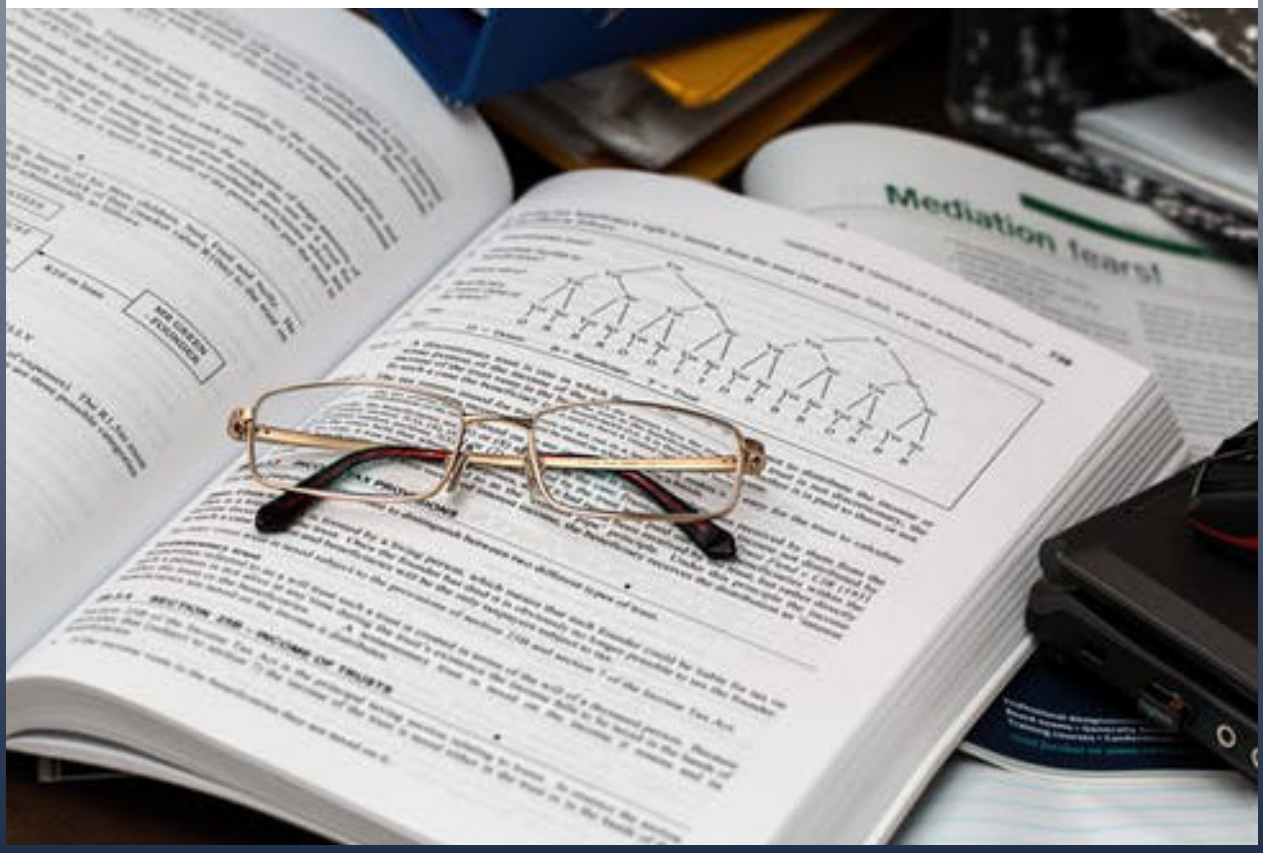
INNOVACIÓN EN SOLUCIONES EDUCATIVAS

COORDINADORES

JORGE SAMUEL BERDÓN CARRASCO
LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ
RENÉ ZAMUDIO PRIETO
JOSÉ PROUDINAT SUAREZ
YESIKA ORTEGA RODRÍGUEZ
MIGUEL MARTÍNEZ OSORIO
CAROLINA BRITO ESCALANTE



ISBN: 978-607-8617-58-6

RED IBAI

RED IBEROAMERICANA
DE ACADEMIAS DE
INVESTIGACIÓN

INNOVACIÓN EN SOLUCIONES EDUCATIVAS

JORGE SAMUEL BERDÓN CARRASCO, LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ, RENÉ ZAMUDIO PRIETO, JOSÉ PROUDINAT SUAREZ, YESIKA ORTEGA RODRÍGUEZ, MIGUEL MARTÍNEZ OSORIO, CAROLINA BRITO ESCALANTE

COORDINADORES

2019

INNOVACIÓN EN SOLUCIONES EDUCATIVAS

COORDINADORES:
JORGE SAMUEL BERDÓN CARRASCO, LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ, RENÉ ZAMUDIO PRIETO, JOSÉ PROUDINAT SUAREZ, YESIKA ORTEGA RODRÍGUEZ, MIGUEL MARTÍNEZ OSORIO, CAROLINA BRITO ESCALANTE

AUTORES:
ADRIANA RUIZ BERRIO, ALBINO SOTO FUERTES, ALCIDES HERNÁN ROBLERO ROBLERO, ALEJANDRO ZOPILLASTLE ALONSO, ALONDRA AURELIA GONZALES SOTO, ALVARO DÍAZ AZAMAR, ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO, ANA GABRIELA VERA SANTIZ, ANA GRACIELA PÉREZ SOLÍS, ÁNGEL GONZÁLEZ SANTILLÁN, ANGEL RENÉ ZAMUDIO PRIETO, ANIBAL GAUDENCIO LÓPEZ CABRERA, ARMANDO ARROYO RUIZ, BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, CAROLINA BRITO ESCALANTE, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, CÉSAR MANUEL RODRÍGUEZ LANDA VERDE, CLAUDIA MADARIAGA AGUILAR, DANIEL HERNÁNDEZ RAMÍREZ, DANIELA CISNEROS RUIZ, DANIELA VELASCO CRISTÓBAL, DIEGO JESUS COBA INTERIAN, DIONICIO PARRA VALIS, DIONISIO PÉREZ PÉREZ, DOLORES FUENTES ROSAS, EDALID ÁLVAREZ VELAZQUEZ, ELIA PATRICIO GREGORIO, ERIC MANUEL RAMOS NERI, ESMERALDA AGUILAR PEREZ, EUGENIA DEL ÁNGEL MORALES, FELIPE MARTÍN SÁNCHEZ CORTÉS, FLORA LILIA BARRIOS MARTÍNEZ, FRANCISCO JAVIER MEJÍA OCHOA, GERALDYNE DANAE CAMPOS RODRIGUEZ, GUADALUPE PATRICIA CUEVAS RODRÍGUEZ, HILARY AZLIC FLORES ZARATE, HORACIO MALDONADO HERNÁNDEZ, HUGO EDUARDO BARRADAS VELÁSQUEZ, IRMA MISTRAN GARCÍA, ISAAC SÁNCHEZ ANASTACIO, ISABEL LAGUNES GÓMEZ, JAIME RODRÍGUEZ GÓMEZ, JONATHAN MIGUEL ROMÁN SÁNCHEZ, JORGE SAMUEL BERDÓN CARRASCO, JOSÉ ADRIAN ROMERO PEÑA, JOSÉ ALFREDO VILLAGÓMEZ CORTÉS, JOSÉ EFRAÍN FERRER CRUZ, JOSÉ MANUEL MANRÍQUEZ RAMÍREZ, JOSÉ PROUDINAT SUAREZ, JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ, JOSIAS ABEDNEGO CHI CAAMAL, JOSUÉ SALAZAR HERRERA, JUAN ANTONIO GALINDO COBOS, JUAN CARLOS ROJAS MARTÍNEZ, JULIO CESAR ROBLES CAMACHO, JULIO JARAMILLO RODRÍGUEZ, KARINA ESTELA GÁLVEZ BUENFIL, LILIANA FUENTES ROSAS, LUCILA GUADALUPE TOBÓN GALICIA, LUIS CLEMENTE AGUILAR PALMAS, LUIS EDUARDO CHÁZARO HERNÁNDEZ, LUIZ MIZRAIM HERNÁNDEZ MENDOZA, LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ, LUZ GRISELL BLEE PEREZ, MARCO ANTONIO GALÁN MEDINA, MARCO ANTONIO RAMÍREZ HERNÁNDEZ, MARGARITA LIMÓN MENDOZA, MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS, MARÍA DEL CARMEN CHULIM LÓPEZ, MARÍA DEL CARMEN VÁZQUEZ BRIONES, MARÍA DEL SOCORRO FLORES SERRANO, MARÍA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO, MARIA HELENA HERNANDEZ HERNADEZ, MARIBEL FUENTES ROSAS, MARIELA FUENTES DE JESÚS, MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ MARTÍNEZ, MIGUEL MARTÍNEZ OSORIO, MOISÉS MATA GARCÍA, NADIA PEREGRINA CENICEROS GALVÁN, PEDRO TÉLLEZ GAMBOA, RANDOLFO ALBERTO SANTOS QUIROZ, ROSA EUGENIA DÍAZ MENÉNDEZ, SARA SOSA VILLAR, VÍCTOR HUGO BERDÓN CARRASCO, VIRGINIA LAGUNES BARRADAS, YESIKA ORTEGA RODRÍGUEZ, ZANDRA ELIZABETH FRANCO CRUZ, ZULEMA OLGUÍN JÁCOME

EDITOR LITERARIO Y DE DISEÑO
DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ

EDITORIAL
©RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C. 2019

RED IBAI
RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN

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.
Fecha de aparición 03/12/2019.

ISBN: 978-607-8617-58-6
9 786078 617586

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 20 MB
ISBN 978-607-8617-58-6

RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C.

SELLO EDITORIAL INDAUTOR/ISBN 607-8617

Dublín 34
Fracc. Monte Magno
Xalapa, Ver.
C.P. 91193

CERTIFICACIÓN EDITORIAL DEL LIBRO ELECTRÓNICO
INNOVACIÓN EN SOLUCIONES EDUCATIVAS
(ISBN 978-607-8617-58-6)

La Red Iberoamericana de Academias de Investigación A.C. con el sello editorial Nº 607-8617 otorgado por la agencia mexicana de ISBN, hace constar que el libro electrónico **INNOVACIÓN EN SOLUCIONES EDUCATIVAS** con ISBN 978-607-8617-58-6; es publicado por nuestro sello con fecha del 03 de diciembre de 2019 cumpliendo con todos los requisitos de calidad científica y normalización que exige nuestra política editorial.

Innovación en soluciones educativas fue arbitrado bajo el sistema de administración y publicación de libros electrónicos OJS versión 3.2.0.3. del Public Knowled Project cuyo desarrollo promueve las tecnologías para el uso de la investigación académica. El proceso de arbitraje constó de dos etapas.

La primera revisión fue realizada por parte de la Secretaría Técnica de la REDIBAI. AC, en conjunto con el Instituto Tecnológico de Boca del Río, quien verificó que la propuesta cumpliera con los requisitos básicos establecidos: enfoque temático, extensión, apego a las normas de citación, estructura, formato, entre otros. Posteriormente el trabajo pasó a una primera lectura a cargo del Editor en Jefe que forma parte del Comité Editorial del sello editorial, quien determinó la pertinencia de la propuesta y decidió que cumplía con los requisitos de calidad académica. Esta fase se desarrolló en un tiempo de 15 días.

En la segunda etapa el trabajo se sometió al proceso de evaluación de pares académicos a través del procedimiento doble ciego, a cargo de árbitros anónimos especialistas en el tema pertenecientes a instituciones educativas a nivel nacional e internacional, lo que busca garantizar la calidad de las revisiones. Ningún veredicto de los dictaminadores fue contradictorio, por lo que no se recurrió a un tercer árbitro para tomar la decisión final de publicarlo, el resultado de este esfuerzo académico y científico fue aprobado. Este proceso comprendió de dos meses.

El proceso de evaluación de las dos etapas se desarrolló en un tiempo promedio de 2 meses y medio, iniciado desde el momento de su recepción el 17 de septiembre de 2019, hasta la terminación del arbitraje el 25 de noviembre de 2019 y se publicó el 3 de diciembre de 2019 tomando en cuenta los criterios de originalidad, pertinencia, relevancia de los hallazgos, manejo de la teoría especializada, rigor metodológico, congruencia, claridad argumentativa y calidad de la redacción.

RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C.

SELLO EDITORIAL
INDAUTOR/ISBN
607-8617

Dublín 34
Fracc. Monte Magno
Xalapa, Ver.
C.P. 91193

El cuerpo de arbitraje estuvo integrado por los cuerpos académicos pertenecientes al comité científico de la REDIBAI MyD y al comité científico del Instituto Tecnológico de Boca del Río

Todos los soportes concernientes a los procesos editoriales y de evaluación reposan en Editorial REDIBAI, las cuales ponemos a disposición de la comunidad académica interna y externa en el momento que se requiera.

Atentamente

Xalapa Enríquez, Veracruz, a 3 de diciembre de 2019

MTRO. DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ
Editor
Secretario Ejecutivo de la REDIBAI A.C.

INDICE

ARQUITECTURA Y GESTIÓN DE RIESGO ANTE DESASTRES NATURALES.
ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO, JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ, GUADALUPE PATRICIA CUEVAS RODRÍGUEZ
1

RESTOS VIVIDOS POR EL REPRESENTANTE INSTITUCIONAL DE PRODEP DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SURESTE DE VERACRUZ.
MOISÉS MATA GARCÍA, MARÍA DEL CARMEN VÁZQUEZ BRIONES, DANIEL HERNÁNDEZ RAMÍREZ
15

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON IRC.
LILIANA FUENTES ROSAS, ANIBAL GAUDENCIO LÓPEZ CABRERA, LUCILA GUADALUPE TOBÓN GALICIA, DOLORES FUENTES ROSAS, MARIBEL FUENTES ROSAS
27

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL ITBOCA.
JOSUÉ SALAZAR HERRERA, ANA GABRIELA VERA SANTIZ, ZANDRA ELIZABETH FRANCO CRUZ
36

NIVEL DE BIENESTAR O FELICIDAD COMO EJE DEL LOGRO DE COMPETENCIAS DE ALUMNOS DE ADMINISTRACIÓN DE UN TECNOLÓGICO FEDERAL DEL SURESTE DE MÉXICO
JORGE SAMUEL BERDÓN CARRASCO, LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ, ÁNGEL RENE ZAMUDIO PRIETO, JOSÉ PROUDINAT SUAREZ
50

ANSIEDAD ANTE LAS EVALUACIONES: DETECCIÓN BASADA EN ANÁLISIS FACIAL Y LENGUAJE CORPORAL.
ISMAEL ESQUIVEL GÁMEZ, FLORA LILIA BARRIOS MARTÍNEZ, KARINA ESTELA GÁLVEZ BUENFIL
70

ENTRE HILADOS, COLORES Y BORDADOS EN LA PIEL.
ZULEMA OLGUÍN JÁCOME, DIONICIO PARRA VALIS, ALVARO DÍAZ AZAMAR
ROSA EUGENIA DÍAZ MENÉNDEZ
86

PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES DEL LICENCIADO EN AGRO NEGOCIOS INTERNACIONALES
LUIS EDUARDO CHÁZARO HERNÁNDEZ, JOSÉ ALFREDO VILLAGÓMEZ CORTÉS, VÍCTOR HUGO BERDÓN CARRASCO
99

POTENCIAR SCRUM EN LUGAR DE CICLO DE VIDA CLÁSICO.
ÁNGEL GONZÁLEZ SANTILLÁN, HORACIO MALDONADO HERNÁNDEZ, PEDRO TÉLLEZ GAMBOA, MARGARITA LIMÓN MENDOZA, JOSÉ MANUEL MANRÍQUEZ RAMÍREZ
117

HERRAMIENTA INTERACTIVO DE FISCAL COMO APOYO Y FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE ENSEÑANZA.
ARMANDO ARROYO RUIZ, MARIA HELENA HERNANDEZ HERNADEZ, ESMERALDA AGUILAR PEREZ
131

DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE RESCATE DE LA MÚSICA TRADICIONAL MAYA.
DIEGO JESUS COBA INTERIAN, JOSIAS ABEDNEGO CHI CAAMAL, MARÍA DE CARMEN CHULIM LÓPEZ
141

CÓMO INFLUYE LA MÚSICA EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS.
JULIO JARAMILLO RODRÍGUEZ, DIONISIO PÉREZ PÉREZ
154

INDICE

PROPUESTA PARA EL REFORZAMIENTO DE LA PREÁLGEBRA EN SECUNDARIA MEDIANTE EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE JUEGOS SERIOS.
FELIPE MARTÍN SÁNCHEZ CORTÉS, VIRGINIA LAGUNES BARRADAS, MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ MARTÍNEZ
166

LOS ESPORTS: LEAGUE OF LEGENDS EN LA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS, ERIC MANUEL RAMOS NERI, JONATHAN MIGUEL ROMÁN SÁNCHEZ
183

MÉTODO SENDAPA: UNA ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR EDUCACIÓN FINANCIERA EN EL MUNICIPIO DE TEHUIPANGO, VERACRUZ.
FRANCISCO JAVIER MEJÍA OCHOA, ISAAC SÁNCHEZ ANASTACIO,
JUAN CARLOS ROJAS MARTÍNEZ
203

MEDICIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LA MEMORIA OPERATIVA EN BACHILLERES Y UNIVERSITARIOS.
ISMAEL ESQUIVEL GÁMEZ, KARINA ESTELA GALVEZ BUENFIL FLORA LILIA BARRIOS MARTÍNEZ
216

MODELO INSTRUCCIONAL PARA LA ASIGNATURA DE DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO LÓGICO.
RANDOLFO ALBERTO SANTOS QUIROZ, MARCO ANTONIO RAMÍREZ HERNÁNDEZ, ELIA PATRICIO GREGORIO
232

INTERVENCIÓN EDUCATIVA BASADA EN EVIDENCIAS PARA LA GESTIÓN DE APRENDIZAJES DEL CURSO DE FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN.
ISABEL LAGUNES GÓMEZ, ALBINO SOTO FUERTES, JUAN ANTONIO GALINDO COBOS
252

IMPORTANCIA DE DESARROLLAR LA HABILIDAD PARA TRABAJAR EN CONTEXTOS INTERNACIONALES, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, PARA SU INCURSIÓN EN UN MERCADO LABORAL GLOBAL.
ANA GRACIELA PÉREZ SOLÍS, BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, JOSÉ ADRIÁN ROMERO PEÑA
275

MAPAS CONCEPTUALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA TEMÁTICA DE NOMENCLATURA QUÍMICA, EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA
JULIO CESAR ROBLES CAMACHO
287

DISEÑO DE SOLUCION A PROBLEMAS EDUCATIVOS.
LUZ GRISELL BLEE PEREZ, GERALDYNE DANAE CAMPOS RODRIGUEZ, ZANDRA ELIZABETH FRANCO CRUZ
295

PERMEABILIDAD DE LA METODOLOGIA BIM EN ESTUDIANTES DE LA FAUV SEDE XALAPA.
CÉSAR MANUEL RODRIGUEZ LANDAVERDE, GUADALUPE PATRICIA CUEVAS RODRIGUEZ,
ANA AURORA FERNANDEZ MAYO
309

DIDÁCTICA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO CONSIDERANDO EL RIESGO POR FENÓMENOS GEOLÓGICOS.
JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ, ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO, MARIA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO
327

INDICE

DESMOTIVACIÓN O MOTIVACIÓN: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.
MARIELA FUENTES DE JESÚS, JOSÉ EFRAÍN FERRER CRUZ
340

ESCALA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EMPRENDEDOR POR ALUMNOS DE NIVEL UNIVERSITARIO
ADRIANA RUIZ BERRIO, JAIME RODRÍGUEZ GOMEZ, EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ, CLAUDIA MADARIAGA AGUILAR
362

PERFIL EMPRENDEDOR DE LOS ALUMNOS DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CASO EMPIRICO.
SARA SOSA VILLAR, CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, ALCIDES HERNÁN ROBLERO ROBLERO
387

MODELO PREDICTIVO DE LA INTENSIÓN EMPRENDEDORA EN ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR.
CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ, SARA SOSA VILLAR, DANIELA VELASCO CRISTÓBAL
403

EL PROYECTO DE VIDA EN JOVENES DE EDUCACION SUPERIOR DEL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE LA REGION DE LOS LLANOS.
NADIA PEREGRINA CENICEROS GALVÁN, LUIS CLEMENTE AGUILAR PALMAS
413

LA ENSEÑANZA BASADA EN HABILIDADES Y VALORES.
HUGO EDUARDO BARRADAS VELÁSQUEZ
429

EDDUMAP LA TAC PARA PADRES Y MAESTROS POBLANOS.
EUGENIA DEL ÁNGEL MORALES, IRMA MISTRAN GARCÍA, ALONDRA AURELIA GONZALES SOTO
441

FACTORES QUE EXPLICAN LA ANSIEDAD HACIA LA ESTADÍSTICA EN ALUMNOS DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DEL ITSTB
MARCO ANTONIO GALÁN MEDINA, DANIELA CISNEROS RUÍZ, ALEJANDRO ZOPILLASTLE ALONSO, MARÍA DEL SOCORRO FLORES SERRANO, LUIS MIZRAIM HERNÁNDEZ MENDOZA
460

INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN EN ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO
ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO
469

ARQUITECTURA Y GESTIÓN DE RIESGO ANTE DESASTRES NATURALES.

ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO1 JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ2 GUADALUPE PATRICIA CUEVAS RODRÍGUEZ3

RESUMEN

La arquitectura es un área que interviene en todos los ámbitos de la vida humana al diseñar y construir espacios habitables que apoyan y complementan las actividades cotidianas de las personas que los utilizan. Estos espacios requieren de elementos de protección, salud y confort que procuren la integridad del ser humano ante fenómenos naturales que pueden causar destrozos o pérdidas, incluyendo la vida del usuario. La naturaleza de estos fenómenos se convierte en desastre al presentarse de manera violenta y repentina, momento en el que se requiere la implementación de programas con sistemas eficaces de gestión que apoyen la contingencia, tanto para las personas como para los sitios afectados, entre ellos, viviendas, edificios y equipamiento urbano. Lo anterior precisa de una propuesta que, desde la perspectiva de la planeación curricular arquitectónica considere un planteamiento de gestión de riesgos cuya planeación, análisis y resultados promuevan las posibles soluciones de prevención o toma de decisiones asertivas ante las contingencias propias de los desastres naturales.

Palabras clave: Arquitectura, gestión de riesgos, desastres naturales

INTRODUCCIÓN

Desastres naturales

En los últimos años, el tema de los desastres naturales ha ido en aumento y está relacionado a aquellos cambios violentos o repentinos en la dinámica del medio ambiente donde no interviene el ser humano; ejemplo de ello son los terremotos,

1 Universidad Veracruzana anafmayo@gmail.com
2 Universidad Veracruzana jcrfauv@gmail.com
3 Universidad Veracruzana pattcue@gmail.com

inundaciones o tsunamis cuyas consecuencias pueden causar pérdidas de vida o daños materiales.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) los desastres "son consecuencia de fenómenos naturales desencadenantes de procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital, al tiempo que alteran la vida de comunidades y personas, y la actividad económica de los territorios afectados. La recuperación después de dichos eventos requiere de la acción de los gobiernos y, en muchos países, de recursos externos sin los cuales esta sería improbable" (CEPAL, 2014; 17). Por ello, se les cataloga como desastres porque las condiciones ambientales son extremas, más allá de los límites normales de los rangos de intensidad, por ejemplo, un sismo puede ser inofensivo siempre y cuando no aumente su intensidad o duración, porque puede convertirse en un terremoto cuyas consecuencias pueden ser fatales.

Sin embargo, los desastres no son exclusivamente naturales, ya que en cierta medida se pueden complicar o incluso deberse a una mala o total falta de planificación por parte de las sociedades humanas que no prevén o no tienen una cultura de prevención ni de gestión de riesgo ante estos eventos.

La Agencia Europea de Medio Ambiente4 (AEMA, 2018) los define como cambios violentos, súbitos y destructivos cuya causa no es la actividad humana, sino los fenómenos naturales. De acuerdo con esto, un desastre natural es el resultado de un proceso que ocurre normalmente en la naturaleza, sin embargo, al contacto con la civilización humana provoca efectos adversos y a menudo demoledores que una simple lluvia o la exhalación de un volcán no ocasionan. Por ello es importante mencionar que, sin humanos, una inundación u ola de calor no constituye un desastre natural.

Al respecto la CEPAL (2014; 18) menciona que "los desastres son consecuencia de la combinación de dos factores:

4 La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) es una agencia de la Unión Europea (UE) cuya labor consiste en proporcionar información sólida e independiente sobre el medio ambiente. La Agencia tiene como objetivo apoyar el desarrollo sostenible y contribuir a la mejora significativa y cuantificable del medio ambiente europeo facilitando información actualizada, específica, pertinente y fidedigna a los responsables de la política medioambiental y al público en general.

los fenómenos naturales capaces de desencadenar procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital, y

la vulnerabilidad de las personas y los asentamientos humanos. Estos eventos alteran las condiciones de vida de las comunidades y las personas, así como la actividad económica de los países".

Los desastres naturales sobrepasan al ser humano al desencadenar problemas severos y duraderos. Prueba de ello es que a lo largo de la historia varios pueblos han sufrido al menos, el embate de un evento o fenómeno natural particularmente fuerte que los han afectado seriamente y han dañado a los sitios aledaños, han sido sepultados bajo toneladas de material o han causado la muerte de los habitantes y a veces, la desaparición total de los pueblos o ciudades.

Algunos de los desastres naturales pueden ser:

Terremoto. Movimientos espasmódicos y desordenados de la corteza terrestre, consecuencia de los movimientos de las placas tectónicas.

Tsunami. Consecuencia de terremotos submarinos o de abruptos cambios climáticos.

Huracanes o tornados. Se derivan de las condiciones climáticas o de la atmósfera terrestre, y tienden a ser extremas.

Erupción volcánica. Cuando el magma hirviente de las profundidades de la Tierra brota hacia afuera violentamente.

1.- Daños en la ciudad de México por el terremoto de magnitud 7.1 del 19 de septiembre del 2017 donde 324 personas perdieron la vida

2. Daños ocasionados por el huracán Patricia en la costa occidental de México, que fue calificado como el huracán más potente de la historia de México [5]y del hemisferio occidental ocurrido el 20 de octubre del 2015

5 En términos de presión atmosférica, y el más fuerte a nivel global en términos de viento máximo sostenido. Originado a partir de una perturbación tropical al sur del golfo de Tehuantepec

Gestión de riesgo

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define a la gestión de riesgo como “el proceso planificado, concertado, participativo e integral de reducción de las condiciones de riesgo de desastres de una comunidad, una región o un país” (PNUD, 2012; 6). Dicho proceso se complementa con las capacidades y recursos locales, regionales y nacionales relacionados a la toma de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales para implementar políticas y estrategias con el fin de reducir el impacto de amenazas naturales y desastres ambientales y tecnológicos y puede ser:

Prospectivo: Aborda medidas y acciones en la planificación del desarrollo para evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo.

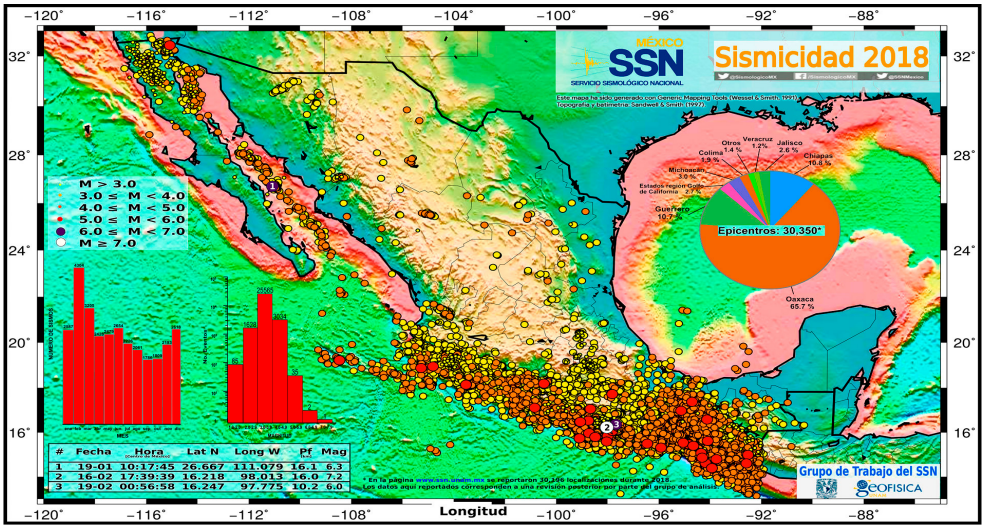
Correctiva: Se refiere a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir los riesgos ya existentes.

Reactiva: Implica la preparación y respuestas a emergencias.

La gestión de riesgos hace imprescindible conocer las actividades a realizar para la identificación, el análisis y la evaluación del riesgo y de esta manera, establecer estrategias que permitan su tratamiento apoyado en un sistema gerencial a partir de la planeación, la organización y el control con el objetivo de reducir el impacto negativo del riesgo. Ello, ha permitido que al interior de los países, estados o municipios se promuevan leyes y reglamentos sobre protección civil o sistemas de gestión de riesgos y manuales de evaluación que apoyen acciones en materia de desastres naturales.

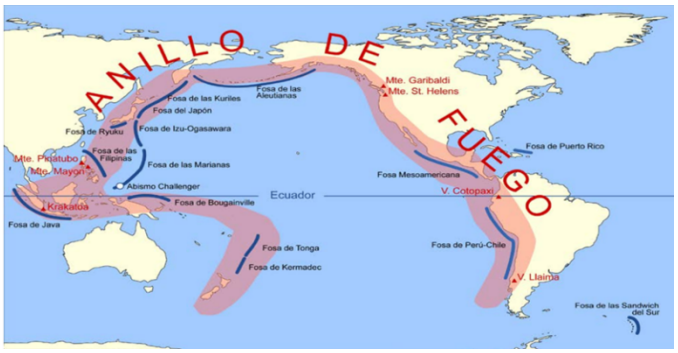
Esto es importante debido a que tan solo el sismo es un fenómeno natural en nuestro planeta y una realidad en nuestro país, si consideramos que se registran hasta 100 sismos cada año, mayores o iguales a 4.5 Mw , tres sismos al año de magnitudes iguales o mayores a 6.0 Mw y un sismo mayor o igual a 7.5 Mw, cada 5 años, estos son solo valores promedio asociados a el peligro sísmico, tan solo en el año del 2017 se registraron 26,363 sismos donde 1 fue de 7 a 7.9 y 1 de 8.1 Mw, y en el 2018 se registraron 30,193 sismos de los cuales uno fue de 7 a 7.9 Mw (SSN, 2019), lo que nos da una idea de que tan frecuentemente se puede presentar un sismo lo suficientemente fuerte, que afecte nuestras edificaciones, si vemos el mapa de la sismicidad de nuestro país de solo un año, podemos apreciar cuales son las zonas de mayor riego y la gran frecuencia con la que presentan los sismos.

3.- Mapa de la República Mexicana donde se puede apreciar el número y lugar de sismos ocurridos en el año del 2018



Por sus características geológicas, nuestro país está catalogado como un país con zonas altamente sísmicas, que presenta miles de temblores al año, la gran mayoría apenas son perceptibles, pero algunos llegan a ser devastadores, pero también el crecimiento demográfico y el aumento de la población en las ciudades, en el año 2000 el 75% de la población en México se asienta en áreas urbanas (AMIS, 2018), agrava el riesgo de verse afectado por un sismo.

4.- México tiene una frecuente sismicidad producto de su ubicación en el Cinturón de Fuego



En el mundo existen 194 países soberanos (países reconocidos por la Organización de Naciones Unidas ONU, con autogobierno y completa independencia), y a nuestro país se le clasifica en el séptimo lugar por la frecuencia de sismos, los sismos han estado presentes en nuestra historia y de seguro lo seguirán estando.

Placas sobre las que se ubica la República Mexicana

Una de las causas de tantos sismos es todo el litoral que se ubica sobre el Cinturón de fuego, que es la zona más sísmica del mundo, sobre este se presenta el 80% de los sismos de mayor magnitud y el 90% de sismos de nuestro planeta y el 75% de los volcanes del mundo y que se encuentra ubicado sobre 5 placas tectónicas: Caribe, Pacifico Norteamérica, Rivera y Cocos, las últimas dos se están hundiendo debajo de la placa de Norteamérica, la placa de Rivera se sumerge bajo Jalisco y Colima, Mientras que la placa de Cocos se está hundiendo debajo de Michoacán,

Guerrero, Oaxaca y Chiapas, al sur de Chiapas y en Centro América la placa de Cocos continua hundiéndose pero debajo de la Placa del Caribe

La ley de protección civil y reducción del riesgo de desastres para el Estado de Veracruz menciona que es necesario “impulsar la participación de los sectores social y privado en la gestión integral del riesgo y su inserción en la cultura, la educación básica, la formación profesional y la investigación técnica y científica” (Gobierno del Estado de Veracruz, 2013; 2) que permita establecer los lineamientos y parámetros para disminuir los riesgos ante desastres naturales. Asimismo, esta ley establece como prioridad promover la reducción del riesgo de desastres utilizando el conocimiento, la innovación y los contenidos de la educación para establecer también una cultura de prevención y de resiliencia en toda la población ante este tipo de eventos.

De esta manera y gracias a la tecnología actual es posible tomar medidas precautorias que elevan las probabilidades que el ser humano salga ileso de un desastre natural. Existen diversos organismos gubernamentales o privados que están monitoreando los posibles cambios que puedan afectar las regiones y sitios del mundo, del país o del Estado de Veracruz, por ello, los fenómenos naturales como los terremotos, los huracanes, los tornados, las inundaciones y las erupciones volcánicas pueden ser advertidos antes de que sucedan aun cuando algunos de ellos se pueden presentar de forma repentina e inesperada, lo que obliga a que día a día se refuercen las acciones en todos los ámbitos de gobierno, educación y sociedad en materia de protección civil y gestión de riesgos para evitar el mayor de los desastres en la población, pero aunque estos eventos se presentan de manera repentina y no podemos predecirlos, si podemos predecir cómo se comportaran las edificaciones ante estos eventos y prever su comportamiento para que la afectación sea mínima.

La Universidad Veracruzana6 (UV) promueve el Sistema Universitario de Gestión Integral del Riesgo (SUGIR) con “la finalidad de establecer y desarrollar la capacidad institucional para responder y contribuir permanentemente en la construcción de una cultura del autocuidado y del cuidado colectivo, desde una filosofía de gestión integral del riesgo congruente con la sustentabilidad” (UV, 2019).

6.- Logo del Sistema universitario de Gestión Integral de Riesgo (SURGIR) en la Universidad Veracruzana

El enfoque que la Universidad Veracruzana impulsa en todas estas acciones se constituye por las características de participación de toda la comunidad universitaria; busca ser sustentable en su propia gestión y promueve el fortalecimiento de las capacidades resilientes de personas e institución, sin embargo, dentro de la currícula universitaria no se consideran aspectos de gestión de riesgo como parte de la formación profesional dentro de los planes de estudios en las entidades académicas que la conforman.

En este sentido, es importante que al interior de las entidades académicas de la Universidad Veracruzana y dentro de cada curriculum, áreas de formación disciplinar o experiencias educativas se establezcan los principios de gestión de riesgo al tener presente que los desastres naturales pueden afectar a todo tipo de ciudad o población cuyas consecuencias pueden ser fatales y para lo cual se requiere implementar estrategias que las apoyen antes, durante o después del

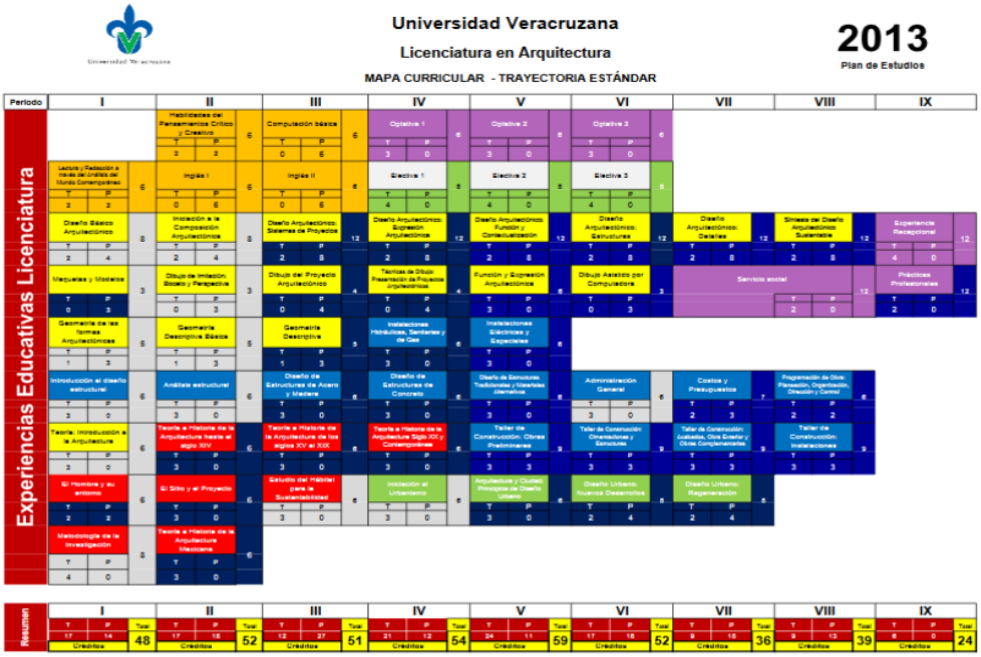
6 La UV forma parte de la Red Universitaria de las Américas y el Caribe para la Reducción del Riesgo de Desastres (REDULAC/RRD). Es un proyecto de la estrategia IESLAC/RRD, Instituciones de Educación Superior de Latinoamérica y el Caribe comprometidas con la Reducción del Riesgo de Desastres, el cual transfiere acciones concretas del Marco de Sendai a las universidades. La iniciativa es auspiciada por la USAID, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Mientras, la asistencia técnica corre a cargo de la Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres (UV, 2018).

evento. Desde esta perspectiva, en el área disciplinar de la arquitectura se requiere que tanto el estudiante en formación como el egresado obtenga los conocimientos y habilidades en este tema para responder de manera inmediata a las probables contingencias presentadas por desastres naturales.

Arquitectura

El plan de estudios de la carrera de arquitectura no considera experiencias educativas para implementar la gestión de riesgo ante desastres naturales, en donde puedan desarrollar habilidades para incorporar nuevas tecnologías, metodologías y/o proyectos arquitectónicos que permitan apoyar las posibles contingencias en zonas afectadas (UV, 2013).

7.- Mapa curricular de la Facultad de Arquitectura Xalapa, de la Universidad Veracruzana, donde se pueden apreciar las Experiencia Educativas que los alumnos deben cursar



OBJETIVO

Implementar desde el Plan de Estudios de la carrera de arquitectura experiencias educativas que incluyan saberes y habilidades para que los futuros profesionistas se inserten en el campo laboral con la visión de promover los cambios necesarios para generar propuestas arquitectónicas pertinentes desde la perspectiva de gestión de riesgos ante desastres naturales.

Perfil

Arquitectos con capacidad para visualizar las zonas posibles de afectación de desastres naturales para implementar un plan de acción que incluya la elaboración de proyectos arquitectónicos pertinentes que se inserten en las comunidades afectadas poniendo al servicio antes y durante la contingencia, sus competencias personales y profesionales.

Ejecución

Unidad de competencia

El estudiante implementa un sistema de gestión de riesgo desde la perspectiva de la arquitectura, aplicable a cada caso y a partir de identificar el tipo de desastre natural antes, durante y después de la contingencia con propuestas pertinentes, sustentables y resilientes.

Saberes

Gestión de riesgo

Prospectivo: Aborda medidas y acciones en la planificación del desarrollo para evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo.

Correctiva: Se refiere a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir los riesgos ya existentes.

Reactiva: Implica la preparación y respuestas a emergencias.

Perspectiva y análisis regional.

Delimitar el área regional propensa a desastres naturales.

Agenda común y responsabilidad compartida con los organismos encargados

Responder a los riesgos e impactos asociados a los desastres naturales

Conocer equipamiento urbano, vivienda, áreas verdes y espacios públicos para mitigar los riesgos.

Propiciar la movilidad ante posibles riesgos de desastres naturales.

Definición de concepto.

