco irán perdiendo el protagonismo como formadoras y generadoras de conocimiento. Para ello, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en sus procesos de aprendizaje es fundamental, además, el aprendizaje debe ser una actividad sustancial de la institución en la que se involucren todos los miembros de la comunidad educativa.

Por lo anterior, la gestión del conocimiento es una toma de conciencia de su valor como recurso y producto en la sociedad. El conocimiento es uno de los valores más preciados que pueda tenerse y buscarse. No debemos olvidar que esta búsqueda y hallazgo se dio en primer lugar en las organizaciones empresariales. En ellas se reconoce la necesidad imperante de acelerar flujos de información desde los individuos hacia la organización y viceversa con la intensión de producir un valor agregado para la organización. La información se convierte a través de los individuos en un activo de conocimiento para la organización y éste, a su vez, en un "activo de capital humano" (Minakato, 2009).

Para Nonaka y Takeuche (en Minakato Arceo, 2009) la generación del conocimiento se realiza en cuatro fases: 1) socialización, compartir experiencias e ideas personales del conocimiento tácito personal al conocimiento colectivo; 2) externalización, paso del conocimiento tácito colectivo al explícito; 3) combinación, se efectúa el intercambio de conocimientos explícitos y de documentos compartidos por diferentes modalidades, principalmente electrónicas y virtuales; y 4) interiorización o de aprendizaje, en la que el conocimiento explícito colectivo se transforma en tácito individual.

Minakato (2009) señala que la gestión del conocimiento es un proceso que involucra en sus ciclos a actores personales y grupales con mediaciones y que los relaciona con desempeños y producción de efectos. Propone una "gestión del conocimiento" con tres distinciones:

La primera de índole epistemológica, en la que se reconocen las dimensiones del conocer como representación "conocer qué" (*know what*) y del conocer como acción "conocer cómo" (*know how*). Ésta es necesaria para fundamentar la distinción entre el saber acerca de y el saber en acción en activo, situado e "incorporado".

La segunda de índole pedagógica, en la que se distingue el conocimiento práctico de los conocimientos técnico, praxeológico y científico.

La tercera, de índole organizacional, en la que se relacionan el conocimiento tácito con el explícito y sus dimensiones: socialización, externalización, internalización y combinación. Ésta sirve para fundamentar y explicar las relaciones entre procesos y operaciones de aprendizaje personal y organizacional.

Aunado a lo anterior se identifican otros elementos importantes que se deben considerar en el análisis, en el diseño y en la intervención de los procesos de gestión del conocimiento: en primer lugar a los actores, las personas que aprenden y generan conocimientos relacionados con los fines de la organización y los resultados que ésta se propone lograr, mismos que forman un sistema: el de aprendizaje de las personas, como individuos y como grupos. En segundo lugar los entornos y contextos de actividad, que constituyen los escenarios de aprendizaje y creación de conocimiento. Tercero, los artefactos, mediadores del aprendizaje personal y organizacional en los que se apoya la gestión del conocimiento, sus procesos y operaciones. Por último, los activos del conocimiento, que se han hecho explícitos y se han incorporado a las personas y a la organización (Drucker, 2007).

LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

Las sociedades más desarrolladas están experimentando un proceso de reestructuración económica, social y tecnológica, inspirada principalmente por los procesos de globalización. Entre los cambios más significativos podemos señalar un nuevo ordenamiento económico como consecuencia de los procesos de internacionalización, a diferencia de siglos anteriores, no solo restringido a la internacionalización de bienes, capitales y mano de obra, sino en este caso de servicios, de conocimientos e ideas. En la nueva economía, el conocimiento pasa a ser la clave del desarrollo y del crecimiento económico, convirtiéndose en el principal factor de producción, desplazando al trabajo y al capital como fuerzas productivas de primer orden (Hernández y Aguilar, 2005).

En este marco, el rol social de las instituciones educativas, en especial de las universidades es trascendente. Junto a las tradicionales tareas de formación, el énfasis hoy también está puesto en cómo la institución universitaria concibe y

promueve la producción de conocimiento y el uso que de él se hace, tanto en el debate político sobre los grandes temas del desarrollo, como en el diálogo y la participación social sobre estos asuntos.

Se mencionó anteriormente que la gestión social del conocimiento no es un tema nuevo, aunque sí cada vez se hace más urgente y necesario su estudio. La denominada "sociedad del conocimiento" se sostiene realmente sobre la capacidad de apropiación social del conocimiento, con actores capaces de orientar su uso pertinente en asuntos de interés común para la producción y el desarrollo, no tan sólo como receptores sino también como generadores, adaptándolos a situaciones particulares y entornos locales (Drucker, 2007).

Sería posible considerar que el aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación debería ser una estrategia imprescindible para la mayor democratización de las posibilidades de distribución y apropiación del conocimiento por parte de los usuarios. Esto es efectivamente así. Sin embargo, antes que las tecnologías, lo que importa de manera prioritaria es considerar las culturas institucionales relacionadas con este asunto. Lo que deberíamos preguntarnos es si nuestras instituciones universitarias están preparadas y/o dispuestas a la apertura y transformación que significa constituirse en agentes de la gestión social del conocimiento (Carpio y Novacovsk, 199).

La Universidad, debe convertirse en un espacio para la producción y transferencia de conocimientos, debe también preocuparse por comprender las condiciones de circulación y apropiación social del conocimiento, elaborando políticas y estrategias que contribuyan al aprendizaje social, y de ahí al fortalecimiento de capacidades de la sociedad para enfrentar los desafíos que impone la dinámica actual.

La competencia pedagógica de los profesores universitarios es un asunto relevante en este sentido puesto que la formación del docente está estrechamente relacionada con el aprendizaje y la socialización del conocimiento. Sin embargo, la formación de los maestros, aun siendo un punto esencial en las nuevas realidades de la educación superior, no cuenta con el desarrollo suficiente para concebir una

nueva configuración del docente: su rol como formador, sus capacidades y aptitudes.

Por otro lado, la utilización de las nuevas tecnologías puede ser una estrategia decisiva para el desarrollo de las comunidades apoyadas por las instituciones de educación superior. En este aspecto, los modelos de comunicación universitaria en relación a los resultados de la investigación científica y la reflexión académica constituyen estrategias que favorecen la gestión social del conocimiento (Pérez, 2005).

Actualmente enfrentamos diversos retos como sociedad del conocimiento y de la información: acelerada búsqueda del conocimiento, tiempos de complejidades crecientes, tiempos de incertidumbre, de globalización, de cambios en la educación, ante estos retos ningún sector se encuentra en la misma situación que hace 10, 20 o más años. Se suceden transformaciones estructurales en todos los campos: desde la biotecnología hasta la economía, desde la vida cotidiana hasta la macropolitica; desde la comunicación a la educación. Las estrategias para enfrentar y procesar estos cambios son diversas, aunque frecuentemente tengan el mismo signo: intentar controlar la incertidumbre y generar mejores destinos. Para ello, el papel del conocimiento es cada vez más decisivo (Pérez, 2005).

EL CONOCIMIENTO COMO DESARROLLO DE COMPETENCIAS

ORÍGENES

El concepto de competencias irrumpió en el rumbo de la educación, como respuesta al competitivo mundo laboral el cual demandaba del ámbito educativo personas con habilidades concretas y específicas relacionadas con tareas también específicas, es entonces que las competencias sirvieron de mediadoras entre el mundo laboral y el mundo escolar.

Las competencias se han convertido en una manera de hacer coincidir a la educación y el acelerado mundo laboral que en si es complejo sin que ninguno de los dos se desdibujen. Es su intención integrar conocimientos habilidades y actitudes que se reflejen en desempeños, los cuales han dejado de lado la falsa

división entre estos elementos que por mucho tiempo influyeron en todas las instituciones educativas como modelos tradicionalistas (Ruíz, 2005).

Los recientes cambios generados en los sistemas productivos como consecuencia de los procesos de globalización y, más concretamente, los cambios que se están produciendo en el mercado laboral, afectan directamente a la organización y a la misma concepción de los sistemas educativos así como a su configuración.

La llamada sociedad del conocimiento y de la información, con sus implicaciones en las formas de organización social y cultural, ha generado profundas interrogantes en los diversos planteamientos educativos, por lo que es obligada tarea de reconstruir la nueva visión de la realidad, de los discursos referentes a la educación y la escuela

En un mundo tan complejo e interdependiente como el actual, uno de los grandes desafíos que tal panorama supone para la escolarización de las poblaciones jóvenes, como también para la educación a lo largo de la vida, se concreta en el protagonismo planteado en el debate desde hace dos décadas sobre el discurso de las competencias tanto en la teoría, como en la práctica social de diversos campos de estudio y de aplicación profesional. Tal debate se ha convertido hoy en un discurso pedagógico ampliamente difundido en todos los niveles educativos con la promesa de cambio educativo, y en una manera adecuada y “eficaz” para algunos, en la reestructuración de las instituciones y del trabajo escolar en la actual sociedad del conocimiento en la que nos desarrollamos.

Este mundo de interdependencia económica y de complejidad social presenta grandes desafíos para la educación y, más concretamente, para los sistemas educativos. La educación en este contexto se vuelve cada vez más determinante como inversión y valor importante tanto para los individuos como para las sociedades.

La necesidad de que la educación responda adecuadamente ante los nuevos retos derivados de la sociedad del conocimiento es otro tema prioritario en la agenda de algunas organizaciones internacionales.

En consecuencia, los sistemas educativos en su proceso de producción de conocimientos y optimización de resultados ante la limitación de recursos, se

esfuerzan en buscar la calidad mediante la adquisición y organización de los aprendizajes. Por tanto, no es extraño que durante los últimos años las agendas de las organizaciones educativas internacionales hayan comenzado a reflexionar, impulsar y motivar reformas educativas en términos de competencias y habilidades relevantes para el individuo (Ruíz, 2005).

LAS COMPETENCIAS

Si bien el concepto de competencia no es nuevo pues surge en el ámbito empresarial, emerge con fuerza ante los cambios producidos en diferentes esferas de la educación, sobre todo en la última década.

A pesar de la multiplicidad de definiciones es posible señalar dos modelos dominantes en el discurso de las competencias (Eurydice, 2002). Un primer modelo, que define el término de competencia de manera individual y cognitiva. Este modelo tuvo una gran trascendencia en la literatura anglosajona durante la década de los noventa, favorecido por el auge de determinadas disciplinas, tales como la psicología diferencial, cognitiva o la ergonomía cognitiva. A partir de los noventa, este modelo comenzó a recibir importantes críticas por su excesivo énfasis en las características individuales y por la ausencia de una dimensión sociológica, histórica o colectiva. Con posterioridad empezó a gestarse un nuevo modelo, promovido, en parte, por la sociología francófona, que ponía un mayor énfasis en el componente social de la competencia. Este segundo modelo acepta la definición de competencia formalizada previamente pero integra alguna de las críticas señaladas, intentando aclarar de forma más explícita cómo funcionan las competencias, es decir, cómo se adquieren, se reconocen y se aplican (Euridice, 2002).

Eraut (en Eurydice, 2002) distingue entre un concepto situado socialmente (capacidad para realizar tareas y roles de acuerdo con estándares esperados) y otro situado individualmente (capacidades o características personales requeridas en un trabajo o situación) de este modo, competencia es la habilidad para realizar tareas y roles solicitados según los estándares esperados. Así pues, las

capacidades se relacionan con operaciones específicas, otorgando a las competencias un significado más amplio y referido a situaciones complejas.

Argudin en Cazares et. al. (1999) define a las competencias como la convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permitan llevar a cabo un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

La noción de competencia para Perrenoud (2002) está definida como una capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad apoyada en conocimientos, pero no se reduce a ellos. Para enfrentar una situación de la mejor manera posible, generalmente debemos hacer uso y asociar varios recursos cognitivos complementarios, entre los cuales se encuentran los conocimientos. Estos últimos, en el sentido común de la palabra, son representaciones de la realidad, que hemos construido y recopilado de acuerdo a nuestra experiencia y a nuestra formación. De esta manera, casi toda acción pone en movimiento ciertos conocimientos, a veces elementales y dispersos, a veces complejos y muy bien organizados.

RELACIÓN ENTRE EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS Y EL CONSTRUCTIVISMO

Para establecer una similitud entre el constructivismo y el enfoque por competencias es pertinente hallar inicialmente algunas de sus diferencias.

Para comenzar el constructivismo es un paradigma filosófico y epistemológico que contiene también elementos de las teorías del aprendizaje, el cual se ha ido construyendo a partir de las últimas cinco décadas. Pero si fuera necesario remontarse a la antigüedad se encontraría en los griegos un antecedente, principalmente en Sócrates con el método de la mayéutica y a Platón con la Dialéctica, pues en ambos es posible identificar la premisa donde el sujeto es el que construye el conocimiento (Frade, 2009).

Si bien es cierto que en algún momento el enfoque por competencias y el constructivismo se conjugan, la principal diferencia radica en lo siguiente: mientras el constructivismo se centra en la adquisición de conocimientos, las competencias buscan la construcción del mejor desempeño frente a las demandas del entorno.

Así también la diferencia medular en ambas es su distinta metodología para lograr sus propuestas.

Por una parte el constructivismo busca los mejores caminos para que el sujeto construya su conocimiento, por otra el enfoque por competencias se concentra en identificar las mejores estrategias didácticas para desarrollar el desempeño más adecuado según las exigencias del entorno en que vive el sujeto.

Así desde el punto de vista constructivista, se puede realizar un experimento para construir el concepto de volatilidad de los gases, qué es, cómo se da y dónde aparece, partiendo del enfoque por competencias se puede llevar a cabo el mismo experimento pero con el fin de usar el conocimiento para resolver diversos asuntos sobre la volatilidad de los gases en diferentes contextos, lo importante será entonces el desempeño generado frente a la problemática de los gases (Frade, 2009).

Las competencias no se contraponen al constructivismo y tampoco lo niega, por el contrario retoma lo útil de éste, profundizando en sus aportes. Lo importante para el enfoque por competencias es el saber desempeñarse, mientras que para el constructivismo es el saber (Hernández y Aguilar, 2015).

En el caso de los diversos enfoques por competencias que se vienen construyendo a la fecha, este esfuerzo ecléctico de juntar a varios autores, no necesariamente se refleja en un solo eje articulador de las propuestas surgidas. Así mientras en preescolar se cuenta con un diseño cognitivo-conductual centrado en el desempeño, en la primaria y secundaria se busca la construcción del conocimiento. Por otra parte en el bachillerato nos encontramos con una disparidad real entre las diversas propuestas surgidas en cada subsistema, así en algunos se observa el énfasis en el desempeño mientras que en otros no (Frade, 2009).

Esta diversidad curricular es fruto del liberalismo en la producción del conocimiento, base de ambos paradigmas, tanto del constructivismo como del enfoque por competencias, pues, en los dos casos se parte de la premisa que es el sujeto quien aprende, quien construye el conocimiento, o quien se desempeña frente a las demandas del entorno. Conforme en ambos paradigmas se le da la

importancia a la construcción entre pares y con el maestro, la realidad es que las premisas básicas de ambos permiten la libre acción por parte del estudiante.

Esto plantea un doble reto para el docente al momento de recibir los nuevos programas, pues de inicio tendrá que conocerlos, pero después deberá interpretarlos identificando las teorías base detrás de cada uno para actuar acorde con los objetivos a realizar. Así el docente establecerá los vínculos necesarios entre su programa y el paradigma constructivista. Esto nos conduce a considerar la importancia de que los docentes analicen los marcos teóricos de las diferentes propuestas metodológicas con las cuales se enfrentan con cada reforma educativa y así identificar los conceptos importantes, igualdades, diferencias, procesos, y fines que persiguen para asimismo lograr diseñar una práctica personal acorde con el programa y con las propias convicciones docentes, lo cual finalmente marca la diferencia en la aplicación de cualquier programa (Hernández y Aguilar, 2015).

Descrito lo anterior, para los autores de este capítulo un diseño curricular que favorezca la apropiación y el desarrollo social del conocimiento, relacionado con las propuestas pedagógicas actuales, debe basarse en el Modelo de Procesos. Este modelo pretende flexibilizar el diseño, tomando en cuenta tanto las determinaciones importantes de la naturaleza del conocimiento y del proceso de socialización en la escuela (curriculum oculto), como las características del proceso de aprendizaje de los alumnos (grupal o individual). Desde este modelo se rechaza la idea de someter tanto los contenidos de la cultura como las actividades de aprendizaje de los alumnos, a una especificación de resultados traducidos en objetivos de comportamiento (Stenhouse, 1998).

Este modelo se refuerza con la concepción de Bruner en (Casarín, 1999: 55): “El conocimiento es un modelo que nosotros construimos para dar significación y estructura a las regularidades de la experiencia. Los conceptos organizadores de cualquier cuerpo de conocimientos son invenciones para hacer que la experiencia sea económica y se halle relacionada. Inventamos conceptos como el de la fuerza en física, ligadura en química, motivos en psicología, y estilo en literatura, como medios para el fin de lograr comprensión [...] La potencia de los grandes conceptos reside en gran parte, en el hecho de que ellos nos permiten

comprender y, algunas veces, predecir o modificar el mundo en que vivimos. Pero su potencia consiste también en el hecho de que los conceptos proporcionan instrumentos para la experiencia".

Aunado a ello, el Modelo de Proceso pone énfasis en el "imput"; es un modelo hipotético concebido a partir del estudio de casos correspondientes a situaciones prácticas; en contraste, el modelo por objetivos pone el énfasis en el "output"; es un modelo de producción y describe un repertorio de resultados posibles del aprendizaje. Según Stenhouse, el razonamiento es que si se siguen ciertos procedimientos, con materiales específicos, con un tipo particular de alumnado y ambiente escolar, los efectos tenderán a ser mayores (Casarín, 1999).

En el Modelo de Procesos el punto principal es el Docente, donde la práctica se vuelve un factor de desarrollo del conocimiento que ha de adquirir el alumno, bajo el principio de que las universidades preparan a los estudiantes para enfrentar y resolver los problemas del entorno donde viven; en síntesis, las resolución de estas situaciones que enfrenta la sociedad, propician la construcción social del conocimiento.

Por lo tanto, en el diseño curricular relacionado con la construcción social del conocimiento, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocer los problemas más comunes de la localidad y región.
- Analizar las características socio-culturales de la sociedad de la localidad y la región.
- Diseñar objetivos con el fin de que las instituciones educativas se vuelvan socialmente responsables.
- Definir objetivos para la generación de conocimiento.
- Plantear estrategias para la formación integral del estudiante.
- Diseñar un amplio programa para que el alumno adquiera valores y los aplique en su vida personal y profesional.
- Definir los contenidos de cada experiencia académica con base en las necesidades reales de la sociedad.
- Consolidar proyectos a realizar por el docente y el alumno, a lo largo de la duración del programa académico.

- Fortalecer la formación docente relacionada el modelo curricular diseñado.
- Diseñar estudios de caso como parte del contenido curricular.
- Establecer programas de prácticas vinculados con los contenidos curriculares y que impacten a la sociedad.
- Fijar programas de evaluación curricular.

Lo anterior con el fin de fortalecer el vínculo sociedad-conocimiento, desde las propuestas curriculares de las instituciones educativas, principalmente en el nivel superior.

REFLEXIONES FINALES

El diseño y desarrollo curricular, siempre ha implicado retos para quienes nos encontramos inmersos en el Sistema Educativo; sin embargo, estos retos hoy en día adquieren dimensiones mayores, considerando la complejidad de la sociedad actual, sociedad no sólo cambiante, sino inestable y exigente.

En este sentido, las instituciones educativas en general, pero especialmente en el nivel superior enfrentan un enorme reto ante la diversidad existente de diseñar contenidos académicos que satisfagan las necesidades actuales de la sociedad del entorno, pero sin dejar de lado los acontecimientos mundiales.

Definitivamente del desarrollo de la economía impacta en los diversos escenarios de la sociedad, pero a través de la formación de los individuos preocupados por ayudar en la resolución de la problemática social, las instituciones educativas podrán adquirir mayor responsabilidad y vinculación con el entorno.

No basta con que las universidades generen conocimiento relacionados con alguna de las áreas de su competencia, sino que este conocimiento sea una especie de bien público y promover distintas mecanismos sociales para la apropiación de este para el beneficio de la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

Baiget, S. J. **"**Gestión del Conocimiento: ¿La última Frontera? del Conocimiento (*Knowledge Manager* de Capgemini)", en *Revista a fondo*, núm. 8, 16 de marzo de 2005. Este artículo fue presentado en el *Foro Intellectus del Parque Científico de Madrid.*

Casarini, M. (1999). Teoría y Diseño Curricular. Trillas: México**.**

Carneiro, R. y Otros. (2009). *Los desafíos de las Tic´s para el cambio educativo*, OEI. Fundación Santillana: España

Carpio, J. y Novacovsk (1999), El desafío del Estado ante los nuevos problemas sociales. Fondo de Cultura Económica-FLACSO: Argentina.

Casanova, M. A. (2006). Diseño curricular e innovación educativa. La Muralla: Madrid.

Cazares, Hernández, L. *Et. Al*. (1999). *Técnicas actuales de investigación documental*. Trillas: México.

Díaz Barriga, F. (1993). "Aproximaciones metodológicas al diseño curricular hacia una propuesta integral", en Tecnología y Comunicación Educativas, No. 21, México, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 19-39.

Drucker, P. F. (2007). *Gestión del Conocimiento*, Editorial Deusto S.A. Ediciones Madrid.

Eurydice (2002). Las Competencias Clave. *Dirección General de Educación y Cultura*. Estudio 5. Dirección General de Educación y Cultura, Comisión Europea (Unidad Europea, Eurydice): España.

Frade, L. (2009). Las diferencias entre el enfoque por competencias y el constructivismo. *Matices*. Vol. 6. Calidad Educativa Consultores: México.

Hernández, C. y Aguilar, V. (2015). "La importancia de la formación docente basada en competencias para lograr la gestión social del conocimiento. Una aproximación teórica", Revista Ciencia Administrativa de la Universidad Veracruzana, ISSN 1870-9427 y Latindex Folio 14318, Número Especial. Volumen 6, pág. 199, Congreso CIIT NOVIEMBRE-2015. , palabras claves formación docente, competencias docentes, gestión.

Medina J. y Ortegón, E. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*, CEPAL-ILPES, serie manuales 51, Santiago de Chile.

Minakata, A. "Gestión del conocimiento en educación y transformación de la escuela. Notas para un campo en construcción", en *Sinéctica, revista electrónica de educación*, núm. 32, enero-junio de 2009, ISSN 1665-109X

Pérez, A., et alt. (2005) Gestión del conocimiento. Un nuevo enfoque aplicable a las 3 organizaciones y la universidad. Grupo Norma Editorial: Buenos Aires.

Perrenoud, P. (2002). Introducción a programas escolares y competencias. *Construir competencias desde la escuela.* 2° edición. Chile: Océano. Pp. 7 - 22 y 43 - 67. http://tecsector3xalapa-mtz.com

Ruiz, M. (2005). *La formación de competencias en Educación. Una mirada detenida en las competencias de la profesión docente*. Doctorado en Ciencias de la Educación. Instituto Universitario Anglo-Español: Durango.

Stenhouse, L. (1998). Investigación y Desarrollo del Currículum. Morata: Madrid.

Valhondo D. (2003). *Gestión del Conocimiento: del mito a la realidad*, Ediciones Díaz de Santos. Madrid.

LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO LA IMPORTANCIA DE INCLUIRLA EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ HERNÁNDEZ[1], MICHELLE GRAJALES ANZURES[2], GABRIELA RAMÍREZ VIDAL[3], ÁNGEL CÁRDENAS CÁGAL[4]

RESUMEN

La era moderna ha nutrido su lenguaje con diversos términos tales como innovación, aprendizaje, conocimiento, información, sociedad de la información, sociedad del conocimiento, economía del conocimiento. La introducción de estos conceptos en las aulas, en la enseñanza, en los modelos que deben incorporarse a los aprendizajes de estudiantes que ingresarán pronto a las organizaciones empresariales reconoce el tránsito hacia una nueva etapa histórica que impactará en la caracterización de la economía contemporánea y de la sociedad en general; una etapa que está determinada por la revolución científico-técnica, la acelerada difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que dejan muy atrás los conceptos esenciales de la economía convencional y fuerza a las instituciones educativas a cambiar sus planes y programas de enseñanza con los nuevos modelos que las organizaciones productivas demandan. Recientemente se ha generalizado el uso del término "economías del conocimiento" para describir a aquellas economías nacionales o sectores productivos que muestran un mayor dinamismo y crecimiento originado por la producción y el uso intensivo de la información, la tecnología y el conocimiento en la creación de valor. Así, el cambio tecnológico y la innovación son los motores que hacen posible la expansión de la actividad económica.

[1]Tecnologico Nacional de Mexico/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. sanf1957@hotmail.com
[2]Tecnologico Nacional de Mexico/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. mgrajales_anzures@hotmail.com
[3]Tecnologico Nacional de Mexico/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. garavi_30@hotmail.com
[4]Tecnologico Nacional de Mexico/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. cardenas_angel@hotmail.com

Palabras clave: información, conocimiento, gestión del conocimiento, economía del conocimiento, capital humano.

ABSTRACT

The modern era has nurtured its language with different terms such as innovation, learning, knowledge, information, information society, knowledge society, knowledge economy. The introduction of these concepts in the classrooms, in teaching, in the models that should be incorporated into the learning of students that will soon enter the business organizations recognizes the transition towards a new historical stage that will impact the characterization of the contemporary economy and society in general; a stage that is determined by the scientific-technical revolution, the accelerated diffusion of information and communication technologies, that leave far behind the essential concepts of conventional economics and force educational institutions to change their teaching plans and programs with the new models that productive organizations demand. Recently the use of the term "knowledge economies" has been generalized to describe those national economies or productive sectors that show a greater dynamism and growth originated by the production and the intensive use of information, technology and knowledge in the creation of value. Thus, technological change and innovation are the engines that make possible the expansion of economic activity.

Keywords: information, knowledge, knowledge management, knowledge economy, human capital.

INTRODUCCIÓN

La formación de estudiantes de distintas carreras de las universidades, institutos y centros tecnológicos del país, que reciben algún curso de ciencias económicas como parte de sus programas educativos debe ser coincidente con lo que se expondrá a continuación, pues pone de manifiesto que en la sociedad moderna del siglo XXI hemos pasado de una era en la que el principal recurso para generar valor ya no es a partir de la transformación de las materias primas en productos

mediante la energía aportada, sino a una, en la que la información y el conocimiento se han convertido en un factor clave y distintivo que permite transformar insumos en bienes y servicios con un mayor valor agregado.

El presente trabajo describe las características fundamentales de la sociedad del conocimiento y su impacto en la constitución de una nueva economía, denominada economía del conocimiento, en la cual el conocimiento es la fuente esencial de la ventaja competitiva de los países, las empresas y las personas. En el contexto de un nuevo paradigma se proponen varios desafíos para las instituciones de educación superior asociados a la creación de conocimiento y formación de capital humano avanzados de alta competitividad, calidad y pertinencia. Finalmente, se exponen los desafíos que enfrenta la educación superior, específicamente en las asignaturas que contemplan la enseñanza de la economía en al menos cinco de los programas educativos, que oferta el TecNM, esto es Ingeniería Industrial, Ingeniería en Administración, Contador Público, Ingeniería en Gestión e Ingeniería Ambiental. Cuatro de ellos son ofertados por el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, los cuales nos sirven como muestra y modelo, para asegurar y consolidar la calidad de sus egresados

INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y ECONOMÍA

Hay actualmente una gran confusión con los conceptos información y conocimiento. Estos conceptos caracterizan la era de las tecnologías de la información que vivimos desde hace poco más de 30 años, y que sientan las bases de estudio de un cuerpo teórico nuevo de la ciencia económica que se conoce en el lego de la academia del mundo moderno como Economía del Conocimiento. Sin embargo, el poco conocimiento o descuido intelectual consciente o inconsciente de quienes investigan el fenómeno, forman de esta confusión una degradación del concepto mismo, la cual se explica, principalmente, porque se relaciona con las prácticas comunes de la oferta y la demanda del sistema de mercado, es decir, la mercantilización, la compra/venta del conocimiento, y no en el contexto de la ciencia económica en sus vertientes

objetiva y subjetiva, es decir la que subraya la carga emocional ideológica que daría su explicación en diferentes y antagónicos contextos. (Cardona, 2008)

No podemos negar el papel principalísimo que el conocimiento tiene en los procesos de la vida económica y social en el modelo competitivo de libre cambio, de la globalización, de la comercialización de este neo producto, sin embargo, el propio conocimiento incide en nuevas formas de producción, de distribución, de apropiación (enajenación) y evaluación del mismo conocimiento que se genera y apropia en las instituciones educativas con miras a ofertar competencias en el contexto de las TICs y del dominio de ellas por parte de los productos de la educación (los alumnos que egresan) al sector productivo, con miras también, a generar la productividad generadora de utilidades (valga la redundancia) en el contexto de la economía de la empresa. El uso y la explotación de la información, consecuencia de la transformación tecnológica de las últimas décadas, condiciona la necesidad de establecer nuevas relaciones de producción, apropiación y consumo del conocimiento, de tal forma que éste sea el sustento principal (el insumo) para la obtención de mayor valor y mayores ganancias en las organizaciones empresariales (Cardona, 2008).

LA NUEVA ECONOMÍA

Una población bien educada y poseedora de diferentes habilidades es esencial para la creación, adquisición, diseminación y utilización del conocimiento en la producción. Entre mayor sea el capital humano —entendido como los conocimientos y habilidades que cada persona posee y que puede aportar al proceso productivo— mayor será la productividad y por ende mayor será el crecimiento económico.

Diferentes estudios sobre el crecimiento económico han concluido que el capital humano es uno de los principales determinantes del desempeño económico de un país. Específicamente se ha encontrado que la tasa de matriculación en primaria y secundaria, así como el grado de escolaridad de los individuos de un país o una región, tienen efectos positivos en el crecimiento económico del PIB per cápita real (Barro, 1991; Mankiw , 1992; Benhabib and Spiegel, 1994; Cohen and Soto,

2001), han utilizado los resultados de las pruebas internacionales efectuadas en Matemáticas y otras áreas para identificar que no solamente la cantidad sino la calidad de la educación tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico (Guilhoux, s.f).

Mayores niveles de educación básica implican una mayor capacidad de la población para aprender y utilizar la información que les rodea. Pero, además, una población más educada tiende a ser relativamente más sofisticada en términos tecnológicos, es decir, a ser una población que demanda un mayor número de bienes tecnológicamente avanzados y de alto valor agregado, lo que a su vez estimula a las empresas locales a innovar y desarrollar productos con tecnología de punta (Chen Derek H.C. y Dahlma, 2004). Igualmente, se entiende que un mayor número de personas con educación técnica, media-superior o superior en ingeniería y áreas científicas hacen relativamente más fácil la innovación y adopción tecnológica en los procesos productivos. No basta la presencia de un alto capital humano en una región para que se desarrolle una economía del conocimiento. Las personas deben utilizar y aplicar el conocimiento en la producción de bienes y servicios, mismos que bajo la nueva dinámica económica son intangibles (Guilhoux, s.f).