Mejora a través de un sistema integrado, seguro y sustentable.

Impulsar herramientas y procesos innovadores que permitan reconocer la vulnerabilidad de las personas y reducir los riesgos a los que se enfrentan ante un contexto de desastres naturales.

Proceso de gestión de riesgo

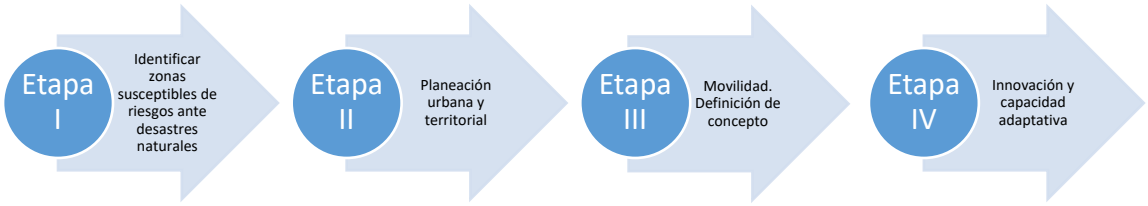
Etapa I. Identificar zonas susceptibles de riesgos ante desastres naturales.

Etapa II. Planeación urbana y territorial.

Etapa III. Movilidad. Definición de concepto.

Etapa IV. Innovación y capacidad adaptativa.

8.- Etapas en el Proceso de gestión de riesgo en arquitectura



Habilidades

Reconocimiento de resiliencia

Identificar los elementos básicos de planeación urbana.

Investigación de zonas susceptibles de riesgos

Adaptación

Propuestas de diseño

Identificación y análisis de mapas de riesgo

Toma de decisiones

Identificación de un sistema de Gestión aplicable a cada caso

CONCLUSIONES

La importancia de un sistema de gestión de riesgo permite que se establezcan los principios que lo regirán al tener presente que los desastres naturales forman parte de los procesos naturales de cambio de nuestro planeta. Los factores que deberán incluirse serán aquellos que los provocan cuyas consecuencias pueden ser fatales, es decir, los terremotos ocurren porque se reacomodan las placas tectónicas, los volcanes erupcionan porque liberan energía de su interior, las avalanchas o aludes suceden al no poder contener grandes cantidades de tierra o nieve, según el caso

o es importante tomar en cuenta que los accidentes en los bosques provocan incendios forestales, muchas veces, de consecuencias extremas.

Por ello, se precisa prever los efectos de estos fenómenos para establecer la seguridad de la vida y preservación de las especies (plantas y animales) y desde la arquitectura, establecer los parámetros que el estudiante deberá considerar para corregir o proponer planes de acción, estrategias y espacios arquitectónicos que coadyuven a minimizar el riesgo ante fenómenos naturales que se convierten en desastres.

Es importante insertar en la currícula universitaria saberes sobre la información y observación del medio ambiente que permita recopilar e integrar información medioambiental en apoyo y ayuda en el conocimiento de los fenómenos y los riesgos que conllevan y sobretodo, que pueden afectar a las poblaciones, sirva de respaldo a los procesos de gestión de riesgo para una adecuada toma de decisiones ante desastres naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociaciones Mexicanas de Instituciones de Seguros, AMIS (2018) Seis siglos de sismos en México: Lecciones aprendidas y perspectivas. México, D. F. Asociaciones Mexicanas de Instituciones de Seguros A. C. consultado el 15 de julio del 2019 y recuperado de: https://www.amis.com.mx/amiswp/wp-content/uploads/.../LIBRO-SISMOS-ISBN.pdf

AEMA (2018). Agencia Europea de Medio Ambiente. Consultado y Recuperado el 21/09/2019 https://www.eea.europa.eu/es

CEPAL (2014) Manual para la evaluación de desastres. Recuperado el 21/09/2019 https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/1/S2013806_es.pdf

DESASTRES NATURALES. Consultado y Recuperado el 21/09/2019 Fuente: https://concepto.de/desastres-naturales/#ixzz60qJOq5Mx

GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ (2013). Ley de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz. Gaceta Oficial. Consultado y Recuperado el 18/09/2019 http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/183/VERACRUZ_GACETA_OFICIAL_01_08_2013_2_.PDF

PNUD (2012). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Contexto del País. Chile. Consultado y Recuperado el 18/09/2019. https://www.preventionweb.net/files/38050_38050conceptosbsicos.pdf

SSN (2019) Catalogo de sismos. México D. F. Servicio Sismológico Nacional consultado el 11 de junio del 2019 y recuperado de: <http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/>

UNIVERSIDAD VERACRUZANA (2013). Mapa curricular. Facultad de Arquitectura.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA (2018). Sistema Universitario de Gestión Integral del Riesgo (SUGIR). Consultado el 21/09/2019 y recuperado de https://www.uv.mx/sugir/

Imágenes:

Consultado el 5 de octubre del 2019 y recuperado de: https://www.eitb.eus/es/noticias/internacional/detalle/5102095/terremoto-mexico-19-septiembre-2017-noticias-sismo-dia-25/

Consultado el 5 de octubre del 2019 y recuperado de: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/10/151024_huracan_patricia_mexico_danos_causados_lb

Consultado el 5 de octubre del 2019 y recuperado de: http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/mapas-de-sismicidad-anual/

Consultado el 5 de octubre del 2019 y recuperado de: http://www.ssn.unam.mx/sismicidad/mapas-de-sismicidad-anual/

Consultado el 5 de octubre del 2019 y recuperado de: https://www.uv.mx/sugir/

Consultado el 5 de octubre del 2019 y recuperado de: https://www.uv.mx/arquitectura/files/2016/05/Formato-Trayectoria-Escolar-Plan-de-estudios-2013-v2016B.pdf

Elaborado por las autoras

RESTOS VIVIDOS POR EL REPRESENTANTE INSTITUCIONAL DE PRODEP DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SURESTE DE VERACRUZ.

MOISÉS MATA GARCÍA1 MARÍA DEL CARMEN VÁZQUEZ BRIONES2 DANIEL HERNÁNDEZ RAMÍREZ3.

RESUMEN

La calidad de la Educación Superior esta en funciones múltiples, entre ellos están los PTC, por consiguiente los CA´s los cuales se definen como un conjunto de Profesores-Investigadores que comparten una o más líneas de estudio, cuyo objetivo y metas están destinadas a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos que contribuyen a integrar el sistema de educación del país.

El presente trabajo documenta un análisis de los restos vividos por el Representante Institucional ante Prodep, así como la conformación de los Cuerpos Académicos (CA´s), Perfiles deseables y Nuevos Profesores de Tiempo Completo (PTC) en la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz. Se narra una investigación desde los inicios de la incorporación de los docentes en el Programa de desarrollo Profesional del Docente (Prodep) anteriormente (Promep: Programa de Mejoramiento del Profesorado), como Representante Institucional ante Prodep.

Palabras Claves: Cuerpo Académico, RIP, PRODEP y Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz.

INTRODUCCIÓN

RIP

El ser representante institucional ante Prodep, no es fácil requiere de ciertas habilidades como liderazgo, compromiso, ordenado, y saber de finanzas. El RIP cuando comenzó su gestión carecía de experiencia en la terminología, reglamento, manejo de la plataforma de los módulos siguientes:

1 Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz moises.mata@utsv.edu.mx
2 Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz vazbri20@hotmail.com
3 Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz danhr82@hotmail.com

Módulo de captura de curriculum y solicitudes PTC.

Módulo de captura de curriculum y solicitudes CAS.

Módulo FPI.

Módulo REGCA.

Módulo de comprobación de gastos (Transversal).

Esto generaba que el RIP no pudiera transmitir la información a los docentes de manera clara, oportuna y precisa.

Así también la falta de una buena comunicación con el área de finanzas y esta carencia de una persona dedicaba a llevar las finanzas e informes trimestrales ante Prodep, provocó que no se entregaran los informes técnicos en tiempo y forma, además generando observaciones en los informes. Desde el año 2018 el RIP debe subir a la plataforma de Prodep los informes financieros y técnicos.

La estrategia que se realizó en la UTSV con los nuevos docentes fue que se les presentó las reglas de operación, se les enseñó las convocatorias de apoyos que da Prodep, así como se les mostró en diapositivas como ingresar a la plataforma e introducir su producción académica; sin embargo, muy pocos docentes actualizaron su curriculum y participaron en dicha convocatoria, probablemente haya sido por falta de tiempo, que no cuenten con documentación comprobatoria ya que no había la cultura de evidenciar sus actividades como Profesores de asignatura, desidia, falta de compromiso o tal vez no consideraron la importante de ser reconocidos ante Prodep como un docente de calidad.

Cada año Prodep proporciona a inicio del año el calendario de las convocatorias y se tomó como estrategia reunirlos y presentarles el calendario o enviárselo por correo, además exhortando a los docentes en actualizar su curriculum de la plataforma de Prodep. También Prodep debido a la problemática que se tenía a nivel nacional por la falta de conocimiento de las reglas o de las convocatorias, comenzó a emitir oficios donde informaba las fechas para cambios de integrantes del CA, baja y altas de los CA´s, al RIP se le recordaba que en el módulo REGCA debe indicar e enviar la solicitud de que CA´s se iban a evaluar y el grado que iban a participar, las vigencias de los CA, invitación a actualizar el curriculum de cada

docente en la plataforma, y que sea validado por el Representante de cada Cuerpo Académico (RCA) y el cierre del módulo.

En cuanto a los nuevos CA´s el RIP debía solicitar y capturar la siguiente información: Nombre del Cuerpo académico, Línea(s) Innovadora (s) de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico (LIIADT), Descripción clara de las LIIADT, Grado de consolidación propuestos, Nombre de los profesores de tiempo completo que integran el cuerpo académico, LIIDT que cultiva cada uno de los integrantes, Área del conocimiento y disciplina del cuerpo académico y Dependencia de Educación Superior (DES) a la que se encuentra adscrito el CA.

Es importante que cada RCA evalué y valide la información emitida por los docentes en la plataforma, esto permitirá asegurar que la información será confiable en el proceso, además si no se valida no se verá reflejada en el sistema; así también el RIP deberá validar la información de los docentes y de los CA para poder aceptar que participen en las convocatorias.

El RIP dentro de sus funciones es recopilar la evidencia del curriculum de los docentes y CA´s para que sean evaluados por Prodep. Anteriormente esto se solicitaba en forma física, sin embargo, desde 2018 debe ser entregada en electrónico.

Es importante mencionar que la dirección institucional juega un papel muy importante para lograr los objetivos de poder ingresar a las convocatorias, realizando la evidencia que solicita Prodep, capacitando a sus docentes, autorizando movilidad docente, apoyando e incentivando a los docentes a participar en congresos y a escribir artículos. Sin embargo, uno de los problemas que existen en la Institución hay docentes que no realizan investigación, no cuentan con perfiles, no pertenecen a cuerpos académicos; y los que cumplen con esto se sienten poco valorados ya que no son estimulados ni reconocidos por la institución lo que trae el desánimo de los docentes provocando que bajen su producción académica. En la Institución 2014 a la fecha ha habido cambios significativos en la institución que ha provocado un estado de transición aunado a la crisis económica que pasa el país de austeridad, que se ve reflejado en el otorgamiento de apoyos.

Como todo principio tiene un fin igual; en el año 2017 se realizó cambio del cargo de RIP en la UTSV y hasta la fecha funge como Representante Institucional.

Actualmente el RIP es bien sabido que sus funciones son demandantes, sin embargo, desde el inicio en la participación de la UTSV ante Prodep han sido docentes quienes fungen esa función sin descarga en sus horarios, lo cual provoca poca dedicación a dicha actividad.

Nuevos PTC

Dentro de las políticas para el mejoramiento de la calidad académica, los PTC con estudios de posgrado, pasaron a ocupar un lugar importante en el escenario Universitario encargado de las principales tareas de la Universidad Tecnológica (Palomares et al., 2013). Profesor/a de Tiempo Completo (PTC) es el personal docente que desarrolla de manera profesional una carrera de carácter académico, y que sus actividades incluyen invariablemente las funciones de docencia, tutoría de estudiantes y la generación o aplicación innovadora del conocimiento. Debe además contar con el nombramiento que acredite su dedicación de tiempo completo (Prodep, 2019).

La Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV) preocupada por mejorar las condiciones laborales otorgo tiempo completo a docentes en el año 2005. De los cuales dos docentes lograron obtener apoyo en la convocatoria de Incorporación de nuevos profesores de tiempo completo en al año 2008; debido a que el recurso no fue depositado a tiempo para ser ejercido el RIP solicito a los docentes reprogramar ante Prodep su autorización. Dichos docentes al siguiente año lograron revalidar el apoyo otorgándoseles. Gracias a esto los docentes lograron adquirir materiales y equipos para su desempeño en la Institución con la adquisición de cómputo periférico, equipo de laboratorio entre otros. Montes y Montes (2014), mencionaron que los recursos son importantes y necesarios para culminar con éxito la investigación.

Posteriormente en al año 2010 y 2013 docentes participaron en la convocatoria de apoyo a la incorporación de nuevo PTC, el cual incluida la propuesta de un proyecto y lograron que fuera aceptado, con ello generó productos de calidad como la participación a congreso, redacción de un artículo y recursos humanos.

En el año 2015 se incorporaron como nuevos PTC 22 docentes de los cuales solo 5 participaron como nuevos PTC, en embargo, la falta de una planeación, desconocimiento, falta de involucramiento de los docentes cuando eran PA en las actividades académicos que evalúa Prodep, falta de asesoramiento y el desconocimiento de cómo realizar un protocolo de investigación no lograron obtener apoyo a excepción de un docente. Dubs (2002) mencionó que un proyecto obedece a ciertos criterios de organización y coherencia lógica, precisión y claridad donde se plantean muchas interrogantes; además dijo que los objetivos deben transmitir lo que se intenta realizar justificando las razones por las cuales se realiza el proyecto; probablemente a dichos maestros les falto estos factores para que fuera aceptados sus proyectos como Nuevos PTC:

Perfiles Deseables Y Estudios de posgrado

El objetivo del programa Perfil deseable es conseguir la superación del profesorado y lograr que los cuerpos académicos se consoliden dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES). Para alcanzar este propósito, la Subsecretaria de Educación Superior (SES) y la Coordinación General de Universidades Tecnologías (CGUT) promueven la formación de CA´s, que permitirá a los profesores de tiempo completo ser más competitivos, bajo estándares de buena calidad. (Larios et al., 2014; Mata et al., 2016). Perfil deseable es el reconocimiento otorgado por la Subsecretaría de Educación· Superior de la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal a través del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, a los/as profesores/as de tiempo completo que cumplen satisfactoriamente las funciones universitarias y dan evidencia de ello por lo menos en los tres últimos años (Prodep, 2019).

En el año 2008 dos docentes participaron en la convocatoria de estudios de posgrado de alta calidad, dos docentes en reconocimiento de perfil deseables logrando obtener el apoyo y 6 docentes en reconocimiento a perfil deseable y apoyo donde solo un maestro obtuvo el apoyo. Entre las observaciones por las cuales no se logró tener el perfil deseable y apoyo fueron: la poca cantidad y calidad de productos en investigación aplicada, asimilación, desarrollo y transferencia de tecnología, no había evidencia de los productos, no contaban con archivos pdf.

En el año 2009 dos docentes participaron en la convocatoria para de beca para estudios de posgrado de alta calidad logrando ser beneficiado. También ocho docentes participaron en la convocatoria de reconocimiento a perfil deseable y apoyo, de los cuales tres obtuvieron apoyo y reconocimiento a perfil deseable y un docente reconocimiento a perfil deseable, es decir, un efectivo de 50%. En este año Prodep emitió un documento donde explicaba la producción académica a evaluar (artículos arbitrados, indexados, capítulos de libros, libros, memorias en extenso, patentes, prototipo, creación artística, informe técnico, Manuales de operación, productos de transferencia de tecnología, desarrollo de infraestructura), docencia, tutorías, dirección de tesis, gestión académica (cuerpos colegiados como consejos, colegios, comisiones dictaminadoras, comisiones para evaluar proyectos de investigación, vinculación o difusión, dirección, coordinación y supervisión de programas educativos).Posteriormente (2010, 2011, 2012 y 2013) docentes solicitaron la beca de estudios de posgrado de alta calidad otorgándosele. En el mismo año (2010) cuatro docentes lograron obtener perfil deseable con apoyo. En el año 2013 dos docentes recibieron apoyo de perfil deseable, sin embargo, tres no aprobaron. Esto fue debido a falta de publicaciones en revistas indizadas, los evaluadores no consideraron como productos las memorias, falta de informes técnicos avalados por la institución. Posteriormente en el 2014 solo participaron tres docentes donde solo dos lograron el perfil. En el 2015 cinco docentes obtuvieron el perfil deseable de los cuales 4 fue con apoyo, dichos docentes han participado continuamente en la producción académica de calidad, lo que ha llevado a que logren dicho reconocimiento. Tres docentes participaron en la convocatoria de reconocimiento a perfil deseable y cuatro en perfil deseable con apoyo en el año 2016. Sin embargo, solo dos fueron aprobados y cinco no aprobaron la convocatoria. Recientemente se creó el área de posgrado y está esta coadyuvando al fortalecimiento de las funciones del RIP, CA´s y docentes a participar en las convocatorias.

Garza (2006a) dijo que existe poca cultura sobre el rol del profesor investigador y sus inagotables posibilidades para realizarse intelectualmente, enriquecer el entorno académico y aportar beneficios a la comunidad. Menciona también que los estímulos económicos que otorga Prodep son a docentes cuentan con producción académica de calidad gracias a un esfuerzo donde es necesario una serie de estrategias para lograrlo.

Cuerpos Académicos

El trabajo colegiado debe responder a las exigencias institucionales de tutoría, diseño y/o participación en programas de vinculación, extensión, educación continua y que el profesor obtenga reconocimiento del Prodep; para mejorar sus condiciones laborales con programas compensatorios, mediante conformación y funcionamiento de Cuerpos Académicos (Montes y Castro, 2014). Un cuerpo académico es un conjunto de Profesores- Investigadores que comparten una o más líneas de estudio, cuyos objetivos y metas están destinadas a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, sustentan las funciones académicas institucionales y contribuyen a integrar el sistema de Educación Superior (Palomares et al., 2013; Carillo et al., 2014 y Prodep 2019).

Desde junio de 2007 la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz se incorporó a Promep, en el cual se registraron cuatro cuerpos académicos CA-UTSEV-02 de la carrera de Mecatrónica, CA-UTSEV-03 de la carrea de Mantenimiento Industrial, CA-UTSEV-01 de la carrera de Química y CA- UTSE-TIC-04 de la carrea de Tecnología de la Comunicación e Información; dichos cuerpos contaban con poca experiencia en las reglas de operación, captura de la información y los procedimientos de los apoyos. Los CA´s fueron evaluados logrando sus registros “en Formación” en el año 2009, sin embargo, con las siguientes observaciones: Los integrantes no se dedican a la misma línea de trabajo, por lo tanto no hay resultados concretos, se recomienda informes técnicos detallados de los proyectos, la producción académica en el rubro de “otras” solo corresponde a un PTC sin evidencia para considerarlo producto de Cuerpo académico (CA), la producción individual no incide en el CA ni en la región, falta dirección de tesis conjunta de los PTC, no hay evidencia de reuniones de trabajo ni programas de

ellas, el proyecto de investigación conjunta no muestra la coparticipación o la codirección de la tesis en proceso, carencia de vinculación clara con la sociedad y de una manifestación de su potencial, productos no relevantes, las estancias no se vinculan con la línea de trabajo, definir las líneas mediante estudio de las necesidades de la región, para reforzar sus conocimientos y perfiles en torno a ellas, no hay trabajo colaborativo y se recomienda participación con otros CA, participar conjuntamente en la dirección de tesis, someter a un nuevo proyecto donde participen los PTC registrados y continuar con las actividades de tutorías, aumentar la producción individual como colectiva en relación a la línea.

Derivado de las observaciones emitidas, en el siguiente año solo tres CA volvieron a evaluarse reestructurando sus líneas y nombre del CA, con la siguiente producción.

Tabla No 1. Producción de los CA´s de la UTSV.

Clave	Producción académica	Dirección individualizada	Proyectos de investigación conjunta	Participación con otros CA	Reuniones o eventos para realizar trabajos en conjunto
CA-UTSEV-02	13	16	3	2	3
CA-UTSEV-01	20	25	11	1	41
CA-UTSEV-03	18	20	2	0	

En esta convocatoria se lograron dictámenes positivos, con las iguientes observaciones: la identidad entre miembros del CA es evidente mediante el desarrollo de proyectos y material didáctico, la LIIADT del CA es pertinente con la región, así como el nombre del CA, la vinculación es apenas suficiente, la formación de recursos humanos se muestra una intensa actividad en la impartición de clases, tutorías y dirección de tesis y también realizaron recomendaciones como realizar reportes de trabajos de investigación y de formación académica conjunta entre miembros del CA y contar con perfil deseable para ser un CA en consolidación.

La convocatoria que ofrece Prodep titulada el fortalecimiento de CA´s en Formación (CAEF), tiene como propósito otorgar a los CAEF registrados en el Programa un apoyo que les permita avanzar en la consolidación de las líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento, investigación aplicada y desarrollo tecnológico o líneas de investigación en lengua, cultura y desarrollo que cultivan o asegurar la consolidación (Prodep 2019). En el 2010 el Cuerpo académico CA-UTSEV-02 participó en dicha convocatoria, logrando que fuera aceptado su proyecto Diseño y construcción de un instrumento para la medición y trasmisión de la variable temperatura con salida control.

Sin embargo, debido a problemas institucionales, falta de apoyo a asistencia a eventos, cambios administrativos, falta de compromiso, e interacción entre los integrantes del cuerpo académico en el 2012 el CA-UTSEV-02 perdió el registro ante Prodep con dictamen “No reconocido”. Fue un resultado a reflexionar que se estaba realizando mal y generar estrategias que ayudaran a tener el nuevo registro ante Prodep. Las observaciones fueron que el CA no mostraba productividad en los últimos años, desde 2008 no hay productos asociados al módulo de curriculum del CA, solo impartición de clases. Dos estudiantes se encuentran en apoyo de posgrado, por lo cual el CA debía ser cerrado al no contar con la cantidad de integrantes requeridos. Logrando que en el 2015 se registrará el nuevo cuerpo académico titulado “Automatización y control” con clave UTSEV-CA-5 y el cual debe en este año ser evaluado para continuar como CA en “Formación” o “en consolidación”. Dentro de las observaciones o recomendaciones que se le daban al CA fue que sus integrantes deben obtener perfil deseable y ser integrantes del SNI, mejorar la participación e interacción de los miembros del CA, ya la producción individual es buena, continuar con reuniones mensuales de CA, que los integrantes que no cuenten con grado de maestría o doctorado deban realizar estudios de posgrado en un área afín a sus LIIADT, aumentar la producción en revistas indizadas o arbitradas, generar productos derivados de la colaboración con otros cuerpos académicos y participar en la actualización de programas de estudios.

Los Cuerpos académicos que tienen una buena calidad de producción académica pueden tener la oportunidad de tener el grado “En Consolidación”. En el año 2011,

el CA-UTSEV-CA-4 (TIC) logró que fuera aceptado “en consolidación” y hasta la fecha cuenta con ese grado, gracias a que cumplió con los siguientes rubros producción académica de calidad es decir tener artículos arbitrados o indizados, tutorías, asesorías, tesis, vinculación con otros cuerpos académicos, participación en la revisión de programas de estudio, reuniones de academias; hasta la fecha el CA se mantiene “en Consolidación”. Por lo que podemos decir que ya han encontrado la llave de trabajar en equipo y con calidad. Esto ayudó a que el CA-UTSEV-03 (MA) en el 2012 también logrará su grado en Consolidación.

Cada tres años los CA deben ser evaluados, no fue la excepción del CA de UTSEV-CA-03 (Gestión y administración del mantenimiento área industrial) donde obtuvo la categoría de “en consolidación en al año 2015. Sin embargo, el cual el CA de UTSEV-CA-03 bajo su productividad debido a la transición de cambios de directivos y en consecuencia su nivel de grado a “Formación”.

El cuerpo académico UTSEV-CA-03 participó en una red con el CA de Tlaxcala UTTLAX-CA-04 y de Valle de Toluca UTVT-CA-03 titulada Ingeniería mecánica aplicada, donde recibieron las siguientes observaciones, no se desgloso a detalle los recursos a detalle, ejemplo equipos, número de unidades, marca, características, costos, en caso de estancias y los congresos mencionar lugar, cuantas personas asistirán, ortografía, revisar los objetivos generales y específicos, procurar mantener una comunicación efectiva entre los integrantes de la red, no había evidencia suficiente de la experiencia de los integrantes respecto al tema del proyecto. Las metas eran muy ambiciosas para un año, las actividades de mediano a largo plazo, no tienen relación directa con el desarrollo del proyecto, mejorar el planteamiento del problema y metodología; derivado a esto no fue apoyada económicamente la red.

El CA de Recursos Naturales en el año 2018 obtuvo el grado “en Consolidación” gracias a su trabajo en equipo, interacción en tesis, proyecto, artículos, participación con otros CA´s y revisión y evaluación de programas de estudio de la carrera de Ingeniería Química.

También en el año 2016 el CA-UTSEV-01 logró bajara recursos con la convocatoria fortalecimiento a CA´s con el proyecto titulado “estudio de recubrimiento de almidón

de ñame y frijol en una uva verde (*Vitis vinífera*). Garza (2006b) dijo que las habilidades no técnicas identificadas y que se adquieren mediante dicha preparación al entrenamiento Técnico son: La escritura científica y/o académica, publicación científica, el desarrollo y aplicación de propuestas de investigación, búsqueda de información especializada, innovación tecnológica y la búsqueda de fuentes financieras.

CONCLUSIONES

En conclusión, el RIP juega un papel importante en la Institución y sobre todo en el área de investigación entre las cuales tenemos gestor ante Prodep, coordinador de las convocatorias, el que validad la información a través de portafolios de evidencia, organiza y programas reuniones de trabajo de los CA´s entre otras funciones.

En cuanto a los nuevos PTC es importante que desde que son Profesores de asignatura se vayan involucrando en las actividades que evalúa Prodep, en cuanto a los perfiles deseables se concluye que los docentes deben estar continuamente produciendo artículos indizados, participando en congresos, tesis, asesorías, tutorías, vinculación, interacción con otros cuerpos académicos y sobre todo con sus mismos integrantes de su CA.

Los Cuerpos académicos es un grupo de personas que deben trabajar en equipo, armónicamente generando productos de calidad, e interaccionando con otros cuerpos académicos a través Redes para poder bajar recursos y a su vez tener productos.

Hasta la fecha la UTSV ha tenido más de veinte docentes con perfil deseable, cinco docentes que han baja apoyo como nuevos PTC. Dos Cuerpos Académicos “en Consolidación” y dos en “Formación” y próximamente se pretende generar otros dos cuerpos académicos uno de la carrera de administración y otro de la carrera de química. se ha participado en la convocatoria de fortalecimiento de cuerpos académicos logrando igual bajar recursos, y más nueve docentes estudiaron posgrado con apoyo de Prodep lo que ha fortalecido al proceso de enseñanza aprendizaje, a las diferentes carreras y a la Universidad Tecnológica, siendo reconocida en la región sur por su calidad educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carrillo, M., Zavala, D., Alvarado, B., Reyes, A. y Carranza, C. (2014). Experiencia de un Cuerpo académico hacia su consolidación. Experiencias en la Formación y Operación de Cuerpos Académicos, Handbook-Ecorfan Valle de Santiago 61-66

Dubs, D.M.R. (2002). El proyecto factible: una modalidad de investigación, Revista Universitaria de investigación, Vol. 3 No 2, 1-18.

Garza, A.V. (2006a). Promep o Perece: ¿Qué hacer para que los profesores universitarios obtengan el perfil deseable?. Acta Universitaria Vol. 16 No 3, 5-14.

Garza, A.V. (2006b). Publica o perece: La escritura académica como estrategia para ingresar a Promep. México: el colegio de Chihuahua.

Mata, G.M., Vázquez, B. M.C. y Hernández, R.D. (2016). Cuerpo académico de Recursos Naturales de la carrera de ingeniería química de la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz, Pistas Educativas No. 117, 67-74.

Monte, D.C.A. y Montes, M.A. (2014). Guía para proyectos de investigación, Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas, No 20, 91-126.

Montes, S.C. y Castro, V.A. (2014). Los cuerpos académicos, recursos y colegialidad forzada, Revista de Políticas Educativas/Archivos analíticos de Políticas educativas Vol. 22 No 68, 1-26.

Palomares, R.M.B., Dimas, R.M.I., Salazar, R.B.L. y Espinoza, R.D. (2013). Fortalecimiento de los cuerpos académicos del programa educativo “Ingeniero Administrador de Sistemas de una dependencia de Educación Superior, VIII Congreso de Ingeniería Ingeniería Industrial y de Sistemas, 129-137.

Prodep (02 de 04 de 2019) Programa de desarrollo Profesional del docente. Obtenido de http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/prodep.htm

Silva, M.C y Castro , V. A. (2014). Los Cuerpos Académicos, recursos y colegialidad forzada, Revista de Políticas Educativas/Archivos Analíticos de Políticas Educativas Vol. 22 No 68, 1-26.

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON IRC.

LILIANA FUENTES ROSAS1, ANIBAL GAUDENCIO LÓPEZ CABRERA2, LUCILA GUADALUPE TOBÓN GALICIA3, DOLORES FUENTES ROSAS4, MARIBEL FUENTES ROSAS5

RESUMEN

El presente artículo representa el recorrido metodológico realizado por los autores para la construcción del cuestionario utilizado en la caracterización de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC). A lo largo del artículo, se consideran los procedimientos que permitieron entregar validez y fiabilidad al instrumento de medición (cuestionario). El instrumento fue avalado por especialistas de la medicina (Nefrólogos) y servirá para la toma de datos que contribuirá a la construcción de una red neuronal artificial para ayudar al diagnóstico oportuno de la enfermedad.

Palabras clave: Instrumento, validez, fiabilidad, medición.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC), se define como anormalidades estructurales o funcionales del riñón por más de 3 meses, con implicaciones para la salud (Cháves et al, 2016).

México está inmerso en un proceso de transición epidemiológica a través del cual ciertas enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial han desplazado a las enfermedades infecciosas de las

1 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. Liliana.fuentes@tstb.edu.mx
2 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. AnibalgLopezc@outlook.es
3 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. ltobon19@hotmail.com
4 Instituto Mexicano del Seguro Social / Unidad Médico-Familiar 2, Río Blanco, Ver. furodo031767@hotmail.com
5 Instituto Mexicano del Seguro Social / Unidad Médico-Familiar 4, Cd. Mendoza, Ver. Rossmarf17@hotmail.com

principales causas de muerte (López-Cervantes 2009). La enfermedad renal crónica (ERC o IRC) es una complicación frecuente de las dos enfermedades previamente mencionadas, así como, de algunas infecciones y de los cálculos de las vías urinarias. Cuando la ERC alcanza un estado terminal (ERCT) y no es tratada de manera efectiva, conduce a la muerte en poco tiempo debido a su naturaleza discapacitante y progresiva.

De acuerdo con cifras oficiales, en México, las enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), entre las que se cuenta la Insuficiencia Renal Crónica (IRC), representa el 70% de las muertes. Puede hablarse de que alrededor de 124 mil enfermos a lo largo y ancho del país requieren de alguna de las terapias sustitutivas o restitutivas, como son la diálisis peritoneal, la hemodiálisis y/o trasplante renal. Aunado a este problema, debe asociarse el déficit acumulado de médicos nefrólogos, cuya disponibilidad se hace cada vez más difícil. El Consejo Mexicano de Nefrología (2016) reporta tener 1190 nefrólogos en su base de datos de todo el país, cuando las amplias necesidades revelan que debería haber al menos 3000 especialistas (Tamayo y Lastiri, 2016).

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) es una de las patologías que de manera severa aqueja a la población terrablanquense, se llega hablar incluso de que se tienen cifras por encima de la media nacional.

En México hay una importante deficiencia en la Atención Primaria de Salud (APS). La APS es reconocida, desde hace más de un cuarto de siglo, como uno de los componentes claves de un sistema de salud efectivo. Varios estudios han demostrado que los países donde los sistemas de salud cuentan con una fuerte orientación a la APS tiene mejores y más equitativos resultados en salud. Son más eficientes, tienen costos de atención más bajos y logran mayor satisfacción del usuario. Además, cuentan con una tendencia más fuerte hacia la equidad. Tanto para los individuos como para la sociedad, resulta menos costoso y más efectivo cubrir los gastos médicos en un sistema de salud enfocado a la APS, en comparación con sistemas de atención orientados hacia la atención especializada, como sucede en México.

La contribución del presente trabajo es ofrecer un recurso que apoye al diagnóstico médico temprano de IRC, utilizando inteligencia artificial. Para tal fin es necesario contar con un instrumento de recolección de datos que alimente la arquitectura de la red neuronal artificial y posteriormente sea utilizada como un predictor que, una vez detectada la posibilidad de desarrollar IRC en una persona, ésta cambie su estilo de vida a modo de que evite la enfermedad o retarde la presencia de la misma.

METODOLOGÍA

Actualmente no existe ningún instrumento específicamente desarrollado para evaluar el estado de salud y condiciones de vida de los pacientes con ERC en tratamiento de diálisis. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue diseñar un instrumento breve y de fácil aplicación que permita recabar información sobre el estilo de vida, mediciones de parámetros de control de salud de los pacientes sometidos tanto a hemodiálisis como a diálisis peritoneal.

Desarrollo del instrumento

Para desarrollar la herramienta de medición del Estado General de Salud del Paciente con ERC en estadio 4 o 5 (EGSP-ERC-0405) los autores se basaron en las sugerencias del profesional médico especializado en la materia (nefrólogo).

Se diseñó en base a grupos de preguntas sobre áreas específicas de la vida y siguiendo el formato de otros protocolos pues no hay ningún protocolo específico para IRC (Ramírez et al, 2002).

La primera versión de la herramienta desarrollada incluyó las siguientes áreas:

Datos sociodemográficos

Indicadores de somatometría

Indicadores de historia clínica

El instrumento preliminar constaba de 32 ítems. Tal como se muestra en la tabla 1, en donde se aprecian las tres áreas mencionadas anteriormente.

Tabla 1. Estructura de variables del instrumento preliminar EGSP-ERC-0405

Área	Tipo de variable	Cantidad
Sociodemográfica	Nominal cualitativa	2
	Ordinal cualitativa	3
	Razón-cuantitativas continuas	2
Somatometría	Ordinal cualitativa	1
	Razón- cuantitativa continua	1
	Intervalo -cuantitativa continua	3
Historia clínica	Dicotómicas	20
	TOTAL	32

Estudio interjueces

El diseño preliminar del instrumento se sometió a un análisis interjueces para verificar la validez de contenido y la validez aparente (face validity). Para ello, esta primera versión se presentó a un grupo interdisciplinar de diez expertos, de los cuales tres eran enfermeras con amplia experiencia en diálisis, dos eran pacientes en programa de hemodiálisis crónica, uno era nefrólogo coordinador del área de diálisis de un hospital, uno era psicólogo clínico, uno el nutriólogo y dos doctoras de medicina familiar.

En análisis interjueces se llevó a cabo en dos fases (García-Llana, 2016). En la primera se les pidió que emitieran un juicio en cuanto al grado en que cada ítem era relevante o comprensible, con respecto a si sugerían alguna mejora con respecto al mismo para hacerlo más comprensible o relevante y con respecto a si sugerían su eliminación. En la segunda fase se les preguntó si añadirían algún ítem que no estuviese previamente considerado. Por último, se les cuestionó si tenían algún comentario adicional acerca del instrumento que quisieran añadir. El criterio establecido para reformular los ítems se basó en el porcentaje de acuerdo entre jueces expertos respecto a la valoración de la comprensión y la relevancia del ítem. Asimismo, se les preguntaba si harían alguna sugerencia para mejorar el ítem, o si lo eliminarían del instrumento.

Para la toma de decisiones acerca del mantenimiento o eliminación de los ítems se tomaron como referencia los criterios empleados en Remor y The Hemophilia QoL.25 (2004) para la construcción de un cuestionario de calidad de vida para

pacientes con hemofilia. Siguiendo estos criterios, los ítems eran reformulados si: a) un 20% de los jueces o más consideraba que no eran relevantes, o b) un 20% o más de los jueces consideraba que no eran comprensibles o si c) al menos un 20% de los jueces sugieren su modificación. Los ítems eran eliminados si un 20% de los jueces o más lo sugerían, y se añadían nuevos ítems si había alguna sugerencia en común por parte de al menos el 20% de los jueces. Todas las valoraciones fueron realizadas en un formulario estandarizado diseñado para tal fin.

Prueba piloto

Empleando la versión del instrumento obtenida tras el análisis interjueces, se realizó una prueba piloto con el objetivo de evaluar posibles dificultades o aspectos mejorables en la comprensión, relevancia o formulación de las preguntas.

La muestra estuvo compuesta por 25 pacientes que recibían tratamiento de diálisis o hemodiálisis en alguno de los siguientes centros:

Hospital General de Tierra Blanca

Clínica 2 de Río Blanco, Veracruz

Clínica 4 de Camerino Z. Mendoza, Veracruz

Los criterios de inclusión para los pacientes fueron: a) Ser mayor de 18 años; b) Estar diagnosticado de ERCA; c) Estar recibiendo tratamiento de diálisis o hemodiálisis; d) Tener una adecuada comprensión del idioma que no dificulte la aplicación del instrumento y e) Dar su consentimiento verbal para ser evaluado.

Los criterios de exclusión fueron: a) Llevar menos de tres meses en el programa actual de diálisis; b) Presentar deterioro cognitivo y c) Padecer alguna enfermedad psiquiátrica activa que impida la correcta comprensión y respuesta de la entrevista o altere el estado de conciencia.

Para la realización de las entrevistas se diseñó una planilla de evaluación que, con respecto a cada ítem incluía si el paciente lo comprendía o no, si lo consideraba relevante o no, y si ofrecía alguna sugerencia de mejora. El entrevistador anotaba las respuestas del paciente de cara a detectar información solapada con respecto a otras preguntas del instrumento y la adecuación de las preguntas La duración media de la entrevista fue de 25 minutos.

RESULTADOS

Estudio interjueces

Análisis descriptivos de los jueces

Seis de los jueces son mujeres (60%), con una edad media de 42 años. La media de años de experiencia en el área de diálisis del grupo es 13, ya fuera como paciente o como profesional de salud.

Funcionamiento de los ítems

Ninguno de los 32 ítems del instrumento preliminar fue considerado para eliminarse. Con respecto a las sugerencias de adición de ítems, se realizan un total de doce, sugeridos por el 60% de los jueces. La estructura del instrumento final fue la que se muestra en la tabla 2 y que consta de 44 ítems, es decir, los jueces añadieron 12 ítems, que en realidad completaron la información del área de historia clínica.

Estudio piloto

Análisis descriptivos de la muestra

El equipo de trabajo de los investigadores (seis sujetos) realizaron la recogida de información. Cinco de ellos mujeres y 1 un varón. Con una edad media de 21 años, el procedimiento de recolección de datos estuvo supervisada por un enfermero y una trabajadora social.

Tabla 2. Estructura de final del instrumento EGSP-ERC-0405

Área	Tipo de variable	Cantidad
Sociodemográfica	Nominal cualitativa	2
	Ordinal cualitativa	3
	Razón-cuantitativas continuas	2
Somatometría	Ordinal cualitativa	1
	Razón- cuantitativa continua	1
	Intervalo -cuantitativa continua	3
Historia clínica	Dicotómicas	20
	Razón- cuantitativa continua	9
	Razón- cuantitativa discreta	3
	TOTAL	44

De los pacientes:

El 56% son hombres. El 72% están casados. Únicamente el 8% tiene ocupación laboral en el momento de la evaluación. Con respecto a la técnica de diálisis recibida, el 54% está en hemodiálisis, el resto en diálisis peritoneal continua ambulatoria.

Funcionamiento de los ítems

Los resultados acerca de la eliminación o modificación de los ítems en base a los criterios mencionados se encuentran recogidos en la tabla 3.

Tabla 3. Tasa de respuesta de la evaluación piloto a 25 pacientes sobre los ítems de la segunda versión del instrumento EGSP-ERC-0405.