Por ejemplo, el conocimiento en la nueva economía es utilizado en un sin fin de actividades que pueden ir desde mejorar los insumos y productos agropecuarios en el sector primario, generar mejores técnicas de producción en la industria, producir mejores ideas de negocio o llevar a cabo sofisticados movimientos financieros. Se entiende entonces que lo distintivo de la nueva economía es la aplicación del conocimiento para producir bienes y servicios, o inclusive para generar insumos y nuevos conocimientos que serán utilizados en la producción. Cuando hacemos referencia al capital humano y al uso intensivo del conocimiento como uno de los cinco grandes componentes de la economía del conocimiento, nos referimos a que en este tipo de economía tienen más preponderancia en el valor agregado aquellas actividades que para crear dicho valor agregado utilizan relativamente con mayor intensidad las ideas y los conocimientos especializados de la mano de obra, que el resto de los factores de producción.

La Enseñanza de la Economía Convencional en las Escuelas de Educación Superior Frente al Nuevo Paradigma de la Economía del Conocimiento

Podemos afirmar que la economía convencional es el modelo teórico con el cual se enseña la ciencia económica en casi todas las escuelas universitarias y tecnológicas donde forman estudiantes y futuros profesionistas no especializados en economía, es decir, no economistas, y con esto quiero decir, a todas las ingenierías y licenciaturas, salvo algunas excepciones en escuelas y facultades de agronomía, sociología, filosofía, ciencias políticas y economía.

La economía convencional pretende justificar en todo momento la relación del valor subjetivo con las necesidades inmensas de la sociedad frente a la existencia de recursos escasos, utilizando el mercado y las fuerzas económicas que regulan esta institución social (demanda y oferta) para determinar los precios de bienes y servicios y factores de la producción

La economía convencional, enseña cómo la gente decide en qué gastará sus recursos en los bienes y servicios necesarios, y depende de una serie de supuestos que no han cambiado mucho en las últimas ocho décadas. El problema económico, es que los deseos de la gente son infinitos, pero los recursos para satisfacerlos son escasos. Al enfocarse en las interacciones de los intereses disputados para satisfacer esos deseos, la economía convencional asume varios principios que son más o menos verdaderos. Una suposición clave, externa a todos los avances de la teoría económica, es que los recursos son muy escasos para satisfacer toda la demanda disponible. El concepto de "escasez" es en muchas formas el eje de donde se desarrolla toda la economía convencional (McEachern, 2005).

La economía convencional parte de cuatro supuestos básicos: La primera suposición nos dice que los recursos encajan en tres categorías: recursos humanos (trabajo y espíritu empresarial), recursos naturales y bienes de producción (Trabajo, Recursos naturales y Capital). Una segunda suposición es que todos los bienes y servicios cuestan algo y que la gente tiene que renunciar a algo de valor por lo general su tiempo, trabajo o dinero con el fin de conseguirlos (esto es identificado con el costo de oportunidad) Una tercera es que, en cualquier

ecuación económica, las variables son los intereses disputados por los agentes económicos, y ninguna otra cosa cambia en la ecuación. McEachern llama a esta suposición la "constante de las otras cosas". Finalmente, un cuarto supuesto nos dice que La economía convencional toma por garantía que las personas actúan con el razonamiento del interés propio, lo que significa que toman sus decisiones económicas, sobre lo que comprarán y lo que no, con base en la mejor información que tengan y en su mayor beneficio personal. La lógica del interés propio, de acuerdo con McEachern, excluye el preocuparse sobre cómo las decisiones propias afectarán a los demás (2005), (esto es identificado con la metáfora de la mano invisible de Adam Smith: “al buscar su propio interés cada miembro de la sociedad consigue el bien común, el interés general de la sociedad, de manera más eficaz que si le fuera impuesto por la fuerza” (Smith, 2012).

Siendo este el contexto general con el que se enseña la ciencia económica en las Escuelas de Educación Superior, en la mayoría de las escuelas de ingeniería y licenciaturas, como ya he señalado anteriormente; y partiendo del supuesto de la obsolescencia de dicha enseñanza frente a las condiciones del desarrollo tecnológico, la competitividad y los requisitos de la productividad que la nueva sociedad global del presente siglo exige, considero de la mayor relevancia incorporar en los programas educativos de las instituciones que forman recursos humanos para las ciencias de la ingeniería, los recientes paradigmas de la ciencia económica conocidos como nueva economía y economía del conocimiento, pues me queda muy claro que la enseñanza de la economía convencional que contempla las asignaturas de microeconomía y macroeconomía de los planes de estudios correspondientes, sólo pueden ser aprovechables como marco teórico, conceptual y metodológico si, y solamente sí, son precedidos por conocimientos más profundos y puntuales en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación, así como los nuevos hallazgos en los nuevos modelos de gestión que la nueva economía y la economía del conocimiento tienen.

La era moderna ha nutrido su lenguaje con diversos términos tales como innovación, aprendizaje, conocimiento e información, sociedad de la información, sociedad del conocimiento y economía del conocimiento. La introducción de estos

conceptos en las aulas, en la enseñanza, en los modelos que deben incorporarse a los aprendizajes de estudiantes que ingresarán pronto a las organizaciones empresariales, está reconociendo el tránsito hacia una nueva fase o etapa histórica que impactará en la caracterización de la economía contemporánea y de la sociedad en general; una etapa que está determinada por la revolución científico-técnica, la acelerada difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que dejan muy atrás los conceptos esenciales de la economía convencional y fuerza a las instituciones educativas a cambiar sus planes y programas de enseñanza con los nuevos modelos que las organizaciones productivas demandan.

En este contexto es importante proponer la enseñanza de una nueva economía denominada "La Economía del Conocimiento" en las instituciones públicas de educación superior en los programas educativos de las ciencias de la gestión y las ingenierías en general, y coadyuvar por su inclusión a nuevos modelos educativos que permitan la construcción de una Sociedad y Economía del Conocimiento, que impulse la investigación aplicada científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios.

Con esto quiero decir, que es objetivo de este trabajo proponer la preparación, diseño y formulación de un programa de asignatura de la nueva economía y la economía del conocimiento en los planes de estudio de las carreras de ingeniería, principalmente las que ofrecen los institutos, universidades y centros del TecNM, sin menoscabo a que pueda ser analizado para su implantación en Universidades Públicas y Privadas de otros sistemas, en el cual se transite de la enseñanza de la economía convencional a la enseñanza del nuevo paradigma de la ciencia económica en donde el conocimiento es la fuente esencial de la ventaja competitiva de las naciones, las organizaciones y las personas.

Derivado de este contexto, se nos hace muy importante que el estado mexicano, como constructor, promotor y ejecutor de la política educativa en todos los niveles, revise y renueve los programas educativos de nivel medio y superior e incorpore las teorías y los modelos que la nueva sociedad de consumo/producción exige, y

promueva la cultura de la información y del conocimiento desde las aulas de las escuelas públicas.

CONOCIMIENTO Y CAPITAL INTELECTUAL

Conocimiento y capital intelectual son dos de los valores que en los últimos tiempos han ido adquiriendo protagonismo. Su impacto se está dejando notar en las organizaciones, sobre todo en sus estructuras y en el valor intrínseco que éstas toman en el mercado. La emergencia de lo intangible, el punto donde se está anclando la sociedad del conocimiento, es uno de los principales motores del cambio. Por su parte, el capital intelectual ha estado siempre presente en la historia del hombre; pero, a partir de las dos últimas décadas del siglo XX, este concepto ha cobrado una mayor importancia por la necesidad de explicar la nueva economía. Hasta el día de hoy han existido diferentes conceptualizaciones del capital intelectual, sin embargo, casi todos los estudiosos del tema incluyen diversos tipos de conocimientos, saberes, ideas e innovaciones.

Para Stewart y Zadunaisky (1991), "el Capital Intelectual es todo aquello que no se pueda tocar pero que puede hacer ganar dinero a la empresa". Por su parte, Edvinson y Malone (1997) lo definen como "la posesión de conocimiento, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan una ventaja competitiva en el mercado". Desde una visión más conceptualista Bardley y Risak (1997) afirma que "el Capital Intelectual consiste en la capacidad para transformar el conocimiento y los activos intangibles en recursos que crean riqueza tanto en las empresas como en los países" (Ruiz González & Font Graupera, 2014)

Finalmente, Nevado Peña y López Ruiz (2002) apuntan que el capital intelectual es: “el conjunto de activos de la empresa que, aunque no estén reflejados en los estados contables, generan o generarán valor para la misma en el futuro, como consecuencia de aspectos relacionados con el capital humano y con otros estructurales como la capacidad de innovación, las relaciones con los clientes, la calidad de los procesos, productos y servicios. El capital cultural y comunicacional permite a una empresa aprovechar mejor las oportunidades que otras, dando lugar

a la generación de beneficios futuros" (Viloria Martínez, Nevado Peña, & López Ruiz, 2002).

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

En los últimos años se ha generalizado el uso del término "economías del conocimiento" para describir a aquellas economías nacionales o sectores productivos que muestran un mayor dinamismo y crecimiento originado por la producción y el uso intensivo de la información, la tecnología y el conocimiento en la creación de valor. Se conjetura que en una economía basada en el conocimiento el cambio tecnológico y la innovación son los motores que hacen posible la expansión de la actividad económica en tanto que los mismos vayan ligados a una mayor disponibilidad de mano de obra calificada.

Hasta hace algunas décadas el conocimiento, la productividad, la educación y la tecnología no eran considerados como los principales determinantes del crecimiento económico. Más bien, se consideraba que la razón principal detrás de la expansión económica de los países era la acumulación de factores productivos, como capital y trabajo, de ahí que gran parte de las recomendaciones en materia de desarrollo era invertir en activos físicos y bienes tangibles como maquinaria, equipo e infraestructura porque se reconocía que en la generación de riqueza el reemplazar o hacer más fácil el trabajo humano era suficiente para incrementar la productividad. Sin embargo, los profundos cambios económicos que se han dado en la forma de generar valor agregado en los años recientes han puesto en claro que es el conocimiento aplicado a la producción el elemento central para aumentar la productividad, la competitividad y el ingreso de un país.

Si bien hay que reconocer que en todas las épocas el conocimiento siempre ha sido un importante componente de la producción y un motor del desarrollo económico y social, lo que también es un hecho es que el vertiginoso progreso tecnológico de la actualidad ha modificado radicalmente el grado en el que el conocimiento se ha integrado a la actividad económica en los últimos años. Para los países en la vanguardia económica, el balance entre conocimiento y recursos se ha movido hacia el primero de tal modo que el conocimiento se ha convertido

quizá en el factor de la producción más importante. El conocimiento aplicado a la producción está determinando los niveles de vida y bienestar más allá de la disponibilidad de tierras, maquinarias, infraestructura y mano de obra que tiene un país.

LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO Y LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS

Hoy en día, la economía del conocimiento ha tomado gran importancia dentro de las áreas de las empresas, que empiezan a utilizar la administración del conocimiento dentro de cada una de estas áreas que conforman la organización. Gamma y Galindo mencionan que una organización debe buscar el dominio de algún campo o área del conocimiento, debe posicionarse y debe contar con la infraestructura que soporte su crecimiento. Asimismo, argumenta que la materia prima de las organizaciones del siglo XXI es el conocimiento que tiene cada uno de los individuos que conforman la organización, en el que se genera un dominio de las diversas áreas de la misma, convirtiéndose en capital intangible que le permite tener un posicionamiento (Castillo Pérez, 2003) .

Las empresas empiezan a utilizar de alguna manera la administración del conocimiento como una herramienta de crecimiento en alguna o algunas de sus áreas, también como una herramienta para lograr una ventaja competitiva de mediano o largo plazo. El mercado al que se enfrentan es muy variado, puesto que compiten con empresas globales y se encuentran en una nueva economía donde uno de sus principales elementos para ser competitivos es el conocimiento y la información. Para competir con éxito, la moderna empresa requiere tener un conjunto de procesos y técnicas para identificar los conocimientos que posee.

El conocimiento se ha convertido en el recurso principal de las organizaciones, así como una ventaja competitiva. No tan solo se identifica dónde está el conocimiento, sino también se comparte a todas las áreas de la organización. La empresa que permite el aprendizaje dentro de su organización es aquella que se considera una empresa inteligente, capaz de detectar y corregir errores y sobre todo sabe la importancia que tiene el compartir los conocimientos de éxito y que no habían sido identificados.

CONCLUSIONES

Con el nacimiento de la sociedad de la información y del conocimiento se observan profundos cambios que afectan diferentes aspectos en la vida de la sociedad humana. Esta se caracteriza por la utilización y el empleo, de manera generalizada, de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en todas sus actividades, lo que tiene una amplia repercusión en el mundo económico, social, político, tecnológico y empresarial, y se considera de vital importancia para el progreso de toda la sociedad y que, finalmente, como consecuencia, ofrece una nueva forma de ver el mundo que nos rodea. Un estudio sobre las perspectivas y el desarrollo para una sociedad de la información, según la CEPAL, comienza por definirla como: "un conjunto de redes económicas y sociales que producen, acumulan e intercambian información de forma rápida y con costo bajo respecto al pasado mediante tecnologías digitales, incidiendo de manera determinante sobre las esferas económica, política, social y cultural" (2005).

Se ha pasado entonces de una era en la que el principal recurso para generar valor o riqueza se daba a partir de la transformación de las materias primas en productos, mediante la energía aportada, en un primer momento, por el vapor y, luego, por la electricidad, a una en la que el conocimiento se ha convertido en un factor clave y distintivo que permite transformar insumos en bienes y servicios con un mayor valor agregado (Ruiz González & Font Graupera, 2014).

A este proceso se incorpora el conocimiento como un elemento de gran importancia que ocupa un lugar esencial en el crecimiento económico y en la elevación progresiva del bienestar social, pues resulta central en los procesos de innovación y generación de nuevos conocimientos, los que se materializan en nuevos productos, procedimientos y organizaciones, para alimentar el desarrollo de una nación. Estos cambios han determinado la formación de un nuevo paradigma económico -según Montuschi (2000) "la economía basada en la información" o "la sociedad basada en el conocimiento", que tiene su eje central en el manejo y la difusión de la información y las comunicaciones, más que en la generación de conocimiento.

Según el análisis crítico que realizó Sánchez Noda (2009) en su libro “La nueva economía y el conocimiento: entre el mito y la realidad”, en la llamada "nueva economía" la fuente de valor y de riqueza ya no reside en la producción de bienes físicos, sino en los intangibles, en la cual ocupa un lugar predominante la innovación: "surge entonces la contradicción entre la transformación del conocimiento en valor y el valor del conocimiento como mercancía". Para Núñez Jover (2008): "el conocimiento constituye hoy en día un factor decisivo de la vida económica, social, cultural y política de la humanidad, y que además es el principal insumo del proceso productivo". La práctica gerencial evidencia y reconoce que esta nueva economía resulta de gran impacto y es muy necesaria para las organizaciones actuales, de igual manera, aún no se logra un desempeño positivo en este sentido, pues existen distintos problemas. Entre los más significativos se encuentra el hecho de que, a pesar de que todas las organizaciones poseen este bien, adolecen de técnicas para su adecuada gestión; no tienen métodos ni herramientas para su medición; no existen análisis sobre la capacidad innovadora de las organizaciones; y, por lo general, no se identifican los nichos de conocimientos organizacionales, a partir de modelos de gestión del capital humano. Además, tampoco se realizan estudios de medición de los capitales de la organización -humano, organizativo, tecnológico, social y de negocios- que tributen al sistema de gestión del conocimiento. Finalmente, tampoco en las Instituciones de Educación Superior han cambiado, reformado la enseñanza tradicional de la ciencia económica, por otra que relacione los principios básicos de esta ciencia, con la nueva sociedad del conocimiento, que caracteriza el nuevo siglo, frente a las condiciones del desarrollo tecnológico, la competitividad y los requisitos de la productividad que la nueva sociedad global exige. Por las razones anteriores, resulta necesario su estudio e implementación en los programas educativos de universidades y tecnológicos del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Anónimo. (s.f). *Information Society Commission - Homepage - Department of Taoiseach*. Obtenido de Information Society Commissionhttps://www.taoiseach.gov.ie/.../Information_Society_Commission

Cardona, W. V. (2008). *¿Qué es la economía del conocimiento y cómo impacta a la Universidad Pública?* Obtenido de UNAM: https://www.ses.unam.mx/curso2008/pdf/Ponencia-Waldemiro.pdf

Castillo Pérez, N. R. (2003). *Universidad de las Américas Puebla.* Obtenido de Universidad de las Américas Puebla: catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/castillo_p_n/capitulo2.pdf

Chen Derek H.C. y Dahlma, C. J. (2004). Knowledge and Development: a cross section approach. *World Bank Policy Research Working*, p. 3366.

Guilhoux, D. M. (s.f). *Universidad Regiomontana U-RRE.* Obtenido de Universidad Regiomontana U-RRE: www.ur.mx/LinkClick.as*x?filetiket=5qcjqDF1g7Q%3D&tabid=2636&mid

McEachern, W. A. (2005). *Economía: Una Introducción Contemporánea.* México: Thomson-South-Western.

Montuschi, L. (2000). *La economía basada en el conocimiento: importancia del conocimiento tácito y del conocimiento codificado.* Buenos Aires, Argentina: CEMLA.

Núñez Jover, J. (2008). *Conocimiento y sociedad: pensando en el desarrollo.* La Habana,Cuba: Ciencas Médicas.

Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina y el Caribe CEPAL. (Junio de 2005). *Repositorio Cepal Org*. Obtenido de Repositorio Cepal Org: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3577/S2005019_es.pdf.txt

Ruiz González, M. d., & Font Graupera, E. y. (2014). *El impacto de los intangibles en la economía del conocimiento.* Cuba: Facultad de economía de la Universidad de la Habana- UNIANDES, Ecuador.

Sánchez Noda, R. (2009). *La Nueva Economía del Conocimiento: entre el mito y la realidad.* La Habana: Félix Varela.

Smith, A. (2012). *Una Investigación sobre la Naturaleza y Causa de la Riqueza de las Naciones.* Estados Unidos : Nabu Press.

V., N. P. (2002). Un modelo e informe contable para la medición del capital intelectual desarrollo y aplicaciones. *Revista de Contabilidad y Tributación No 229. Abril*.

Viloria Martínez, G., Nevado Peña, D., & López Ruiz, V. (2002). Obtenido de Researchgate:https://www.researchgate.net/.../236333270_Capital_Intelectual_Valoracion_y_Medicio.

Benhabib, Jess & Spiegel, Mark M (1994). "El papel del capital humano en la evidencia del desarrollo económico a partir de datos agregados a través del país", Journal of Monetary Economics, Elsevier, vol. 34 (2), páginas 143-173, octubre. Manejar: RePEc: eee: moneco: v: 34: y: 1994: i: 2: p: 143-173.

Bradley- Risak (1997) “El Capital intelectual y la nueva riqueza de las naciones”. Recuperado de: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.../1467-8616.00007

Cáliz, C., Quintanilla, J. Influencia de la nueva economía en la dirección de personas. Recuperado de: https://www.researchgate.net/...Influencia_de_la_nueva_economia_en_la_direccion_de.

Edvinsson, L. “El Desarrollo del Capital Intelectual en Skandia. Planificación a Largo Plazo”. Vol. 30 No.3. Citado en El Concepto de Capital Intelectual y sus Dimensiones. Sánchez Medina. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2356661.pdf

Edvinsson, L y Malone, M.S. (1999). El Capital Intelectual, Gestión 2000, Barcelona. Citado en El Concepto de Capital Intelectual y sus Dimensiones. Sánchez Medina. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2356661.pdf

Ordoñez de Pablos, P. (2001). “Capital intelectual, gestión del conocimiento y sistemas de gestión de recursos humanos: Influencia sobre los resultados organizativos. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.

Rodríguez-Ponce, E. Palma Quiroz A. (2010) “Desafíos de la educación superior eneclaonomía del conocimiento”. “Challenges for higher education in knowledge economy”. Revista chilena de ingeniería,vol. 18 Nº 1, 2010, pp. 8-14. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v18n1/art02.pdf

Vélez Cardona, W. (2008) ¿Qué es la economía del conocimiento y cómo impacta a la Universidad Pública?. Recuperado de: https://www.ses.unam.mx/curso2008/pdf/Ponencia-Waldemiro.pdf

ESTUDIO DE LA CREATIVIDAD Y LA INNOVACIÓN EN LA ALTA DIRECCIÓN (SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS) DEL ITUG

JAZMÍN BALDERRABANO BRIONES[1], HORTENSIA ELISEO DANTES[2], JORGE ESTÉVEZ LAVÍN[3], CECILIA ESPERANZA VILLA CORTÉS[4], ARACELY SALAS HERNÁNDEZ[5]

RESUMEN

El desarrollo del presente proyecto "Estudio de la Creatividad y la Innovación en la Alta Dirección (Subdirección de Servicios Administrativos) del ITUG", tiene como propósito principal recopilar información referente al ámbito de Creatividad e Innovación, estudiando su impacto para elaborar una propuesta de un modelo de desarrollo.

Por medio de tres instrumentos que miden la Creatividad y la Innovación de los diferentes departamentos que conforman la Subdirección de Servicios Administrativos, podemos valuar el análisis, la apertura mental, la comunicación y la empatía, por mencionar algunas de las habilidades que pueden redescubrirse o salir a la luz con el apoyo de esta serie de preguntas que son planteadas exclusivamente para el bienestar de la Institución.

El objetivo de la investigación es otorgar a la Institución la información resultado del diagnóstico, que permita abordar cada uno de los indicadores, recibiendo retroalimentación de los cuatro departamentos que conforman la Subdirección de Servicios Administrativos: Departamento de Recursos Financieros, Departamento de Recursos Humanos, Departamento de Recursos Materiales y Servicios; y Departamento de Fomento Productivo.

Palabras Clave: alta dirección, creatividad, innovación

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván jazminb.briones@itursulogalvan.edu.mx
[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa hortensia.dantes@itvillahermosa.edu.mx
[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tierra Blanca jorge.estevez@itstb.edu.mx
[4] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván ximenitha2001@hotmail.com
[5] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván chelysalher@gmail.com

ABSTRACT

The development of the present project "Study of Creativity and Innovation in Senior Management (Subdirectorate of Administrative Services) of the ITUG", has as its main purpose to collect information regarding the field of Creativity and Innovation, studying its impact to elaborate a proposal for a development model.

By means of three instruments that measure the Creativity and Innovation of the different departments that make up the Subdirectorate of Administrative Services, we can value the analysis, mental openness, communication, empathy to mention some of the skills that can be rediscovered or come to light with the support of this series of questions that are posed exclusively for the welfare of the Institution.

The objective of the research is to provide the Institution with the information resulting from the diagnosis, which allows each of the indicators to be addressed, receiving feedback from the four departments that make up the Subdirectorate of Administrative Services: Department of Financial Resources, Department of Human Resources, Department of Material Resources and Services; and Department of Productive Development.

Keywords: top management, creativity, innovation

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del presente trabajo de investigación: Estudio de la Creatividad y la Innovación en la Alta Dirección (Subdirección de Servicios Administrativos) del ITUG. Desea conocer si el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván lleva a cabo prácticas que favorecen la Creatividad y la Innovación en el área antes señalada, y si éstas pueden ser mejor comprendidas tomando en cuenta la experiencia en la práctica.

La finalidad del presente estudio de investigación, es verificar por medio de tres Instrumentos de evaluación (Eliseo Dantes, 2017) (cuestionarios) que comprenden de lo general a lo particular, cuya información fue suministrada por los departamentos que conforman la Subdirección de Servicios Administrativos del ITUG: Recursos Financieros, Recursos Materiales y de Servicios, Recursos

Humanos y Fomento Productivo, mismos que impactan en la formación de nuestros estudiantes y en el estilo de liderazgo.

DESARROLLO

CREATIVIDAD

(Rodríguez Valencia, 2011) define la creatividad como la capacidad para generar en forma consistente resultados diferentes y valiosos. Un componente vital en la producción de los resultados valiosos es un proceso disciplinado que ayuda a encauzar la creatividad y mantenerla enfocada en el logro de los resultados.

La creatividad es un proceso orientado al desarrollo de idea originales y útiles, ya sea que se trate de un mejoramiento gradual o de un avance capaz de cambiar al mundo. Básicamente, ser creativo implica:

- Producir en forma consistente una gran cantidad de ideas.
- Conjuntar, en diferentes combinaciones, las idead existentes o las ideas nuevas.
- Desglosar una idea para tener una apreciación reciente de sus partes.
- Hacer conexiones entre el tema a la mano y los hechos, sucesos u observaciones que aparentemente no están relacionados.

Los resultados creativos son una consecuencia del hecho de hacer conexiones mentales originales y únicas. Esto implica “pensar de una forma divergente”. El pensamiento divergente llega a numerosos significados tanto originales como únicos, o bien, a un pensamiento nuevo y original gracias a un proceso de simplificación y representación de imágenes de una manera inusual o poco convencional.

De acuerdo con (Anderson, 1992), hay tres grandes formas de creatividad:

- La creación es la creatividad de hacer algo a partir de nada (creatividad que hace cosas).
- La modificación es el acto de alterar algo que ya existe, de tal modo que pueda: a) ejecutar mejor su función, b) realizar uno función nueva, c) llevarse a cabo en un ambiente diferente, o bien, d) ser útil para alguien nuevo (creatividad que cambia las cosas).

- La síntesis es el acto de relacionar dos o más fenómenos que antes no estaban vinculados. La creación es algo benéfico, pero la síntesis es el motor real de la supervivencia y la prosperidad (creatividad que combina las cosas).

ALTA DIRECCIÓN

(Münch Galindo, 2005) expresa que de nada le sirve a una empresa contar con magníficos recursos financieros, materiales y tecnológicos, si el factor humano falla y peor aún, si los gerentes no tienen la capacidad para coordinar y guiar los esfuerzos del personal para obtener la máxima calidad y productividad en la consecución de los objetivos de la organización.

Un líder se distingue de un jefe porque el personal bajo su cargo reconoce en él, no sólo la autoridad que emana de su puesto, sino la que deriva de sus conocimientos, experiencia, habilidades y cualidades; de tal forma que inspira confianza, respeto y lealtad suficiente para conducir y guiar a los subordinados hacia el logro de los objetivos de la organización.

El líder es aquel que desarrolla aptitudes y equipos; alienta, enseña, escucha y facilita la ejecución de todas las personas a su mando y hace que sus gentes se conviertan en “campeones”. Un líder sabe escoger a la gente más adecuada para el trabajo y la cultura de la empresa; en pocas palabras, el líder es aquel que sabe cómo dirigir a la gente hacia su mejor esfuerzo.

Existe una diferencia muy grande entre el líder y el jefe, gerente o director; ya que el ocupar un cargo directivo no garantiza que el individuo posea las cualidades de un líder. Lo importante es que toda persona que realice una función directiva en una organización, sea también un líder.

Un líder debe desarrollar ciertas habilidades directivas; entre ellas conocimientos tecnológicos, administrativos, contar con cualidades o características de personalidad: confianza, visión, sentido común, comunicación, don de mando, disciplina, respeto, sencillez, humildad, planteamiento significativo, pasión. Pero ¿Cuáles son las características de un equipo directivo o grupo de jefes que aspiren a la excelencia?

(Münch Galindo, 2005) menciona que no basta que el directivo desarrolles sus habilidades de líder, es necesario que forme un equipo directivo de alto rendimiento para lograr los objetivos de la organización. A continuación, se mencionan las cualidades deseables de un equipo directivo: Unión, Consistencia, Participación, Justicia, Compromiso, Disposición al riesgo, Valores.

INNOVACIÓN

(Rodríguez Valencia, 2011) Comenta que la medición de la innovación es en cierto modo una necesidad. Todos nosotros hemos escuchado la expresión retorica "innovar o morir", la cual fue ideada para dar impulso a la actividad innovadora sobre una base continua. Sin embargo, la innovación requiere no únicamente una expresión del compromiso, o incluso un esfuerzo, sino un enfoque sistemático para su administración. Esto debe incluir la insistencia de la alta administración sobre la medición, la vigilancia y el mejoramiento continuos. La medición es un activador clave de la acción. Mantiene las mentes y la energía de los individuos concentrados en la generación de valor, y es uno de los mejores medios posibles para evitar la conformidad con uno mismo.

Por lo común, se considera que la innovación impulsa la competitividad, lo cual hace que la vigilancia y la medición de la innovación sea de alta relevancia. Con base en su importancia, con frecuencia se supone que las organizaciones, generalmente hablando, son buenas para medir la innovación y así impulsarla de manera eficaz ¿Es éste realmente el caso?

MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO Y LA INNOVACIÓN

Las medidas del desempeño son vitales para asegurar que las empresas estén alcanzando sus metas. La medición ofrece un mecanismo importante para evaluar, controlar y mejorar el desempeño existente.

La medición crea la base para comparar el desempeño entre diferentes organizaciones, distintos procesos y diferentes equipos e individuos.

Las mediciones del desempeño se han concentrado tradicionalmente en medidas financieras, diseñadas para el beneficio de los accionistas, en vez de los gerentes de línea. Los administradores de la innovación requieren de datos e información que les ayuden a tomar decisiones de negocios. Por ejemplo, si el proceso de la innovación está empezando a volverse ineficiente, cuando más rápido se entere el administrador del desarrollo de esto, más rápido se tomará la acción correctiva correspondiente. Las medidas del desempeño son un medio importante de brindar a los administradores la información que requieren para realizar una innovación efectiva y eficiente. Cuando los gerentes de línea y los equipos de desarrollo reciben demasiado tarde la información financiera, no se les ayuda en la identificación y la rectificación de la causa del problema. Por consiguiente, el éxito de innovación requiere del desarrollo y la implementación de un equilibrio de medidas tanto de procesos en línea como de resultados. Este equilibrio se puede crear a través de la adopción de marcos de referencia integrados de medidas del desempeño, como el cuadro de mando integral. Además de usar el equilibrio adecuado de las métricas, el éxito de la innovación requiere que se tenga en enfoque correcto para la medición. En otras palabras, la tarea no solamente consiste en definir las métricas adecuadas, sino que consiste fundamentalmente en implementar tales métricas a través de un proceso sistemático que abarque a la totalidad del aspecto de las actividades de innovación.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de los Instrumentos aplicados a la alta dirección (Subdirección de Servicios Administrativos).