Área	Ítems	Comprensión	Relevancia	Decisión
Sociodemográfica	7	100	2	*
Somatometría	5	80	88	*
Historia clínica	32	96	86	*

Notas: * Ítems que se mantienen en el cuestionario. Se reformulan los ítems si el porcentaje de comprensión es menor de 70%. Se eliminan los ítems que cuya relevancia es inferior al 70%.

CONCLUSIONES

El procedimiento interjueces y el estudio piloto realizados para conocer la validez de contenido de la herramienta EGSP-ERC-0405 han mostrado, de manera preliminar, que esta herramienta funciona adecuadamente cuando es aplicada a pacientes renales en diálisis. Asimismo, los escasos cambios realizados, son indicadores de que el cuestionario diseñado tiene una adecuada validez de contenido y aparente.

Este instrumento presenta una serie de ventajas que se han visto demostradas en los estudios realizados hasta el momento y presentados en este artículo. Es un instrumento de screening, y por lo tanto fácil de aplicar y de responder por parte de los pacientes en diálisis. Además, ha mostrado ser comprensible y recoger todos los aspectos de mayor relevancia para el conocimiento del estado de salud general en enfermos renales. Por su facilidad en su aplicación, es posible incorporarlo en

los protocolos de evaluación en las unidades de diálisis de cara a una posible monitorización del estado de ánimo. Finalmente, se considera que es un instrumento adecuado para facilitar la detección de los pacientes con mayor problemática en el control de la enfermedad que puedan requerir una atención más especializada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chaves, N., Echeverri, J., Ballesteros, D., Quijano, J. y Camacho, D. (2016). Validación de la Escala de Morisky de 8 ítems en pacientes con Enfermedad Renal Crónica. Revista Med, 24(2), 23-32, Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=910/91049738003

García-Llana, R., Rodríguez-Rey, R., Rollán de la Sota, M., Dapena, F., Ramos, F., Trocoli, F. y Selgas, R. (2016). Desarrollo de un instrumento para la evaluación del malestar emocional para pacientes renales en diálisis. Enfermería Nefrológica, 19(4), 349-357. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000400006

López-Cervantes M., Rojas-Russell M., Tirado-Gómez LL., Durán-Arenas L., Pacheco-Domínguez R., Venado-Estrada A. et al. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. México, D.F.: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2009.

Ramírez, F., Durón, R., Rivera, M., Aguilar, M., Aguilar, R., Pineda, R. y Reyes, A. (2002). Desarrollo de un instrumento para medir la calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica y diálisis. Una experiencia en Honduras. Revista Médica Hondureña, 70 (1), 3-8. Recuperado de http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2002/pdf/Vol70-1-2002-2.pdf

Remor, E. y The Hemofilia-QoL Group (2004). Desarrollo en España de un nuevo cuestionario de calidad de vida específico para adultos con hemofilia: el Hemofilia-QoL. Haematológica (ed esp.) 89(3):16-21.

Tamayo y Orozco, J. y Lastiri, H. (2016) La enfermedad renal crónica en México. Recuperado de https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/ENF-RENAL.pdf

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL ITBOCA.

JOSUÉ SALAZAR HERRERA1 ANA GABRIELA VERA SANTIZ2 ZANDRA ELIZABETH FRANCO CRUZ3

RESUMEN

La presente investigación se elaboró a causa del interés de saber cómo es que los estudiantes de la carrera de Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Boca del Rio adquieren conocimientos y sus formas de aprendizaje para su formación profesional. Para ello se realizaron investigaciones sobre las metas de aprendizaje en educación superior, el profesor de educación superior y también se realizaron investigaciones sobre los rasgos de una enseñanza de calidad en educación superior en donde es de suma importancia que los estudiantes con el apoyo de sus profesores puedan obtener conocimientos y buenas formas de aprendizaje para ejercer su profesión.

El método de las encuestas que se aplicaron a los estudiantes de primer semestre del Instituto nos dio resultados que posteriormente se lograron obtener conclusiones sobre cómo es que adquieren estos conocimientos en su nivel superior.

Una vez obtenido los datos y las conclusiones se realizarán análisis para compartir con los propios estudiantes y así contribuir a su crecimiento profesional.

Palabras Claves: Profesionistas de Calidad, Nivel de conocimiento, Crecimiento profesional, Estudiantes, ITBOCA.

Definiciones:

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Nivel CINE: Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca Del Rio 16990415@bdelrio.tecnm.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca Del Rio 16990304@bdelrio.tecnm.mx
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca Del Rio Zandrafranco@bdelrio.tecnm.mx

ABSTRACT

The present investigation was elaborated because of the interest of knowing how it is that the students of the Business Management career of the Technological Institute of Boca del Rio acquire knowledge and their ways of learning for their professional training. For this purpose, research was carried out on learning goals in higher education, the professor of higher education and research was also carried out on the traits of quality education in higher education where it is of utmost importance that students with the support of their teachers They can obtain knowledge and good ways of learning to practice their profession. The method of the surveys that were applied to the first semester students of the Institute gave us results that subsequently obtained conclusions about how they acquire this knowledge at their higher level. Once the data and conclusions have been obtained, analyzes will be carried out to share with the students themselves and thus contribute to their professional growth. Keywords: Quality Professionals, Level of knowledge, Professional growth, Students, ITBOCA. Definitions: OECD: Organization for Economic Cooperation and Development. ISCED level: International Standard Classification of Education.

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes en general han adquirido conocimientos a partir de su desarrollo y corta edad, partiendo desde que, como seres humanos se tiende a conocer, indagar, investigar objetos e informarse, ya sea por instinto o motivos de interés, en la que en unos marcan tanto para la vida personal y otros para la formación profesional. En los conocimientos adquiridos suelen llevar consigo experiencias del docente o facilitador que ofrece el apoyo y orientación de tales conocimientos, los cuales facilitan al estudiante que se les quede algo que anteriormente era totalmente desconocido y que podrán aplicarlo en un corto, mediano o largo plazo de su vida profesional, es por ello que se considera como una gran oportunidad para expandir el panorama y la perspectiva que tiene el estudiante de un tema, un área de trabajo, un método de investigación o de estudio, etc.

Es importante que los estudiantes de nuevo ingreso del Itboca tengan presente los conocimientos que han adquirido a lo largo de su transcurso como estudiantes en sus niveles y cursos educativos, que les hayan permitido experimentar interés, nuevas perspectivas o simplemente el conocimiento correspondiente a las asignaturas o temas.

En algunos casos estos conocimientos adquiridos en los anteriores niveles educativos resultan ser que no se quedan por mucho tiempo en los estudiantes, ya sea por falta de retentiva, atención y motivos de interés, el cual les impide llegar a ser un profesional preparado adecuadamente, por lo que se recomienda diagnosticar y evaluar dichos conocimientos de los estudiantes principalmente a los de primer ingreso.

Método

El método utilizado fue mediante una encuesta que constaba de 5 preguntas, la cual se le aplico a 31 estudiantes de la carrera de Ingeniería En Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Boca del Rio, siendo así la muestra para efectos de estudio de una población total de 700 estudiantes en promedio que ingresan a la Institución.

Enlace de la encuesta: https://forms.gle/EwYFA7gosNF6vNww5

En la encuesta se le realizaron las siguientes preguntas:

Para mí es particularmente que al aprender se enfatice.

La originalidad y la creatividad

El razonamiento lógico y el orden

La discusión y la colaboración

La solución de problemas y experimentación

Yo aprendo mejor si:

Pruebo como las cosas trabajan

Trabajo en grupo

Descubro por mí mismo

Pienso y reflexionó

Uno de mis puntos fuertes para adquirir conocimientos es:

Mi capacidad de reflexión

Mi capacidad de entusiasmo

Mi capacidad de acción

Mi capacidad para escuchar

En el entorno escolar debería enfatizarse:

La solución de problemas reales

La claridad en el razonamiento

La relación entre conocimiento y persona

La adaptación al cambió

Como estudio para un examen:

Grabando y escuchando

Memorizando

Leyendo una sola vez

Anotando palabras claves y repasarlo

El sistema educativo mexicano, desde la educación primaria a la educación superior, ha experimentado un crecimiento exponencial desde 1950, pasando de 1 a 36 millones de estudiantes, logrando así prácticamente la escolarización universal hasta el nivel de educación secundaria. Sin embargo, un gran número de estudiantes abandonan la educación media superior, y en la actualidad se prevé que solo el 56,3% de los mexicanos terminen este nivel de estudios (OECD).

El sistema de educación superior de México es amplio y ha experimentado un crecimiento rápido durante las últimas décadas. En 1970-1971 había alrededor de 270 000 estudiantes matriculados en 385 escuelas a lo largo y ancho de México. En 2016-2017, esta cifra había aumentado hasta cerca de 4.4 millones de estudiantes (3.8 millones de estudiantes en programas presenciales y 0.6 millones en programas a distancia o en línea) presentes en más de 7 000 escuelas y casi 38 000 programas (SEP, 2017). El sistema de educación superior mexicano, con 13 subsistemas, es altamente complejo y diverso. Los subsistemas son sustancialmente distintos en cuanto a instituciones, programas, estructuras de gobierno, acuerdos de financiamiento, dependencia gubernamental, calidad, así como intensidad investigadora y docente.

En 2015, el 89% de los estudiantes de educación superior en México estaban matriculados en programas de licenciatura (nivel CINE), frente al promedio de la

OCDE del 61%; 4.5% en programas de técnico superior universitario y profesional asociado (nivel CINE), frente al promedio de la OCDE del 20.4%; 5.9% en programas de especialización y maestría (nivel CINE), frente al promedio de la OCDE del 16%; y menos del 1% (0.9%) en programas de doctorado de nivel CINE, frente al promedio de la OCDE del 2.4% (OECD, 2017).

En la actualidad, México tiene la proporción más baja entre los países de la OCDE de adultos (25-64 años) con un título de educación superior (17%), una cifra muy inferior al promedio de la OCDE (37%), y por debajo de otros países de la región, tales como Chile (23%), Colombia (23%), Costa Rica (23%) o Argentina (21%) (OECD, 2018). Sin embargo, se han conseguido avances notables por lo que se refiere al aumento del logro educativo en los niveles de educación superior en México, y durante los últimos 16 años la proporción de adultos jóvenes que han finalizado la educación superior pasó del 17% al 23%. Si se mantienen los patrones actuales, se prevé que el 26% de los jóvenes mexicanos obtengan un título de educación superior en algún momento de su vida (OECD, 2018). Actualmente más de medio millón de egresados de educación superior entran cada año en el mercado laboral.

Metas de aprendizaje en educación superior.

Uno de los rasgos distintivos de este nivel educativo es buscar resultados de aprendizaje ambiciosos y profundos por ser ya un nivel terminal de estudios, donde concluye la educación formal. Por ejemplo, Hativa (2000) indica que, independientemente del tipo de disciplina o especialidad, las universidades deben formar en sus estudiantes un pensamiento de alto nivel y convertirlos en aprendices autónomos. Si bien estas metas son compartidas, hay diferencias entre las disciplinas sobre lo que para cada una de ellas es importante. Por ejemplo, los maestros de ciencias y matemáticas le dan gran importancia al aprendizaje del dominio factual de los hechos y principios de sus disciplinas; en cambio, los de humanidades y ciencias sociales otorgan mayor peso al desarrollo personal del estudiante, a la discusión y a las habilidades comunicativas y sociales.

Por otro lado, Ramsden (2007) clasifica las metas en dos tipos, los cuales se diferencian cualitativamente entre sí. Ellas son:

Las abstractas, genéricas y de desarrollo personal, y
las referidas al dominio del conocimiento disciplinario incluyendo las habilidades y técnicas particulares que distinguen a cada profesión.

Meta 1: Es un propósito abstracto, genérico y de desarrollo personal, como, por ejemplo: "la función prioritaria de la universidad es la adquisición imaginativa del conocimiento... Una universidad es imaginativa o no es nada, o por lo menos nada útil" (Whitehead, 1929:139, 145, cit. en Ramsden, 2007: 21); otro ejemplo es el que establece The Hale Report (1964, cit. en Ramsden, 2007: 21): "Un propósito implícito de la educación superior es lograr que los estudiantes piensen por sí mismos". Metas formuladas más recientemente señalan que "deben aprender cómo aprender" y "pensar críticamente" (Dearing, 1997 cit. en Ramsden, 2007:22). La cualidad del pensamiento crítico es una
de las más citadas como meta en este nivel, como se aprecia en lo establecido por académicos de universidades canadienses y australianas, quienes en una encuesta señalaron las siguientes como las más comunes:

Enseñar a los alumnos a analizar ideas y temas de manera crítica.

Desarrollar en los estudiantes las habilidades intelectuales y de pensamiento.

Enseñar a los alumnos a comprender principios y generalizaciones.

Es de llamar la atención la consistencia en los fines de la educación superior, no obstante ser de diferentes épocas, esto es: a pesar del tiempo transcurrido se siguen apreciando los mismos propósitos.

Meta 2: Se refiere a la concreción en una disciplina de estas finalidades generales. Un punto de coincidencia es que regularmente los académicos le dan gran importancia al dominio factual de la disciplina. Ejemplos de lo dicho por ellos en diferentes disciplinas son los siguientes (Ramsden, 2007):

Tomar aproximaciones creativas e innovadoras en el diseño de problemas urbanos (urbanismo).

Ser capaz de analizar diferentes perspectivas sobre la naturaleza del arte renacentista (arte).

Comunicarse profesionalmente con el paciente (escucharlo atentamente, interpretar correctamente y responder con tacto) (medicina).

Entender las limitaciones del concepto de utilidad marginal en situaciones reales (economía).

Como puede verse, los términos empleados son: analizar, comprender, apreciar el significado o interpretar.

Finalmente, cada disciplina precisa del aprendizaje de ciertas habilidades, estrategias, técnicas y dominios concretos juzgados como esenciales que el profesional debe desplegar. Estas son las finalidades de enseñanza usuales de encontrar en los planteamientos tanto de las instituciones de educación superior como de sus docentes; se trata de propósitos amplios y ambiciosos, cuyo problema es que la mayor parte de los estudiantes parece no lograrlos. Así lo demuestra Garnier (1998, cit en Weimer, 2002:19), quien resume así las principales conclusiones de los resultados de las investigaciones realizadas en tres décadas:

Para la mayoría de los estudiantes de educación superior su experiencia consiste en vivir currículo, pobremente organizados y con temas dispersos, con metas indefinidas, clases que enfatizaban un aprendizaje pasivo y formas de evaluación que demandaban sólo memorizar el material y un nivel muy bajo de comprensión de los conceptos.

Si bien pueden retener gran cantidad de información o logran conocer las fórmulas, no saben dónde ni cuándo aplicarlas, o son incapaces de integrar y dar sentido a lo que han revisado. Otro punto de preocupación, sobre todo si se desea que sean personas autorreguladas y sepan aprender a aprender, es que muchos de ellos no tienen conciencia de su ignorancia, mucho menos de lo que tendrían que hacer para remediarla; es decir, "no saben que no saben".

Lo anterior demuestra que nos encontramos ante una clara contradicción, ya que los propósitos se asemejan poco a los resultados y en la búsqueda de revertir dicha situación el papel del profesor es crucial.

El profesor de educación superior

Para remediar lo anterior se requiere un cambio profundo en las formas de enseñar, para ayudar a los estudiantes de educación superior a comprender los fenómenos de la misma manera como lo hacen los expertos en cada disciplina (Ramsden, 2007). De ahí la preocupación de las universidades por mejorar sus formas de

enseñanza, reconociendo la escasez de trabajos acerca de cómo hacerlo y agravado por el hecho de que en las universidades se valora más la investigación que la enseñanza (Cid et al., 2009).

Por otra parte, no puede negarse el contexto donde el docente efectúa su actividad: las universidades están sometidas a diferentes presiones, como por ejemplo relacionar el financiamiento con el desempeño; otro asunto es que deben rendir cuentas acerca de en qué y cómo utilizan los recursos otorgados. Está también la demanda de atender una creciente población estudiantil con diferentes condiciones socioculturales y lidiar con el problema de contar con menos recursos (Ramsden,2007). Lo que también es innegable es que lo realizado en este nivel forma parte de la tendencia mundial para buscar nuevas maneras de crear y utilizar el conocimiento (Hativa y Goodyear, 2002).

Una de las consecuencias de lo antes descrito es que el profesor de educación superior tendrá que volverse más profesional, es decir, tendrá que formalizar su preparación, sobre todo en lo que atañe a la didáctica, y comenzar a impartir clases sólo después de demostrar el dominio de las habilidades docentes. Actualmente el profesor universitario es considerado un profesional del conocimiento, con el mismo nivel y demanda que las grandes corporaciones tienen por este tipo de profesional (Hativa y Goodyear, 2002).

Las repercusiones de lo anterior en el profesor de educación superior es la exigencia de desempeñar diversos papeles. Ramsden (2007: 4-5) los resume así:

Se espera que sea un excelente maestro, que diseñe cursos y aplique métodos de enseñanza adecuados para cumplir con los requerimientos de una población estudiantil heterogénea, que sepa lidiar con grupos numerosos de estudiantes, que utilice apropiadamente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que inspire a estudiantes con cero tolerancias a la frustración y cuya mente está más preocupada por su siguiente trabajo de medio tiempo que por el placer de aprender. Al mismo tiempo, se espera que sea altamente productivo en la investigación, que pueda conseguir nuevos recursos financieros, que haga malabares para sortear con las nuevas demandas administrativas y rinda cuentas a una amplia variedad de jefes.

En México, al profesor de educación superior, de acuerdo con el programa sectorial para el sexenio 2006-2012, se le concibe de la siguiente manera: "[Debe tener la:] Capacidad de realizar con alto desempeño las funciones básicas de docencia, generación y aplicación innovadora de conocimiento, tutoría y gestión académico-administrativa" (Secretaría de Educación Pública, 2007:27).

El contexto descrito anteriormente se concreta en que nuestras universidades están siendo presionadas a estar innovando continuamente; todavía no se termina de consolidar la adopción de un nuevo modelo curricular cuando ya se tiene que aplicar el siguiente (Díaz Barriga, 2005). En esas circunstancias es difícil disponer de un modelo educativo coherente que integre en su conjunto la visión institucional y no sean sólo partes de un todo muchas veces incongruentes entre sí. Más preocupante es cuando los docentes no comprenden el modelo, siendo como son los principales actores que deberán aplicarlo (Díaz Barriga, 2006). El resultado educativo de lo antes expuesto es que a pesar de que en el discurso institucional las universidades están cambiando, en la práctica esto no ocurre: en la enseñanza cotidiana es raro ver esas modificaciones y siguen prevaleciendo las formas tradicionales de enseñar y evaluar. Así, las reformas educativas difícilmente se materializarán si no se le da una atención especial a la formación y al cambio de las concepciones pedagógicas de los maestros, dado que son ellos quienes determinan el éxito o fracaso de

cualquier innovación educativa (Mellado, 2009). Los cambios en la docencia no se circunscriben únicamente a la actualización de determinada técnica didáctica o al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); implican confrontar las creencias que subyacen a la práctica docente —donde son sinónimos enseñar y exponer— para ayudar a los profesores a aceptar nuevos riesgos, abrirse a otras visiones de la enseñanza, hacer cosas que no hacían antes, volver a ser aprendices y mostrarse dispuestos a vivir nuevas experiencias educativas. Resumiendo, como afirman Me Alpine y Weston (2000:377, cit. en Kane et al., 2002: 182): "Los cambios fundamentales en la calidad de la enseñanza en educación superior La calidad de la enseñanza en educación superior son poco probables de ocurrir sin una modificación de las concepciones que, sobre la enseñanza, tienen los profesores".

Para apoyar esta tarea una de las primeras acciones es delimitar cuáles son los dominios —en el amplio sentido de la palabra— que un profesor de este nivel educativo debería mostrar. Se describen en el siguiente apartado.

Rasgos de una enseñanza de calidad en educación superior

Ramsden (2007) considera que una enseñanza de calidad en educación superior debe cambiar la manera como los estudiantes comprenden, experimentan o conceptualizan el mundo que les rodea. Por otra parte, Kane et al. (2002) destacan que la excelencia en la enseñanza es compleja y difícil de alcanzar. Refieren lo aseverado por Andrews (1996:101, cit. en Kane et al., 2002:209): "[Ella].. tiene que ver con la pericia con la que el docente maneje los contenidos y las técnicas metodológicas, tanto como sentirse partícipe en el valor de la empresa educativa y en querer alcanzar conjuntamente resultados de calidad". De acuerdo con Hativa (2000), hay un amplio acuerdo en que los

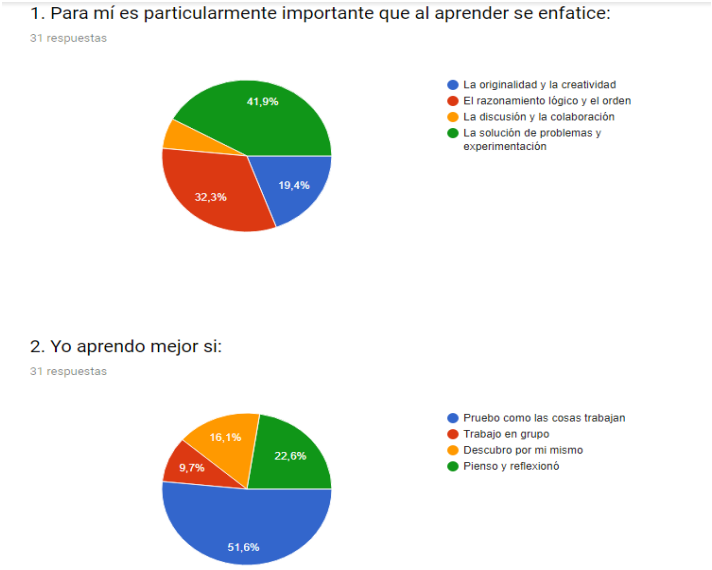
principales indicadores de calidad docente son el logro académico de los estudiantes y su satisfacción con la enseñanza recibida.

Ramsden (2007) ha postulado seis principios de una enseñanza efectiva en educación superior, que son: 1) despertar el interés y los deseos de aprender por parte de los estudiantes, donde ellos acepten el esfuerzo que va requerir; 2) preocupación y respeto por el aprendizaje del alumno, es decir, todas sus acciones deben estar encaminadas a lograr cambios en su comprensión del mundo; 3)

ofrecer una realimentación adecuada y una justa evaluación, sobre todo la primera, ya que es la característica de una enseñanza eficiente más citada por los estudiantes (Shute, 2008); 4) metas claras y retos intelectuales: al estudiante le debe quedar claro lo que se espera de él y alcanzar esa finalidad debe implicar un desafío; 5) fomento de la independencia y control de su aprendizaje por parte del alumno y su activo involucramiento: la finalidad para el estudiante es que al término del proceso instruccional sea un aprendiz autónomo y autorregulado; y 6) aprender de los estudiantes, lo que implica que el maestro debe ser humilde y estar dispuesto a conocer cosas nuevas; ser generoso para compartir lo que sabe y conocer a sus alumnos para adaptar sus conocimientos a sus características, expectativas y deseos, y no al revés.

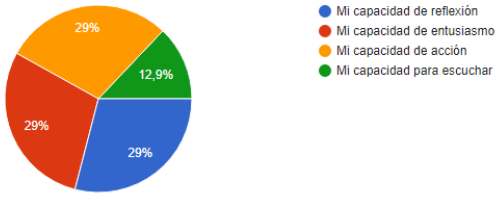
Un rasgo crucial que distingue a una enseñanza de calidad es la claridad, que consiste en que el profesor sea organizado, presente el contenido de manera lógica, utilice ejemplos, explique el tema de manera simple, enseñe paso a paso, responda adecuadamente las preguntas de los estudiantes, retroalimente sus acciones, enfatice los puntos importantes, resuma lo enseñado en la clase y pregunte a los estudiantes para verificar que hayan comprendido, además de crear una atmósfera pro -picia para el aprendizaje y estimular la participación de los alumnos (Hativa, 2000).

RESULTADOS



3. Uno de mis puntos fuertes para adquirir conocimientos es:

31 respuestas

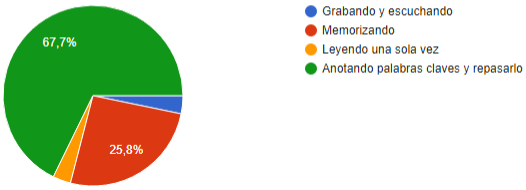


4. En el entorno escolar debería enfatizarse:

31 respuestas

5. Como estudio para un examen:

31 respuestas



CONCLUSIONES

De acuerdo con las encuestas realizadas para los estudiantes de primer semestre es de importancia aprender y el adquirir conocimientos básicos que se enfatice la solución de problemas y experimentación con un 41% y se distingue con un 6.4% que lo que más se les dificulta al iniciar sus estudios es la discusión y la colaboración con sus demás compañeros de clase.

Con un porcentaje de 51% los estudiantes aprenden de mejor manera si prueban como se trabajan las cosas, es decir si experimentan y trabajan de manera real en solucionar problemas en su entorno.

Algunos de los puntos fuertes de los estudiantes para adquirir conocimientos son el confiar en su capacidad para reflexionar con un 29%, el entusiasmo que cada uno tiene con un 29% y las acciones que toman para estudiar al igual con un 29%. Una minoría del 12% confía en su capacidad para escuchar.

La mayoría de los estudiantes les agrada un entorno escolar en donde se enfatiza la solución de problemas reales con un 51%, la adaptación al cambio con un 22%, la claridad en el razonamiento con un 19% y una minoría del 6% prefiere la relación entre el conocimiento y la persona.

La mejor manera en que los estudiantes se preparan para realizar un examen es mediante palabras claves con un 67% y de esta manera pueden tener retentiva sobre el contenido e información relevante y un 25% se prepara memorizando ciertos conceptos o ejercicios a desarrollar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OECD (2019), Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes, Higher Education, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264309432-en..

Díaz Barriga, Ángel (2005), "El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos", Perfiles Educativos, tercera época, vol. XXVII, núm. 108, pp. 9-30.

Díaz Barriga, Ángel (2006), "El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?, Perfiles Educativos, vol. XXVIII, núm. 111, pp. 7-36.

NIVEL DE BIENESTAR O FELICIDAD COMO EJE DEL LOGRO DE COMPETENCIAS DE ALUMNOS DE ADMINISTRACIÓN DE UN TECNOLÓGICO FEDERAL DEL SURESTE DE MÉXICO.

JORGE SAMUEL BERDÓN CARRASCO1 LUZ ELENA BARRIENTOS HERNÁNDEZ2 ÁNGEL RENE ZAMUDIO PRIETO3 JOSÉ PROUDINAT SUAREZ4.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene por objeto medir el nivel de felicidad (bienestar) de los estudiantes de una institución de educación superior del sureste de México, con la intención de conocer mediante un estudio descriptivo, exploratorio y de corte cualitativo, los ámbitos concretos de vida de la felicidad, y con ello, poder entender y delimitar el orden de importancia de estos, para facilitar a las IES determinar estrategias que contribuyan a mejorar el bienestar subjetivo de los estudiantes y con ello el logro mejor de sus competencias. El instrumento que se utiliza para esta investigación, es el propuesto por el Instituto de Políticas Públicas de la UDP, por los autores (Peytía y Calvo, 2011) que se basa en evidencias de forma valida, confiable y eficiente que concuerda con los estándares internacionales. A principios del año 2000 se empieza el campo del estudio económico lo que se conoce actualmente como la economía de la felicidad, en la que se incluyen aparte del consumo de los bienes, lo que se conoce como "Dominios de vida", en donde las experiencias podrían generar mayor felicidad. En la presente investigación se encontró que el principal dominio de vida, que los estudiantes de administración del Tecnológico manifiestan, es el familiar, y de los menos significativos es el económico. Por otro lado, los expertos en estudios de este tipo, recomiendan que, uno de los mejores modos para abordar el tema, es el

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca del Rio jsberdon@yahoo.com.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca del Rio
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca del Rio
4 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca del Rio

estudio directo de la felicidad de los seres humanos, ya que con ello se puede conocer con mayor exactitud, la significancia de otros dominios, como pueden ser el escolar, de la salud, de la amistad, del amor, del tiempo libre, así como, el dominio laboral entre otros. Y por ello se recomienda ampliar la investigación con entrevistas a líderes de opinión y grupos focales a todos los alumnos de la institución, para que, con ello, se puedan determinar estrategias que contribuyan a lograr mejores competencias.

Palabras clave: Felicidad, Bienestar, Dominios de vida y competencias.

INTRODUCCIÓN

El tema de medir la felicidad es de interés para autoridades, profesionales y académicos, según (Peytia “et al. “, 2011) en palabras simples, la felicidad es definida como el grado con que una persona aprecia la totalidad de su vida presente de forma positiva y experimenta afectos de tipo placentero. Por otro lado, (Ojeda, 2011), afirma que la felicidad o bienestar se concibe como una experiencia de vida cotidiana de carácter superficial o trivial, sin embargo, merece mayor atención ya que, a partir de su experiencia, los seres humanos pueden sentirse motivados, valiosos, capaces de enfrentar dificultades, teniendo metas y por lo tanto volverse más competentes. Los científicos definen a la felicidad generalmente como un estado de bienestar subjetivo o como sentir satisfacción con la vida (Diener, Emmons, Larsen y Griffin, 1985; Diener, Sandvik, Pavot y Fujita, 1992; Alarcón, 2000; Cuadra y Florenzano, 2003). Otros, equiparan el bienestar subjetivo a la felicidad (Vennhoven, 1998b; Frey y Stutzer, 2000) y la definen como la evaluación que las personas hacen de sus vidas (Diener, 2000). En general, se considera que la felicidad tiene una dimensión básica y general que es subjetiva, que a su vez tiene dos componentes: Uno centrado en los aspectos afectivos-emocionales referidos a la frecuencia e intensidad de emociones positivas y negativas, con una preponderancia de las primeras y otro centrado en los aspectos cognitivos referidos a la evaluación de la satisfacción que hace la persona de su propia vida (Andrews y Withey, 1976; Lucas, Diener y Suh, 1996; Sandin, Chorot, Lostao, Joiner, Santed

y Valiente, 1999; Diener y Suh, 2000; Cuadra y Florenzano, 2003). En palabras de (Salgado, 2009)

Para fines de este trabajo los conceptos de felicidad y bienestar se utilizarán como sinónimos y se hablará indistintamente de ellos. Según (Rojas, 2009) uno de los tres modos para abordar la felicidad (bienestar) consiste en el estudio directo de la felicidad de los seres humanos. Por otro lado (Ojeda, 2011) destaca que la emoción de la felicidad comprende una experiencia o estado mental positivo del individuo que surge ante una estimulación interna (actitud ante lo que vive la persona) o externa (abundancia material) y que produce sentimientos y pensamientos positivos que fortalecen al individuo para un mayor crecimiento personal, creatividad y optimismo, con más deseos de compartir, sentirse pleno y, a la vez, un mejor ser humano. Por lo que (Diener y Lucas, 1999) afirman que el bienestar es una noción general de a) apreciación y pensamiento acerca de la calidad o satisfacción con la propia vida, b) sentimientos positivos y c) ausencia de negativos.

En la presente investigación se revisaron como fuentes secundarias, literatura de diferentes autores que explican y fundamentan el tema desde sus perspectivas y diferente área de estudio, y como herramienta de investigación de fuentes primarias se utilizó, mediante una muestra finita una encuesta a estudiantes, La encuesta se realizó a 80 alumnos que fue el tamaño de la muestra y contiene 7 ítems, que propone el Instituto de Políticas Públicas de la UDP, por los autores (Peytía “et al”, 2011),

REVISIÓN DE LITERATURA

La felicidad es vista como la aspiración milenaria de la humanidad. Si bien, no hay una definición que satisfaga a todos, su envoltura de deseabilidad social es clara para cualquier ser humano. A Tales de Mileto (624-546 A.C.) es atribuida una de las primeras menciones de este concepto, al que le sigue Demócrito (460-370 A.C.) quien hizo aportaciones sustanciales sobre la felicidad. Aristóteles (384-322 A.C.), por su parte, planteó que el fin último del ser humano es la felicidad, pero no reducida al placer, los honores o la riqueza, sino como la manera de ser, conforme a ciertos valores propios a cada cultura (Silva-Colmenares, 2008). retomado por

(Ojeda, 2011). Un motivo humano central es la búsqueda de la felicidad y las personas se esfuerzan por conseguirla utilizando diferentes estrategias o conductas (Gratz, 2003), aprendiendo cuáles de estas aumentan aquella. (Torres, Moyano-Diaz y Paez, 2014).

Afirma (Rodríguez, 2014) que la felicidad es una construcción simbólica polisémica con múltiples raíces filosóficas que aglutina sentidos de lo bueno y lo deseable para la vida humana. En ciencias sociales psicología y economía se aborda desde múltiples conceptos, en función de los cuales se realizan estudios mundiales cuyos resultados orientan las políticas públicas. En los últimos años ha habido un creciente interés por estudiar los determinantes positivos del comportamiento humano, surgiendo lo que se ha venido a denominar la Psicología Positiva (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). En un artículo de revisión, Ryan y Deci (2001) clasificaron los estudios sobre bienestar que existían hasta ese momento, reconociendo dos tradiciones claramente diferenciadas: aquella centrada en el estudio del bienestar subjetivo el bienestar subjetivo o hedónico, entendido como la maximización del placer y minimización del dolor propuesta inicialmente por Bradburn (1969) e impulsada posteriormente por Diener y su equipo (Diener, 1984); Diener, Emmons, Larsen & Griffin, 1985; Diener, Suh, Lucas & Smith, 1999); y la centrada en el bienestar psicológico o eudaimónico que se define como la búsqueda de una vida virtuosa o de excelencia, en la que predomina el desarrollo de las potencialidades del individuo y la autorrealización (Ryff, 1989). Todo ello argumentado por (Marrero, González y Caballeira, 2014). La felicidad ha sido concebida como una emoción placentera, satisfacción de vida, la ausencia de emociones negativas o estrés psicológico (Andrews y Withey, 1976), auto realización y crecimiento personal (Ryff, 1989).

Se cree que las posesiones son los medios para alcanzarla, al grado de que una persona puede obsesionarse con la felicidad en sí, y en ese sentido dejar de vivir la vida, perderse en la meta a alcanzar, existen estudios que demuestran lo contrario: entre más posesiones se reporta menor nivel de felicidad de vida, aunque, por obvias razones, la calidad de vida aparentemente puede incrementarse; ésta es solo una apariencia, pues en muchos aspectos la calidad de vida disminuye, pues

se deja de disfrutar con todos los sentidos y en el momento presente, lo que se vive en ese momento, las llamadas experiencias óptimas, también conocidas como aquellas situaciones dónde la persona fluye con todo su ser (llamadas *flow*). Una experiencia óptima es algo que hacemos que suceda y sucede después de haber trabajado arduamente en él, porque son momentos de participación en el dominio de nuestra propia vida. Es aquella en donde toda la energía se concentra en un solo objetivo y la persona pierde la noción del tiempo (Ojeda, 2011).

El Instituto de Políticas Públicas de la UDP, en su artículo ¿Cómo medir la felicidad? (Peytía "et al.", 2009) dicen que es un interés compartido por estudiosos comprometidos por mejorar el bienestar no monetario de las personas, y algunos otros investigadores explican y fundamentan el tema desde sus diferentes disciplinas, como lo son desde el campo de los psicólogos, pedagogos y economistas, entre otros, y en donde estos últimos en sus postulados de la "teoría del consumidor" dicen que el bienestar o felicidad está asociado al consumo de los bienes o servicios, por lo que, si existen más ingresos, mejora el consumo y por lo tanto habrá mayor bienestar o felicidad, aunque a principios del año 2000 se empieza a cuestionar este enfoque, (Rojas, 2009) argumenta que la relación entre ingreso y felicidad es contingente a los valores de las personas, y en su artículo "Economía de la felicidad. Hallazgos relevantes respecto al ingreso y el bienestar" encuentra que el ingreso es una variable importante para las personas con valores orientadas "hacia afuera" , mientras que su relevancia es prácticamente nula en el caso de las personas orientadas "hacia adentro" , en donde ellas basan su felicidad en factores distintos a la adquisición de bienes y servicios, es por ello que (Rojas, 2009) concluye que es imposible hacer inferencias respecto al bienestar de las personas únicamente con base a su ingreso y que la estructura explicativa del bienestar difiere entre personas, y nace en el campo del estudio económico lo que se conoce actualmente como la economía de la felicidad, en la que se incluyen aparte del consumo de los bienes y servicios, lo que se conoce como "Dominios de vida" en donde la función de utilidad o bienestar queda descrita no tan solo de manera cuantitativa, sino también cualitativa, de la siguiente manera: U = U(X, Y… Dominios de vida). El enfoque sobre los dominios de vida explica que la relación

entre el ingreso y la felicidad no es estrecha, dice que depende de ámbitos concretos de vida, como pueden ser el dominio familiar, el dominio escolar, el dominio de la salud, el dominio económico, dominio de la amistad, dominio del amor, dominio de la disponibilidad y uso del tiempo libre, dominio laboral entre otros. Por otro lado, también argumenta (Rojas, 2009) en un trabajo con información de México, encuentra que el dominio de mayor efecto en la satisfacción de vida es el familiar, le siguen, en orden de importancia, el dominio de salud y el dominio de la disponibilidad y uso del tiempo libre, siendo de menor importancia, pero aun significativos los dominios laboral y económico.

Algunos estudios sobre los niveles de felicidad han reportado pocas o ninguna diferencia entre hombres y mujeres (Fujita, Diener y Sandvik, 1991). En su caso, Safdar et al. (2009) encontraron que los hombres piensan que deben expresar emociones de poder, como el enojo, el desprecio y el disgusto, más que las mujeres, y estas creen que deben expresar más felicidad, tristeza y miedo que los hombres, lo cual han encontrado congruente con los estereotipos que se tienen sobre cada uno de los sexos. (Ojeda, 2011). El bienestar es subjetivo, porque implica que los individuos son capaces de juzgar cómo se sienten con respecto a sus vidas y de acuerdo a lo que ellos, por sí mismos, consideran que es importante para su felicidad. Así mismo, la felicidad tiene el potencial de impactar en la percepción del bienestar subjetivo del individuo, de igual forma como los elementos mediadores de su experiencia, a saber: la cultura, los recursos personales, los procesos cognoscitivos, la percepción de eficacia y utilidad, así como el pertenecer al grupo de hombres o de mujeres (Díaz, Portela y Neira, 2011).

METODOLOGÍA

En este trabajó se utilizó como herramienta de investigación de fuentes primarias la encuesta, que se realizó a 80 alumnos y contiene 7 ítems, que propone el Instituto de Políticas Públicas de la UDP, por los autores Pablo Peytía R. y Esteban Calvo, que se basa en evidencias acerca de cómo medir la felicidad de forma valida, confiable, eficiente y concordante con los estándares internacionales, la cual contiene preguntas sencillas y generales para evaluar la felicidad global y la

satisfacción con la vida presente, y otras sobre aspectos positivos y negativos, los cuales pueden ser analizados por separado o resumidos en una escala de balance, así como, preguntas creadas por reconocidos autores, como son la escalera de felicidad de Gaollup, escala de satisfacción con la vida de Diener, escala de felicidad subjetiva de Lyubomirsky y preguntas por satisfacción en áreas específicas de la vida.

Encuesta: Para realizar la encuesta (anexo 1), se determinó el tamaño de la muestra utilizando la fórmula para población finita, a los estudiantes de Administración del Tecnológico, estratificada por los diferentes semestres (primero, tercero, quinto y séptimo) y de forma aleatoria.

Tamaño de la Muestra

La fórmula que se utilizará para la calcular la muestra del número de alumnos fue la siguiente:

$$n = \frac{\mathrm{Z}^2 \mathrm{Np}(1-\mathrm{p})}{e^2\ (N-1) + \mathrm{Z}^2 p(1-p)}$$

En donde:

n=Tamaño de la muestra

N=Total de Alumnos de Administración del Tecnológico 290

Z= Valor de Z crítico, nivel de confianza 95% correspondiente a 1.65

p= Éxito en la población 50%

q= Diferencia en la población $(1-\mathrm{p})$, es decir 1-0.50=0.50

e=Error de la proporción de la muestra 0.10

Aplicación

$$n = \frac{1.65^{2*} 290 * 0.50 * (1-0.50)}{(0.10)^{2\,*}(290-1)) + ((1.65)^2 * 0.50(1-0.50))}$$

$$n = \frac{278.4}{3.48} = 80$$

Anexo 1: Encuesta realizada al tamaño de la muestra.