Tabla 1. Instrumentos de innovación y creatividad en los altos niveles de dirección (Subdirección de Servicios Administrativos)

		Subdirección de Servicios Administrativos				
		Subdirección de Servicios Administrativos	Recursos Financieros	Recursos Humanos	Recursos Materiales y servicios	Fomento Productivo
1	¿La <<declaración de misión>> de su Institución menciona las palabras <<creatividad>> o <<innovación>> o ambas, como parte de la cultura o <<ethos>> de la Institución?	0	0	0	4	4
2	¿Se implica la alta dirección y se muestra decididamente interesada en las actividades relacionadas con la generación de ideas?	4	4	4	4	4
3	¿Existe en la Institución un clima de apoyo a los procesos de generación de ideas?	2	3	4	4	4
4	¿Pueden los empleados acercarse a los miembros de los altos niveles de dirección con nuevas ideas y lograr que les escuchen con atención?	3	4	4	3	4
5	¿Habla el personal de la Institución sobre << creatividad >>, <<ideas>> e <<innovación>>?	3	1	4	4	4
6	¿Sabe el personal de la Institución donde debe presentar sus ideas?	4	3	4	4	4
7	¿Realiza la Institución programas regulares de formación o ejercicios de generación de ideas con el fin de estimular en la Institución un clima general que favorezca la creatividad?	2	0	4	2	4
8	¿Realiza la Institución programas regulares de formación o ejercicios de generación de ideas con el fin de solucionar problemas y /o identificar oportunidades?	2	0	4	2	4
9	¿Existe un sistema de comunicación para <<vender>>internamente el enfoque que tienen los altos niveles de dirección sobre la	2	2	4	2	4

	creatividad y la innovación?					
10a	¿La Institución estimula activamente la comunicación y el cauce de ideas entre: § Los diferentes niveles jerárquicos de la Institución.	3	0	4	1	4
10b	§ Las distintas funciones o puestos.	3	4	4	2	4
10c	§ Las diferentes unidades operativas	3	4	4	2	4
10d	Los diferentes mercados nacionales	3	2	4	2	4
11	¿Existe en la Institución un sistema para tamizar y evaluar las ideas, o sólo enfoques específicos para cada ocasión?	0	2	4	1	4
12	¿Consideran los altos niveles directivos que el número de innovaciones realizadas es satisfactorio?	4	0	4	3	4
13a	En términos generales, ¿es satisfactorio el nivel de creatividad que existe en las siguientes áreas funcionales? § Departamento de Actividades Extraescolares (Comunicación y difusión)	4	1	4	4	4
13b	§ Departamentos académicos	4	1	4	3	4
13c	§ Departamento de Recursos humanos	3	1	4	3	4
13d	§ División de Estudios Profesionales	3	1	4	3	4
13e	§ Departamento de Recursos financieros	3	1	4	3	4
13f	§ Departamento de Recursos materiales y servicios	4	1	4	3	4
TOTAL		59	35	80	59	84

Fuente: Aportación de la Alta dirección (Subdirección de Servicios Administrativos).

Tabla 2. Instrumento de la auditoria comparada de la creatividad en las distintas áreas operativas.

Fuente: Aportación de la Alta dirección (Subdirección de Servicios Administrativos).

		Subdirección de Servicios Administrativos				
		Subdirección de Servicios Administrativos	Recursos Financieros	Recursos Humanos	Recursos Materiales y servicios	Fomento Productivo
1	¿Existe un clima general de apoyo a los procesos de generación de ideas en el departamento o área operativa?	4	4	4	4	4
2	¿Los niveles de dirección del departamento muestran un decidido interés en la generación de ideas, o se <<quedan sentados>> a la espera de que sean las otras áreas las que generan las ideas?	4	4	4	4	4
3	¿Mencionan los objetivos del departamento las palabras <<creatividad>> o <<innovación>> o ambas?	0	0	0	4	4
4	¿Habla el personal del departamento sobre <<creatividad>>, <<ideas>> e <<innovación>>?	4	4	4	4	4
5	¿Es fácil acercarse a los niveles de dirección del departamento? ¿Se muestran receptivos a las ideas?	4	4	4	4	4
6	¿El personal del departamento sabe cómo y a quién debe someter sus ideas?	4	4	4	4	4
7	¿Realiza el departamento programas de formación o utiliza ejercicios de generación de ideas para estimular la creatividad?	4	3	4	4	3
8	¿Realiza el departamento programas de formación o utilizar ejercicios de generación de ideas para solucionar problemas y/ o para identificar oportunidades?	4	3	4	4	4
9	¿Existe en el departamento u sistema para <<vender>> internamente los conceptos de <<creatividad>> e <<innovación>>?	4	2	4	4	3
10	¿Realiza el departamento esfuerzos para comunicar y aplicar procesos de cruce de las ideas con otros departamentos, unidades, etc?	4	3	4	4	4
11	¿Existe en el departamento un sistema para tamizar y evaluar las ideas?	3	3	4	4	4
12	¿Se considera satisfactorio el número de innovaciones producidas en el departamento?	3	3	4	4	4
		42	37	44	48	46

Fuente: Aportación de la Alta dirección (Subdirección de Servicios Administrativos).

Tabla 3. Instrumento de auditoría individual de Innovación y creatividad. *Fuente: Aportación de la Alta dirección (Subdirección de Servicios Administrativos).*

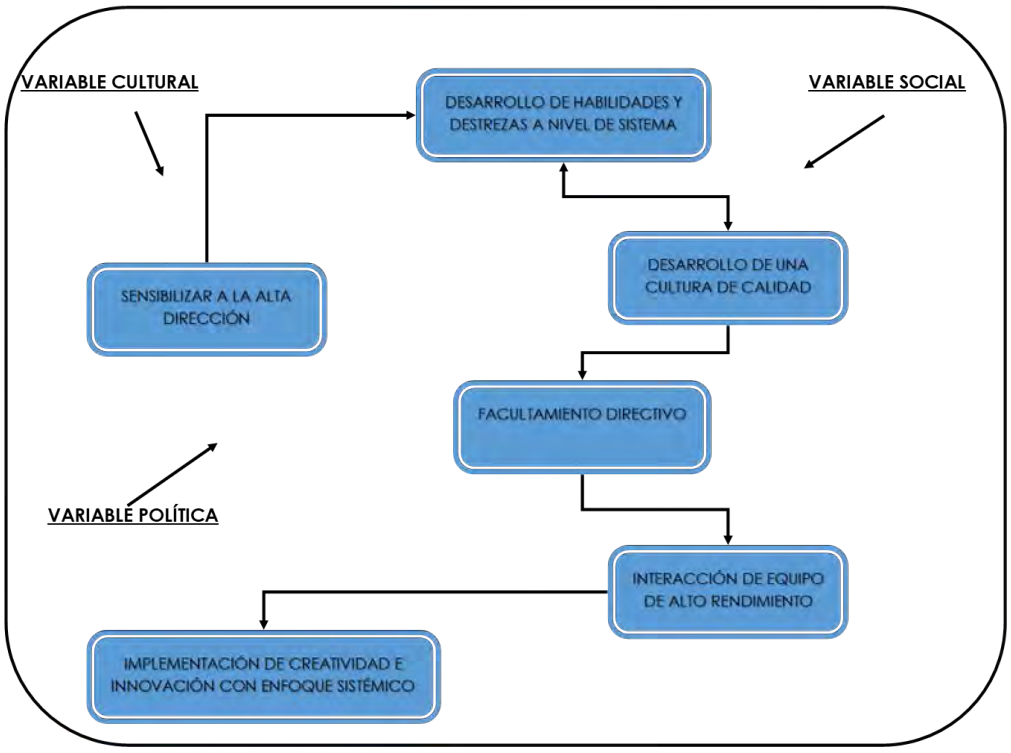
		Subdirección de Servicios Administrativos	Recursos Financieros	Recursos Humanos	Recursos Materiales y servicios	Fomento Productivo
1	¿La <<declaración de misión>> de su Institución menciona las palabras <<creatividad>> o <<innovación>> o ambas, como parte de la cultura o <<ethos>> de la Institución?	4	4	4	4	4
2	¿Se implica la alta dirección y se muestra decididamente interesada en las actividades relacionadas con la generación de ideas?	4	4	4	4	4
3	¿Existe en la Institución un clima de apoyo a los procesos de generación de ideas?	4	1	4	2	4
4	¿Pueden los empleados acercarse a los miembros de los altos niveles de dirección con nuevas ideas y lograr que les escuchen con atención?	4	4	4	2	4
5	¿Habla el personal de la Institución sobre << creatividad >>, <<ideas>> e <<innovación>>?	3	3	4	4	4
6	¿Sabe el personal de la Institución donde debe presentar sus ideas?	3	4	4	1	4
7	¿Realiza la Institución programas regulares de formación o ejercicios de generación de ideas con el fin de estimular en la Institución un clima general que favorezca la creatividad?	4	4	4	1	4
8	¿Realiza la Institución programas regulares de formación o ejercicios de generación de ideas con el fin de solucionar problemas y /o identificar oportunidades?	4	4	4	1	4
9	¿Existe un sistema de comunicación para <<vender>>internamente el enfoque que tienen los altos niveles de dirección sobre la creatividad y la innovación?	3	3	3	1	4
10	¿La Institución estimula activamente la comunicación y el cauce de ideas entre:	3	2	3	4	3
11	¿Se ha mejorado durante los últimos años la relación costes-beneficios en las campañas promociónales?	4	4	4	4	4
12	¿Ha desarrollado la Institución sus propias ideas promociónales, o confía siempre en agencias externas los procesos de pensamiento creativo?	4	3	4	4	4
13	¿Ha experimentado la Institución, de forma regular, con nuevas ideas para las actividades de comunicación (p. Ej..nuevas tecnologías)?	4	4	4	4	4
14	¿La dirección de su departamento, identifica y	4	4	4	4	4

	evalúa en realidad las buenas ideas que se utilizan en sus mercados o en otros mercados?					
15	¿Ha sido capaz la Institución de mejorar la calidad y/o de reducir los costos de su estructura logística durante los últimos años?	4	4	4	4	4
16	¿Ha evaluado la Institución el uso de canales alternativos con el fin de incrementar los niveles de satisfacción de los consumidores y clientes?	3	4	3	4	3
17	¿Ha sido capaz la Institución de incrementar los niveles de lealtad de sus intermediarios y de mejorar el servicio a los clientes durante los últimos años?	3	3	3	0	3
18	¿Implica el personal de su departamento a los demás miembros de la Institución en los procesos de generación de ideas o de planificación estratégica?	4	4	4	1	4
19	Comparada con la de su principal competidor, ¿es la difusión de la Institución suficientemente creativa?	3	2	3	0	3
20	¿Es el personal de su departamento suficientemente creativo?	3	3	4	3	3
21	¿Existe algún procedimiento para utilizar el cruce de ideas entre las oficinas de su departamento?	3	3	4	4	4
22	¿Están los miembros del personal de su departamento implicados en actividades de generación de ideas para buscar respuestas a los problemas que existen en otros departamentos?	3	0	4	0	4
23	¿Se preocupa su departamento por determinar qué es lo que sus “colaboradores estrellas” hacen de forma diferente en relación al resto de los colaboradores?	4	4	4	3	4
24	¿Se estimula suficiente al personal de su departamento para que someta ideas para su evaluación?	3	3	4	4	3
25	¿Ha sido el departamento capaz de incrementar en los años recientes la relación entre el tiempo dedicado a contactos con los medios de comunicación?	4	2	4	0	4
26	¿Ha sido creativa la Institución, respecto a la forma de controlar sus distintas actividades de su departamento (p, ej., efectividad en la comunicación, eficiencia de la publicidad y la promoción, etcétera)?	3	3	3	2	4
27	¿La Institución reacciona rápidamente ante las amenazas de sus competidores?	3	2	3	4	4
28	¿Puede responder la Institución con rapidez a las oportunidades que le plantea el mercado?	3	3	3	2	4
		98	88	104	71	106

Fuente: Aportación de la Alta dirección (Subdirección de Servicios Administrativos).

PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Figura 1. Modelo de desarrollo para la creatividad e innovación en el ITUG. (Subdirección de Servicios Administrativos). Fuente: Lideres entrevistados (2018).



CONCLUSIONES

Las empresas actualmente no acostumbran a preparar a su capital humano para ser creativos, es decir, se quedan presos en los viejos métodos, teniendo miedo a la innovación, siendo incapaces de improvisar, buscar algo que marque la diferencia, que reduzca costos, y que al final superen todas las dificultades que se presenten en el día a día (Admin, 2015).

Es por eso que se deben estimular los procesos creativos en todos los miembros de la organización y añadir una visión en la práctica, como medida fundamental para lograr el éxito empresarial.

Muchos asocian el concepto de creatividad como soluciones increíbles, o una especie de acto de magia o revolucionario. Sin embargo, los procesos creativos vas más allá y están más asociados con la simplicidad que con la complejidad. Es por ello que se deberá tener paciencia y coraje para sacar una idea innovadora en papel.

(Bennis, 2011), profesor universitario en los Estados Unidos y autor de más de 30 libros sobre el ramo de los negocios, menciona que “La innovación, así como cualquier idea creativa, no será aceptada desde el inicio. Serán necesarios varios intentos, muchas demostraciones y ensayos monótonos para que la innovación sea adoptada e internalizada en una organización. Eso requiere una gran paciencia”.

Finalmente, ¿de qué estamos hablando cuando hablamos de creatividad? “En el mundo corporativo, creatividad debería significar la capacidad de presentar soluciones alternativas para problemas conocidos y salidas innovadoras para problemas nuevos”, conceptualiza el consultor Renato Gringberg, autor del libro La estrategia del ojo de tigre (editora Gente), en el artículo Liderazgo creativo publicado en Harvard Business Review Brasil en febrero de 2014 (Gringberggia, 2014).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Admin. (23 de 09 de 2015). *La creatividad es condición para el éxito de tu empresa.* Obtenido de Destino Negocio: https://destinonegocio.com/mx/emprendimiento-mx/la-creatividad-es-condicion-para-el-exito-de-tu-empresa/

Anderson, J. (1992). Más extraño que la ficción: la realidad y los mitos de la creatividad. *Academy of Management Executive*, 41.

Bennis, W. (21 de 11 de 2011). *La innovación. .* Obtenido de Emprendedores.News: http://emprendedoresnews.com/tips/gurues/la-innovacion-2.html

Eliseo Dantes, H. (2017).

Gringberggia, R. (2014). Liderazgo creativo. *Harvard Business Review Brasil*.

Münch Galindo, L. (2005). *Liderazgo y dirección. El liderazgo del Siglo XXI.* México: Trillas.

Rodríguez Valencia, J. (2011). *Administración de pequeñas y medianas empresas.* México: Lengage Learning.

CON CIENCIA MÓVIL®, PROYECTO DE INNOVACIÓN SOCIAL IMPLEMENTADO POR EL TECNM EN ÚRSULO GALVÁN, VERACRUZ

JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ[1], FÉLIX DAVID MURILLO CUEVAS[2], JACEL ADAME GARCIA[3]

RESUMEN

Con Ciencia Móvil® es un Programa de Capacitación para Niños y Jóvenes en la Ciencia y la Tecnología que surge con el objetivo de incrementar el interés de niños y jóvenes por la Ciencia y la Tecnología que les permitirá alcanzar la formación integral en todos los niveles educativos a través de conocimientos científicos-tecnológicos. El cual en el 2017 fue ganador en el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT) en la categoría de Innovación social. Se realizan Foros de Jóvenes, Ferias Científicas, cursos, prácticas de campo, taller y/o laboratorio de contenidos científicos innovadores y de fácil entendimiento enfocados a la Agricultura, Biotecnología, Alimentos y Agronegocios, con el fin de lograr un escenario de enseñanza-aprendizaje y sobre todo fomentar vocaciones científicas y tecnológicas en niños y jóvenes. La medición del impacto que tiene el programa se realiza mediante RESINDEX, que involucra los recursos invertidos, trabajo realizado, mejora del programa, contacto con el beneficiario directo, encuestas satisfacción, y los efectos sobre los beneficiarios.

Palabras clave: Ciencia, tecnología, educación, innovación, rural

INTRODUCCIÓN

La Ciencia y la Tecnología tienen una presencia generalizada, notoria y significativa dentro de la educación, ya que en este ámbito su objetivo es la formación integral de las personas, como ciudadanos individuales y sociales. Para alcanzar este objetivo la educación se ha estructurado tradicionalmente en

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. jazzjvn@hotmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. felix.murillo.itug@gmail
[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. dra.adame.garcia@gmail.com

disciplinas académicas que se presentan de manera general dentro de las mismas aulas permitiendo que el estudiante tenga un conocimiento sutil sobre la ciencia y la tecnología.

El principio de Ciencia para todos no debe entenderse sólo como la introducción de la ciencia entre las disciplinas de la educación obligatoria, sino que supone también un giro en sus contenidos y en los modos de presentarse, para que resulte asequible y atractiva para todos los alumnos (Gutiérrez, Marco, Olivares & Serrano, 2000).

Desafortunadamente dentro la educación rural existe una carencia de divulgación sobre ciencia y tecnología, debido a que dentro de las zonas rurales no se implementen programas de divulgación científica, por lo que trae como consecuencia que exista un regazo educativo.

Con la implantación de proyectos de innovación social, en donde de acuerdo con la Comisión Económica Para América Latina y el caribe (CEPAL,2004) la define como nuevas formas de gestión, de administración, de ejecución, nuevos instrumentos o herramientas, nuevas combinaciones de factores orientadas a mejorar las condiciones sociales y de vida en general de la población de la región.

Un factor clave en el surgimiento de innovaciones sociales ha sido, sin duda la activa participación de la comunidad desde la definición del problema que desean solucionar, la identificación de posibles alternativas de solución, la ejecución de las mismas, así como su seguimiento.

Por lo que un programa de la divulgación de la Ciencia y Tecnología para niños y jóvenes de escuelas rurales, es un buen inicio para poder impartir cursos y/o capacitaciones mediante el establecimiento de 10 simples reglas que permitan la impartición de cursos de una manera didáctica. Con ello permitiendo que se disminuya el rezago educativo dentro de a las zonas rurales, además que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados para el establecimiento de estrategias que permitan darle un aprovechamiento al sector agrícola.

Adicionalmente la divulgación de Ciencia y Tecnología es una necesidad urgente de la educación actual, en donde los niños y jóvenes alcancen una comprensión básica sobre ciencia y tecnología, que sea útil para tomar y participar en

decisiones; con el objetivo de lograr la igualdad económica, social y cultural de toda la población mexicana.

PROBLEMÁTICA, NECESIDAD Y OPORTUNIDAD IDENTIFICADA

Los niños y jóvenes de escuelas rurales poseen un papel fundamental para el desarrollo del campo, pero presentan limitaciones al carecer de capacitación y espacios que les permita realizar actividades científico-tecnológicas, y su estado socioeconómico les impide moverse a lugares donde si los hay. Al enseñar temas que no son de la realidad que los rodea, no pueden aplicar técnicas activas para comprender la realidad con la que no tienen contacto, provocando que no aprovechen su potencial educativo y se desmotiven ante contenidos que sienten ajenos.

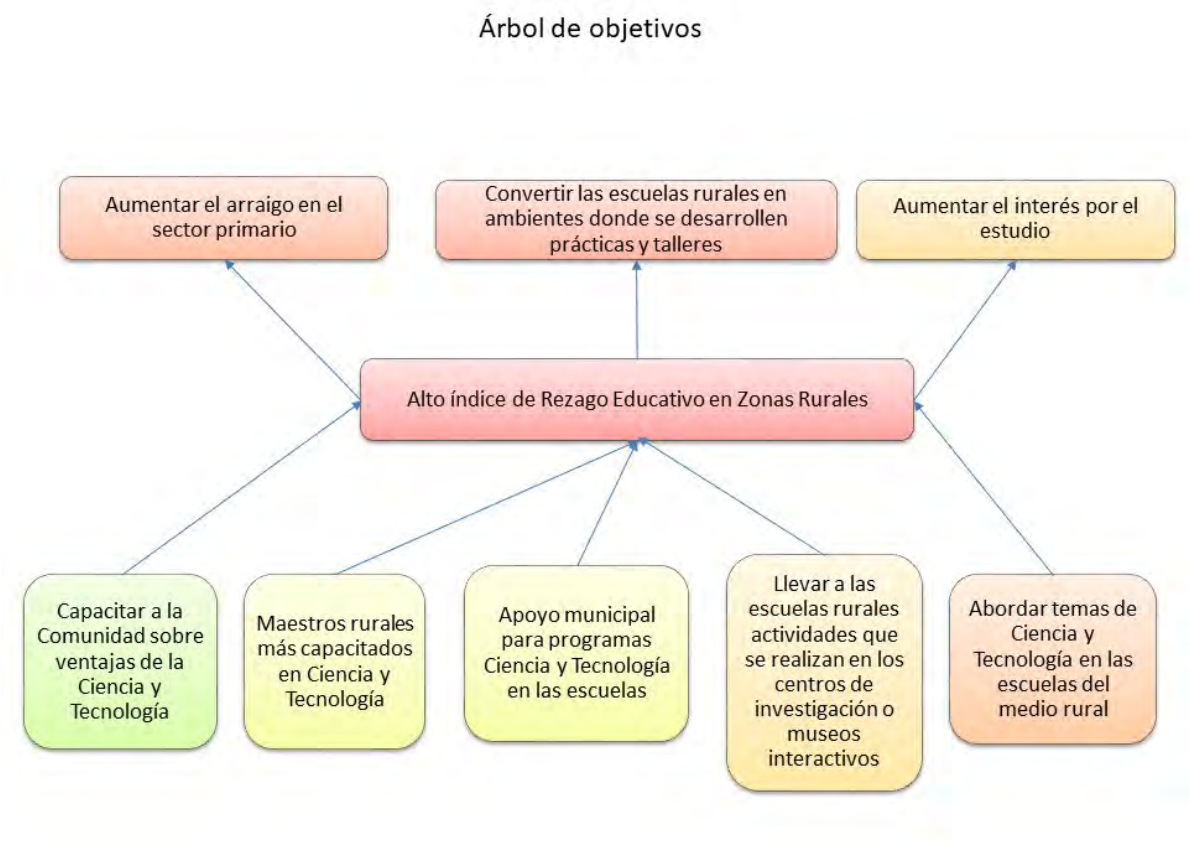
En los municipios de Actopan, La Antigua, Úrsulo Galván, Puente Nacional y Paso de Ovejas del Estado de Veracruz, el 98% de las localidades son rurales de pobreza moderada donde el 22% de los habitantes son niños y jóvenes (35,234) que asisten a una de las 474 escuelas rurales en las que no se cuenta con al menos un área donde los alumnos puedan estar en contacto con la Ciencia y Tecnología, lo que provoca que no se continúe con estudios superiores (Figura 1). Para superar esta situación es necesario complementar su enseñanza que se adapte a las necesidades de los niños y jóvenes del campo y que apoye a los docentes en su quehacer educativo.

DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN SOCIAL

El Programa de Capacitación para Niños y Jóvenes en Ciencia y Tecnología: Con Ciencia Móvil® es un proyecto humanista y renovador para desarrollar la formación integral de niños y jóvenes en zonas rurales de pobreza moderada en Veracruz, que no cuentan con instalaciones que les posibilite la apropiación de la Ciencia y la Tecnología. Tiene como objetivo llevar a las escuelas rurales una serie de eventos (Cursos, Prácticas de campo, Taller y/o laboratorio) con enfoque Agropecuario, Biotecnológico, Alimentario y de Agronegocios para que los niños

comprendan cómo la Ciencia y Tecnología impacta en el desarrollo del campo Mexicano.

Figura 1. Árbol de Objetivos con respecto al rezago educativo en zonas rurales



Las ventajas de esta innovación es que los participantes se interesen por estas áreas de conocimiento y con ello se pueda reducir a mediano y largo plazo el número de jóvenes que no estudian una carrera profesional, lo que conlleva a eliminar el rezago educativo en las zonas rurales. La estrategia de medición y evaluación de la innovación social es mediante los indicadores RESINDEX considerando los recursos invertidos (fuentes de financiamiento, tipos de socios y organizaciones, grado de sostenibilidad), grado de diversidad en la mejora (número de talleres, cursos, prácticas), grado de difusión social y participación (cobertura, encuestas satisfacción, registro participantes, pluralidad de sectores), efectos sobre los beneficiarios y otros grupos (desempeño escolar, informe de escuelas).

Esta propuesta es totalmente escalable, inicia en poblaciones de cinco municipios de Veracruz con pobreza moderada y gracias a la flexibilidad que tiene el programa para adaptarse a cualquier lugar, permitirá transferirlo a entidades que posean características similares, sin perder la calidad ni pertinencia. Se dedicará el tiempo necesario a consultar, conjugar visiones, intereses y beneficios esperados con cada grupo interesado. Gracias a la cobertura que tiene el TecNM a nivel nacional y a través del sector estratégico Agroindustrial, podemos contactar otros grupos de jóvenes dispuestos a integrarse a este proyecto ya que la transferencia no es solo un ejercicio técnico, sino que también demanda generar procesos sociales de apropiación y empoderamiento.

PLAN DE MERCADO

Según INEGI 2015, en los municipios de Actopan, La Antigua, Úrsulo Galván, Puente Nacional y Paso de Ovejas de Veracruz, el 98% de las localidades son rurales de pobreza moderada donde el 22% de los habitantes son niños y jóvenes (35,234) que asisten a una de las 474 escuelas rurales en las que no se cuenta con al menos un área donde los alumnos puedan estar en contacto con la Ciencia y Tecnología, lo que provoca que no se continúe con estudios superiores. Con respecto a la validación participativa de los objetivos se generaron propuestas que marcan las líneas de actuación para el éxito de este proyecto, en la zona se detecta alto rezago educativo que para mitigarlo se requiere que la comunidad conozca las ventajas de la Ciencia y Tecnología aplicadas al campo, los maestros rurales se capaciten en estos temas, que los Gobiernos Municipales apoyen programas de Ciencia y Tecnología.

Para cubrir esta necesidad se creó Con Ciencia Móvil®, que lleva actividades de Ciencia y Tecnología a las escuelas rurales atendiendo a niños y jóvenes de preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y nivel superior para que tengan contacto con actividades de Ciencia y Tecnología relacionadas al sector Agroindustrial. Al implementar estas propuestas se podrá aumentar el arraigo de jóvenes en el sector primario, convertir a las escuelas rurales en ambientes donde

se desarrollen actividades relacionadas a la Ciencia y Tecnología y con ello aumentar el interés de niños y jóvenes por el estudio.

Con Ciencia Móvil® es un programa que trabaja sin fines de lucro, al pertenecer al Tecnológico Nacional de México/IT de Úrsulo Galván tiene la posibilidad de recibir donativos deducibles, por lo que no se obtiene utilidad ni ganancia ni tiene un carácter preponderantemente económico, sin embargo además de las donaciones, se obtienen cuotas de recuperación de $10.00 por niño por práctica, siendo éste un precio asequible para las personas de zonas rurales de pobreza moderada, además se está ampliando el segmento de mercado a zonas urbanas a través de ventas de membresías anuales con un costo de $100.00, lo cual permitirá que los niños y jóvenes participen una vez al mes en los eventos.

El canal de distribución es directo ya que Con Ciencia Móvil® lleva directamente la capacitación a las escuelas rurales, presentando bajos costos debido a que no hay intermediarios que compartan los beneficios. Para la promoción se emplean como canales difusión: sitio Web, correo electrónico, redes sociales (Facebook, YouTube, Instagram), correo postal, folletos, postales, tarjetas, publicidad (gráfica, radial y/o televisiva), prensa y difusión, gacetas y material a la prensa (digital, gráfica, audiovisual), invitaciones personales a la prensa especializada, conferencias de prensa, obsequios.

El nombre descriptivo Con Ciencia Móvil® y diseño (Figura 2) que lo caracteriza, ya cuenta con el registro de Marca Mixta ante el IMPI con número de registro 1871562.

Figura 2. Diseño del Programa Con Ciencia Móvil® protegido por el IMPI (No. registro 1871562)



PLAN DE OPERACIONES

Para implementar el Programa de Capacitación de Niños y Jóvenes en Ciencia y Tecnología: Con Ciencia Móvil® se realizan una serie de actividades anuales como el reconocimiento de la zona y la identificación de las escuelas rurales, reuniones con directivos, autoridades y padres de familia, programación de actividades de promoción, período de realización de Prácticas/Talleres/Cursos y finalmente la evaluación del programa. Por otra parte para mostrar el modelo de negocio se realizó el Lean Canvas y tomando éste como referencia, se elaboró el Mapa de Empatía que nos permitió definir mejor al grupo vulnerable que queremos dirigirnos.

Para la mitigación de los factores externos que puedan afectar el programa, con respecto a los riesgos de mercado, Con Ciencia Móvil® es lo suficientemente flexible para adaptarse a las nuevas necesidades del entorno para no perder oportunidades importantes, tenemos en cuenta los marcos de referencia ya aplicados en nuestros procesos. Se han identificado zonas rurales potenciales para expandir nuestra propuesta. Se tienen oportunidades de innovación de las actividades que se realizan además de buscar inversión en procesos, capacitación y herramientas que nos permitan tener una asociación compacta, fuerte y con mayor capacidad de resiliencia. Tenemos en cuenta las nuevas regulaciones y estándares que pudieran impactar al proyecto en el entorno.

PLAN FINANCIERO

El Programa de Capacitación de Niños y Jóvenes en Ciencia y Tecnología: Con Ciencia Móvil®, se ha sometido durante tres años consecutivos (2016, 2017 y 2018) a la Convocatoria del CONACyT Jóvenes Talento-Programa de Fomento a las Vocaciones Científicas y Tecnológicas en Niños y Jóvenes Mexicanos, y se ha recibido el cofinanciamiento durante tres años. Este programa fue ganador del Primer Lugar a nivel Nacional en el ENEIT 2017 en la Categoría de Innovación Social. Con el financiamiento se han capacitado a más de 2,000 niños y jóvenes de todos los niveles educativos.

También se obtendrán recursos a través de convocatorias como Fondo Sectorial de Investigación para el Desarrollo Social SEDESOL-CONACyT, Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA), Fondo Sectorial de Investigación para la Educación SEP, Financiamiento de proyectos por IMJUVE. Para asegurar su permanencia se obtendrán cuotas de recuperación de $10.00 por niño por evento, siendo éste un precio asequible para las personas de zonas rurales de pobreza moderada, se está ampliando el segmento de mercado a zonas urbanas a través de ventas de membresías anuales con un costo de $100.00, a través de este ingreso el VPN es de $625,969.72 con una TIR del 29.24%, B/C de 1.17 y un IR de 1.108. Se presenta una rentabilidad baja debido a que es un programa sin fines de lucro y lo que se obtenga de las cuotas y donativos será para invertir.

En el estudio de mercado se detectó que el 80% de estudiantes está interesado en el programa, que el 64% de los alumnos del Instituto saben de qué trata el proyecto de Con Ciencia Móvil®, el 54% de los alumnos de primero han sido participe de alguna actividad del programa, el 97% de los que han participado recomendarían el programa, solo el 7% de los que han participado no volverían a participar en las actividades. También se detectaron las ventajas del Programa las cuales son, que los participantes se interesan por temas con enfoque Agropecuario, Biotecnológico, Alimentario y de Agronegocios y con ello se pueda reducir a mediano y largo plazo el número de jóvenes que no estudian una carrera profesional, lo que conlleva a eliminar el rezago educativo en las zonas rurales.

ETAPAS ANTERIORES Y FUTURAS

En la región al ser zona rural las escuelas tienen diversas limitaciones y necesidades, al realizar el recorrido para invitar a las Instituciones se pudo observar que ninguna institución cuenta con al menos un área donde los niños y jóvenes puedan estar en contacto con la Ciencia y Tecnología, existen telebachilleratos que no cuentan con lo mínimo necesario para tomar clases ya que están asistiendo a un salón social al no tener aulas para ellos, ninguna secundaria ni bachillerato de los participantes cuenta con laboratorios o talleres. Las primarias que han participado en su gran mayoría son escuelas multigrado por

contar con un número pequeño de estudiantes por lo que solo tienen 1-3 docentes para cubrir los 6 grados. Con Ciencia Móvil® ha rebasado por mucho la meta que se tenía programada, en el período de 2016 y 2017 se han atendido a más de 2,000 niños y jóvenes. Se ha observado durante las prácticas y talleres que los niños y jóvenes tienen mucha disposición y emoción por conocer más sobre Ciencia y Tecnología, todos ellos decían que regresarían cada vez que tuvieran oportunidad.