Semestre_____ Fecha_____

FELICIDAD GLOBAL

Tomando todo el conjunto diría usted que es:

Muy feliz
Bastante feliz
No muy feliz
Nada feliz

Satisfacción Con La Vida

Considerando todas las cosas, ¿Cuán satisfecho está usted con su vida en este momento?, Por favor use esta tarjeta en 1 significa que usted está “completamente insatisfecho” y 10 significa que usted está “completamente satisfecho”. ¿Dónde se ubica usted?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Completamente
Completamente
Insatisfecho Satisfecho

Escala De Afectos Positivos Y Negativos

Durante las últimas semanas, ¿Se ha sentido usted…	SI	NO
¿Particularmente emocionado o interesado en algo?		
¿Alguna vez tan inquieto que no puede quedarse en la silla?		
¿Orgulloso por qué alguien le felicitó por algo que hizo?		
¿Muy solo o distanciado de otra gente?		
¿Contento por haber logrado algo?		
¿Aburrido?		
¿En la cima del mundo?		
¿Depresivo o muy infeliz?		
¿Que las cosas fueron a su manera?		
¿Molesto por que alguien le critica?		

Escalera De Felicidad De Gallup

Imagine una escalera de 10 escalones como la que le voy a mostrar, con escalones numerados, donde 1 es la parte más baja y 10 es la parte más alta. Supongamos que la parte más alta de la escalera representa la mejor vida posible para usted y la parte más baja la peor vida posible. ¿En qué peldaño de la escalera siente que se encuentra actualmente?

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Escala De Satisfacción Con La Vida De Diener

Mas abajo hay cinco afirmaciones con las que usted puede estar de acuerdo o en desacuerdo. Utilizando la siguiente escala de 1 a 7, indique su acuerdo con cada una poniendo el número apropiado en la línea anterior al número de cada afirmación. Por favor, responda a las preguntas abierta y sinceramente.

Totalmente de acuerdo = 7 Bastante de acuerdo = 6 Algo de acuerdo = 5

Ni de acuerdo ni en desacuerdo = 4 Algo en desacuerdo = 3

Bastante en desacuerdo = 2 Totalmente en desacuerdo = 1

a. En la mayoría de las cosas, mi vida está cerca de mi ideal
b. Mis condiciones de vida son excelentes
c. Estoy completamente satisfecho con mi vida
d. Hasta ahora, he conseguido las cosas que, para mí, son importantes en la vida
e. Si volviese a nacer, no cambiaría casi nada de mi vida

Escala De La Felicidad Subjetiva De Lyubomirsky

En general me considero

Poco Feliz Muy Feliz

Comparado con la mayoría de mis semejantes, me considero

Poco Feliz Muy Feliz

En general, algunas personas son muy felices. Disfrutan de la vida con independencia de lo que les ocurre, gozando al máximo de todo. ¿En qué medida se identifica usted, con esta caracterización?

Poco Feliz Muy Feliz

En general, algunas personas no son muy felices. Sin que estén deprimidas, nunca parecen estar todo lo felices que podrían. ¿En qué medida se identifica usted, con esta caracterización?

	Poco Feliz									Muy Feliz
Satisfacción En Áreas Específicas										
Su salud	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Su situación económica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Su empleo u ocupación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sus relaciones familiares	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sus amistades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Su tiempo libre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Las condiciones nacionales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Completamente Insatisfecho

Completamente Satisfecho

¡Gracias!

RESULTADOS

El análisis y los resultados encontrados de la encuesta fueron los siguientes:

En respuesta al concepto felicidad global, el cual se relaciona con el logro de competencias (Muy feliz, bastante feliz, no muy feliz y nada feliz), los alumnos de primer semestre indican que el 60% de ellos es bastante feliz, la mitad de esto se considera realmente feliz y solo el 10% no se considera muy feliz, cabe aclarar que no existen alumnos que piensen que no hay felicidad en sus vidas, esto es importante de considerar, debido a que los alumnos encuestados son en su mayoría de de un nivel socioeconómico medio bajo. Sin embargo, los resultados indican un poco o nula dependencia de la economía y una alta necesidad de mejora en las relaciones humanas y capacidades personales, un ejemplo de esto es que la institución fomenta una gran cantidad de actividades extraescolares, en donde la participación de los alumnos es muy alta y en algunos casos destacada. Los

resultados obtenidos de los alumnos de tercero y séptimo a las respuestas para el concepto bastante feliz son muy parecidos 55% y 60 % respectivamente, aunque el concepto muy feliz desciende a la mitad de los de primero en ambos casos 15% y se incrementa la percepción de no muy feliz, 30% y 25 % respectivamente, por otro lado, se mantiene como constante que los alumnos no consideren el concepto nada feliz. Es importante mencionar que se detecta una variación con los alumnos de quinto semestre, debido a que el 90% de ellos está distribuido de manera igual entre los conceptos muy feliz y bastante feliz, quedando solo el 10% como no muy feliz. Al hacer el comparativo acumulado de todos los semestres, los datos se acercan a un promedio muy interesante, manteniéndose el 81.25% en los dos rubros superiores de la precepción positiva, es también importante considerar, que las medidas de tendencia central la media y la moda, se encuentran ubicados en el segundo nivel en todos los niveles y al considerarlos de manera acumulada, esto mantiene la percepción original de la correlación de la felicidad como variable dependiente de las competencias de los alumnos.

Al analizar los resultados de la pregunta satisfacción con la vida, se puede concluir que la gran mayoria de los alumnos de primero, tercero y quinto se relacionan con los tres niveles mas altos de la escala, es decir, mas del 70% se identifican en los niveles 8, 9 y 10, considerandose por lo tanto, completamente satisfechos con su vida, la unica diferencia con los alumnos de séptimo es que disminuye a un 65% esta distribución en los primeros tres niveles, los demas y se incrementa el nivel 7 hasta un 20 %, el resto esta distribuido en los niveles 4 al 6. Al considerar el resultado total de todos los alumnos, se estabiliza la percepción general y se puede establecer que los alumnos de la licenciatura en administración del Instituto se consideran completamente satisfechos con sus vidas, lo cual se correlaciona de manera directa con el logro competencias, como sentirse útil y de valor en sociedad, de relación como recibir y dar cariño o de autonomía, marcando cada uno de ellos su propio rumbo. De manera complementaria se observa que las medidas de tendencia central la media y la moda, se encuentran en todos los casos en el nivel 8 de la encuesta.

Por lo que se refiere a los resultados de la escala de afectos, se puede llegar a las siguientes conclusiones, durante las últimas semanas, más del 80 % de los alumnos de esta institución se han sentido particularmente interesados en algo, por lo tanto, sus motivadores son complementarios de la actividad académica, lo cual nos permite confirmar la propuesta del impacto de las competencias en la felicidad de los alumnos. En ese mismo periodo de tiempo el 58.75% de los alumnos se han sentido por lo menos una vez tan inquietos que no pueden quedarse en la silla, indicando que sus logros que, sin ser laborales o económicos, son suficientes para hacerlos sentir impacientes y motivados en algo. Este porcentaje se incrementa hasta el 82.50%, cuando se les preguntó si en las últimas semanas se sentían orgullosos porque alguien les había felicitado por algo que hayan hecho, lo cual nos permite mantener una constante con los resultados de las dos primeras preguntas y confirma que la competencia de sentirse valorado impacta de manera directa sobre la percepción que tienen de la felicidad. Los resultados mantienen una directriz muy firme, al realizar una pregunta de corte negativo, tal como si se han sentido solos o distanciados de otra gente, solo el 28.75% de los alumnos contesto que se habían sentido así, lo cual concuerda con la información obtenida previamente, pues se esperaría un giro de 180 grados en este tipo de pregunta, esto se relaciona de manera directa con el dominio de vida de la amistad y fortalece el supuesto original. Al regresar a las preguntas de corte positivo, se mantiene la constante que se venía presentando, es decir, al preguntarles si en las últimas semanas se sienten contentos por haber logrado algo y el 85% de los alumnos contestan que sí, lo cual permite suponer factores muy positivos en la generalidad de los alumnos del Instituto, demostrando una alta dependencia del dominio escolar. Al preguntar si en algún momento se han sentido aburridos, su respuesta positiva baja inmediatamente, generándose un 33.75% como resultado, lo cual no contradice los resultados previos, ya que pueden existir momentos de felicidad y de aburrimiento sin que se genere una dependencia entre estas variables. Al preguntar si se han sentido en la cima del mundo, la respuesta si es en general contraria a lo que se venía registrando, ya que los alumnos dan una respuesta positiva solo en un 27.50%, es decir, carecen de momentos donde puedan decir que tenían todo a su

favor. Cuando se regresa a preguntas de corte negativo, como si se han sentido depresivos o infelices, ocho de cada diez nos contestan que no es su situación, generando esta respuesta una concordancia con lo que se viene presentado como resultados previos, este tipo de respuesta se correlaciona con diferentes dominios de vida y todos indican un impacto positivo. Al preguntar si las cosas fueron a su manera, la respuesta es muy pareja y solo el 52.50% nos responden que sí, el resto contesta de manera negativa. Al responder la última pregunta, donde se les cuestiona si se han sentido molestos porque alguien les critique, solo el 21.25% contesta de manera positiva, generando consistencia en los datos obtenidos, debido a que la crítica tiende a ser un motivador de la infelicidad y si este resultado fuese alto impactaría fuertemente en todas las otras respuestas, demostrando además que el alumno es un ser que disfruta y es alegre, tendiente más a reír que a estar preocupado por lo que se piense de él.

La escalera de felicidad de Gallup, permite saber si los alumnos consideran que tienen una buena vida y el resultado revela que el 87% de los alumnos se encuentran distribuidos en los cuatro niveles más altos de la tabla, esto quiere decir que realmente consideran tener la mejor vida posible, sin embargo, solo el 5% se considera en el nivel superior, esto se relaciona directamente con todos los dominios, sin embargo el dominio de vida familiar es el que mayor impacto tiene en los alumnos, lo cual demuestra una alta correlación entre el bienestar y dicho dominio. El 13 % restante se encuentra dividido en los niveles 4, 5 y 6. Lo anterior permite determinar que sigue existiendo una constante con la percepción positiva en las preguntas previas. Es importante considerar que la medida de tendencia central moda, en los semestres quinto y séptimo coincide con el nivel más alto que presenta el acumulado de los alumnos en el punto nueve de la escalera, a diferencia de los semestres primero y tercero que tienen ubicada a la moda en el punto siete de la escalera, por el contrario, la medida de tendencia central la media, se encuentra ubicada en el nivel ocho.

Al revisar los resultados de la escala de satisfacción con la vida de Diener, se puede determinar lo siguiente, los alumnos si consideran que su vida se encuentra en el ideal que ellos desearían, ellos responden que están algo de acuerdo en esta

afirmación, coincidiendo con las medidas de tendencia central la moda y la media, de cada uno de los semestres y demostrando una fuerte relación con el logro de competencias y que en algunos caso todavía está en proceso de satisfacer alguna de ellas, tal como la autorrealización, lo cual los vuelve más exigentes desde su punto de vista. Cuando se les cuestionó si consideran que sus condiciones de vida son excelentes, los alumnos de séptimo opinaron en un sesenta por ciento que estaban bastante de acuerdo con esa afirmación, esto fortalece lo previsto, ya que el alumno de semestres más avanzados ya vislumbra sus oportunidades de mejor manera que los de semestres inferiores, pues se sienten más competentes, independientes y listos para dar el siguiente paso, superando con mucho a los demás semestres, los cuales además no tienen representatividad en los tres niveles inferiores de la tabla, por el contrario los alumnos de primero tienen una distribución homogénea en los siete niveles de la tabla, en donde establecen que no están de acuerdo ni en desacuerdo con la pregunta, encontrándose las medidas de tendencia central la media y la moda, en los dos niveles más altos de la tabla, los alumnos de tercero distribuyen el setenta y cinco por ciento de sus preferencias en los tres niveles más altos de la tabla, por último los alumnos de quinto semestre centran sus medidas de tendencia central la media y la moda, en el nivel cinco de la tabla, sin embargo de manera adicional, el segundo dato de preferencia más alto se encuentra en el nivel cuatro, lo cual hace de esta pregunta, la que mayor dispersión tiene en la percepción de los alumnos. Al cuestionarles si se encuentran satisfechos con su vida, se detectan resultados muy parejos en todos los niveles, pues las medidas de tendencia central la media y la moda, se encuentra representados en la percepción de los alumnos como bastante de acuerdo con su estilo de vida, permeando las variaciones en los dos niveles adyacentes a la moda, es un punto de real impacto en los estudiantes, y un resultado que demuestra la gran dependencia que existe del logro de las diferentes competencias y muy en específico de la de auto-realización. Al respecto de si consideran que han conseguido cosas importantes en la vida, con excepción de los alumnos de primero que tienen una medida de tendencia central moda, de treinta y cinco por ciento ubicada en el nivel siete, es decir que están totalmente de acuerdo con esa

pregunta, los alumnos de los demás semestres tienen ubicada su media y su moda en el nivel cinco de la escala, es decir que están algo de acuerdo con la pregunta, además por lo menos el ochenta por ciento de los alumnos ubican sus preferencias en los tres niveles más altos de la escala, si se consideran los factores externos, es realmente importante considerar las competencias que los jóvenes universitarios alcanzan, pues si observamos estadísticas solamente el 2% de los alumnos que ingresan a la educación primaria, logran terminar una carrera universitaria, soporte fundamental para mantener la relación con las diferentes competencias. Cuando se les preguntó si volviese a nacer, no cambiaría casi nada de mi vida, las respuestas de los alumnos fueron diferentes por semestre, por lo tanto, los alumnos de primero nos indican en la medida de tendencia central moda, que están algo de acuerdo al ubicar sus respuestas en el nivel cinco, sin embargo resulta interesante que el resto se encuentra distribuido en ambos lados de la moda en un treinta y cinco por ciento, sin embargo los alumnos de tercero tiene una distribución más homogénea por nivel, teniendo valores muy similares a lo largo de la escala, desde el nivel uno al siete ubicando su medida de tendencia central moda, en totalmente desacuerdo, sin embargo su media se ubica en el renglón cuatro, ni de acuerdo ni en desacuerdo, por otro lado los alumnos de quinto presentan una moda doble en el nivel cuatro y en el nivel siete, con un treinta por ciento cada uno, sin embargo treinta y cinco por ciento se encuentra distribuido en los niveles uno al tres y solo el cinco por ciento en el nivel cinco, por último los alumnos de séptimo semestre coinciden en su preferencia modal el en nivel siete de la escala, es decir están totalmente de acuerdo con la pregunta, sin embargo cincuenta por ciento del resto de los alumnos se encuentran distribuidos en los niveles cuatro al seis y solo el quince por ciento en los niveles uno al tres.

La escala de la felicidad subjetiva de Lyubomirsky nos ayuda a determinar el grado de felicidad de los alumnos del Instituto Tecnológico de Boca del Río, las medidas de tendencia central la moda y la media, se encuentran en el nivel 6 de los 7 que abarca la escala, el promedio general es de 5.33, lo cual nos permite concluir que los alumnos se consideran desde su particular punto de vista, personas felices, comparados con sus compañeros alegres y que disfrutan de la mayoría de los

momentos en su vida diaria, lo cual es dependiente de las competencias personales que poseen.

El análisis de los resultados de satisfacción en áreas específicas es el que permite identificar claramente cada uno de los dominios de vida de los alumnos, por lo que la información que se recopila es la siguiente, al preguntarles por su grado de satisfacción con su salud a lo cual confirmó el 79% de los alumnos estar muy cerca de completamente satisfecho, ya que estos se repartieron de manera equitativa en los tres niveles más altos de la tabla, permitiendo percibir que la salud es uno de los dominios que motiva la felicidad de los jóvenes, la medida de tendencia central media, se ubica en el nivel 9 de la tabla y la medida de tendencia central moda, en el 10. Al cuestionar acerca de su situación económica la distribución se centraliza y las medidas de tendencia central la moda y la media, se ubican en el nivel 7, la distribución de datos es más amplia, sin embargo, se mantiene ubicado cerca del nivel completamente satisfecho. A la pregunta de su empleo u ocupación respondieron en 57% sentirse satisfechos, el resto se distribuye en los niveles más bajos de la tabla, aunque es importante considerar que los empleos en algunos casos no existen o solo son de medio tiempo, lo cual puede no constituir un satisfactor importante, la media y la moda se encuentran en el nivel 6. Sin embargo, al preguntar de sus relaciones familiares, la escala se inclina de inmediato hacia la parte más alta de la tabla y el 75% de los alumnos se encuentra en los tres niveles superiores, de manera adicional la media y la moda se ubican en el nivel 9, fortaleciendo los supuestos previos de que el dominio familiar es el más importante. La información acerca del cuestionamiento de las amistades es casi tan alto como el de familia, coincidiendo la media y la moda en el nivel 9 de la escala, además de que el 75% de los encuestados se encuentra en los cuatro niveles superiores de la tabla. A la pregunta de su tiempo libre, las respuestas son más variadas y la medida de tendencia central media, se ubica en el nivel 8 de la tabla, la medida de tendencia central la moda, en el nivel 10, sin embargo, varia tanto que un 8% se ubica en el nivel 1, lo cual no es representativo para la tabla. Y por último al preguntar de las condiciones nacionales, los resultados se reparten a lo largo de la tabla, teniendo la

media en el nivel 7 y la moda en el nivel 8, los cual nos indica que esta pregunta no impacta directamente en su felicidad, como todas las demás.

Análisis y resultados de la revisión de literatura

Las principales aportaciones en el presente trabajo de investigación, que se pudieron encontrar, en la revisión de la literatura, para identificar el nivel de bienestar o felicidad como eje del logro de competencias de alumnos de Administración de un Tecnológico Federal del Sureste de México fueron los siguientes:

Mariano Rojas encuentra que el ingreso es una variable importante para las personas con valores orientadas “hacia afuera”, mientras que su relevancia es prácticamente nula en el caso de las personas orientadas “hacia adentro”, en donde ellas basan su felicidad en factores distintos a la adquisición de bienes y servicios; dice que depende de ámbitos concretos de vida, como pueden ser el dominio familiar, el dominio escolar, el dominio de la salud, el dominio económico, dominio de la amistad, dominio del amor, dominio de la disponibilidad y uso del tiempo libre, dominio laboral entre otros.

Angélica Ojeda destaca que la emoción de la felicidad comprende una experiencia o estado mental positivo del individuo que surge ante una estimulación interna (actitud ante lo que vive la persona) o externa (abundancia material) y que produce sentimientos y pensamientos positivos que fortalecen al individuo para un mayor crecimiento personal, creatividad y optimismo, con más deseos de compartir, sentirse pleno y, a la vez, un mejor ser humano.

Mariano Rojas argumenta que uno de los tres modos para abordar la felicidad (bienestar) consiste en el estudio directo de la felicidad de los seres humanos y que lo que se denomina como “Dominios de vida”, como son los de amistad, el amor, las relaciones con la familia, el ocio y el tiempo libre, entre otros, es en donde las experiencias son aquellas en las que se podrían generar mayor felicidad.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que en general el nivel de felicidad (bienestar), de los estudiantes de administración de la institución, está en los rangos 7 y 8 que son de feliz a muy feliz. Por otro lado, un poco menos del 70% se identifican en los niveles 8, 9 y 10, considerandose por lo tanto, completamente satisfechos con su vida. En lo que se refiere a la escala de aspectos positivos estan manifestando que se identifican con ellos en casi un 80%, mientras que en la escala de aspectos negativos con tan solo un 20%. La escalera de felicidad de Gallup, permite saber si los alumnos consideran que tienen una buena vida y el resultado revela que el 87% de los alumnos se encuentran distribuidos en los cuatro niveles más altos. Para la escala de Diener, se analizan 7 diferentes niveles que van desde: Totalmente de acuerdo, Bastante de acuerdo, Algo de acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, Algo en desacuerdo, Bastante en desacuerdo y Totalmente en desacuerdo. En lo que se refiere a que la mayoría de las cosas, mi vida está cerca de mi ideal, el mayor porcentaje de los encuestados quedó en el nivel 3, Algo de acuerdo. Cuando se les cuestionó si consideran que sus condiciones de vida son excelentes, tienen una distribución homogénea en los siete niveles de la tabla, centrados en los niveles del 3 al 5. Al cuestionarles si se encuentran satisfechos con su vida, se detectan resultados muy parejos en todos los niveles, pues las medidas de tendencia central la media y la moda, se encuentra representados en la percepción de los alumnos como bastante de acuerdo con su estilo de vida, que es el nivel 6. Al respecto de si consideran que han conseguido cosas importantes en la vida, los alumnos de la mayoría de los semestres tienen ubicada su media y su moda en el nivel 5 de la escala, es decir que están algo de acuerdo con la pregunta. Cuando se les preguntó si volviese a nacer, no cambiaría casi nada de mi vida, las respuestas de los alumnos fueron diferentes por semestre, los de tercero y semestre alrededor del nivel 3 algo en desacuerdo y los de quinto y séptimo semestre alrededor del nivel 6, bastante de acuerdo.