Este programa es totalmente escalable, iniciando en poblaciones de cinco municipios de Veracruz con pobreza moderada y gracias a la flexibilidad que tiene el programa para adaptarse a cualquier lugar, permitirá transferirlo a entidades que posean características similares, sin perder la calidad ni pertinencia al contar con la participación activa de cada vez más profesores , investigadores y estudiantes inscritos en e l IT de Úrsulo Galván, de diferentes áreas del conocimiento como prestadores de servicio social, tesistas, actividades complementarias o simplemente voluntarios. Los estudiantes son una parte fundamental, ya que son los encargados de conducir y apoyar a los niños durante las actividades que se realizan dentro del programa.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

La divulgación de la ciencia y tecnología en nuestro país está adquiriendo gran importancia para el desarrollo educativos de los niños y jóvenes, sin embargo, las formas de divulgación están orientadas más hacia los estudiantes de las zonas urbanas, debido a que los medios que se utilizan para su difusión son el internet, revistas, además de existen proyectos sobre la realización de talleres, cursos y/o capacitaciones, permitiendo generar estudiantes que manejen saberes científicos y técnicos, y puedan responder a necesidades de diversa índole, sean estas, profesionales, utilitarias, democráticas, operatorias, incluso metafísicas y lúdicas.

Sin embargo, en las zonas rurales el panorama es muy distinto ya que es un difícil poder adquirir algún medio de divulgación tecnológica y científica, ya que tienen costos elevados, y los que son como el internet dentro de las zonas rurales es difícil contar con esta herramienta, trayendo con eso que exista un rezago

educativo y que incremente alfabetización científica y tecnológica de los niños y jóvenes. Para poder disminuir este problema ya existen programas de apoyo para la divulgación científica sin embargo, se llevan a cabo en las zonas urbanas y los precios son costosos a los cuales es muy difícil que puedan acceder a ellos los niños y jóvenes de zonas rurales.

Es por ello que surgen la innovación social con el fin de crear programas para divulgar ciencia y tecnología en las zonas rurales de una manera didáctica que permitan un aprendizaje dinámico y permitiendo transformar el escenario de aprendizaje, además que los innegables los beneficios que la transformación se obtienen, obliga a que la ciencia y la tecnología deban ser vistas con una actitud más crítica.

La realidad de fuertes disparidades y exclusión social del país se refleja todavía en niveles desiguales de cobertura en educación primaria, con brechas importantes en el nivel preescolar y fundamentalmente en la secundaria y en la media superior, donde una proporción significativa de los sectores pobres o más vulnerables no accede y muchos de los que ingresan no pueden concluir. Asimismo, existe desigualdad en la oferta del servicio que se brinda en las diferentes entidades federativas, en zonas rurales y urbanas, así como en escuelas privadas, públicas y al interior de estas últimas: escuelas generales, indígenas, educación comunitaria y educación para migrantes (UNICEF 2010)

El programa reúne características, condiciones financieras, de mercado y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos. Las necesidades detectadas en las comunidades rurales pueden ser atendidas por el programa, priorizando a la región.

El programa y su estructura responde a una estrategia que busca consolidar los esfuerzos realizados, dentro del marco de la educación para atender el rezago, y tener una divulgación en la ciencia y tecnología para el desarrollo rural, busca armonizar las inversiones económicas con las de tipo social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Grupos Vulnerables. (2006). Disponible http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/ d_gvulnerables .htm

Comisión Económica Para América Latina y el caribe (CEPAL, 2004 https://www.cepal.org/es/temas/innovacion-social/acerca-innovacion-social.

Gutiérrez, R.; Marco, B.; Olivares, E. & Serrano, T. (2000). Enseñanza de las ciencias en la educación intermedia. Madrid: Ediciones Rialp.

Innobasque (2013). RESINDEX, un índice regional para medir la innovación social para medir la innovación social. Disponible en http://www.sinnergiak.org/wp-content/uploads/2014/06/cuaderno_resindex_cast.pdf. https://www.unicef.org/mexico/ spanish/educacion.html

Ortegón, E., Pacheco J. F. y Prieto A. (2015). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. CEPAL. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf

EMPRENDIMIENTO, I+D : ENEIT MODELO BASADO EN EL DESARROLLO DEL ESTUDIANTE COMO EMPRENDEDOR DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

JAZMÍN VILLEGAS NARVÁEZ[1], MARIA DE LOS ANGELES ACOSTA SOBERANO[2], JAZMIN BALDERRABANO BRIONES[3]

RESUMEN

Según el Manual de Operación, El Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT) 2018, tiene como objetivo desarrollar proyectos disruptivos o incrementarles que fortalezcan las competencias creativas, emprendedoras e innovadoras de los participantes a través de las trasferencia de tecnológica y comercialización, dando respuesta a las necesidades de los sectores estratégicos.

La INNOVACIÓN es primordial en el desarrollo de las organizaciones y uno de los desafíos que enfrenta México para incrementar la competitividad y la productividad. Los pilares de la innovación es la formación del recurso humano de calidad, que responda a las necesidades económicas sociales.

EL Plan nacional de Desarrollo 2013-2018(PND), plantea “Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad”. En atención a los preceptos del PND se buscará “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible” a través de “Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.

En este artículo se analiza el desarrollo del estudiante como emprendedor a partir del ENEIT, en relación con el PND, así como también una revisión de la literatura principalmente en temas de innovación, desarrollo y emprendimiento.

Palabras clave: Ciencia, tecnología, educación, innovación, ENEIT

[1] Tecnológico Nacional de México/I.T. de Úrsulo Galván. jazzjvn@hotmail.com
[2] Tecnológico Nacional de México/I.T. de Úrsulo Galván. angya.soberano@hotmail.com
[3] Tecnológico Nacional de México/I.T. de Úrsulo Galván. jazminb.briones@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Hacia el siglo XVII el francés Richard Cantillon, definió el término emprendedor como “agente que compra los medios de producción a ciertos precios y los combina en forma ordenada para obtener de allí un nuevo producto”.

Posteriormente su contemporáneo Say, define al emprendedor como “Un individuo líder, previsor, tomador de riesgos y evaluador de proyectos, y que moviliza recursos desde una zona de bajo rendimiento a una de alta productividad”.

En el ámbito de la producción el término emprendimiento fue incluido por Alfred Marshall en 1880 y agrega a los factores tradicionales de producción uno más: tierra, capital, trabajo y organización, como el factor coordinador, el cual atrae a otros factores y los agrupa. Así la actitud se constituye en una característica diferenciadora entre un individuo común y un emprendedor

El emprendedor lo identificamos porque es capaz de innovar, y de transformar su propia vida y su entorno, generar nuevas ideas.

“La innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en la consolidación de un nuevo producto, proceso o sistema mejorado (Freeman, C., 1982, citado por Medina Salgado y Espinosa Espíndola, 1994).

“La innovación es la herramienta especifica de los empresarios innovadores; el medio por el cual explota el cambio como una oportunidad para un negocio diferente. Es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza. La innovación crea un ‘recurso’. No existe tal cosa hasta que el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo dota de valor económico “(Peter Drucker, 1985).

Al crecimiento económico, Olivera lo definió como la expansión del producto social en función del tiempo (Fernández, 2002). Y si bien éste es importante para el desarrollo, no puede considerarse como único determinante, es tan solo un medio primordial para expandir las libertades de los individuos que viven en sociedad, pero no el único factor que influye sobre las mismas. La utilidad de la riqueza se

manifiesta en que permite al individuo conseguir libertades fundamentales. No obstante, esta función no es ni exclusiva (debido a que hay muchos otros elementos que influyen de manera importante en la vida del hombre) ni uniforme (esto porque la forma en que la riqueza afecta la vida del hombre, varía a lo largo de la misma) (Sen, 1999).

Howard Rasheed (2000) plantea: "la educación en entrepreneurship puede afectar los atributos que tengan los individuos y puede forjar actitudes emprendedoras en ellos. Puede promover cualidades psicológicas favorables para la actividad emprendedora, tales como la auto confianza, la autoestima, la auto eficacia y la necesidad de logro. Inclusive, la educación en entrepreneurship para los jóvenes, puede colaborar en evitar la generación de actitudes socialmente no deseables, como la vagancia o la delincuencia".

La educación es el medio más rápido y eficaz para transmitir, socializar y regenerar la cultura, por lo tanto es desde la universidad, que se puede materializar la transformación, incluyendo y planes del *emprendimiento* en el proceso formativo, y desde allí proyectar la generación de oportunidades laborales, la obtención de riqueza, a través de las sinergias entre los distintos sectores e instituciones, para consolidar la educación como un derecho y creando las oportunidades para que toda la población se encamine hacia el desarrollo humano

Podemos decir que el lugar más adecuado para desarrollar actividades emprendedoras generando innovación y desarrollo es la institución educativa, Tecnológico Nacional de México tiene representación a nivel nacional con 266 instituciones, de las cuales 126 son Institutos Tecnológicos federales, 134 Institutos Tecnológicos Descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), a la que acceden, jóvenes y adultos en proceso de formación con una mejor actitud y disposición para el cambio. Es primordial la inclusión en los Proyectos Educativos Institucionales el emprendimiento como asignatura, parte de los planes de estudio con ventajas

como la dotación social de cualidades emprendedoras, avances en la organización social, formación de redes sociales, generación de proyectos de inversión, creación de empresas, generación de autoempleo, por lo tanto una de las actividades como el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica cumple en crear una idea disruptiva o incremental en donde fortalece las competencias creativas e innovadoras de los participantes a través de transferencia tecnológica y comercialización dando respuesta a las necesidades de los sectores estratégicos , así mismo el Tecnológico Nacional de México cumple con su misión de Formar profesionales e investigadores para la aplicación y generación de conocimientos con habilidades para la solución de problemas, con pensamiento crítico, sentido ético, actitudes emprendedoras, de innovación y capacidad creativa para la incorporación de los avances científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo nacional y regional encaminado al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.

MODELO DE EMPRENDIMIENTO

Las teorías asociadas al emprendimiento y la innovación datan de los últimos años del siglo XIX con Schumpeter, al determinar que la función del emprendedor es determinante en los procesos de innovación y de inversión como mecanismos para la creación de iniciativas en el campo económico que generen valor, ya sea mediante la producción de nuevos productos, nuevos procesos de producción, nuevas formas de organización y/o nuevos mercados. Para Schumpeter el emprendedor es aquel que favorece el desarrollo de nuevas aplicaciones aún desconocidas en el entorno económico, buscando la valorización de los resultados del progreso científico y técnico. Rodríguez (2005) retoma una cita de Schumpeter, iluminante para este caso: “La verdadera función de un emprendedor es la de tomar iniciativas, de crear”. Igualmente, Schumpeter resalta la importancia del trabajo en equipo como la manera de compartir las competencias necesarias cuando éstas no están concentradas en un solo individuo. Este concepto es reforzado actualmente por el modelo presentado por Chabaud y Ngijol al resaltar que el emprendedor no es un innovador aislado; por el contrario, el proyecto

empresarial debe apoyarse en redes que le permitan integrarse no solo con otros individuos, sino con el entorno del emprendedor (empresa, universidad, gobierno), dimensionando la realidad del proyecto

Kirzner (1973, 1999) comparte con Schumpeter la importancia de la figura del emprendedor en el modelo de crecimiento capitalista, considerando que es la figura que está continuamente alerta y sabe aprovechar oportunidades, y añade que aprende de los errores pasados e intenta corregirlos.

El concepto de actividad emprendedora es definido por Timmons (1994) como «el proceso de creación o aprovechamiento de una oportunidad, a pesar de los recursos actualmente controlados». Reynolds et al. (1999) lo definen como: «cualquier intento de crear un nuevo negocio, incluyendo el autoempleo, una nueva empresa o la expansión de una empresa ya existente, proceso que puede ser puesto en marcha por una o varias personas, de forma independiente o dentro de una empresa en funcionamiento».

Según el manual de operación ENEIT, La INNOVACIÓN es una parte fundamental para el desarrollo de las organizaciones y uno de los desafíos que enfrenta México para incrementar la competitividad y la productividad. Los pilares de la innovación es la formación del recurso humano de calidad, que responda a las necesidades económicas sociales. Se brinda a los estudiantes un espacio para hacer propuestas de solución a los sectores estratégicos.

EL Plan nacional de Desarrollo 2013-2018(PND), plantea “Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad”. En atención a los preceptos del PND se buscará “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible” a través de “Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.

Meta nacional es “Garantizar exitosamente en su trayectoria educativa, al tiempo que desarrollen aprendizajes significativos y competencias que le sirvan a lo largo de la vida” y en atención a los preceptos del PND se buscara “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible “ a través de impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades

científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente"

En este artículo se analiza el desarrollo del estudiante como emprendedor a partir del ENEIT, en relación con el PND, así como también una revisión de la literatura principalmente en temas de innovación, desarrollo y emprendimiento.

Así mismo, siguiendo la agenda 2030 en el objetivo 9 que dice que la Industria, innovación e infraestructura que la inversión en infraestructura y la innovación son motores fundamentales del crecimiento y el desarrollo económico. Con más de la mitad de la población mundial viviendo en ciudades, el transporte masivo y la energía renovable son cada vez más importantes, así como también el crecimiento de nuevas industrias y de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Los avances tecnológicos también con esenciales para encontrar soluciones permanentes a los desafíos económicos y ambientales, al igual que la oferta de nuevos empleos y la promoción de la eficiencia energética. Otras formas importantes para facilitar el desarrollo sostenible son la promoción de industrias sostenibles y la inversión en investigación e innovación científicas.

EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

A continuación se detalla lo que con lleva el ENEIT 2017 desde su etapa local hasta nacional, la cual se observó, se entrevistó, y analizo desde el punto de vista de los estudiantes del TECNM-tecnológico de Úrsulo Galván.

El ENEIT se lleva a cabo por medio de un evento local en cada tecnológico, eventos regionales de los cuales hay 7 sedes y un nacional. Cada año se destinan diferentes ciudades para llevarlos a cabo. Hay 5 categorías de las cuales son: Producto/servicio, Proceso, Mercadotecnia/Organización, Innovación Social, App Móviles.

ETAPA LOCAL



FOTO: ETAPA LOCAL 2017

ENEIT en su fase Local en el 2017 se celebró 26 de mayo en el Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, en el que participaron 12 proyectos, que dieron un total de 60 estudiantes de los cinco programas académicos que contaron con el acompañamiento de siete docentes que fungieron como asesores y diez estudiantes más como apoyo logístico, los equipos participantes se enfrentaron al reto de diversificar la integración de tres distintas carreras, logrando participar en cuatro diferentes categorías; Productos-Servicios, Procesos, Innovación Social y Mercadotecnia-Organización.



FOTO: ETAPA LOCAL 2017

Seis fueron de los proyectos que alcanzaron la calificación aprobatoria y que tendrán la oportunidad y el derecho de representar a nuestro tecnológico en la siguiente fase de este importante concurso, pasaron al ENEIT-Regional 2017, que se celebraría en septiembre en el Instituto Tecnológico de Boca del Rio. Los cuales son por la categoría Mercadotecnia: GUAYA-HAIR, categoría Innovación Social: CON CIENCIA MOVIL, categoría Proceso: JAKY GLAM, categoría

Producto: COOKIE FLOURGUS, CAFENTLI, CAMIVERA. ETAPA REGIONAL



FOTO: CACENTLI, QKI FUNGUS, CON CIENCIA MOVIL, CAMIVERA– ETAPA REGIONAL

En el regional el cual sería la sede en Boca del Rio, Veracruz., se realizó en línea debido al temblor, participaron 38 tecnológicos que abarca la región VI que son los estados de Tlaxcala, Veracruz y Puebla de los cuales el ITUG solo participo por la categoría Innovación Social: CON CIENCIA MOVIL, y por la categoría Producto: COOKIE FLOURGUS, CAFENTLI, CAMIVERA, realizando presentaciones por medio de videos ilustrativos y expositivos , subiéndolos adjuntos a la memoria en la plataforma del ENEIT , el cual fue el medio por el que se evaluó.

ETAPA NACIONAL



FOTO: CAMIVERA– ETAPA NACIONAL



FOTO: CON CIENCIA MOVIL – ETAPA NACIONAL

En el nacional con sede en el Tecnológico de Tlalnepantla en el Estado de México, participantes de las 7 regiones fueron; 90 equipos en categoría producto, 23 en categoría innovación social, 43 en categoría de aplicaciones móviles, 12 en categoría de mercadotecnia/ organización, 27 en categoría proceso, del Tecnológico de Úrsulo Galván se participó por las categorías de Innovación Social: CON CIENCIA MOVIL, y por la categoría Producto: CAMIVERA.



FOTO: CON CIENCIA MOVIL- PRIMER LUGAR EN INNOVACION SOCIAL

Obteniendo como resultado un ***primer lugar*** en la categoría de Innovación Social con CO CIENCIA MOVIL, un programa de capacitación de niños y jóvenes en la ciencia

RESULTADOS

En las encuestas que se hicieron con los alumnos participantes del ENEIT local al nacional de ITUG en 2017, los resultados que arrojaron son los siguientes; el 95 % de los participantes dice que tuvo vinculación directa con el sector estratégico en donde su proyecto impacta. En cuanto a su encuesta de mercado el 90% dice que satisface las necesidades del entorno, generando valor agregado y comercializando. El 95% dicen que el ENEIT propicia el conocimiento y la actualización de información para su desarrollo académico. El 97% afirma que aplican las competencias profesionales genéricas y específicas. El 93% dice que el ENEIT contribuye al aprendizaje constructivista, al desarrollar habilidades, hábitos y valores de una formación integral. El 80% dice que propicia la participación multidisciplinaria y el trabajo en equipo (equipos integrados por las 5 carreras que se imparten en el ITUG). El 50% dice que propicia la cultura de protección a la propiedad intelectual. El 75 % dice que los proyectos cumplen con las características de ser innovador, creativo y disruptivo. El 95% afirma que es notable su crecimiento profesional así como el de su producto.

CONCLUSIONES

La innovación se estudia como un proceso dividido en dos etapas: la primera consistiría en el desarrollo y la primera comercialización de un nuevo producto; mientras que la segunda estaría dada por la aplicación generalizada, es decir por la difusión de esa innovación. Bajo este análisis los problemas solo pueden resolverse en la etapa uno, y la difusión es simplemente una etapa de asimilación de la información técnica desarrollada en la etapa de la innovación.

En cuanto a los elementos que conforman un sistema de innovación, Javier Jasso (2004), enumera los siguientes:

- Los centros de investigación y desarrollo público, las universidades, y las entidades con capacidad tecnológica sin ánimo de lucro.
- Los recursos de innovación de las empresas, incluyendo, naturalmente, sus laboratorios y centros de I + D, pero no sólo ellos, puesto que el concepto de innovación es más amplio que el de tecnología.
- Los establecimientos de formación y enseñanza.
- Los organismos gubernamentales encargados de la promoción y control de actividades científicas y tecnológicas y su coordinación con las empresas.
- Los mecanismos de financiación.

Es decir, que estarían incluidos dentro del sistema de innovación, el entorno productivo, el entorno científico, el entorno tecnológico y de equipos avanzados, el entorno financiero, y el entorno educacional. Pero para que puedan ser considerados un sistema o modelo de emprendimiento, deben relacionarse entre sí.

Por lo tanto, el ENEIT que se desarrolla en base al trabajo en equipo interdisciplinario, fomentando la innovación, el emprendedurismo, la protección a la propiedad intelectual, accediendo a información tecnológica disponible en el mercado, buscando estrategias para el desarrollo económico de los diferentes sectores claves en nuestro país. Cumpliendo con el objetivo principal del ENEIT de crear una idea disruptiva y fortaleciendo las competencias de los estudiantes. Así mismo contribuye al PND que busca el desarrollo científico, tecnológico y la innovación para el progreso económico y social sostenible a través de impulsar el

desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente. Aportando a la agenda 2030 en el objetivo 9 que dice la innovación son motores fundamentales del crecimiento y el desarrollo económico.

Se considera después de analizar la información que se cumple con las características de un modelo de emprendimiento, el cual hace que cumplan los chiscos con las competencias, generando una idea creativa e innovadora que colaboradora para el desarrollo de la región y nuestro país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dirección de Vinculación e Intercambio Académico. (Marzo 2017). Manual de Operación. Eneit 2017, 1, 33.

Gobierno de la Republica. (2013). Plan Nacional de Desarrollo. 2017, de PND sitio web: http://pnd.gob.mx

ONU. (2018). Agenda 2030. 2018, de Objetivo 9 de Desarrollo sostenible, sitio web: http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-9.html

Baumol, William J. 2005. "Entrepreneurship and Invention: Toward Their Microeconomic Value Theory". AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies Working

Brizeida Hernández Sánchez, José Carlos Sánchez García. (2017). Educación, Desarrollo e Innovación Social: Claves para una mejor sociedad. Colombia: EDITORES.

LA INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL ENTORNO LABORAL

VANESSA ALEJANDRA DELGADO MAY[1], MARÍA GRISELDA CORREA GARCÍA[2]

RESUMEN

La importancia que ha adquirido el desarrollo de las competencias profesionales se ve reflejada en el diseño curricular de los planes de estudio de las Ingenierías que oferta el Tecnológico Nacional de México. Sin embargo, al desconocer el impacto de la aplicación de las competencias en escenarios reales, se descuidaría una estrategia educativa, para que en el estudiante se impulse su competitividad y desempeño en el entorno laboral, ya que aún se encuentra en proceso de formación.

Teniendo esto en cuenta, monitorear la pertinencia de los programas de estudio brinda la oportunidad de generar estrategias de acción dirigidas a dar forma a un plan curricular flexible, en el cual el diseño de sus competencias responda a las necesidades que genere el cambio sociocultural, ajustándose a la realidad de acuerdo a las demandas de la sociedad ante un mundo en constante cambio.

Palabras Clave. Competencias, formación, entorno laboral

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de La Influencia de Competencias Profesionales en el Entorno Laboral; la competencia profesional se puede definir como la aptitud de un individuo para desempeñar una misma función productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. El Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON, 2017) define la competencia profesional como la aptitud que se logra con la adquisición y

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo. vanexmay@hotmail.com

[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior De Ciudad Hidalgo. gris_correa@hotmail.com

desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresados en el saber, el hacer y el saber hacer.

La práctica profesional sintetiza y articula las diversas acciones que el estudiante realiza en ámbitos reales de desempeño, a partir de ellos, integra los conocimientos y los utiliza para resolver las tareas que la profesión de la enseñanza le plantea, de esta manera se entiende que la práctica es más que un saber hacer o un conocimiento a aplicar ya que, ésta exige la articulación y armonización de distintos tipos de saber con la finalidad de que las decisiones que el estudiante tome, en su entorno laboral, se sustenten en las competencias que integran su perfil profesional.

Su característica principal es que los individuos formados en el modelo de competencias reciben una preparación que les permite responder a los problemas que se les presenten en el ámbito laboral, entendiéndose como el conjunto de acciones, estrategias e intenciones que un sujeto pone en juego para intervenir y transformar su realidad.

El desarrollo de las competencias profesionales son fundamentales en el fortalecimiento de los futuros profesionistas que egresan, ya que coadyuvan en su superación profesional y formación académica, es por ello, que la formación profesional que corresponde a cada carrera registrada en el TecNM debe garantizar la preparación de los graduados universitarios, su proceso de enseñanza–aprendizaje, como un complemento en actualizar y profundizar en los conocimientos y habilidades que poseen; vinculados con su ejercicio profesional, los avances tecnológicos y las necesidades del entorno en que laboran.

El realizar un monitoreo del impacto de las competencias profesionales brinda la oportunidad de evaluar el grado de la función social que estas ofrecen, el análisis de los resultados permitirá tomar decisiones objetivas para el fortalecimiento de los programas de estudio contribuyendo a una realidad social.

Las prácticas profesionales son sin duda la primera experiencia de los futuros profesionistas y pudiera representar su entrada al mundo laboral. La experiencia que generen representa la oportunidad para enfrentar desafíos, trabajar en equipo

y demostrar sus aptitudes, siendo esencial conocer cómo se desarrolla el estudiante en el sector profesional con la carrera que eligió.

Es por ello, que es necesaria la identificación del impacto de un plan de estudios porque, al avanzar el desarrollo científico y tecnológico, los planes de estudio deben ser evaluados en cuanto a su pertinencia, ya que pueden no responder a las necesidades que genera el cambio socio-cultural y quedar fuera de la realidad de acuerdo con las necesidades que la sociedad requiere satisfacer.

Al estar inmersos dentro de un mundo en constante cambio, los factores de dinamismo económico y los procesos sociales obligan a realizar ajustes en los planes y en los programas de formación de profesionales. Estos ajustes permiten enfrentar y proponer los cambios que requiere la sociedad favorecida. Por eso, es necesario contar con planes de estudio que se caractericen por ser dinámicos y que respondan a las necesidades sociales e individuales. (Santamaría, 2005)

La óptima operación y el aseguramiento de la pertinencia de programas educativos requieren una evaluación permanente del curriculum, mediante la realización de acciones como las siguientes: seminarios de seguimiento y evaluación curricular, evaluación docente, análisis de trayectorias académicas, estudios de egresados y empleadores, encuestas de satisfacción del estudiante, tutorías, procesos de evaluación externa, entre otros diagnósticos que permitan conocer con mayor amplitud y profundidad diversos aspectos del programa y sus componentes.

La modificación o rediseño curricular consiste en transformar algunos de los componentes curriculares de la propuesta vigente, como el perfil de egreso, el plan de estudios, el nombre del programa educativo o la adopción de un nuevo modelo educativo. La necesidad de llevar a cabo estas modificaciones resulta de la evaluación curricular realizada por los responsables de la operación del programa, para garantizar su calidad y pertinencia social. (UG, 2016)

Hoy en día el modelo de enseñanza, prácticamente en toda la Educación Superior, está centrado en el enfoque por competencias que en esencia se ubica en el modelo ecológico-contextual y es cognitivo, el propósito hacia el cual se dirige este

nivel educativo es a la formación de profesionales y ciudadanos competentes. (Zuñiga & Rocha, 2014).

Es por ello que los estudios de factibilidad y pertinencia constituyen un factor determinante al momento de tomar decisiones de carácter educativo pues impactan directamente en la educación, la economía y la cultura del país (Granillo, Marmolejo, Reyes, & Zuviri, 2011).

Ahora bien, definir cuáles y cuántos profesionistas necesita una sociedad no es nada fácil. Se han hecho diversos intentos por determinar este tipo de cuestiones con resultados muy poco satisfactorios, aun cuando se hayan utilizado metodologías bastante sofisticadas, como las utilizadas por los teóricos del capital humano para los trabajos de previsión de necesidades de mano de obra calificada (Rizo, 1979).

El indagar entre los estudiantes que aplican sus competencias profesionales acerca de su desenvolvimiento en el sector empresarial, sus ámbitos de intervención y las problemáticas en el sector social; permitirá evaluar las competencias y habilidades que se requieren en el desempeño profesional para integrarlas al modelo educativo del programa (UANL, 2015).

El poder conocer el impacto de las competencias en un contexto real, como son en las residencias profesionales, brindará información que fortalecerá el cumplimiento del programa académico en formar personas no sólo con el conocimiento académico, sino también que sean capaces de enfrentar situaciones reales en su práctica profesional.

La inexistencia de antecedentes de evaluación de dicho impacto se debe a que no se conoce si los estudiantes que se insertan en el mercado laboral ponen en práctica las competencias adquiridas.

De esta manera, las instituciones deben estar acorde a las necesidades del sector de la educación y el sector empresarial, ya que un mundo globalizado exige revisar continuamente en qué medida la educación ofrece una formación pertinente en una sociedad cada vez más demandante, de modo que las personas puedan desarrollar sus potencialidades con éxito, participar en la sociedad en

igualdad de condiciones y, a la vez, contribuir a elevar la competitividad y prosperidad nacional. (Hernández, Lemus, & Lara, 2009).

Lourdes López Pérez del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2014) hace referencia que la educación, es contemplar el desarrollo de las facultades intelectuales, morales y afectivas de una persona de acuerdo con la cultura y normas de convivencia en una sociedad.

La UNESCO (1998) afirma que "*la misión de la educación en el nivel superior es proveer de un sano entrenamiento tanto en las disciplinas especializadas como en las básicas, pero también una buena educación general, así como educar ciudadanos para una sociedad más abierta y justa, basada en la solidaridad, el respeto por los derechos humanos y el uso compartido del conocimiento y la información en el contexto de la globalización".*

Por su parte, ANUIES (2004) postula que la "*formación integral significa incorporar en el diseño nuevos modelos centrados en el aprendizaje, la construcción de competencias generales y específicas que consideren desde perspectivas multidisciplinarias, conocimientos, habilidades, actitudes, valores, que se construyan en concordancia con el contexto histórico, cultural, económico y político, atendiendo asimismo al desarrollo físico y moral del individuo. El concepto de formación integral nos remite a una idea de procesos educativos que toman en cuenta y perciben a los sujetos en su totalidad, ubicando y considerando sus emociones, intelecto, afecto, razón, valores, aptitudes y actitudes, en una visión holística y multidimensional del ser humano*".

Según Vargas (2006), estando presentes en una sociedad de la información y del conocimiento, la palabra competencia nació en el ámbito laboral para brindar respuesta a los cambios en un mundo cada vez más complicado, flexible, eventual y con mayor inserción tecnológica; y en el ámbito educativo la educación basada en competencias busca fomentar un aprendizaje permanente enfocada en la construcción e integración de capacidades, habilidades, actitudes, etc., más que en acumular conocimientos, este sentido, es necesario diferenciar entre lo que un individuo se supone saber hacer y lo que en realidad sabe hacer.

Para García & Tabón (García & Tobón, 2008), el análisis de las competencias profesionales está inevitablemente atravesado por la naturaleza del vínculo entre Educación Superior y mercado de trabajo, porque en ambos mundos confluye la "formación profesional", debate que se genera en virtud del tipo de vínculo existente entre estos ámbitos da origen a diversos problemas teóricos y prácticos que pueden abordarse a la luz de responder cómo construyen estudiantes y egresados de las Instituciones de Educación Superior sus competencias profesionales. Analizar el vínculo entre estos dos mundos se torna problemático porque cada uno de ellos está compuesto por variables que están condicionadas por las concepciones sociales imperantes, o bien porque están ligadas al sistema económico vigente.

Entre la Educación Superior y el mundo del trabajo se presentan tensiones en literaturas sobre competencias, por ejemplo, García y Tobón (2008), Navío (2005), Sanz de Acedo (2010), Rodríguez (2006), Perrenoud (2006), Rychen y Salganik (2004), Van-der Hofstadt, Barnett (2006) y (2005), identifican que la educación es su referente principal; Mertens (1996), y la OIT/CINTERFOR (2001) enfocan su interés hacia el ámbito laboral. De igual manera, se encuentra presente la propuesta de que puede existir una relación entre estos aspectos, por ejemplo, el Tuning Educational Structures in Europa con inicios en el año 2000 y el proyecto ALFA Tuning - América Latina 2004 – 2008, evidenciándose en textos los resultados de las experiencias obtenidas.

Bas (2007), brinda importancia en el vínculo de la formación académica con la formación en ambientes prácticos, considerando las nuevas realidades social, económica y laboral (Feure, 1973), que demanda el conocimiento del saber hacer (UNESCO, 1998).

En la educación superior el término de competencias retoma fuerza a partir de cuestionarse si en las aulas donde se ejerce enseñanza – aprendizaje se aprehenden o no los elementos necesarios para ejercer las prácticas profesionales de manera eficaz; donde la preocupación reside en la existencia de una desconexión entre el conocimiento profesional y las competencias que se exige en el mercado laboral (Schön, 1992).

Para Schön (1992) el pensar en la vinculación que une el entorno educativo y el laboral impera la necesidad de generar indicadores para estudiar los conectores entre estos dos mundos, siendo el prácticum uno de ellos; donde prácticum es una actividad pensada para aprender en la práctica. En la educación superior en Europa el prácticum se estableció en los mediados de los años noventa en los currículos universitarios con el propósito de vincular el aprender haciendo de los estudiantes con la asesoría de un tutor a través de la interacción que se establece con él y sus compañeros (Schön, (1992); Tejada, (2005); Villa y Poblete, (2004); Zabalza, (2004); Molina, (2004) y Bas, (2007). En México es distinto, ya que el prácticum como tal no es oficial en los currículos universitarios, pero si se puede emplear por su intencionalidad.

Sanz de Acedo (2010), plantea diversas categorizaciones de las competencias en función de los objetivos de la investigación, siendo estas cinco: clave, genéricas, específicas, laborales y profesionales. Las competencias clave son las básicas para el aprendizaje, el desarrollo laboral y desarrollo humano de los individuos.

García & Tobón (2008) , se refiere a las competencias genéricas como aquellas que son comunes a una rama profesional o a todas las profesiones, mientras que las competencias específicas son aquellas que son características de cada profesión brindando identidad a una ocupación.

Las competencias profesionales son aquellas que ayudan a ejecutar de manera correcta una tarea que demanda el ejercicio de una profesión (Sanz de Acedo, 2010), es decir, es el grado de utilización los conocimientos, habilidades bajo un buen juicio asociados con la profesión para hacer frente el ejercicio de la práctica profesional (Gómez, 2015).

Lourdes López (2014) señala en su artículo “El hacer, elemento constitutivo para la construcción de competencias”, que el elemento teórico se refiere a adquirir recursos cognitivos que se construyen con el aprendizaje durante su trayecto educativo y que el estudiante pone en práctica través de espacios como el internado, servicio social, prácticas profesionales, laboratorios, y todo aquel espacio que brinde la puesta en práctica del conocimiento teórico. Los egresados de las carreras poseen un perfil de egreso, asumiendo con ello la responsabilidad

de ejercer sus conocimientos adquiridos, ya que al poseer conocimiento no significa que sean competentes.

Las prácticas de las competencias construyen experiencias en el ámbito profesional, contribuyendo a la formación de un trayecto profesional, en donde los estudiantes o egresados con un perfil académico están dispuestos a actuar con la seguridad de tener capacidad para hacerlo; Giddens (2001) relaciona el poder comprender con el poder actuar, creando capacidades con sentido con el hacer profesional.

Lozaya, Meza, Esperanza; Cordero, Bencomo, Ruth (2015), describen la Educación Superior como una organización preparada para desempeñar bajo el diseño e implementación de estrategias la misión de formar estudiantes con la perspectiva de que el aprendizaje sea una tarea perpetua para el ejercicio de una carrera productiva, en el ejercicio de proporcionar competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad (Universidad de Deusto, 2007, p. 34) que exige nuevas demandas de la formación de competencias involucrando diversidad de saberes (Lozaya & Cordero, 2015):

a) Saber. Conocimientos para entender problemas y situaciones en diferentes contextos, requiriendo con ello, formación enseñanza – aprendizaje con sentido y significado.

b) Saber hacer. Conocimientos para actuar con habilidad ante problemas, por ello se requiere de una educación continua para seguir involucrado en los dominios del campo profesional para su ejercicio.

c) Saber ser. Actitudes y valores que moldan la formación humana con ética profesional (Farfán, Pérez, González, Huerta, Araceli, & Crocker, 2010).

d) Saber estar. Actitudes ante la construcción de aprendizaje en ambientes colaborativos.

La integración de los 4 saberes son punto de referencia para una mejor comprensión de lo que acontece en la enseñanza – aprendizaje en el nivel superior, siendo fundamental reflexionar de cómo evaluar esta formación de competencias donde el aprendizaje involucra tareas integrales, metódicas, estructuradas, ordenadas, en distintos niveles de complejidad.

Ganga, Francisco; González, Adolfo; Smith, Velásquez, Claudia, presentan su trabajo "Enfoque por Competencias en la Educación Superior: algunos fundamentos teóricos y empíricos" (2015), donde se reflexiona de como innovar en los modelos formativos bajo el contexto de competencias como un eje modular del currículo, buscando que en el proceso educativo se encuentre presente las prácticas profesionales ejercidos en entornos reales o simulados.

Ganga, González, & Smith (2015), enfocan esta lógica curricular, empleando como referencias el Modelo de Bolonia y Proyecto Tuning Latinoamérica. La Declaración de Bolonia celebrada el 19 de junio de 1999 manifiesta el inicio de abrir puertas al intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales, manifestando con ello, la importancia del papel de las Universidades en la instauración de la Europa del Conocimiento (UMA Universidad de Málaga, 2015).

La Declaración de Bolonia establece las bases para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, organizado conforme a ciertos principios: calidad, movilidad, diversidad, competitividad, orientado hacia dos objetivos estratégicos: el incremento del empleo en la Unión Europea y la conversión del sistema Europeo de Formación Superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo (Lozaya & Cordero, 2015),

A finales del 2004, el proyecto Tuning Latinoamérica, buscó identificar e intercambiar información entre las instituciones de Educación Superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia (Universidad de Deusto, 2007) para mejorar la colaboración entre instituciones de educación superior de Latinoamérica como de Europa. Su principal preocupación reside en identificar las competencias genéricas para América Latina, por lo que se solicitó a cada institución de nivel superior que presentara una lista de las competencias genéricas más relevantes a nivel nacional (González, Wagenaar, & Beneitone, 2004).

Y entre ellas las competencias más importantes que desarrollan los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo a lo largo de su permanencia en la institución son las siguientes:

COMPETENCIAS GENÉRICAS

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar información
- Habilidad de manejo del software de diseño estructural y gráfico.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas

COMPETENCIAS INTERPERSONALES:

- Capacidad de empatía
- Lenguaje asertivo
- Trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales

COMPETENCIAS SISTÉMICAS:

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de crear
- Habilidad para trabajar en forma autónoma

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

a) Aplica los fundamentos de las relaciones públicas a la organización en ceremonias formales y eventos sociales de forma profesional y concreta, respetando la imagen y los lineamientos del protocolo y la diplomacia.

b) Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante el impulso e identificación de procesos artesanales por medio de la asimilación e implementación de tecnología de vanguardia para satisfacer los deseos o necesidades de los consumidores cautivos y potenciales, respetando la ética en el ámbito profesional y ambiental.
c) Desarrolla y aplica habilidades de análisis empresarial, innovación y trabajo en equipo con la finalidad de integrar los conocimientos adquiridos reales en inserción de artículos o servicios en un mercado específico.
d) Desarrolla la capacidad de análisis y síntesis mediante la elaboración de un prototipo que satisfaga los deseos o necesidades de los consumidores potenciales, respetando la ética en el ámbito profesional y ambiental.
e) Desarrolla y aplica habilidades directivas de liderazgo, creatividad y trabajo en equipo con la finalidad de integrar los conocimientos adquiridos reales en inserción de artículos o servicios en un mercado específico.
f) Conoce y desarrolla una visión integral estructurada de la investigación de mercados, aplicando las herramientas básicas de investigación en la elaboración de estrategias e instrumentos factibles de implementar en el sector público o privado.
g) Identifica el diseño y técnicas de investigación y financiera adecuadas para la resolución de los problemas de ejecución de mercadotecnia.

En el diseño de la investigación se plantearon 5 etapas que a continuación se describen:

Etapa 1. Realizar una investigación documental para conocer las características del proceso de evaluación de las carreras que oferta el TecNM a través de actas, informes, manuales; involucrando información bibliográfica y web grafía.

Etapa 2. Reconocer la viabilidad institucional del ITSCH para impartir las diferentes carreras a partir del diagnóstico de las capacidades de la institución: personal docente, aulas, talleres y laboratorios.

Etapa 3. Identificar la percepción de los estudiantes con base en su experiencia en el ámbito laboral.

Etapa 4. Identificar el impacto las competencias genéricas y específicas en el entorno laboral.

Etapa 5. Determinar propuestas institucionales que aporten al perfil de egreso de las carreras.

El tipo de muestra utilizada fue no probabilística y a criterio de las investigadoras se aplicó al total de la población de la Ingeniería en Gestión Empresarial que se encuentran laborando en empresas diferentes ubicadas en el centro del país.

Se realizó el procesamiento de datos para codificar, tabular y graficar los datos obtenidos.

La Tabla que a continuación se presenta los resultados que fueron obtenidos de la aplicación del instrumento de investigación.

Tabla 1 Impacto de las competencias de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial

ASIGNATURA	COMPETENCIA	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni en acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	% de acuerdo
Taller de Relaciones Públicas	Considero que aplico las relaciones públicas en la organización.	48.08	23.08	23.08	5.77	0.00	71
	Aplico estrategias de relaciones públicas para el logro de objetivos.	28.85	44.23	23.08	3.85	0.00	73
	Aplico la inteligencia emocional para evitar conflictos en la organización	34.62	46.15	11.54	5.77	1.92	81
	Coordino eventos y ceremonias en las organizaciones.	21.15	17.31	28.85	21.15	11.54	38
La Tecnología y su Entorno	Implemento tecnología de vanguardia.	3.85	21.15	57.69	3.85	13.46	25
	Aplico habilidades de análisis empresarial.	30.77	34.62	28.85	3.85	1.92	65
	Empleo habilidades de innovación.	21.15	36.54	32.69	9.62	0.00	58
	Uso habilidades de trabajo en equipo.	50.00	34.62	7.69	7.69	0.00	85
	Desarrollo proyectos organizacionales.	25.00	42.31	19.23	13.46	0.00	67
Desarrollo de Nuevos Productos	Aplico habilidades directivas de liderazgo.	19.23	34.62	36.54	9.62	0.00	54
	Empleo habilidades de creatividad.	23.08	53.85	15.38	7.69	0.00	77
	Aplico ideas innovadoras para la solución de problemas.	19.23	46.15	28.85	5.77	0.00	65
	Desarrollo las etapas de creación de un producto.	13.46	15.38	32.69	30.77	7.69	29
	Aplico la normatividad y regulaciones vigentes.	25.00	36.54	21.15	15.38	1.92	62
	Desarrollo la imagen corporativa.	15.38	28.85	26.92	23.08	5.77	44
Decisiones Mercadológicas	Diseño instrumentos para la obtención de información.	23.08	30.77	25.00	15.38	5.77	54
	Interpreto eficientemente el estudio de mercado.	7.69	23.08	36.54	28.85	3.85	31
	Aplico la estrategias de negocios.	11.54	19.23	48.08	19.23	1.92	31
	Uso técnicas financieras.	28.85	19.23	26.92	23.08	1.92	48
Taller de Destrezas Directivas	Brindo servicio al clienre de manera eficiente.	40.38	17.31	21.15	17.30	3.85	58
	Ejerzo liderazgo efectivo.	15.38	38.46	34.62	7.69	3.85	54
	Realizo toma de decisiones pertinentes.	17.31	46.15	26.92	7.69	1.92	63
Trámites Legales y Gestión del Financiamiento	Gestiono trámites legales y fiscales.	15.38	19.23	28.85	25.00	11.54	35
	Conozco y aplico disposiciones legales.	15.38	19.23	30.77	26.92	7.69	35
	Analizo y determino las mejores fuentes de financiamiento.	17.31	21.15	32.69	23.08	5.77	38

Fuente: Elaboración propia (Delgado, V., 2017)

.

Se presentan los resultados a la Subdirección Académica del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo con el fin de establecer mecanismos para fortalecer las competencias menos aplicadas con el propósito de vigilar la pertinencia de la carrera.

La evaluación permitió identificar las competencias de alto, medio y bajo impacto en la medida en que han sido aplicadas por los estudiantes en las empresas públicas o privadas, permitiendo comprender el impacto de las competencias en un entorno práctico y real que demanda constantemente un alto desempeño y profesionalismo.

La evaluación para identificar el impacto de las competencias brinda la oportunidad de ser una guía de estructura y administración de datos para ser monitoreados cada año cuando los estudiantes se encuentren realizando sus prácticas profesionales, siendo base de análisis del impacto de las competencias que aplican los estudiantes en las empresas, y al mismo tiempo, base de toma de decisiones en la pertinencia de cada Programa de Estudios del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Hidalgo o de cualquier otro Tecnológico del TecNM.

Al considerar que los planes de estudio se caracterizan por ser dinámicos y que respondan a las necesidades sociales, se recomienda que para una óptima operación y el aseguramiento de la pertinencia del programa educativo se evalúe la retícula por los responsables de la operación del programa para la mejora en el diseño, contenido y/o modificación de las competencias profesionales que se demandan en la práctica laboral del Ingeniero en Gestión Empresarial.

Con este análisis se concluye que las competencias profesionales influyen en gran medida en contextos dinámicos de aprendizaje caracterizados por el establecimiento de relaciones entre la institución formadora y otras instituciones o sectores que representan el desarrollo profesional en distintas áreas de conocimiento.

El diseño curricular que utiliza el enfoque de competencias como estrategia para construir la estructura curricular, debe ser elaborada con las competencias básicas, genéricas y específicas, que evidencia el estudiante al concluir su trayecto cuando pone en práctica lo aprendido.

La enseñanza debe considerarse como un medio más para la educación cuando propicia aprendizajes significativos: aprender a ser, aprender a vivir con los demás, aprender a hacer y aprender a conocer, incluido el aprender a aprender y a disfrutar del aprender. Es un hecho notable que no es el entorno social el que se adapta al estudiante o futuro egresado, al contrario, los estudiantes deben de contar con una preparación flexible que les permita ser competitivos para diferentes expectativas y exigencias de la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lozaya, M. E., & Cordero, B. R. (2015). Una visión de las competencias educativas, su implementación y evaluación en la educación superior. In C. O. Leyva, C. F. Ganga, C. J. Tejada, & P. A. Hernández, *La Formación por Competencias en la Educación Superior. Alcances y Limitaciones desde referentes de México, España y Chile.* (pp. 57-90). th tirant humanidades e-book.

López, P. L. (2014). El hacer, elemento consitituvo para la construcción de competencias. In C. O. Leyva, C. F. Ganga, F. J. Tejada, & P. A. Hernández, *La formación por competencias en la Educación Superior: alcances y limitaciones desde referenres de México, España y Chile* (pp. 11-37).

Schön, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesines.* (2a. ed.). Temas de educación, Paidós.

Sanz de Acedo, M. L. (2010). *Competencias cognitivas en Educación Superior* (1a. ed.). España: Narcea, S.A. de ediciones.

Santamaría, L. M. (2005). Elementos para Evaluar Planes de Estudio en la Educación Superior. *Revista Educación , 29* (1), 111-123.

UANL. (2015). *Estudio de pertinencia y factibilidad del programa educativo Maestría en Psicología del Deporte impartido de manera conjunta por la Facultad de Organización Deportiva y a Facultad de Psicología de la UANL.* Centro de Investigaciones Económicas, Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México: Universidad.

UG. (2016). *Guía para la Modificación de Programas Educativos de Especialidad Médica.* Guanajuato, Gto.

UMA Universidad de Málaga. (2015). Espacio Europeo de la Educación Superior. From http://www.uma.es/eees/

UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI. Visión y Acción.* París.

Universidad de Deusto. (2007). *Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina.* Universidad de Deusto.

Van-der Hofstadt, C., & Gómez, J. M. (2006). *Competencias y habilidades profesionales para universitarios.* Madrid.

Vargas, L. M. (2006). *Curso - Taller: Desarrollo curricular por competencias profesionales.* Curso impartido en la casa ANUIES del 22 al 24 de marzo del 2006. ANFEI.

Villa, S. A., & Poblete, R. M. (2004). Practicum y evaluación de competencias. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado , 8* (2), 1-19.

Zuñiga, A. M., & Rocha, E. O. (2014). Colección. In *Colección, Campos de Indagación, Generación de Conocimientos desde los Agentes Educativos* (pp. pp. 15 -16). México: ReDIE - UPD.

Zabalza, M. (2004). Condiciones para el desarrollo del practicum. . *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado , 8* (2).

Tejada, F. T. (2005). El trabajo por competencias en el practicum: como organizarlo y el cómo evaluarlo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa , 7* (2).

Arguelles, A. (2005). *Competencia Laboral y educación basada en normas de competencia.* México: Limusa, SEP, CNCCL, CONALEP.

Bas, P. (2007). El practicum en la titulación de pedagogía. Discurso y práctica profesional. Pedagogía Social. *Revista Universitaria* (14), 139-153.

Farfán, P., Pérez, I., González, M., Huerta, J., Araceli, L., & Crocker, R. Z. (2010). *Competencias profesionales integradas. Una propuesta para la evaluaión y reestructuración curricular en Educación Superior* (1a ed.). México: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud.

Feure, E. (1973). *Aprender a Ser. La Educación del futuro.* Madrid: Alianza Editorial y UNESCO.

Hernández, Y. R., Lemus, L. R., & Lara, A. A. (2009). Pertinencia de los Programas Educativos: Estudio de factibilidad clave para la oferta educativa en la región suroeste del estado de Guanajuato . *Cuadernos de Educación y Desarrollo , Vol. 1* (Núm. 9).

Ganga, F., González, A., & Smith, V. C. (2015). La Formación por competencia en la Educación Superior: algunos fundamentos teóricos y empíricos. In *La Formación por competencias en la Educación Superior: alcances y Limitaciones desde referentes de México, España y Chile* (pp. 36-46). México.

García, F. J., & Tobón, T. S. (2008). Gestión del currículum por competencias. Una aproximación desde el modelo sistémico complejo. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias REDEC* .

Giddens, J., & Batanero, C. (2001). *Las nuevas reglas del método sociológico.* Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores S.A. .

Gómez, R. J. (2015). Las compencias profesionales. *Revista Mexicana de Anestesiología , 38 (1)*.

González, J., Wagenaar, R., & Beneitone, P. (2004). Tuning - América Latina: un proyecto de las universiades. (OEI, Ed.) *Revista Iberoamericana de Educación* (35).

Granillo, M. O., Marmolejo, I. S., Reyes, Y. M., & Zuviri, Y. M. (2011). *Estudio de Factibilidad y Pertinencia para la Creación de Nueva Oferta Educativa.* Hidalgo, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Superior de Escuela Sahagún.

ITSON. (2017). Definiciónes de competencia laboral y competencia profesional. *Construcción de competenciad profesionales* . México. Retrieved 12 de diciembre de 2017 from http://biblioteca.itson.mx/oa/formacion_profesores/oa1/ConstruccionCompetencias/c6.htm

Merterns, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. Montevideo: CINTERFOR/OIT.

Molina, R. E. (2004). La mejora del practicum, esfuerzo de colaboración. *Profesorado, Revista de Currículum y Formaciín de Profesorado , 8* (2).

Navío, T. N. (2005). *Las competencias profesionales del fomador. Una visión desde la formación continúa.* Barcelona, España: OCTAEDRO-EUB.

Parrenoud, P. (2006). Construir competencias desde la escuela. (J. Sáez, Ed.)

OIT/CINTERFORD. (2001). Formación para el trabajo decente.

Rychen, D., & Salganik, L. H. (2004). *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida* (1a. en Español ed.). México: FCE.

Rizo, F. M. (1979). Algunas técnicas para la planeación de la educación. Presentación y Bibliografía. *(No. 3)* . UNAM, Cuadernos de Planeación Universitaria.

APROXIMACIÓN TEÓRICA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL EN MÉXICO

VÍCTOR ANDRES GABER BUSTILLOS[1], MARIANA MONTAÑO CASTILLO[2], TANYA GABRIELA MAKITA BALCORTA[3]

RESUMEN

La Responsabilidad social organizacional ocupa una posición fundamental en el desarrollo de la sociedad, como generadoras de cambios y de bienestar social, las organizaciones deben de adoptar una responsabilidad positiva, mediante una actitud proactiva. Se realizó un estudio exploratorio y se identificó el concepto de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en México, usando el motor de búsqueda del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT). En este trabajo se han interpretado las diferentes teorías que han sido utilizadas como referencia para justificar conceptualmente el compromiso con la responsabilidad social de las empresas. A través de las interpretaciones teóricas se identifica el concepto de RSE en México.

Palabras claves: Responsabilidad social, Responsabilidad social organizacional, responsabilidad social empresarial.

ABSTRACT

Corporate social responsibility occupies a fundamental position in the development of society as generators of change and social welfare, organizations should adopt a positive responsibility through a proactive attitude. An exploratory approach was conducted and the theoretical concept of CSR in Mexico was identified making use of the Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT) search engine. In this work we have interpreted the different theories that have been used as a reference to conceptually justify the commitment the

[1] Universidad de Quintana Roo.vgaber@uqroo.edu.mx
[2] Universidad de Quintana Roo mariana.castillo@uqroo.edu.mx
[3] Universidad de Quintana Roo. t.makita@uqroo.edu.mx

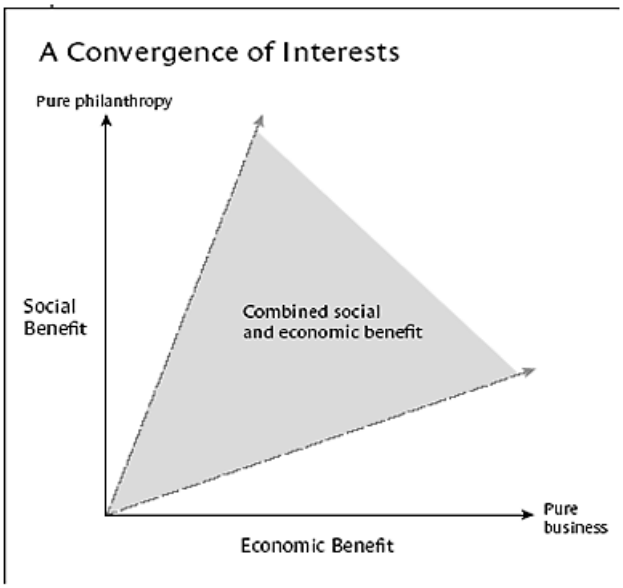
companies have on social responsibility. Through the theoretical interpretations the concept of CSR in México is identified.

Key words: Social Responsibility, organizational social Responsibility. corporate social Responsibility.

INTRODUCCIÓN

A través de los años se ha considerado que el objetivo principal de una organización está centrado en la esfera económica, la generación de utilidades que le otorguen posibilidades de crecimiento, y multiplique su valor en el mercado, sin embargo eso no significa que sea el único fin u objetivo que deba alcanzarse, en la actualidad existen diversos factores tales como fuerza de trabajo, recursos naturales, capital e infraestructura, tecnologías y capacidad de innovación que son determinantes para el crecimiento de la empresas muchos de ellos determinan el valor que el mercado le da actualmente a las organizaciones, dichos factores están enfocados en la creación de valor social donde la búsqueda sea satisfacer necesidades de todos los grupos asociados a la organización, buscando con ello]la adopción de una postura de responsabilidad positiva cumpliendo con la finalidad de ser generadora de cambios y bienestar social. Al respecto Michael Porter y Mark Kramer (2002) mencionan que debe existir un punto medio entre el negocio y la filantropía. El cual ha de fortalecer a ambas esferas, la económica y la social, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Convergencia de intereses. Recuperado de Michael Porter y Mark Kramer (2002)



Como se mencionó en el párrafo anterior, los objetivos económicos y los sociales no tienen porque estar conflictuados, más bien están conectados debido a que las organizaciones buscan la competitividad y esta depende de la productividad de la compañía para gestionar todos sus recursos como son los humanos, económicos y naturales y todo esto depende a su vez de cuidar esos mismos recursos, por lo que el impulsar el desarrollo económico y social de todos los grupos de interés crea nuevos mercados.

Aproximación teórica de responsabilidad social

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) surge como una línea de pensamiento que reconoce un conflicto entre maximizar el aspecto económico de una empresa y la maximización del bienestar social bajo la consecución de principios éticos y morales (Salas, 2005).

Sin embargo es necesario decir que la RSE no tiene un solo significado, no existe una unificación del concepto.

Sarro, M. et al (2007) nos dice: las empresas han ido realizando acciones de carácter social y han destinado a éstas, parte de sus ganancias, lo cual podría ser considerado como filantropía “práctica consistente en donaciones voluntarias, realizadas por empresas con fines de lucro a través de diferentes mecanismos y formas institucionales” Sanborn y Portocarrero (2003), misma que es una práctica

común en el ámbito empresarial, sin embargo la RSE es más que eso ya que se convierte en una actividad permanente dentro de la organización y no algo ocasional como lo es la filantropía, haciendo necesario que la empresa cree programas o planes de acción y que a su vez haga de éstos un ejercicio participativo que pueda satisfacer o responder a necesidades sociales de grupos de interés de las organizaciones, creando así una mejor imagen de la compañía en la sociedad.

AliaRSE es un grupo de organismos no lucrativos que definen a la RSE como "el compromiso consciente y congruente de cumplir integralmente con la finalidad de la empresa, considerando y respondiendo las expectativas económicas, sociales, humanas y ambientales, tanto en lo interno, como en lo externo de todos sus grupos relacionados demostrando el respeto por las personas, las comunidades, los valores éticos y el medio ambiente".

La RSE puede considerarse como un compromiso que la empresa adquiere con la sociedad en respuesta al sistema de valores compartido y vigente, implica pues una vinculación profunda con la sociedad en la que se pretende crear beneficios para esta y por supuesto para la organización, tratando de incluir además el factor de sustentabilidad. Bajo este enfoque la organización debe mantener relaciones multilaterales con todos los grupos de interés como los son el capital humano, accionistas, clientes, organizaciones, grupos sociales, etc. -enfoque stakeholders- "Los stakeholders son aquellas personas o grupos que tienen interés en una empresa, así como en las actividades de esta". (Rojas, M'Zail, Torcotte y Kooli, 2006) y abandonar el enfoque bilateral en el cual todo se centra en los accionistas – enfoque shareholder-. (Cuervo, 2005)

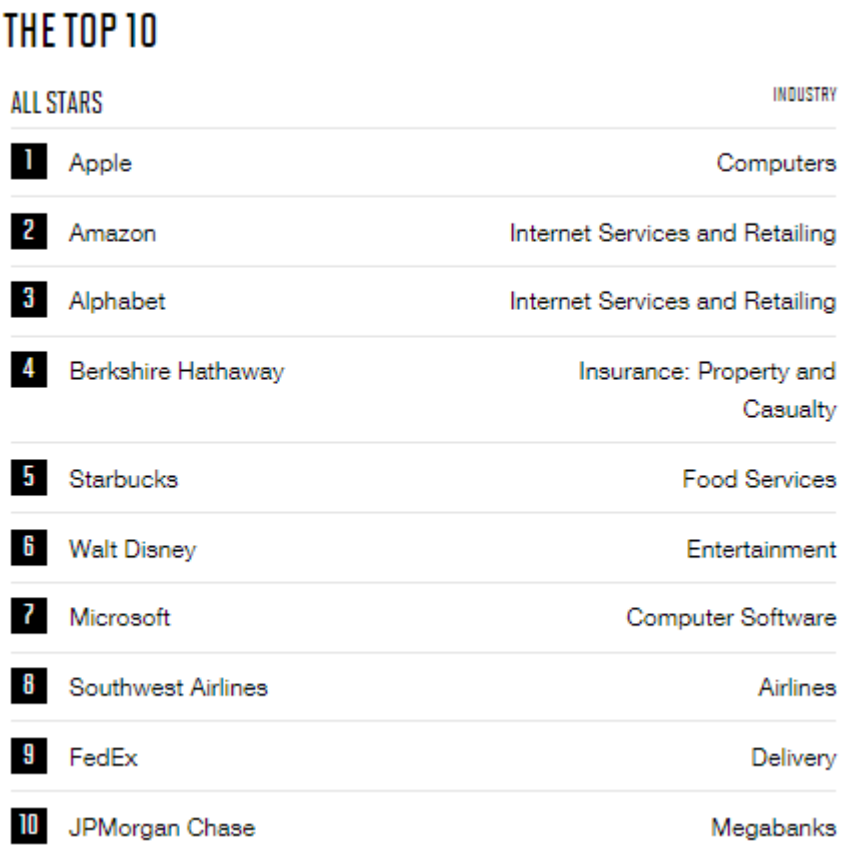
La RSE se contempla también como una manera de influir en las preferencias de los consumidores de forma positiva, ya que como se mencionó anteriormente por otros autores y como señala (Antolin, M. et al 2004) en los últimos años han surgido en la sociedad una corriente de consumo más responsable, donde se hace importante considerar no solo el producto o servicio que ofrece una empresa, sino el impacto socio-ambiental ocasionado por los procesos que se llevan a cabo para generar dicho producto.

La European Commission (2004), destaca 3 aspectos dentro de la RSE.

1. Adopción de conciencia en la afectación que causa la organización a sus grupos de interés, creando relaciones multilaterales en consecuencia.
2. Incorporación de factores y necesidades sociales y medioambientales en la gestión empresarial.
3. Socialización con los grupos de interés acerca de las prácticas adoptadas por la empresa en relación con RSE.

En la figura 2, se muestran las 10 empresas más admiradas del mundo de acuerdo al ranking de la revista incorporan en dicha gestión prácticas de RSE Fortune (2018).

Figura 2. Las 10 empresas más admiradas del mundo. Recuperado de Fortune (2018).



THE TOP 10

ALL STARS		INDUSTRY
1	Apple	Computers
2	Amazon	Internet Services and Retailing
3	Alphabet	Internet Services and Retailing
4	Berkshire Hathaway	Insurance: Property and Casualty
5	Starbucks	Food Services
6	Walt Disney	Entertainment
7	Microsoft	Computer Software
8	Southwest Airlines	Airlines
9	FedEx	Delivery
10	JPMorgan Chase	Megabanks

De acuerdo con (Antolin, M. et al 2004) la importancia de la RSE ha sido impulsada por un cambio en el sistema de valores en el que hay una creciente preocupación por aspectos ambientales, derechos humanos, situaciones o prácticas laborales. En éste sentido se identificaron 3 factores que favorecen la adopción de prácticas de RSE.

1. Regulación por parte de organismos internacionales como OCDE, ONU, UE, las cuales establecen principios y códigos de conducta deseables en la organización.
2. Presión de mercados de consumo que incorporan consideraciones sociales, éticas y medio ambientales en sus procesos de selección y compra de productos, creando una cultura de consumo responsable.
3. Presión del mercado financiero, búsqueda de inversión socialmente responsable, tomando en consideración riesgos sociales y ambientales.

La RSE de acuerdo a diferentes autores es un modelo de gestión que se implementa a nivel global, el cual genera beneficios dentro y fuera de la empresa y por su parte las corporaciones mexicanas también se suman a esta línea, por ello en el año 2000 y como resultado de la II Conferencia de Responsabilidad Social Empresarial en América, organismos empresariales y organizaciones sin fines de lucro, deciden crear AliaRSE, una institución que promueve la RSE en el País, siguiendo principios éticos y un sistema de valores acorde al contexto social propiciando la sustentabilidad, éxito y competitividad de las organizaciones, sin dejar de lado la responsabilidad que éstas adquieren ante la sociedad misma y el medio ambiente.

Por su parte el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI), considera que una empresa socialmente responsable es la que tiene el compromiso de cumplir íntegramente con su finalidad, tomando en cuenta las expectativas de todos sus grupos de interés, mostrando respeto por la ética, los valores, la sociedad y el medio ambiente y con el fin de construir el bien común. (Porto y Castromán, 2006)

Tabla 1.Cuadro de referencia entre 15 marcas más valiosas de México y su relación con la Responsabilidad Social Empresarial

				Responsabilidad Social Empresarial				
*#	*Marca	*Categoria	*valor de marca 2018 (mdd)	Cuenta con Reconocimiento ESR	**ligada a aspectos ambiantales ligados al negocio	**no se alinea con el negocio pero si directamente con la problemática de sus clientes	**no se alinea al negocio pero si directamente a problemáticas que afectan a la sociedad mexicana en general	**no se tiene una estrategia de responsabilidad social solo acciones aisladas
1	Corona	Cerveza	8292	Si	SI	SI	SI	
2	Telcel	Comunicación	6048	SI	SI	SI	SI	
3	Bodega Aurrera	Retail	3757	SI		SI	SI	X
4	Modelo	Cerveza	3621	SI	SI	SI	SI	
5	Televisa	Comunicación	3244	SI			SI	X
6	Telmex	Comunicación	2740	SI	SI	SI	SI	
7	Bimbo	Alimentos	2666	Si	SI	SI	SI	
8	Banorte	Instituciones Financieras	2515	SI	SI		SI	X
9	Cemex	Industria	2353	SI	SI	SI	SI	
10	Liverpool	Retail	2192					X
11	Tecate	Cerveza	1838				SI	X
12	Sol	Cerveza	1228		SI			X
13	Azteca	Instituciones Financieras	1167	SI	SI	SI	SI	
14	Banamex	Instituciones Financieras	1165	SI	SI	SI	SI	
15	Inbursa	Instituciones Financieras	1146		SI	SI	SI	

Adaptación de las marcas más valiosas de México publicado https://www.forbes.com.mx/estas-son-las-marcas-mas-valiosas-de-mexico/
**Valores tomados de gráfica en Informe 2014 | Responsabilidad Social de Empresas Francesas en México publicado en https://www.responsable.net/estudios/informe_2014_Responsabilidad_Social_empresas_francesas_Mexico.pdf

CONCLUSIÓN

Hoy en día las empresas buscan emplear un modelo de gestión que contribuya al bienestar social de manera sostenible, involucrando la RSE no solo en su entorno próximo sino a nivel global. Las empresas desarrollan modelos y conceptos diferentes de gestión en los que atienden tanto a la dimensión económica, como a la social en ocasiones desarrollando iniciativas temporales y altruistas más que de Responsabilidad Social y ambiental. En la RSE convergen un gran diversidad de empresas, de diferentes sectores productivos y de servicios y en la inmensidad del concepto se pierden al momento de tomar decisiones de impacto referentes a la Responsabilidad social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AliaRSE http://www.aliarse.org.mx/

Antolín, M. N., & Gago, R. F. (2004). Responsabilidad social corporativa: la última innovación en management. Universia Business Review, (1), 28-39.

CEMEFI https://www.cemefi.org/esr

Orozco, Y. V. D., Barón, D. M., & Gómez, S. L. B. (2012). Una revisión a la investigación en responsabilidad social corporativa en el sector bancario. Equidad y Desarrollo, (18), 121-150

European commission (2004) European Multistakeholder forum on CRS. Final results and recommendations. No 29 , Junio .(http://european.eu.int/comm./employment_social/soc-dial/csr)

Fortune http://fortune.com/worlds-most-admired-companies/

Porter, M. E.; Kramer, M. R. (2002). The competitive advantage of corporate philantropy" Harvard Business Review, vol 80, No. 12 (56-68)

Porto, N. y J. Castromán (2006, septiembre–diciembre), "Responsabilidad social: un análisis de la situación actual en México y España", Contaduría y Administración, Núm. 220, pp. 67–87.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1744930&pid=S0186-104220080003000500008&lng=es

Rojas, M., M'Zali, B., Turcotte, M. F. T., & Kooli, M. (2017). Corporate social responsibility, the stakeholder approach and beyond: in search of theoretical explanations for "doing well while doing good". Revista de Investigación en Ciencias de la Administración, 1(1), 27-42.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1744934&pid=S0186-104220080003000500012&lng=es

Sarro, M.; Cuesta, ; Penelas A. (2007) "La responsabilidad social corporativa (RSC): una orientación emergente en la gestión de las entidades bancarias españolas" En: "Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro" / coord. por Juan Carlos Ayala Calvo (Universidad de La Rioja)

Sanborn, C. A., Portocarrero S. F. (2003). La filantropía 'realmente existente' en América Latina. Recuperado 5 octubre, 2018, de http://www.prohumana.cl/minisitios/seminario/download/sanborn_portocarrero.pdf

LA TUTORÍA: HERRAMIENTA DE APOYO EN LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

ESTEBAN CRUZ LUIS[1], EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ[2], LEONARDO FLORES BARRIOS[3]

RESUMEN

El presente estudio realizado en las facultades de Contaduría Campus Tuxpan, universidad veracruzana (UV) y Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), tiene como objetivo analizar la contribución de la tutoría académica en la trayectoria escolar de los estudiantes. Metodología. Estudio cualitativo, descriptivo. Se aplicó un cuestionario a los estudiantes de los últimos semestres de las programas educativos de Contaduría, Administración y Negocios internacionales de UNACAR y de Contaduría, Gestión y Dirección de Negocios y Sistemas Computacionales Administrativos de la UV, los temas abordados son: asesoría y apoyo, actividades extracurriculares, movilidad, investigación, servicio social y campo laboral. La muestra total fue de 166 tutorados, 86 de la UV y 80 de UNACAR. Los resultados muestran los beneficios obtenidos por los alumnos, quienes manifestaron en un 78.9 % que la tutoría les ayudó a resolver problemas académicos, promover la autonomía y la formación integral y mejorar el rendimiento académico. Sin embargo, se detectó falta de información de líneas de investigación, actividades deportivas, culturales y del campo laboral, lo que permitirá realizar propuestas de mejora en el Programa Institucional de Tutorías de cada universidad.

Palabras clave: tutoría académica, trayectoria escolar, tutorado.

INTRODUCCIÓN

En el presente siglo la educación superior en México se ha caracterizado por transitar de modelos educativos rígidos a modelos flexibles con enfoque de

[1] Universidad Veracruzana / Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan. escruz@uv.mx
[2] Universidad Veracruzana / Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan. edalvarez@uv.mx
[3] Universidad Veracruzana / Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan. lflores@uv.mx

competencias, desplazando el papel protagónico del profesor en el proceso educativo a un segundo plano, y ubicando como objetivo central del proceso enseñanza aprendizaje al estudiante la construcción de conocimientos y desarrollando competencias mediante procesos cognitivos, heurísticos y axiológicos durante su estancia en las Instituciones de Educación Superior (IES), a través del acompañamiento de un profesor tutor.

En los sistemas educativos rígidos del siglo pasado la percepción social generalizada acerca del proceso educativo, la autoridad y el prestigio recaían en el profesor y en la institución, el profesor transmisor de conocimientos y el alumno receptor de los mismos. Sin embargo, el avance en las ciencias sociales en general, y en particular de la psicología ha propiciado la revaloración del papel primordial de los niños y de los jóvenes como sujetos activos de su aprendizaje y como agentes de su propia formación, lo que ha modificado los roles estereotipados del profesor y del alumno. Se ha transitado de un modelo vertical de relación de los profesores con los alumnos a uno de relación más horizontal (Dubet, 2006)

La aplicación de modelos flexibles en la educación superior tiene como propósito la formación integral de los alumnos, permitiendo un margen de autonomía en la construcción de la trayectoria escolar, en este contexto, la tutoría constituye una herramienta fundamental en la toma de decisiones académicas de los universitarios.

A nivel nacional, la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) ha tenido también un destacado papel en la promoción e implantación de innovaciones. Con relación a la tutoría hay algunos antecedentes en el Programa Integral de Desarrollo de la Educación Superior (PROIDES), formulado a mediados de los años ochenta de manera conjunta entre la ANUIES y la Secretaría de Educación Pública (SEP), con la participación de las instituciones de educación superior. Una propuesta de la ANUIES que impulso a la tutoría en el ámbito nacional fue el texto: La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. En este documento se plantearon para las instituciones de educación superior cinco programas: 1) consolidación de cuerpos académicos;

2) desarrollo integral de los alumnos; 3) innovación educativa; 4) vinculación y 5) gestión, planeación y evaluación institucional. La ANUIES ha jugado un papel muy importante como instancia promotora de sistemas de tutoría: ha propuesto orientaciones sobre sus implicaciones y ha proporcionado a las instituciones lineamientos para su implantación (ANUIES, 2000)

En las instituciones educativas la atención de los niños y los jóvenes ha estado centrada en su rol de alumnos casi de manera exclusiva, negando o soslayando todas sus otras dimensiones y todas sus otras realidades como personas. Incluso en la formación universitaria es también muy reciente la consideración y el tratamiento de los estudiantes como jóvenes, jóvenes que se encuentran en situación escolar (Weiss, 2012).

La implementación del modelo flexible en la universidad veracruzana en sus planes de estudio, tiene como objetivo la formación integral de los alumnos en lo intelectual, humano, social y profesional. Asimismo, la flexibilidad otorga al alumno un margen de autonomía en cuanto a la toma de decisiones relacionadas con su trayectoria escolar, número de experiencias educativas y créditos necesarios durante el periodo correspondiente, en este contexto, el trabajo tutorial constituye una herramienta fundamental para contribuir en el logro de tales fines y brindar la información y el apoyo necesario a los tutorados en la toma de decisiones académicas. (Veracruzana, Reglamento del Sistema Tutorial, 2009)

La importancia de la tutoría radica en el conocimiento de los programas institucionales de la institución, del programa de tutorías, del programa educativo que cursan los tutores y de la formación profesional y pedagógica del docente, aunado al desarrollo de competencias y valores para favorecer el desarrollo integral del estudiante durante su trayectoria escolar en la universidad. Los programas de trayectoria escolar de las IES, permiten diagnosticar de manera global y particular la situación de la matrícula escolar, se pretende que el tutor pueda identificar los niveles de riesgo de los tutorados a su cargo e identificar las causas para establecer estrategias de solución con el tutorado, contribuyendo el programa de tutoría a elevar el índice de eficiencia terminal de cada institución.

En los sistemas rígidos la tutoría se consideró como el tiempo que un profesor (tutor) dedicaba al estudiante para resolver dudas sobre la materia o experiencia educativa a su cargo. Sin embargo, hoy día el concepto de tutoría abarca el tiempo dedicado a resolver dudas sobre las materias impartidas por los docentes, análisis del desempeño escolar, el conocimiento de diferentes programas y actividades, así como problemas que afecten el desarrollo del estudiante y la planeación de su trayectoria escolar. Lo anterior, implica procesos de comunicación entre el alumno y el profesor en cada tema tratado, con atención personalizada y un gran compromiso de ambas partes, por lo que es necesario ofrecer y sensibilizar al estudiante información completa sobre la importancia de la carrera elegida y la formación profesional durante su estancia en la institución. El trabajo del profesor tutor inicia desde el primer encuentro con los tutorados, quienes se deben adaptar a nuevas situaciones como es el caso de horarios y créditos de las materias a cursar, tipos de cursos, formas de evaluación y acreditación, y en los semestres más avanzados la movilidad estudiantil, la investigación y la vinculación con el sector productivo. Asimismo, el estudiante aprende nuevas reglas de comportamiento y normas de conducta social que va integrando a su persona.

> *Aunque pareciera elemental y obvio hacerlo, no se había prestado suficiente atención a esta realidad. No había interés suficiente por parte de los maestros y los directivos por conocer quiénes eran los alumnos: sus expectativas, sus condiciones de existencia, sus preferencias y motivaciones, sus alcances y limitaciones. De esa manera, particularmente el llamado fracaso escolar era atribuido, sin más, al esfuerzo de los alumnos, como si todos ellos constituyeran un grupo homogéneo, sin reconocer la heterogeneidad y las diferencias de diverso tipo entre ellos, así como las desiguales condiciones de existencia prevalecientes* ***(Narro Robles & Arredondo Galván, 2013)***

Desde 1999 en la Universidad Veracruzana, la actividad tutorial se institucionalizó como una estrategia de trabajo para contribuir a alcanzar los fines del Modelo, a través de apoyar a los estudiantes a resolver problemas de tipo académico, promover su autonomía y formación integral, así como, contribuir a mejorar su rendimiento académico, para lo cual se ofrece a los estudiantes: a) tutoría

académica, b) enseñanza tutorial, c) tutoría para la apreciación artística y, d) tutoría para la investigación.

a) Tutoría académica: es el seguimiento que realiza un académico (Tutor Académico), de la trayectoria escolar de uno o más Tutorados durante su permanencia en el programa educativo correspondiente, con el fin de orientarlos en las decisiones relacionadas con la construcción de su perfil profesional.
b) Enseñanza tutorial: dirigida a apoyar los Tutorados que así lo requieran en problemas relacionados con los contenidos temáticos de las experiencias educativas.
c) Tutoría para la Apreciación Artística Uno de los fines del modelo educativo institucional es la formación integral de los estudiantes, y sin duda la cultura y sus distintas manifestaciones son parte importante en este proceso, además la Universidad Veracruzana se caracteriza por su amplia y reconocida trayectoria en el ámbito de la difusión artística y,
d) Tutoría para la Investigación. La tutoría para la investigación tiene el propósito de incorporar a estudiantes en proyectos de investigación, y con el apoyo y atención personalizada de un académico. (Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación educativa, 2017)

El objetivo de la tutoría es el de apoyar a los alumnos a resolver problemas de tipo académico, promover su autonomía y formación integral, así como contribuir a mejorar su rendimiento académico, a partir de una atención individual o en pequeños grupos a fin de reducir los índices de deserción y reprobación. (Veracruzana, Reglamento del Sistemae Institucional de Tutorías, 2009)

La tutoría. Es el acompañamiento, orientación, asesoría, canalización y seguimiento que recibe el estudiante de sus tutores a lo largo de su trayectoria escolar (admisión, ingreso, permanencia, egreso y tutulación) para que optimice aprendizajes significativos, potencialice talentos, solucione dificultades personales, escolares, desarrolle hábitos de trabajo y estudio efectivo, que le permita ser competente en el área en la que se desarrolle. (Universidad Autonoma del Carmen, 2017)

La tutoría, se puede definir como una intervención docente en el proceso educativo de carácter intencionado, que consiste en el acompañamiento cercano al estudiante, sistemático y permanente, para apoyarlo y facilitarle el proceso de construcción de aprendizajes de diverso tipo: cognitivos, afectivos, socioculturales y existenciales. (Narro Robles, José; Arredondo Galván, Martiniano, 2013)

La actividad tutorial contempla la realización de actividades planificadas y responsables que en suma busquen:

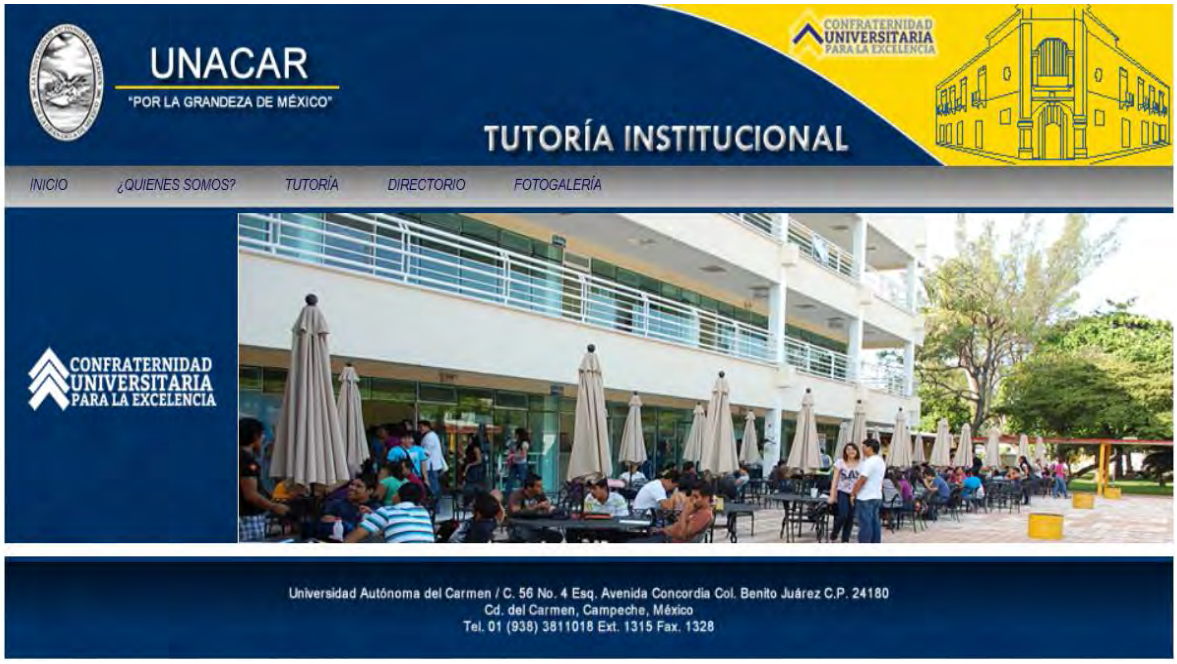
- Mejorar el proceso de aprendizaje, generando actitudes de conocimiento crítico y participativo.
- Trabajar el proceso de crecimiento personal del alumnado, sin dejar de lado las problemáticas y experiencias particulares.
- Analizar el ámbito contextual, laboral y profesional, favoreciendo una construcción como sujetos activos de la sociedad. (Universidad de Guadalajara, red universitaria de jalisco, 2018)

Las universidades donde se realizó la presente investigación cuentan con un programa de tutorías, herramienta que tiene el objetivo de sistematizar la actividad tutorial en la Universidad Veracruzana (UV) y Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), para fines de indicadores y reportes institucionales, así como, proveer al tutor académico de información escolar y académica como apoyo para la planeación y desarrollo de sus sesiones. El acceso es a través del portal MiUV y funciona en Internet. El sistema de registro y seguimiento de la actividad tutorial está dividido en nivel de estudios Profesional y de Posgrado.

Imagen No.1. Portal institucional de la Universidad Veracruzana (UV) (www.uv.mx)



Imagen No. 2. Portal institucional de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) (www.unacar.mx)



En la actualidad los programas de tutoría en las IES, han apoyado a evitar la deserción, apoyándose en la tutoría remedial e incrementando la eficiencia terminal, indicador de calidad requerido por las instituciones para acreditar sus procesos educativos ante instancias de acreditación y certificación educativa. La tutoría se ubica en el eje estratégico Liderazgo académico, para apoyar al estudiante de la universidad veracruzana, en su formación integral.

METODOLOGÍA.

El presente estudio **"La tutoría herramienta de apoyo en la formación integral de los estudiantes universitarios",** tiene como objetivo analizar la contribución de la tutoría académica en la trayectoria escolar de los estudiantes de la Facultad de Contaduría, Universidad Veracruzana y Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad Autónoma del Carmen de nivel licenciatura, y en base a los resultados elaborar propuestas de mejora al programa institucional de tutorías en cada universidad. Pretende mostrar la importancia de la tutoría académica como herramienta para el fortalecimiento de la educación integral, que el estudiante universitario cuente con la figura de un tutor que le apoye en los diferentes problemas académicas y de otra índole durante su trayectoria escolar, para mejorar su nivel académico y alcanzar la meta de egresar como un profesional en la carrera elegida.

El estudio de tipo cualitativo, descriptivo, se realizó en las facultades de Contaduría Campus Tuxpan, universidad veracruzana (UV) y Facultad de Ciencias Económicas Administrativas, Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR). Para el cumplimiento del objetivo, se aplicó un cuestionario a los alumnos de los semestres avanzados de los programas educativos de a). Contaduría, b). Administración y c). Negocios internacionales de UNACAR y a los alumnos de a). Contaduría, b). Gestión y Dirección de Negocios y c). Sistemas Computacionales Administrativos de la UV, los temas abordados en el cuestionario son: asesoría y apoyo, actividades extracurriculares, movilidad, investigación, servicio social y campo laboral, dicho cuestionario fue avalado por las coordinaciones de tutorías de ambos campus universitarios. (anexo 1)

La población y muestra del estudio es de 166 alumnos de los semestres avanzados de las carreras mencionadas, con una muestra de 86 estudiantes de la UV y 80 de UNACAR, el criterio para el diseño de la muestra fue el número de alumnos inscritos en último semestre de cada programa educativo.

Tabla no. 1. Población y muestra de estudiantes de las Facultades de Contaduría, Universidad

Universidad	Facultad	PROGRAMAS EDUCATIVOS			Total de alumnos encuestados
		Contaduría	Gestión y Dirección de Negocios	Sistemas Computacionales Administrativos	
Universidad Veracruzana	Contaduría	**32**	**46**	8	**86**
Universidad Autónoma del Carmen	Facultad de Ciencias Económicas Administrativas	Contaduría	Administración de Empresas	Negocios Inter-nacionales	
		20	34	26	**80**
TOTAL DE ALUMNOS ENCUESTADOS					**166**

DISEÑO DEL CUESTIONARIO.

El cuestionario: constituido por los temas: 1).- Planeación de la tutoría, 2).- Asesoría y apoyo; 3).- Actividades Extracurriculares; 4).- Movilidad; 5).- Investigación; 6).- Servicio social y campo laboral y, 7) Grado de satisfacción, fue elaborado por el autor de la presente investigación de la Facultad de Contaduría, Campus Tuxpan y avalado por la coordinación de tutorías de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen.

1).- Tema planeación de la tutoría.

¿La coordinación de tutoría, ha establecido las fechas y objetivos para realizar al menos tres sesiones de tutoría académica por periodo entre los Tutores Académicos y los Tutorados?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

2).- Tema 2 asesoría y apoyo.

¿La tutoría institucional permite resolver problemas académicos, promueve la autonomía y la formación integral; contribuye a mejorar tu rendimiento escolar, y reducir los índices de deserción y reprobación?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

¿La tutoría me ha permitido conocer el modelo educativo, su plan de estudios, promoviendo en todo momento el proceso de integración a la vida universitaria?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

¿Mi tutor me orientó sobre la elección de las experiencias educativas a cursar; el número de créditos que es factible cursar en cada periodo escolar; conocer la normatividad que rige y se encuentra vigente en su plan de estudios?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

¿Mi tutor me informó de los servicios universitarios que se ofrecen? tales como: enseñanza tutorial, tutorías para la apreciación artística, seguro facultativo, programas de becas, movilidad nacional y extranjera, servicios de salud, Actividades deportivas, entre otros.

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

Tema 3.- actividades extracurriculares.

Señala en cuales actividades extracurriculares has participado durante tu trayectoria escolar: (puedes marcar varios)

a)Tutoría para la apreciación artística ( )	**b**)Tutoría para la investigación ( )	**c**)Asistencia a eventos culturales ( )	**d**)Asistencia a eventos deportivos ( )	**e**)Asistencia a eventos artísticos ( )	**f**) Asistencia a eventos científicos y académicos ( )

Tema 4. Movilidad.

¿El tutor informó oportunamente sobre el programa de movilidad nacional y extranjera veranos de la investigación científica, congresos, encuentros académicos? etc.?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

Tema 5. Investigación.

¿Recibí orientación sobre el uso de recursos y fuentes de consulta especializadas (bibliografía, publicaciones, páginas web, etc.,), que fortalecen mi formación académica y profesional?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

¿Durante la tutoría se crean espacios para la reflexión, el diálogo y la crítica de publicaciones especializadas, orientación sobre la escritura de ensayos, trabajos de investigación, etc., que fomentan los hábitos de lectura y fortalecen las competencias de comunicación y autoaprendizaje?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

Tema 6. Servicio social y campo laboral.

¿Mi tutor me proporcionó información para realizar el Servicio Social, las dependencias o instituciones donde pueden realizarlo; la elección de líneas de investigación para elaborar el trabajo recepcional, entre otras?

a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

¿El tutor me apoyó a identificar de acuerdo a mis necesidades, capacidades e intereses del campo disciplinar, y junto con él revisar opciones sobre el campo laboral y/o la oferta educativa de posgrado?

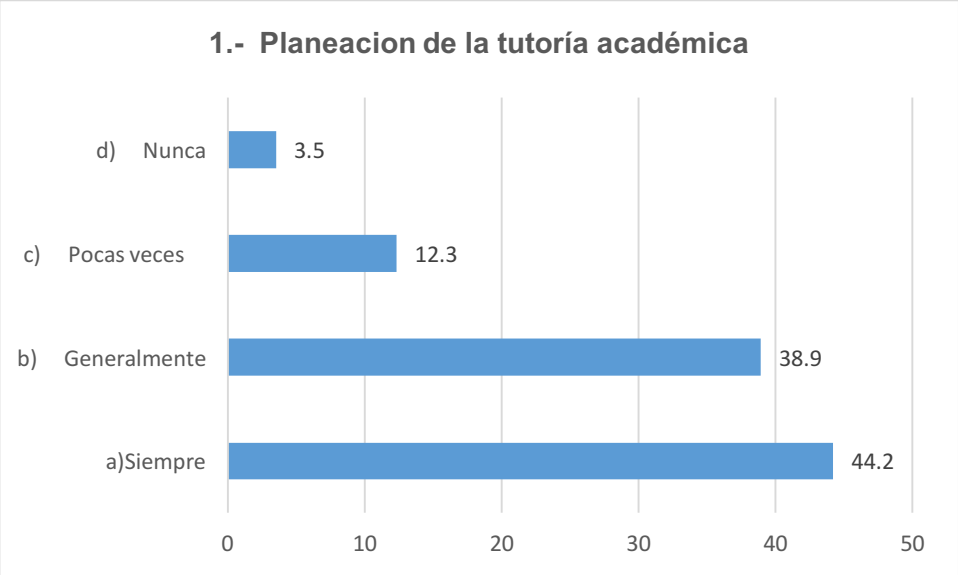
a) Siempre	**b)** Generalmente	**c)** Pocas veces	**d)** Nunca

Tema 7. Grado de satisfacción por la tutoría recibida
¿Cuál es el grado de satisfacción de la tutoría recibida en tu facultad?

a)Muy insatisfecho ( )	**b**)Insatisfecho ( )	**c**)Ni satisfecho ni insatisfecho ( )	**d**)Satisfecho ( )	**e**)Muy satisfecho ( )

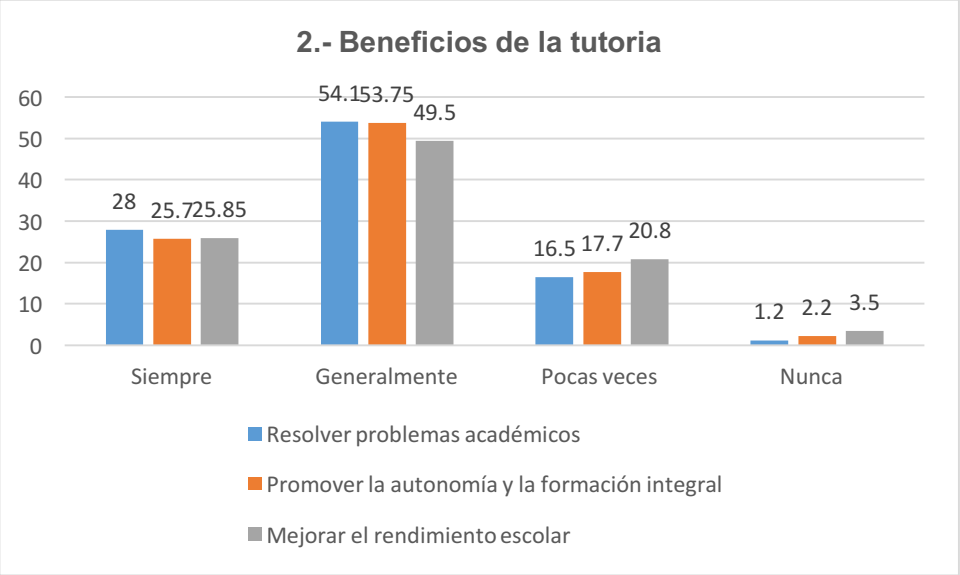
RESULTADOS

Grafico 1. Planeación de la Tutoría.



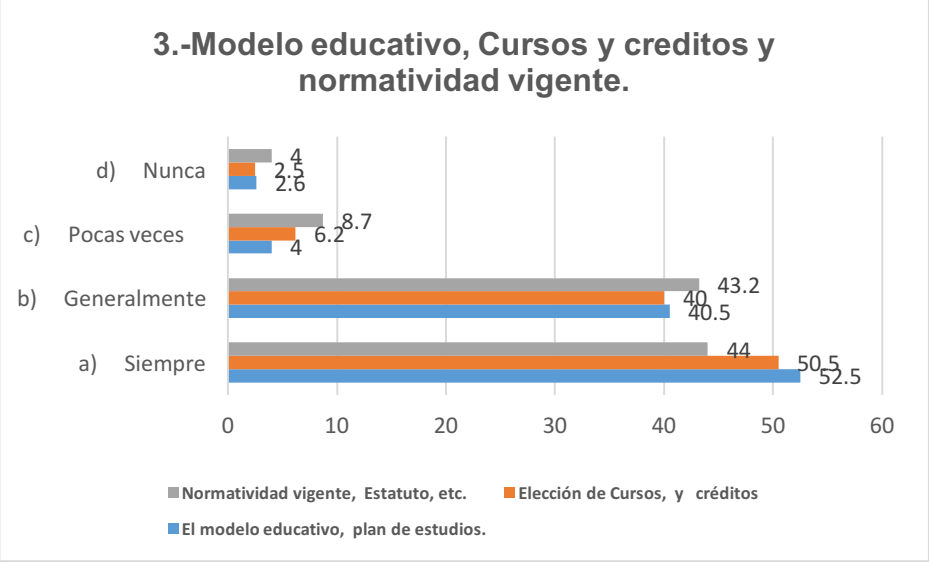
El 83% de los tutorados consideran que el programa de tutorías se realiza de acuerdo a una planeación establecida (respuestas siempre y generalmente); el 12% pocas veces y 3.5 % nunca.

Grafico 2. Beneficios de la Tutoría.



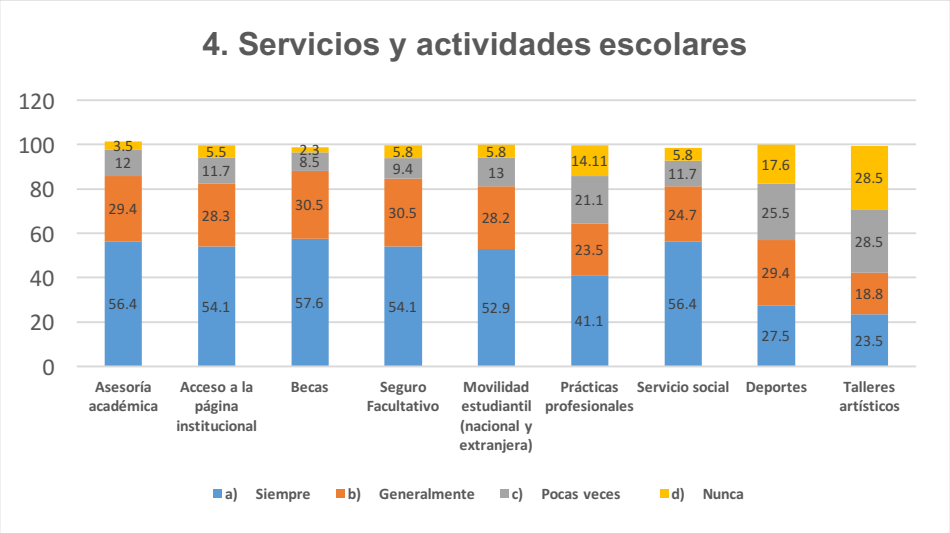
El apoyo de la tutoría permitió a los tutorados resolver problemas académicos en 82 % (respuestas siempre y generalmente); los estudiantes mejoraron su autonomía y formación integral en 79 % y les ayudó para mejorar el rendimiento escolar 75%.

Grafico 3. Modelo educativo, Cursos y creditos y normatividad.



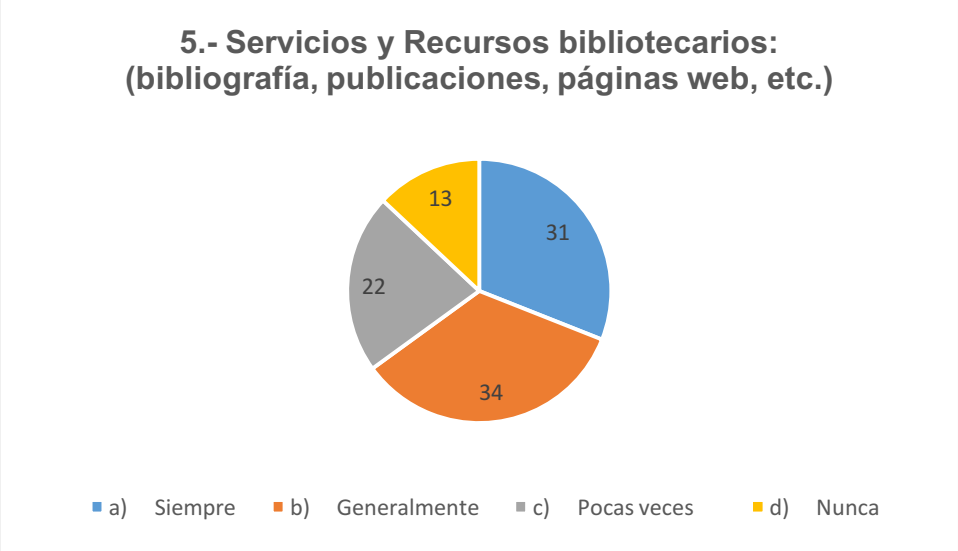
La información recibida sobre el Modelo educativo fué de 93% (respuestas siempre y generalmente); Respecto a la elección de cursos y créditos cursados 90.5% recibieron esta información y, sobre la normatividad están informados en 87 %.

Grafico 4. Servicios y actividades escolares.



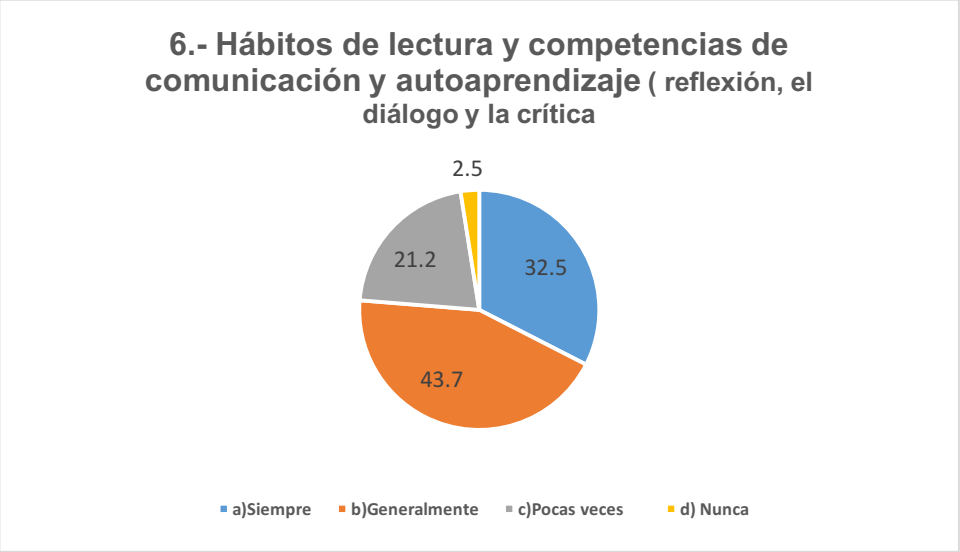
La información recibida de Asesoría académica y Acceso a la página institucional fue de 95% y 93.7% respectivamente (respuestas siempre y generalmente); asesoría entre 82 % y 85.5%: Becas, Seguro Facultativo, Movilidad estudiantil y Servicio social. La información que menos recibieron fue de Prácticas profesionales 78.5%, deportes y actividades culturales en 66.2%

Grafico 5. Servicios y recursos bibliotecarios.



La información sobre recursos de biblioteca física y virtual, bibliografia, publicaciones y sitios web fue de 65% (respuestas siempre y generalmente); un 22% contesto que pocas veces se le informó y el 13% no recibió esta información.

Grafico 6.- Hábitos de lectura y competencias de comunicación y autoaprendizaje



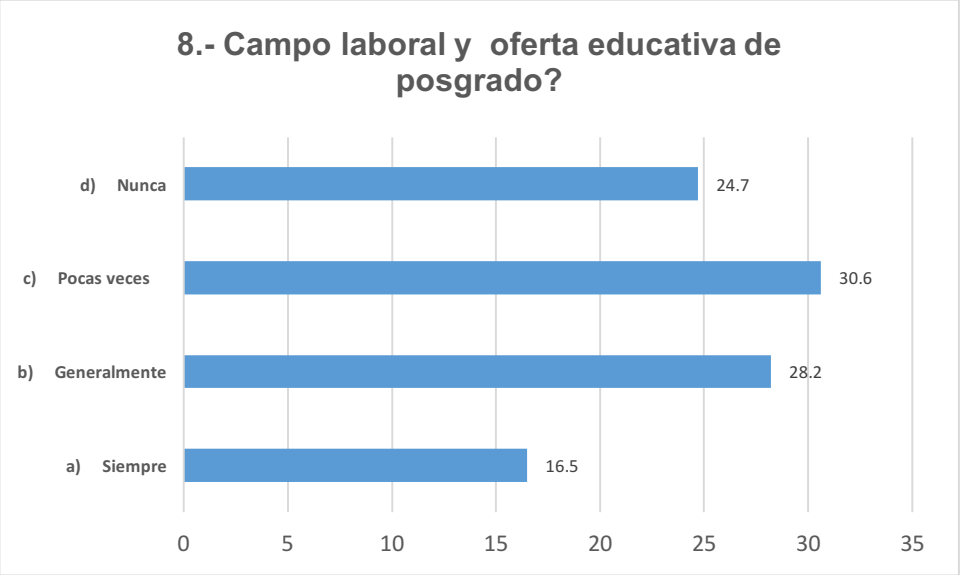
El fomento a la reflexión, el diálogo y la crítica y hábitos de lectura fue valorado en 76.2%; (respuestas siempre y generalmente), sin embargo un 23.8 % considera que no se fomentan estas competencias.

Grafico 7. Servicio social, Prácticas profesionales y Líneas de investigación.



La información sobre servicio social, prácticas profesionales y Líneas de investigación, fue de 74 % de servicio social; 62.3 % de prácticas profesionales y 56.2 sobre las líneas de investigación existentes en cada campus universitario.

Fig. 8.- Campo laboral y oferta educativa de posgrado.



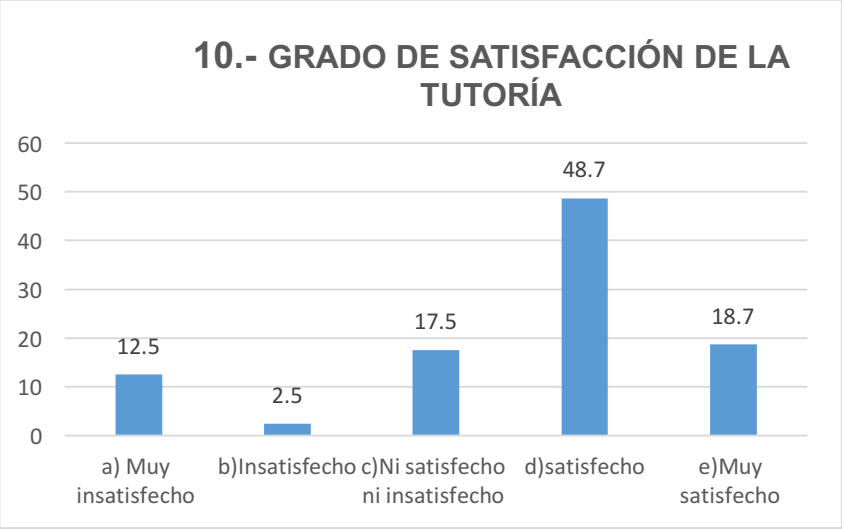
El tutor apoyó a identificar el opciones del campo laboral y oferta educativa de posgrado, en 45% y el 55% manifestó que pocas veces o nunca fue informado.

Fig. 9.- PARTICIPACIÓN EN EVENTOS.



Durante la trayectoria escolar los alumnos participan en eventos científicos y académicos en 80%; culturales y deportivos: 34 % y 31% respectivamente; 20% ha participado en tutoría para la investigación y el 13 % y 8% en eventos artísticos.

10.- GRADO DE SATISFACCIÓN DE LA TUTORÍA.



Durante la trayectoria escolar el 67.4% mencionaron estar satisfechos con la tutoría recibida (respuestas muy satisfecho y satisfecho).

CONCLUSIONES

1. El programa de tutorías de las instituciones participantes en este estudio, ofrece un acompañamiento sistemático al estudiante durante su estancia en la universidad, apoyándolo en la construcción de aprendizajes cognitivos, heurísticos y epistemológicos, para resolver problemas académicos, como el desinterés sobre sus estudios y expectativas de desempeño profesional, y en ocasiones de otra índole que afecten su trayectoria escolar. Favorece la comunicación e interacción entre profesor – alumno y la atención personalizada o de grupos pequeños de tutorados, en la atención de problemas específicos o grupales.
2. La tutoría permite la interacción de los profesores participantes en los procesos de tutorías y el mejoramiento de la enseñanza al compartir estrategias para la solución de problemas académicos de sus estudiantes/tutorados. Sin embargo, se observa la falta de compromiso de algunos profesores en la actividad de tutoría que dignifica el papel del educador y formador de nuevas generaciones de profesionales.

3. Beneficios de la Tutoría. La tutoría permitió a los alumnos resolver problemas académicos en 82 %; la asesoría de los profesores apoyó a los estudiantes aumentar su autonomía y la formación integral en 79 % y mejoró el rendimiento escolar 75%. Durante la trayectoria escolar el 67.4% mencionaron estar satisfechos con la tutoría recibida (respuestas muy satisfecho y satisfecho). Sin embargo, se detectó falta de información de líneas de investigación, actividades deportivas, culturales y del campo laboral, lo que permitirá realizar propuestas de mejora en el Programa Institucional de Tutorías de cada universidad.
4. El programa institucional de tutorías permite a las universidades elevar los indicadores de eficiencia terminal y disminuir los índices de deserción y reprobación, mediante el trabajo colaborativo de los profesores tutores, las coordinaciones de tutorías y las autoridades universitarias, mejorando la calidad en la educación superior del país. Sin embargo, es necesaria la capacitación permanente para un mejor desarrollo del trabajo tutorial y resultados favorables de nuestros estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación educativa. (mayo de 2017). Departamento de apoyo a la Formación Integral del estudiante. *Formación integral del estudiante*. Xalapa,, Veracruz, México: Universidad Veracruzan.

ANUIES. (Abril de 2000). La educacion superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. una propuesta de la ANUIES. *La educacion superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. una propuesta de la ANUIES.* México, , Distrito Federal, México: ANUIES.

Dubet, F. (2006). *El declive de la institución. Profesiones, sujetos e individuos en la modernidad.* Barcelona: Gedisa.

Narro Robles, J., & Arredondo Galván, M. (2013). La tutoria un proceso fundamental en la formacion de los estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos*, 132-151.

Narro Robles, J., & Arredondo Galván, M. (2013). La tutoría. Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios Perfiles Educativos. (I. d. México, Ed.) *Perfiles Educativos. Vol XXXV, XXXV*(141), 132-151. Recuperado el 30 de julio de 2018, de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13228259009

Universidad Autonoma del Carmen. (febrero de 2017). *www.unacar.mx/*. Obtenido de /www.unacar.mx/: http://www.unacar.mx/SERVICIOS_ESTUDANTILES/index.html

Universidad de Guadalajara, red universitaria de jalisco. (febrero de 2018). *www.udg.mx*. Obtenido de www.udg.mx: http://cuaad.udg.mx/?q=para-que-sirve-la-tutoria-academica-tutoria-academica-alumnos

Veracruzana, U. (29 de junio de 2009). Reglamento del Sistema Tutorial. *Reglamento del Sistema Tutorial. universidad veracruzana.* Xalapa , Veracruz, México: Universidad Veracruzana.

Veracruzana, U. (29 de junio de 2009). Reglamento del Sistemae Institucional de Tutorías. *Reglamento del Sistema Institucional de Tutorías* . Xalapa, Veracruz, México: Universidad Veracruzana.

Weiss, E. (2012). Los estudiantes co o jóvenes. El proceso de subjetivación. *Perfiles Educativos*, 134-148

EL MODELO DE EDUCACIÓN DUAL COMO UNA ESTRATEGIA QUE PERMITE COMPLETAR EL ÚLTIMO CICLO DE FORMACIÓN

OLEGARIO MARTÍNEZ ÁLVAREZ[1], GEMMA VANESSA CUEVAS FAUDOA[2], ROSENDO CHÁVEZ SAMANIEGO[3]

RESUMEN

El modelo de Educación Dual es una estrategia que pretende completar el ciclo de formación de los estudiantes de educación superior que cursan el último año escolar con una inserción en una empresa, donde se evalúan las competencias de las asignaturas del último ciclo con el desempeño en la industria. Este modelo está fundamentado en el Modelo Alemán de Educación Dual pero sin embargo, no se tiene certeza de que las competencias sean evaluadas adecuadamente porque no hay una metodología clara para realizar dicha evaluación. Actualmente en la Universidad Politécnica de Durango, específicamente la carrera de Ingeniería en Manufactura utiliza el sistema dual a partir del octavo y noveno cuatrimestre como método alternativo y complemento para la terminación de la carrera. Sin embargo, esto se ha realizado más como un experimento que con una metodología estandarizada que permita corroborar que efectivamente los estudiantes hayan obtenido las competencias que se pretende.

El propósito de la investigación es establecer un estado presente del sistema dual de educación como principio para establecer una metodología viable para una evaluación efectiva en las Instituciones de Educación Superior.

Palabras Clave: Modelo Dual, Competencias, Metodología, Estandarización.

INTRODUCCIÓN

El modelo de Educación Dual es una estrategia que pretende completar el ciclo de formación de los estudiantes de educación superior que cursan el último año

[1] Universidad Politécnica de Durango. olegario.martinez@unipolidgo.edu.mx
[2] Universidad Tecnológica de Durango. gemma.cuevas@utd.edu.mx
[3] Universidad Politécnica de Durango. rosendo.chavez@unipolidgo.edu.mx

escolar con una inserción en una empresa, donde se evalúan las competencias de las asignaturas del último ciclo con el desempeño en la industria. Este modelo está fundamentado en el Modelo Alemán de Educación Dual, pero sin embargo, no se tiene certeza de que las competencias sean evaluadas adecuadamente porque no hay una metodología clara para realizar dicha evaluación. Esta investigación permitirá establecer una base clara para entender mejor este modelo educativo y de esta forma estar en condiciones de establecer una metodología que sea entendida por los estudiantes, los evaluadores en empresa y los evaluadores en la institución. En forma institucional, este modelo está implementado en la Educación Media Superior desde el año 2013, así como otras instituciones que lo utilizan como otra opción para el desarrollo de los estudiantes.

Actualmente en la Universidad Politécnica de Durango, específicamente la carrera de Ingeniería en Manufactura utiliza el sistema dual a partir del octavo y noveno cuatrimestre como método alternativo y complemento para la terminación de la carrera. Sin embargo, esto se ha realizado más como un experimento que con una metodología estandarizada que permita corroborar que efectivamente los estudiantes hayan obtenido las competencias que se pretende, y por su parte, las empresas que han participado los hacen para aprovechar los estímulos que otorgan las entidades gubernamentales que estimulan estos programas, específicamente el programa de primer empleo.

Por otra parte, el Modelo de Educación Dual es una buena forma de tocar uno de los temas que establece el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 del estado de Durango, que en el punto 4.2 establece como objetivo “promover la pertinencia educativa, la generación de competencias y la empleabilidad” como una forma de “Fomentar el aumento de la empleabilidad a través de la capacitación en el trabajo para incrementar la productividad y la vinculación con empresas”. Sin embargo, esta tarea supone esfuerzos adicionales ya que el modelo no es tan simple como podría pensarse, “exige la construcción de un adecuado sistema de relación entre la escuela y la empresa, una compleja planeación tanto para garantizar la oferta como la calidad de la formación, la participación de los interlocutores sociales y, sobre todo, que su implantación conlleva un largo tiempo” (Morales, 2014).

Entonces, la presente investigación pretende realizar un estudio de los casos donde se ha implementado el modelo dual de educación así como la pertinencia de este modelo para adecuarlo a las características y particularidades del subsistema de Universidades Politécnicas, específicamente en UNIPOLI Durango, de manera que se pueda establecer un programa que cumpla con el doble propósito de complementar la educación de los estudiantes y promover la efectiva vinculación del sector productivo con los centros de estudios superiores.

MODELO ALEMÁN

El Modelo Alemán de Educación Dual es la punta de lanza para el desarrollo de este sistema en diferentes partes del mundo, y se puede decir que es uno de los puntales que han hecho de Alemania una potencia mundial en todos los aspectos, por lo que es interesante conocer cómo es que ha llegado a impactar el sistema educativo de tal forma que se puede decir que abarca el 50% de los estudiantes de formación profesional (Araya, 2008). El modelo alemán es por lo tanto un sistema dual entre una escuela de tiempo parcial y una empresa (Alemán, 2015), donde los estudiantes adquieren las competencias necesarias para poder insertarse en el mundo competitivo, y las empresas se aseguran de tener mano personal altamente capacitado y además con los conocimientos teóricos suficientes.

Una clave para entender el éxito del modelo alemán radica en su enseñanza primaria, centrada en sus primeras etapas en la formación de conocimientos básicos como lectura, escritura y matemáticas, el cultivo de las artes y deportes (Alemán, 2015). El propósito es ir desarrollando las capacidades del alumno y en buena parte determina el rumbo que seguirá su educación, aunque los padres tienen la última palabra al respecto. Los estudios de secundaria tienen como objetivo ofrecer conocimientos para insertar al alumno es una formación más profesional, y se espera que obtengan diversas titulaciones que posteriormente los relacionen con el mundo laboral. Es importante recalcar que los estudios primarios y secundarios no necesariamente corresponden a los mismos en nuestro país, y que estos son proporcionados por los diversos estados alemanes o *lander* de

forma autónoma, es decir, que no existe una educación general para todo el país ya que cada Lander tiene la facultad y capacidad de legislar al respecto, y esta se realiza de acuerdo a las particularidades de cada región.

El modelo dual alemán se encuentra perfectamente establecido tanto en el sistema educativo como en la industria, contando con una amplia experiencia que se data desde la Edad Media con los gremios de artesanos (Morales, 2014), donde la relación entre maestros y aprendices estaba reglamentado por las leyes (Tecnológico Nacional de México, 2015). Con estos antecedentes y su evolución a través de los siglos no es difícil imaginar porque Alemania es una potencia mundial, reconocido por la calidad de sus manufacturas (Alemán, 2015).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL MODELO ALEMÁN DE EDUCACIÓN DUAL

Sin lugar a dudas, una de las características principales de Modelo alemán de Educación Dual es precisamente la interacción entre dos factores, la escuela de tiempo parcial y la empresa (Alemán, 2015), y un aspecto fundamental para entender esta simbiosis es explicar el papel de cada uno de estos elementos en la formación del estudiante, y que quizá es la diferencia más notable con otros sistemas donde se ha intentado adaptar este modelo. Por una parte, la escuela no solo se encarga de la transmisión de conocimientos generales, necesarios para el desempeño profesional y personal. Se trata de un verdadero entrenamiento para la vida misma, poniendo énfasis en la adquisición de habilidades y aptitudes necesarias para el desenvolvimiento personal, y que tal vez sea una de las diferencias más importantes con otros modelos educativos, donde la educación técnica se centra principalmente en la adquisición de conocimientos relacionados con profesión, dejando de lado los aspectos humanísticos, y en el mejor de los casos otorgarlos como asignaturas de “relleno”, pero sin un seguimiento adecuado ni un análisis del impacto en la formación. Asignaturas como Ética, enseñanza de la lengua, educación física, y en general las ciencias sociales son fundamentales para formar mejores personas. También se pone especial atención en aspectos como seguridad y confianza, desenvolvimiento personal, habilidades sociales y de

relaciones personales. Alemán (2015) enlista cuatro aspectos en los que la escuela de tiempo parcial centra su aportación al modelo:

- Enseñanza de educación general
- Formación personal y social
- Complemento de la formación profesional recibida en la empresa
- Formación en competencias

El tercer aspecto, el complemento a la formación profesional impartida en la empresa es donde escuela y empresa tienen mayor interacción, y donde se benefician mutuamente. Por una parte, la empresa se puede beneficiar del equipamiento que los centros educativos tienen, como laboratorios, centros de información y de investigación, profesores capacitados, etc., y por su parte, la escuela puede tener acceso a tecnologías de punta y experiencia profesional de los tutores en la empresa. En este caso es preciso mencionar la formación que deben tener los tutores tanto de la escuela como la empresa para poder aportar efectivamente en la educación del alumno, ya que deben contar con conocimientos y habilidades pedagógicas centradas en la formación integral del estudiante.

El factor de la empresa es un aspecto importante a destacar en el modelo dual alemán, porque no solo aporta recursos efectivamente en la formación tanto de tutores como de estudiantes, sino que se beneficia del modelo al asegurar la formación de capital humano altamente competitivo, que al formarse parcialmente en las empresas están directamente relacionados con la demanda del mercado laboral (Araya, 2008). Estas empresas destinan cantidades importantes de recursos con lo que colaboran al estado en la formación profesional. La forma en que el modelo se lleva a cabo también varía de una región a otra, ya que en algunos casos el estudiante acude algunos días a la semana a la escuela y los restantes a la empresa, y en otras regiones acude algunas semanas al centro educativo y otro tiempo exclusivamente al centro de trabajo (Alemán, 2015).

Estas características tan propias del modelo alemán son las que diferencian de otros modelos educativos o de la adaptación del modelo dual en otras regiones o países, es decir, es dual por cuanto la formación es compartida por escuela y

empresa, pero también lo es por la dualidad del aspecto humanístico y el aspecto propiamente tecnológico profesional, donde ambos aspectos son igualmente importantes y trascendentes. Entonces, el diseño curricular se enfoca precisamente en afianzar ambos aspectos tomando en cuenta las habilidades y aptitudes que el estudiante debe desarrollar.

EL MODELO DE EDUCACIÓN DUAL EN OTROS PAÍSES

Dado el éxito palpable por el Modelo Alemán de Educación Dual en su país de origen no es extraño que se haya pensado en desarrollar en otras latitudes, además promovido tanto por el propio gobierno alemán por medio de sus embajadas como por las grandes empresas alemanas en diversas partes del mundo (Marhuenda-Fluixá, 2017). Por ello la importancia de conocer el modelo en su país de origen para comprender el grado de adaptación que se ha logrado en diversas latitudes, en especial en México, donde el sistema educativo es particularmente vertical y homogéneo en todo el territorio nacional. Además, es importante recalcar que la realidad económica en Latinoamérica es diferente al país de origen de este modelo para entender las diferencias en cuanto a éxito e implementación del modelo (P. Carvajal, 2017)

En España el dual está siendo implementado como una opción alternativa en la formación profesional, y cada región autónoma toma las decisiones de cómo llevarla a cabo aunque está reglamentada en lo general por un Real Decreto (Marhuenda-Fluixá, 2017), aunque se ha reconocido como “un modelo que puede mejorar el sistema educativo y laboral” (Tolino, 2015). Al igual que en otras regiones como se verá posteriormente, se encuentra con la dificultad de la falta de sincronización de los centros educativos con la empresa, particularmente esta última ya que por su vocación las empresas no están preparadas para atender adecuadamente el compromiso con la educación de los alumnos que se integran a esta modalidad, en especial los tutores a quienes se encarga de esta tarea dentro de la empresa, que con frecuencia son asignados sin que cuenten con una preparación previa en el ámbito pedagógico y didáctico, dando como resultado que no se tenga una uniformidad en los criterios de evaluación ni certeza de los

conocimientos y aptitudes adquiridos por los estudiantes (Marhuenda-Fluixá, 2017).

En Chile, la formación dual se ha implementado en la formación técnica dentro de la Enseñanza Técnica Superior, más o menos correspondiente con la enseñanza media con el objetivo de contar con personal calificado a partir de ese nivel de estudios (Araya, 20018, Castro, 2000). Al igual que en otros países donde se ha implementado este sistema se encuentra la disparidad entre el compromiso asumido por los centros educativos y la empresa, presentando esta última un mayor rezago en el compromiso y logro de los objetivos por cuanto su constitución está más centrada en el ámbito productivo que en el educativo, y sin embargo se reconoce su valor con una mayor empleabilidad con los egresados de este modelo (Castro, 2000).

En Colombia, la modalidad dual data desde 1975, por lo que se considera como pionero en Latinoamérica y por lo tanto modelo de implementación para otros países del área, y por lo tanto está más arraigada tanto en los centros educativos como en la empresa, presentando índices de aprobación en todos los sectores involucrados bastante aceptables. En cuanto al modelo pedagógico, se pone especial atención en los instructores en la escuela, los cuales deben estar relacionados con el entorno empresarial para tener aportes significativos en la formación de los estudiantes (Goe Rojas, 2015).

EL MODELO EDUCATIVO DUAL EN MÉXICO

En México como en otras regiones de Latinoamérica, el modelo de formación dual se ha implementado en forma reciente, y se inició con el Modelo Mexicano de Educación Dual (MMED) en la DGEST, dentro de enseñanza media en 2013 (Conalep, 2017), pero con antecedentes previos por parte de empresas alemanas como Volkswagen y Bosh, y más recientemente en la educación superior por medio de la implementación de diferentes subsistemas como universidades estatales y el Tecnológico Nacional de México (TecNM, 2015). Este modelo pretende atacar una de las problemáticas que enfrentan los jóvenes egresados de

formación profesional, “la falta de competencias y la experiencia laboral” (Morales, 2014).

El MMED se implementa en educación media superior como una alternativa para salvar la brecha entre el medio educativo y el medio empresarial, en especial el modelo implementado en CONALEP comprende dos modalidades, donde los estudiantes asisten a la empresa dos años a partir del tercer cuatrimestre y un año a partir del quinto cuatrimestre (TecNM, 2014).

La diferencia fundamental en la implementación que se ha venido dando con respecto al modelo alemán es la forma de llevarlo a cabo. En el modelo alemán, la educación es compartida desde el inicio por parte de la empresa y la escuela, y en cambio la forma como se ha venido dando este modelo en diversas instituciones en México es que los estudiantes acuden regularmente a la escuela, y en determinado momento, en particular a partir de los últimos periodos de formación acuden a la empresa exclusivamente. Entonces la evaluación en este periodo se deja exclusivamente al asesor en la empresa y la institución educativa se encargue únicamente a asentar dicha calificación.

El establecimiento del rol de cada uno de los involucrados en el modelo, y el establecimiento de los criterios de evaluación es el aspecto en que se debe trabajar para lograr el cumplimiento de los objetivos ya que de otra forma no será más que otra forma del modelo basado en competencias, donde los estudiantes pasan por periodos de estancia en empresa para familiarizarse con el entorno laboral y aplicar las competencias adquiridas dentro del aula en la empresa.

REFLEXIONES Y CONCLUSIONES DEL MODELO DE EDUCACIÓN DUAL

Después de realizar el estudio y análisis del modelo dual tanto en su país de origen como en diferentes adaptaciones en diferentes países, se pueden hacer las siguientes reflexiones a manera de conclusión:

- El Modelo de Educación Dual es una alternativa válida y probada en la formación técnica y profesional, con una vinculación efectiva entre la empresa y la escuela siempre y cuando la integración sea igualmente efectiva.

- Particularmente en México, se requiere trabajar en el diseño curricular y en los contenidos, estableciendo una metodología clara que sea entendida y practicada por todos los actores involucrados: estudiantes, escuela, empresa, tutores educativos y empresariales, además de los organismos educativos y empresariales.
- El diseño de los métodos de evaluación es de suma importancia para dar certeza de las habilidades y aptitudes adquiridas por el estudiante.
- Es deseable y necesario la integración de las organizaciones empresariales para el éxito de los objetivos esperados en el Modelo de Educación Dual.
- Es importante no dejar de lado la parte humanística de la formación del estudiante, especialmente por parte de la escuela, ya que sin este componente la formación integral del estudiante no se logrará de forma efectiva, quedando el modelo como una mera formación técnica y/o profesional

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alemán Falcón, J. (2015). El sistema dual de formación profesional alemán: escuela y empresa. Educação e Pesquisa, 41 (2), 495-511.

Araya Muñoz, I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. Revista Educación, 32 (1), 45-61.

Castro Rubilar, F. (2000). EL SISTEMA DE FORMACIÓN DUAL EN LOS LICEOS TÉCNICO PROFESIONALES Y EN EL MUNDO DE LA EMPRESA. Una indagación exploratoria acerca de la percepción que poseen parte de los actores. Horizontes Educacionales, (5), 66-74.

Goe Rojas Hernández, L. (2015). La formación dual en Colombia. El caso de la Fundación Universitaria de la Cámara de Comercio de Bogotá Uniempresarial: los desafíos actuales en la percepción de egresados y empresarios. Revista Científica "General José María Córdova", 13 (15), 145-181.

CONALEP. (2017). La Experiencia del CONALEP en la Formación Dual. SEP.

Marhuenda-Fluixá, F., & Chisvert-Tarazona, M., & Palomares-Montero, D., & Vila, J. (2017). Con d de dual: investigación sobre la implantación del sistema dual en la formación profesional en España. EDUCAR, 53 (2), 285-307.

Morales Ramírez, M. (2014). SISTEMA DE APRENDIZAJE DUAL: ¿UNA RESPUESTA A LA EMPLEABILIDAD DE LOS JÓVENES? Revista Latinoamericana de Derecho Social, (19), 87-110.

P. Carvajal, R., & J. Romero, A., & Álvarez, G. (2017). Estrategia para Contribuir a la Implementación de la Formación Dual de los Profesionales de Ciencias Empresariales en las Pequeñas y Medianas Empresas de la Provincia Tungurahua, Ecuador. Formación Universitaria, 10 (5), 29-41.

Plan Estatal de Desarrollo Durango 2016-2022. (2016). Gobierno del Estado de Durango.

Tolino Fernández-Henarejos, Ana del Carmen, La formación profesional dual. Aplicación de nuevos métodos. Opción [en linea] 2015, 31 [Fecha de consulta: 3 de octubre de 2018] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045570050> ISSN 1012-1587

ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE POZA RICA

ISRAEL CRECENCIO MAZARIO TRIANA[1], CELSO RAMÓN SARMIENTO REYES[2], INDIRA SAMANTHA TOLEDANO VAZQUEZ[3]

RESUMEN

En los Planes y Programas de Estudio de la Educación Superior Tecnológica y desde el propio Modelo Educativo para el siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales, se promueve que los profesores elaboren estrategias didácticas, desde las cuales se organice el contexto educativo adecuado para potenciar en los estudiantes la formación y desarrollo de competencias, tanto genéricas como específicas, de manera de lograr un buen desempeño en los estudiantes, no solo a través de su proceso de formación, sino a través de su vida profesional. Para lograr tales propósitos, un grupo de profesores, elaboramos un proyecto de investigación, asumiendo esencialmente el marco conceptual aportado por el Enfoque Histórico Cultural de Vygotsky y el trabajo de otros autores que le dieron continuidad a su obra.

El objetivo de este trabajo es presentar el diseño teórico - metodológico de una estrategia didáctica para favorecer la formación y desarrollo de la competencia para la investigación, en estudiantes del primer año de la Carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral, en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica (ITSPR).

Palabras clave: Competencia, investigación, estrategia, didáctica, matemática.

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica. israel.mazario@itspozarica.edu.mx

[2] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica. celso.sarmiento@itspozarica.edu.mx

[3] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica. Indira.toledano@itspozarica.edu.mx

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior Tecnológica en México, ha sido objeto de importantes transformaciones, siendo el Modelo para la Educación del Siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales, la expresión de sus objetivos más rigurosos, ya que se propone la formación integral de los estudiantes y garantizar el desarrollo del pensamiento científico – teórico, así como el desarrollo de las habilidades y las competencias en el manejo del método científico, con el propósito de que los estudiantes en formación, sean capaces de gestionar la información, construir nuevos conocimientos, trabajar en equipos, producir innovaciones tecnológicas y regular sus propios procesos de cognición para continuar aprendiendo durante toda su vida.

En esta dirección, es el término competencias, es el que se toma de referencia, para representar los retos a los que debemos enfrentarnos todos los representantes de la escuela superior tecnológica. Por ello, nos encontramos inmersos en un proceso de educación por competencias, cuyo objetivo es lograr un profesional con un desarrollo en sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que le permitan, desde su formación integral, desempeñarse de manera adecuada, solucionando las deficiencias que se manifiestan hoy en día en la esfera laboral, y de manera independiente, gestionar sus conocimientos. De este modo, con la finalidad de mejorar la calidad de la educación, el profesor es el encargado de organizar las condiciones pedagógicas que orienten el trabajo de sus estudiantes, estos últimos, como se reconoce, protagonistas de su proceso de formación.

Es precisamente el proyecto de investigación que se presenta en este trabajo, con la finalidad de contribuir al desarrollo de la competencia para la investigación, en estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral, en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica (ITSPR), el esfuerzo de un grupo de profesores motivados por conjugar sus funciones de docencia, investigación y vinculación, y aportar a través de la Investigación Educativa nuestras mejores experiencias y que las acciones

educativas resultantes del proyecto, redunden en beneficio de nuestros estudiantes.

La decisión de realizar la investigación en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral responde al hecho de que la Matemática constituye una disciplina fundamental para la formación de los ingenieros, tanto desde el punto de vista práctico como intelectual. Sin lugar a duda, las relaciones que se establecen entre la Matemática y la Ingeniería, y las contribuciones, que desde una adecuada enseñanza, tiene la Matemática para el desempeño académico de los estudiantes que se forman como ingenieros, nos brindan el marco educativo adecuado para la presentación en clases de múltiples situaciones y problemas, próximos al entorno social y futuro escenario laboral de los educandos, tributando consecuentemente al desarrollo de la competencia investigativa.

REFLEXIONES SOBRE EL CONCEPTO DE COMPETENCIAS Y SUS IMPLICACIONES EDUCATIVAS.

La formación teórica, práctica y metodológica de los estudiantes son tres aspectos que se integran para lograr una eficiente asimilación de los contenidos programáticos. Sin embargo, para lograr tales propósitos, se requiere de un contexto educativo donde se presenten al estudiante un sistema de actividades escolares tanto teóricas, como prácticas e investigativas, que realizadas de forma independiente o en equipos, modelen la formación y desarrollo de sus acciones intelectuales.

Así, en los objetivos de los programas educativos se han expresado sucesivamente numerosos términos para caracterizar los resultados del proceso de aprendizaje, tales como habilidades, destrezas, capacidades y más recientemente, el de competencia.

Desde este contexto, al considerarse actualmente la formación y desarrollo de competencias como el propósito esencial del modelo educativo de la enseñanza tecnológica, es necesario que se precise qué entendemos por competencia y otros aspectos de interés para el trabajo docente educativo sobre este tema.

Al realizar un breve recorrido por el marco contextual socio - histórico en el que surge el término “competencia”, comprobamos que tiene sus antecedentes en la antigua Roma, derivado del verbo latino “competere”, que quiere decir “ser capaz de”, sucesivamente se va extendiendo la aplicación del concepto de competencias a diferentes países, en referencia a individuos que se muestran hábiles y capacitados en la realización de una determinada actividad, específicamente se le utiliza desde los años sesenta del siglo pasado a cuestiones del ámbito laboral. Se considera al psicólogo David Mc Clelland, profesor de la Universidad de Harvard (USA); como uno de sus precursores, cuando utiliza el término competencia en sus trabajos sobre Psicología Ocupacional, para realizar valoraciones acerca de la ejecución laboral de un individuo y establecer las características psicológicas de un desempeño eficiente, lo que abre el debate en los países industrializados sobre la necesidad de mejorar la calidad de la enseñanza, de modo de potenciar la relación entre el los sistemas educativos y productivo.

Así, el vocablo competencia va extendiendo sus alcances a otros campos disciplinarios, adquiriendo significatividad para la comunidad educativa a través del denominado enfoque educativo basado en competencias, estrategia que aporta experiencias y eficacia al proceso de enseñanza aprendizaje, al posibilitar el establecimiento de nexos entre la escuela y la vida, el estudio con la actividad laboral, la teoría con la práctica y la investigación, y en general, entre la formación académica y el desempeño laboral y social.

En esta perspectiva, en la bibliografía consultada (Gallego, 2002; Guzmán y Marín, 2011; Zabala y Arnau, 2008), se presentan diversos tipos y definiciones de competencias, sin ser exhaustivos, se mencionan aquellas competencias profesionales que se relacionan con nuestra investigación: la competencia técnica (se refiere a la caracterización del desempeño experto con respecto a las tareas que se desempeñan en una determinada esfera laboral), la competencia metodológica (se manifiesta en la posibilidad del individuo de tomar decisiones oportunas y resolver problemas), competencia social (se manifiesta en la posibilidad de un individuo de establecer relaciones de cooperación y comunicación adecuadas con otras personas) y la denominada competitividad

(hace referencia a la formación de profesionales y técnicos con un perfil de competencias que les posibilite ser creadores de ciencia y tecnología, para enfrentar las exigencias del mercado laboral).

Con respecto al enfoque teórico de las competencias, los más referenciados en la literatura son los siguientes: el enfoque conductista que reduce la naturaleza de las competencias a componentes concretos, tangibles y medibles de la conducta de las personas, que garantizan un desempeño eficiente en una determinada actividad humana. Los enfoques genéricos son aquellos que establecen jerarquías entre los procesos mentales subyacentes en la actividad intelectual, tales como, conocimiento, razonamiento, criticidad de pensamiento, entre otros. De esta forma, predominan en esta concepción los procedimientos generales por sobre las particularidades en el contexto donde se manifiestan o aplican, por último, los enfoques contextualistas - integradores, aborda nuevas concepciones al considerar las competencias como unidades integradas y complejas (Castellanos et al, 2005; Trimiño, 2014).

Desde este marco referencial, por estar nuestra investigación orientada al modelo de la educación tecnológica vigente y sin desconocer el aporte enriquecedor de otras concepciones, se asume para la investigación, la siguiente definición de competencia profesional: “Es una configuración intelectual que integra en su estructura y funcionamiento una forma de pensar, el manejo de conocimientos formales, y un conjunto de recursos procedimentales y actitudinales de carácter útil y práctico” (Colectivo de autores, 2012:36).

Como se deduce, el hecho de que un estudiante logre buenos resultados académicos, constituye una condición necesaria pero no suficiente, para considerarle competente, es preciso a su vez, que este manifieste motivación, perseverancia en el alcance de los objetivos, desarrolle un pensamiento analítico, reflexivo y crítico, muestre actitudes de colaboración y comunicación, y actué de forma ética en cada situación, para considerar que ha logrado alcanzar, un nivel de desarrollo adecuado de sus competencias.

Desde este posicionamiento conceptual, y por considerar los autores que el proceso de construcción del conocimiento es en esencia, de índole social y

cultural, esta investigación se fundamenta principalmente en una concepción psicológica de fuerte implicación pedagógica, el Enfoque Histórico Cultural de L. Vigotsky y sus continuadores A. Leóntiev (1986) y P. Galperin (1986), con la Teoría de la Actividad y la Teoría de la Formación por Etapas de las Acciones Intelectuales, respectivamente.

Desde esta perspectiva se señalan algunos principios y concepciones que sustentan la propuesta metodológica de esta investigación (Mazario, 2002:16).

- Unidad de lo afectivo y lo cognitivo, es decir, la relación entre el aprendizaje y el afecto.
- Centra la atención en el sujeto activo, consciente y orientado hacia un objetivo.
- El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas que favorecen conductas de cooperación. La actividad humana transcurre en un determinado contexto sociocultural, en activa interacción con otras personas a través de variadas formas de colaboración y comunicación.
- Carácter rector de la enseñanza para el desarrollo psíquico, considerándolo fuente de ese desarrollo, al analizar las posibilidades y asegurar las condiciones para que el estudiante se eleve mediante la colaboración a un nivel superior.
- El desarrollo del sujeto (individuo) es un reflejo de la práctica histórico - social de los modos de producción de una sociedad determinada en un momento histórico concreto. De ahí, que considere que tanto los procesos de orden biológico como los psicológicos e históricos-sociales, condicionan el desarrollo social y cultural.

Una vez realizado este análisis conceptual y considerando las experiencias educativas de los autores, se decide diseñar la estrategia didáctica para potenciar el desarrollo de competencias, y en particular, la competencia investigativa en los estudiantes.

En lo referente al termino estrategia, este tiene su origen en el arte militar y por analogía, se asume en las Ciencias Pedagógicas, como la capacidad o destreza para dirigir un asunto.

Así, en el "Modelo Educativo para el siglo XXI: formación y desarrollo de las competencias profesionales", su colectivo de autores (2012: 44) define: "Las estrategias didácticas son conjuntos de actividades diseñadas por el docente que, además de generar espacios creativos, favorecen el logro de aprendizajes y dan sentido a la relación didáctica. Se ajustan permanentemente a un concepto de aprendizaje, a los objetivos, los contenidos educativos y el contexto en que se realizan; y vinculan de manera armoniosa, la relación docente – contenido – realidad – estudiante".

La organización para la elaboración de la estrategia es la siguiente:

Introducción: Se argumenta acerca de la existencia de dificultades o situaciones problémicas con respecto a los fenómenos, objetos o procesos que se desarrollan en un campo o contexto determinado.

Diagnóstico de la situación actual: Se describe el estado inicial en que se encuentra el fenómeno, objeto o proceso objeto de estudio y se caracteriza el estado deseado, a través del planteamiento de los objetivos a alcanzar con la aplicación de la estrategia.

Planeación de la estrategia: Se proyecta la estrategia, definiéndose las actividades y acciones para el logro de los objetivos trazados, se designan las personas y entidades responsables de su ejecución, determinándose las etapas de la estrategia y los recursos, medios y métodos que garanticen el cumplimiento de los objetivos.

Evaluación de los resultados: Se establecen los indicadores e instrumentos para valorar los resultados de aplicación de la estrategia, es decir, su evaluación.

Estructuración metodológica de la estrategia didáctica.

Contribuir al desarrollo de la competencia para la investigación desde el proceso de enseñanza aprendizaje, es una cuestión que merece ser abordada con dinamismo y flexibilidad, de manera que el futuro profesionista, bajo la dirección del profesor, transite por un proceso que contribuya verdaderamente a su desarrollo educativo – formativo, para ello el profesor también tomará en cuanta su realidad social y cultural.

Por otra parte, no obstante, a que sobre el tema de las competencias se ha

publicado en los últimos tiempos una extensa bibliografía, cada vez más vinculada a la esfera educativa, aun se señalan dificultades en los estudiantes, muchas constatadas en la realidad de nuestras aulas, razón que nos motiva a investigar, ya que consideramos que el tema de las competencias profesionales, aún requiere de la atención de la comunidad de educadores e investigadores en el área educativa.

En un primer momento, para sustentar nuestros criterios, se realizan entrevistas y consultas a profesores de experiencia, y a los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR, se les solicita responder a una encuesta sobre aspectos relacionados al concepto de competencia y se les aplica una Prueba de Diagnóstico sobre razonamiento matemático, a través de ambas acciones se constatan, tanto el desconocimiento sobre aspectos relacionados al tema de las competencias, particularmente las relacionadas a la actividad de investigación, como dificultades con relación a la acción reflexiva el área de la Matemática, lo que pone de manifiesto un insuficiente trabajo escolar para favorecer el desarrollo de competencias.

Entre las deficiencias detectadas, se señalan:

1ª. En las clases de Matemática, la forma de presentar los contenidos programáticos, así como la selección de ejercicios, problemas y tareas, no siempre motivan la reflexión, la problematización y, en general, la investigación.

2ª. En las entrevistas, tanto a los profesores como a los estudiantes, se evidencia que aún nos faltan acciones a efectuar y decisiones a tomar para cumplimentar adecuadamente las propuestas del Modelo Educativo para el siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales, de la Dirección General de Educación Tecnológica, concebido para que todas las áreas científicas incluidas en los Programas de Estudio, tributen a la formación investigativa de los estudiantes. Según los criterios registrados, esto se atribuye, a que no se le proponen a solucionar a los estudiantes, con suficiente frecuencia y periodicidad, verdaderos problemas y tareas que propicien la búsqueda de información, el razonamiento, el trabajo en equipo, entre otras actividades, que contribuyan a una aproximación a la actividad científica.

3ª. Los estudiantes consideran que han sido poco expuestos a actividades o tareas con un enfoques investigativos, mientras que los profesores argumentan problemas de tiempo e insuficiente preparación de los alumnos para ejecutar actividades escolares relacionadas a la actividad científica – investigativa.

4ª. La aplicación de los indicadores cualitativos para determinar el nivel de desarrollo de las cualidades de las acciones, en cuanto al nivel de independencia cognoscitiva y solidez de los conocimientos asimilados, elaborados por Galperin (1986), ubican a un considerable número de estudiantes en el nivel de deficiente.

Los argumentos anteriores nos permiten aproximarnos a un planteamiento preciso del problema de investigación de este trabajo:

Problema científico: ¿Cómo contribuir a desarrollar la competencia para la investigación en los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR?

Para dar respuesta al problema de la investigación se propone como **objetivo general:**

Diseñar e instrumentar una estrategia didáctica que favorezca el desarrollo de la competencia para la Investigación en estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR.

Para orientar el proceso investigativo, se plantearon las siguientes **preguntas científicas:**

1. ¿Qué referentes teóricos fundamentan el proceso de desarrollo de las competencias profesionales en los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR?
2. ¿Cuál es el estado actual de desarrollo de la competencia para la investigación en los estudiantes de primer año del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral, en el ITSPR?
3. ¿Qué acciones pueden integrarse a una estrategia didáctica para contribuir al desarrollo de la competencia para la investigación en los estudiantes del

primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR?

Para dar respuestas a las preguntas científicas se ejecutan las siguientes **tareas de investigación:**

1. Análisis de la bibliografía especializada y delimitación de los supuestos teóricos –metodológicos de la estrategia didáctica.
2. Diseño y aplicación de la estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia para la investigación en los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR.
3. Validación del efecto que produce en los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR, su participación en la estrategia didáctica.

La investigación se lleva a cabo a través del experimento pedagógico de tipo cuasiexperimental, realizado en su variante de series de tiempo, modalidad de caso o grupo único, donde se refieren aquellas situaciones en las que varias mediciones u observaciones se han obtenido antes, durante y después de aplicar determinado tratamiento a un grupo escolar (Colás y Buendía, 1992:120-124).

Para realizar este estudio, se selecciona a uno de los grupos de estudiantes de nuevo ingreso a la carrera de Ingeniería Industrial, en el ITSPR. La población elegida para la investigación está integrada por 20 profesores y 172 estudiantes, de los cuales se seleccionaron de modo intencional, como muestra, a 8 profesores (40%) que integran el colectivo del primer año de la carrera y 56 estudiantes, que representan el 32.55% de la población.

Con el fin de verificar el cumplimiento de las preguntas científicas y en correspondencia con los objetivos y tareas propuestas, se utilizan en la investigación como métodos teóricos fundamentales: El **analítico – sintético**, imprescindibles para estructurar la estrategia didáctica e integrar sus diversas componentes, el **histórico – lógico** se seleccionó con el propósito de describir la evolución socio – histórica de las concepciones acerca de las competencias, i**nductivo – deductivo** que permiten indistintamente obtener conclusiones

generales o particulares a partir de las relaciones que se dan en el proceso estudiado y el **modelación** que posibilita, a partir del estudio del marco conceptual, modelar las acciones inherentes al desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes. A nivel empírico, se utilizan la experimentación, la aplicación de pruebas de diagnóstico, la observación tanto individual como grupal y otras técnicas de investigación, como entrevistas y encuestas; de gran utilidad en el estudio de la información, sometida finalmente a validaciones estadísticas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA CONTRIBUIR A LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMPETENCIA PARA LA INVESTIGACIÓN.

En la elaboración de la estrategia didáctica se tuvo presente, que puesto que la formación y desarrollo de competencias es un proceso donde se integran cualidades académicas con la práctica profesional, esta no es de abordaje sencillo, todo lo contrario, es un proceso complejo en la Educación Superior Tecnológica, de mediana a larga duración, por lo que se prevé que las competencias no se desarrollarán hasta la etapa final del proyecto, razón por la que durante el proceso investigativo, hay que saber diferenciar cuándo un estudiante cumple los objetivos de aprendizaje y cuándo desarrolla realmente una competencia.

La estrategia didáctica consta de tres ideas rectoras, cuatro etapas donde para cada una de ellas, se traza su objetivo general estratégico, se definen las acciones a cumplir, y finalmente, se presentan las orientaciones generales para el cumplimiento de esta.

A continuación, se presenta de forma sucinta dicha estructura:

El **objetivo general** de la estrategia didáctica es: Contribuir al desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencia e Integral en el ITSPR.

Para lograr este propósito, se hace necesario que los profesores que participan en la investigación se preparen sistemáticamente para implementar sus acciones, que los estudiantes que constituyen la muestra sean conscientes de la contribución de la investigación para su formación integral y futura vida como profesionistas, y además contar con el apoyo de los directivos de la institución donde se efectúa la investigación.

IDEAS RECTORAS:

Estas tienen como propósito definir algunas posiciones de los autores, en relación con el desarrollo de la investigación sobre las competencias para la investigación de los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.

Las ideas rectoras son:

Los profesores – investigadores son los responsables de orientar y controlar el trabajo de todos los involucrados en el proceso de desarrollo de la investigación.

El proceso para el desarrollo de la competencia para de investigación es continuo, por lo que una vez iniciado, los profesores responsables son los encargados de realizar controles puntuales y parciales a este, para lo cual se deben crear todas las condiciones organizativas y estar adecuadamente preparados.

La efectividad del nuevo “Modelo Educativo para el siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales” y las condiciones cambiantes del contexto social, requieren del desarrollo de las competencias.

ETAPAS DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

Se debe aclarar que, aunque para favorecer el análisis de la estrategia didáctica, esta se divide en las cuatro etapas siguientes, durante la implementación de las acciones investigativas, estas se van integrando hasta conformar un sistema donde “las fronteras” entre una y otra etapa, en ocasiones, son difíciles de determinar. Además, la decisión de establecer cuatro momentos o etapas para desarrollar la estrategia está en correspondencia con los momentos funcionales (a

saber: orientación, ejecución y control) de la Teoría de la Actividad, establecidos por Leontiev (1986).

PRIMERA ETAPA: DIAGNÓSTICO.

El objetivo estratégico de esta etapa es: Determinar a través de la aplicación de un grupo de instrumentos elaborados con tales propósitos, el nivel de desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR.

Acciones:

1. Preparación de los instrumentos para valorar el nivel de desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes que cursan el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral y las opiniones de los profesores que les imparten docencia en el ITSPR.
2. Estudio de la población y selección de la muestra de estudiantes que participan en la investigación y que cursan el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.
3. Aplicación de los instrumentos de diagnóstico para valorar el nivel de formación y desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes que cursan el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.
4. Entrevistas a los profesores que imparten docencia en el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.
5. Registro de los datos recopilados a través de la aplicación de los diferentes instrumentos de investigación considerados.
6. Valoración y caracterización del estado inicial de los estudiantes que integran la muestra, con respecto a su nivel de desarrollo de la competencia investigativa.
7. Elaboración de informe conclusivo.

SEGUNDA ETAPA: EJECUCIÓN

Su objetivo estratégico es: Elaborar un sistema de actividades, problemas y tareas a presentar a los alumnos en clases, con el propósito de modelar gradualmente las acciones que contribuyen al desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR.

Acciones:

1. Reunión con los profesores que integran el equipo investigativo, con el propósito de delimitar las responsabilidades (tanto individuales, como colectivas) y establecer las acciones que dan continuidad al trabajo investigativo.
2. Identificar las acciones esenciales que conforman la competencia para la investigación de los estudiantes de Ingeniería Industrial, a partir del análisis de Planes y Programas de Estudio.
3. Planificación de un curso taller sobre temas relacionados con el desempeño investigativo de los estudiantes y el desarrollo de la competencia para la investigación.
4. Organización y planificación de las actividades didácticas por parte del colectivo pedagógico, para abordar los temas del Programa de Estudio de las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral, que se imparten en el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial.
5. Elaboración de los ejercicios, problemas y actividades, para contribuir a la modelación de la competencia para la investigación en los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR.
6. Designación de los profesores que impartirán las asignaturas de Cálculo Diferencia e Integral y otras, en el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR y participan en la investigación.

TERCERA ETAPA: CONTROL O EVALUACIÓN.

El objetivo estratégico de esta etapa es: Valorar la contribución de la estrategia didáctica al desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial, en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR.

Acciones:

1. Valoración parcial de los avances de los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR, en lo referente al proceso de formación y desarrollo de las acciones que conforman la competencia investigativa.
2. Diagnóstico final sobre el nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR, en cuanto al desarrollo de la competencia para la investigación.
3. Elaboración de Informe Final de la investigación sobre la formación y desarrollo de la competencia para la investigación.

CUARTA ETAPA: CORRECCIÓN O AJUSTE.

Su objetivo estratégico es: Retroalimentar todo el proceso de implementación de la estrategia didáctica, tanto en el trabajo desarrollado por los profesores investigadores, como por los estudiantes que cursan el primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.

Acciones:

1. Valoración de la estrategia didáctica en todas sus etapas de aplicación, en cuanto a su contribución al desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes de primer año de la carrera de Ingeniería Industrial, en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral en el ITSPR
2. Análisis e introducción de las acciones correctivas pertinentes, cuando en algún momento del desarrollo de la investigación, no se estén obteniendo los resultados esperados.

Se precisa que, aunque esta etapa está ubicada en la culminación de la estrategia, abarca todos sus momentos, de manera de posibilitar las correcciones y ajustes necesarios, es decir, la retroalimentación y evaluación de todo el proceso.

Las orientaciones generales para la aplicación de la estrategia didáctica se resumen en los siguientes puntos:

Se establece la siguiente distribución temporal de las etapas, la primera etapa se desarrolla de los meses de agosto a septiembre del año actual, la segunda se extiende desde octubre hasta junio del próximo año y finalmente, la tercera y cuarta etapa abarcan los meses de julio y agosto del próximo año, donde ya se tienen los resultados académicos del periodo donde se imparten las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.

Se compilan tanto los logros como las dificultades que se identifiquen con la aplicación de las acciones de cada etapa, designándose un relator o responsable para esta tarea. En cada momento deben tenerse en cuenta las acciones educativas programadas y los instrumentos utilizados para verificar su eficacia dentro de la estrategia.

En la primera etapa, debe informarse a los directivos de la institución educativa sobre las peculiaridades del proyecto de investigación y su posible impacto para los resultados académicos y formativos de nuestros estudiantes, solicitándoles su apoyo, controlar todas las variables de manera que el diagnóstico sobre el desarrollo de la competencia investigativa de los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial sea objetivo y rigurosamente fundamentado por la metodología de la investigación educativa, se explique a los estudiantes sobre los propósitos de la investigación donde participan y su contribución para su formación integral y se prepare a los profesores que forman parte del equipo investigativo para las tareas que esta demanda y así, pueda contribuir a resolver los problemas que se le presenten en la actividad científica.

En la segunda etapa, se recomienda informar a todos los implicados sobre los resultados obtenidos de la etapa diagnóstica, así como analizar las sugerencias que derivadas de dichas conclusiones puedan favorecer al proceso investigativo,

deben estar preparados los contenidos de las asignaturas con el sistema de ejercicios, problemas tareas que contribuyen progresivamente a modelar la competencia para la investigación, así como las evaluaciones que permitan a los profesores valorar el cumplimientos de los objetivos tanto programáticos como investigativos y los estudiantes establecer logros y dificultades en su proceso formativo.

En la tercera etapa, una vez realizadas todas las acciones de las etapas anteriores se precisa realizar un análisis de cómo se han ido cumpliendo las mismas, para valorar tanto los resultados parciales como finales obtenidos con la estrategia didáctica propuesta.

En la cuarta etapa, se elabora el informe escrito donde se reflejan los aspectos de interés en los que se incide con la puesta en práctica de la estrategia didáctica, lo cual favorece no solo implementar las acciones correctivas pertinentes en cada momento, sino además, retroalimentar el proceso y rediseñar la estrategia didáctica tomando en cuenta las acciones educativas que se lograron y las que no resultaron posibles.

CONCLUSIONES

En el trabajo se presenta un proyecto de investigación, cuyo propósito es la elaboración de una estrategia didáctica para potenciar el desarrollo de la competencia para la investigación en las asignaturas de Cálculo Diferencial e Integral, de los estudiantes del primer año de la carrera de Ingeniería Industrial en el ITSPR.

En la caracterización de la etapa inicial diagnostica de la investigación, se constata el insuficiente desarrollo de la competencia para la investigación de los estudiantes que ingresan a formarse como ingenieros industriales en el ITSPR, lo que ratifica la necesidad de realizar una investigación científica que aborde tal problemática desde las dimensiones filosófica, académica, psicopedagógica y organizacional del Modelo Educativo para el siglo XXI: formación y desarrollo de competencias profesionales, de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica.

Teniendo en cuenta la actividad investigativa, la generación del conocimiento y el contexto caracterizado, tenemos la certeza, de que, con la aplicación de la estrategia didáctica, a través de sus acciones formativas-educativas, rebasaremos el marco escolar institucional e iremos más allá, posibilitando no solo el desarrollo personal y profesional de los estudiantes, sino el de la sociedad misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Castellanos, S. et al. (2005). *Esquema conceptual referencial y operativo sobre la investigación educativa*. Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Colás, M.P. y Buendía, L. (1992). *Investigación Educativa.* España: editorial Alfar.

Colectivo de autores. (2012). *Modelo educativo para el siglo XIX. Formación y desarrollo de competencias profesionales*. México: Dirección General de Educación Tecnológica.

Gallego, R. (2002). *Competencias Cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico.* Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Galperin, P. Ya. (1986). *Sobre el método de formación por etapas de las acciones intelectuales*. En: Antología de la Psicología Pedagógica y de las Edades. Cuba: Editorial Pueblo y Educación, 114-118.

Leóntiev, A.N. (1986). *Sobre la formación de las capacidades*, En: Antología de la Psicología Pedagógica y de las Edades. Cuba: Editorial. Pueblo y Educación, 44-54.

Vigostky, L. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Cuba: Editorial Científico Técnica.

Guzmán, I. y Marín, R. (2011). *Las competencias y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación*. México: Revista electrónica Interuniversitaria de Formación del profesorado, 14 (I), 151-163.

Mazario, I. (2002). *La resolución de problemas de la matemática I y II de la carrera de Agronomía.* Tesis doctoral. Cuba: Imprenta UMCC.

Trimiño, B. (2014). *¿Competencia versus habilidad?* En: Revista Multidiversidad Management. México: Reproducciones Fotomecánicas, S.A de C.V.

Zabala, A. y Arnau, L. (2008). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. España: Ed. Graó.

Innovación Educativa

Avances de Cuerpos Académicos en Casos y Aplicaciones

La innovación educativa tiene que ser conceptualizada como el mejoramiento significativo de los procesos de enseñanza aprendizaje, y ser considerada como el aspecto principal para alcanzar la excelencia de los centros educativos. El contenido del libro enfoca su atención tanto a las oportunidades como a las dificultades que presenta el profesorado en su práctica, así como los factores inherentes al centro educativo en la gestión de sus funciones sustantivas. Las experiencias presentadas han sido el resultado de las investigaciones de los docentes participantes en el capítulo de educación de la Red Iberoamericana de Academias de Investigación; que sin duda alguna, es el mecanismo para colaborar de manera multi e interdisciplinaria con el objetivo de difundir experiencias investigativas en la aplicación de nuevas estrategias didácticas, metodológicas y de gestión, tanto en el ámbito académico como no académico que rodea a las instituciones educativas al no perder de vista que éstas son agentes de desarrollo integral de las personas y de las comunidades.

RED IBAI
RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN

ISBN: 978-607-8617-07-4



©Red Iberoamericana de Academias de Investigación A.C. 2018

Innovación Educativa