Es importante destacar que se encontró que el principal ámbito concreto o dominio de vida, que los estudiantes del Tecnológico manifiestan, es el familiar, y de los menos significativos es el económico, pero como es recomendado en la literatura revisada, uno de los modos para abordar el tema, es el estudio directo de la felicidad de los seres humanos, ya que con ello se puede conocer con mayor exactitud, la significancia de otros dominios, como pueden ser el escolar, de la salud, de la amistad, del amor, del tiempo libre, así como, el dominio laboral entre otros. Por lo que se recomienda ampliar esta investigación a todos los alumnos de la institución e incorporando otras herramientas de investigación más directas, como puede ser, entrevistas a líderes de opinión, los grupos focales, entre otros, para que con ello, se puedan determinar estrategias que contribuyan a lograr mejores competencias en toda la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Diaz R.; Portela, M.; Neira, I. (2011). “Bienestar y felicidad; relación con la renta”, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, Revista Gallega de Economía, vol 20, núm. extraord. (2011) ISSN 1132-2799

Marrero Quevedo, R., González Villalobos, J., & Carballeira Abella, M. (2014). Relación entre bienestar subjetivo, optimismo y variables sociodemográficas en estudiantes universitarios de la Universidad de San Luis Potosí en México. Universitas Psychologica, 13(3).

Ojeda García, Angélica. “El Bienestar Subjetivo como Resultado de la Apreciación” ¿Qué tan Felices Somos? Psicología Iberoamericana, vol. 19, núm. 2, julio-diciembre, 2011, pp. 5-8

Peytía, Pablo y Calvo, Esteban. (2011) “Como medir la felicidad”. Instituto de Políticas Públicas de la Universidad Diego Portales, Claves para políticas públicas, octubre 2011, Número 4

Rodríguez Araneda, M. (2014). Representación social de la noción de felicidad en estudiantes y profesionales de educación y salud de Chile e Italia. Universitas Psychologica, 14(1), 271-286.

Rojas, Mariano. (2009) “Economía de la felicidad. Hallazgos relevantes respecto al ingreso y el bienestar” El trimestre económico, vol LXXVI (3), núm. 303, julio-septiembre de 2009, pp. 537-573

Salgado Lévano, Ana Cecilia. (2009). Felicidad, resiliencia y optimismo en estudiantes de colegios nacionales de la ciudad de Lima. Liberabit, 15(2), 133-141. Recuperado en 11 de octubre de 2019, de

Sánchez Aragón, Rozzana; Méndez Canales, Roque. (2011) “Bienestar y Felicidad relacionada con la Renta y el capital social en países europeos” Elementos mediadores de la felicidad y el bienestar subjetivo en hombres y mujeres Revista Costarricense de Psicología, vol. 30, núm. 45-46, 2011, pp. 51-76 Colegio Profesional de Psicólogos de Costa Rica San José, Costa Rica.

Torres Deik, Mauricio, Moyano-Díaz, Emilio y Páez Darío (2014). Comportamiento juvenil universitario en busca de la felicidad: su caracterización y su eficacia. Universitas Psychologica, 13(4).

ANSIEDAD ANTE LAS EVALUACIONES: DETECCIÓN BASADA EN ANÁLISIS FACIAL Y LENGUAJE CORPORAL.

ISMAEL ESQUIVEL GÁMEZ1 FLORA LILIA BARRIOS MARTÍNEZ2 KARINA ESTELA GÁLVEZ BUENFIL3

RESUMEN

De los elementos que pueden influir negativamente en el desempeño estudiantil, durante la resolución de exámenes, es el grado previo de ansiedad. Aun cuando existen diversas escalas de percepción validadas en el contexto mexicano, es necesario contar con instrumentos de medición no invasivos, que proporcionen en tiempo real información sobre el nivel de ansiedad de cada estudiante evaluado, para con ello planear estrategias que permitan disminuirlo en ese momento. Para tal efecto y como una aportación adicional, se documenta la experiencia en una institución particular sobre un grupo de docentes en formación ante un examen de aritmética y el proceso para detectar niveles de ansiedad, mediante el análisis facial y corporal, en videograbaciones hechas al momento de la evaluación. Luego de contrastar las mediciones con las percepciones obtenidas mediante la aplicación de dos escalas (PAM y sMARS), se está en camino de construir instrumentos confiables de aplicación en tiempo real.

Palabras clave: Ansiedad, Evaluaciones, Detección, Análisis facial, Lenguaje corporal

INTRODUCCIÓN

Lara y De la Cruz (2017) definen a la ansiedad ante las evaluaciones como un rasgo de personalidad específico para exhibir estados de ansiedad de forma más intensa y frecuente de lo habitual, con preocupaciones que interfieren con la atención, concentración y realización de exámenes. Indican además que se manifiesta de

1 Universidad Veracruzana iesquivel@uv.mx
2 Universidad Veracruzana florabarrios@hotmail.com
3 Universidad Veracruzana karigalfil@hotmail.com

forma fisiológica (Emocionalidad) y cognitiva (Preocupación). La primera hace referencia a la percepción de activación afectiva al momento de la evaluación y la segunda a pensamientos recurrentes sobre las consecuencias, personales o sociales, de un posible bajo desempeño en el examen. Dado que se le asocia a un pobre funcionamiento estudiantil, al agotamiento emocional académico, baja autoeficacia y pobre percepción académica, surge el presente estudio, orientado específicamente a los exámenes de matemáticas en estudiantes de docencia, precisamente porque diversas investigaciones (Ruff y Boes, 2014; Chang y Beilock, 2016) indican que las actitudes, emociones y creencias de los profesores pueden transferirse a sus estudiantes e impactar en la manera en que estos últimos enfrentan el aprendizaje de las matemáticas. El presente trabajo describe inicialmente los constructos de interés, el método usado para determinar los niveles de ansiedad, percibidos y medidos, la contrastación de los datos y las conclusiones.

Ansiedad matemática

Desde que Richardson y Suinn (1972) definieron la Ansiedad Matemática (AM) como “sentimientos de tensión y ansiedad que interfieren con la manipulación de los números y la resolución de problemas matemáticos en una amplia variedad de situaciones académicas y de la vida diaria” muchos otros investigadores pusieron su atención en dicha problemática. Tobías y Weissbrod (1980) la definieron posteriormente en función de manifestaciones físicas negativas como sudoración, dolor de cabeza, desorganización mental y aumento de la frecuencia cardíaca al realizar tareas que involucran a las matemáticas bajo condiciones de demanda cognitiva. El nivel de ansiedad provocada ante las tareas matemáticas es diverso, pues depende del individuo, situación académica que involucre habilidades numéricas y factores externos diversos que impactan al desempeño desde edades tempranas (Vuckovic et. al, 2013).

En este contexto, existen investigaciones realizadas en los distintos niveles educativos, desde la educación básica (Fernández, 2015; Mammarella et. al, 2015; Wright, 2017), pasando por la educación media superior (Erdem y Keklik, 2013; Mutodi y Ngirande, 2014) y el nivel superior (Cleary, 2017; Shi y Liu, 2016). Por otro lado, en el trabajo de Richardson y Suinn (1972) se abordó la AM desde tres

dimensiones (ansiedad a las evaluaciones, hacia las tareas matemáticas y ante los cursos de matemáticas). En la actualidad dichas dimensiones siguen siendo de interés (Casari, Anglada, y Daher, 2014) para comprender la AM, aunque otros autores la han abordado desde otras, como la ansiedad estado y rasgo (García-López, 2016), o bien orientados a las emociones, actitudes y creencias que predominan ante las matemáticas (Eccius-Wellman, Lara-Barragán, Martschink, y Freitag, 2017).

Como se mencionó previamente, la AM está en función de las circunstancias de cada individuo. Desde aspectos individuales como los rasgos de personalidad, temperamento, la actitud tomada y la motivación por aprender (Fernández, 2015; Rabab'h y Veloo, 2015); así como, desde factores ajenos al individuo que también lo modelan como son el entorno social, cultural y académico (Chang y Beilock, 2016; Dowker et al., 2016). Por otro lado, un factor que puede aumentar el grado de AM es el género según Foley et al. (2017), Mutodi y Ngirande (2014) y Pletzer et al. (2016).

Los instrumentos de autopercepción de AM son los más extendidos en la investigación de este problema. Ejemplos importantes de ellos son la Escala de actitudes hacia las matemáticas (Aiken Jr. y Dreger, 1961); MARS (Math Anxiety Rating Scale) de Richardson y Suinn (1972); MAS (Mathematics Anxiety Scale) de Fennema y Sherman (1978) y otros instrumentos que se basan en ellos para ser adaptados al contexto de cada país y nivel educativo en el que se realice la investigación. También el grado de AM, puede ser medido usando diversos instrumentos que van desde los electroencefalogramas, electrocardiogramas, pulsómetros, entre otros y más recientemente el análisis de las expresiones del rostro y acciones del cuerpo.

La Aritmética en el aprendizaje de las matemáticas

Una de las primeras habilidades que se desarrollan en torno al manejo de números desde la educación básica es la aritmética. Aunio y Räsänen (2016) mencionan que las dificultades con el conteo, la aritmética básica, el conocimiento de los números, el cálculo verbal y no verbal, entre otros pueden predecir problemas futuros en el desempeño matemático. Esta habilidad básica se asocia al proceso de solución de problemas matemáticos, así como al análisis y razonamiento de problemas. Se practica en la vida diaria y según Zamora et al. (2018) es indispensable para aprender toda materia que involucre solución de problemas.

Micro expresiones y lenguaje corporal

El análisis de las expresiones faciales o microexpresiones y del lenguaje corporal permite al ser humano deducir e interpretar de forma natural el estado de ánimo de otros individuos. Las emociones básicas más estudiadas son: enojo, disgusto, miedo, felicidad, tristeza y sorpresa.

El análisis facial y la lectura del lenguaje corporal en sus inicios se enfocaba únicamente al área de la criminalística (ten Brinke, Porter, y Baker, 2012) pero en la última década ha cobrado importancia en otros ámbitos en los cuales los sentimientos o emociones son relevantes como en estudios de mercado (Filmann y Machado, 2017), psicología clínica (Mote y Kring, 2016), seguridad en aeropuertos (Ormerod y Dando, 2015), análisis conductual (Kielt, McGregor, y Jasra, 2018), negocios y educación (Liaw, Chiu, y Chou, 2014), entre otros.

En su estudio documental Bjørnsten y Sørensen (2017) argumentaron que la medición automática y reconocimiento facial mediante software especializado como Affdex y otros similares se ha comenzado a extender y plantearon lo complejo del proceso debido a que la detección de las expresiones faciales es complicado tanto por su temporalidad como debido a una polifonía y modulación del espectro de emociones existentes tan variantes entre distintos individuos. Los intentos por cuantificar y etiquetar las emociones humanas han permitido el desarrollo de múltiples algoritmos que mapean las características de los rostros de forma eficiente.

El lenguaje corporal por otro lado es un tipo de comunicación no verbal manifestado mediante el comportamiento del cuerpo. Este lenguaje incluye expresiones faciales, postura corporal, gestos, movimientos oculares, el tacto y el manejo del espacio físico. Las acciones que se observarán en la presente investigación de lenguaje corporal incluyen: paralizarse, brazos o piernas cruzados, pestañeo continuo, mordedura de labios, rascado de la cara, apretar labios, jugar con el cabello, encogerse de hombros, posición a la defensiva y en el caso de las expresiones faciales serán analizadas emociones como: disgusto, miedo, enojo y desprecio; relacionadas todas ellas con la ansiedad. Adicionalmente, se contrastarán resultados del análisis de los vídeos con las respuestas a dos escalas usadas para recoger la percepción de la ansiedad a las matemáticas.

METODOLOGÍA

A partir de un enfoque cuantitativo se realizó un tipo de estudio descriptivo, no experimental, transversal y prospectivo. Enseguida se presentan las características de los participantes, los instrumentos aplicados, el procedimiento seguido y las condiciones durante las mediciones.

Participantes

Formaron parte del estudio, 20 estudiantes de una institución particular formadora de docentes en una zona urbana del centro del estado de Veracruz, México. Los jóvenes formaban parte de las licenciaturas asociadas a la educación de 1°, 3° y 5° semestre. La edad de los jóvenes participantes fue de 18 a 23 años y el 95% fueron mujeres. Los participantes leyeron y firmaron un documento dando su consentimiento previo al inicio de la investigación y además de que su participación no estuvo relacionada con asignatura alguna, los resultados obtenidos no afectaron sus calificaciones. De los participantes, solo se pudieron revisar los vídeos de 15 estudiantes.

Instrumentos

Ansiedad Matemática. Para el registro de microexpresiones y lenguaje corporal, se usaron cámaras web instaladas sobre los monitores de las computadoras, mediante las cuales resolvieron el examen de aritmética.

Percepción de AM. Se usaron dos escalas: “Perfil de Ansiedad Matemática” (PAM) validada para México por Eccius-Wellmann y Lara-Barragán (2016) y la “Escala de Evaluación de Ansiedad Matemática (MARS)” adaptada para México. La primera escala con 20 ítems, presenta enunciados sobre las actitudes, emociones y creencias alrededor del aprendizaje de las matemáticas. La segunda está conformada por 25 ítems, agrupados en las dimensiones de ansiedad hacia las evaluaciones, hacia las tareas numéricas y hacia los cursos de matemáticas. Para ambos, los ítems fueron construidos con base a una escala de Likert.

Examen de aritmética. Se usó un examen electrónico incorporado a una plataforma Moodle, con 12 problemas de aritmética con cuatro opciones de respuesta, provenientes de las guías públicas para el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI I) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL, 2018) en México.

Procedimiento

Inicialmente se arrancó la videograbación, asegurándose de que las cámaras estuvieran dirigidas correctamente a la altura aproximada de la cara de los jóvenes. Con el fin de grabar el comportamiento físico y expresiones faciales naturales durante la evaluación aritmética, no se les indicó que serían grabados. Se hicieron pasar a los jóvenes en grupos de ocho para llevar un control adecuado y realizar anotaciones adicionales sobre su lenguaje corporal previo y durante la resolución del examen de aritmética. Una vez instalados, se les auxilió para ingresar a la plataforma Moodle con el usuario y contraseña asignadas previamente. Luego se les comunicaron los objetivos a lograr durante la sesión, las actividades a realizar y el tiempo considerado. Se inició con la resolución del examen y al término, se les solicitó escribir sus impresiones de la experiencia en una hoja y luego se pidió que respondieran las escalas PAM y sMARS, alojadas en la misma plataforma. Durante la resolución, se tomó nota de conductas que denotaran ansiedad y que no

quedaban plasmadas en los videos como movimiento nervioso de piernas, cruce de brazos, encogerse de hombros o postura defensiva (una pierna delante de la otra y el torso echado hacia atrás). También se cuidó que no se agacharan demasiado, para evitar que se salieran de cuadro. Al término, se les agradeció su participación e invitó a regresar a su salón de clase.

Una vez concluidas las mediciones, los datos fueron procesados con SPSS V15.0 y los resultados se describen enseguida.

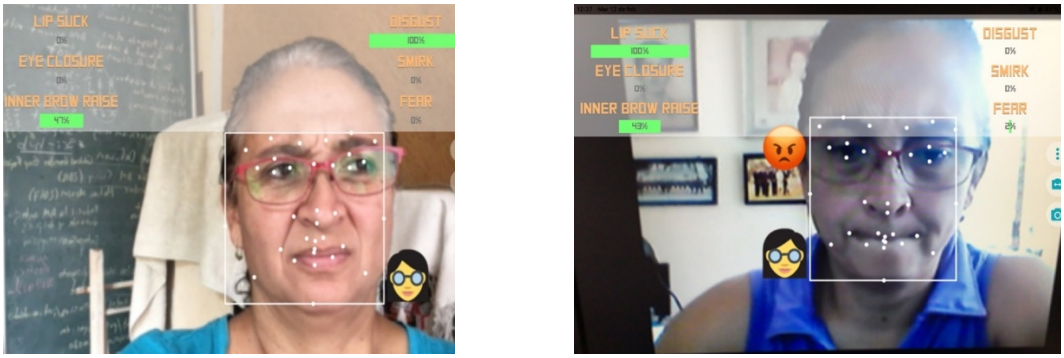
Examen de Aritmética. Para los 20 participantes, la calificación máxima obtenida fue de 6.67 de un máximo de 10 y un promedio de 4.20 con desviación estándar de 1.223, obteniéndose resultados inferiores para la muestra de 15 estudiantes, pues la máxima fue de 5.83 y la media, 3.94. De la revisión a las anotaciones que hicieron al terminar el examen de aritmética, ninguno expresó gusto por las matemáticas, se sentían estresadas o nerviosas y con un rechazo fuerte. Además, sin importar el tiempo transcurrido de haber tenido el útimo contacto con la aritmética, la totalidad estaría reprobada en algunas instituciones públicas, en las cuales el mínimo aprobatorio es de 7.0.

Perfil de ansiedad matemática. Al determinar la consistencia interna del instrumento usado, se encontró un Alfa de Cronbach para la escala completa de 0.824 y para sus dimensiones: Actitudes (0.664), Emociones (0.888) y Creencias (0.511). Para la primera, los ítems correspondientes a “Cuando estudio matemáticas trato de unir las nuevas ideas con los conocimientos que ya tengo” y “Tengo la paciencia para resolver problemas matemáticos”, obtuvieron correlación elemento-total negativas y de eliminarse, el valor de consistencia interna para esa escala logra un valor de 0.729. Los resultados por escala fueron consistentes, al obtenerse 5.9, 6.1 y 5.3 de un máximo de 10, para actitudes, emociones y creencias respectivamente.

Escala de evaluación de ansiedad matemática. De manera similar, el nivel de consistencia interna fue de 0.938 para todos los ítems, de 0.916 para la dimensión hacia las evaluaciones, de 0.843 hacia las tareas numéricas y de 0.803, hacia los cursos de matemáticas. En cuanto a los resultados, se tienen diferencias importantes, ya que al parecer se tiene una mayor ansiedad hacia las evaluaciones (5.5) que hacia los cursos (2.8) y tareas (3.9) relacionadas a las matemáticas.

Análisis de videograbaciones. Cada video se analizó de manera que se creó una línea base tanto con las microexpresiones observadas previas al examen, así como el lenguaje corporal. Para tal fin se determinaron y contaron las emociones/acciones naturales del participante previas a la evaluación; de tal forma que se caracterizó el comportamiento natural que pudo incluir una o más de las emociones/acciones observadas. Con apoyo de la aplicación gratutita para celular Affdexme (fig. 1) de la compañía Affectiva®, se llenó un formato con la frecuencia de cada microexpresión y lo marcado de la emoción. De manera manual, se determinó la frecuencia presentada por cada acción de lenguaje corporal que denotaba ansiedad. Se determinaron las diferencias en los elementos revisados, de las cuales se muestran los descriptivos mostrados en la tabla 1.

Figura 1. Videos procesados con el software AffdexMe.



Fuente: Elaboración propia

Asociaciones. Entre los totales de las escalas usadas, se encontró una asociación negativa altamente significativa (r=-0.666, p=0.001). Lo anterior derivado del nivel de correlación entre las dimensiones de ambas escalas, como se aprecia en la tabla 2. Entre la calificación del examen de aritmética y los niveles de ansiedad percibidos para ambas escalas, no se encontró asociación alguna.

Tabla 1. Diferencias en frecuencias: expresiones faciales y acciones corporales

Expresiones	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Sumatoria	0	44	21.60	14.436
Desprecio	0	14	6.13	4.941
Enojo	0	20	5.73	6.285
Disgusto	0	23	7.33	6.945
Miedo	0	13	2.40	3.562
Acciones Corporales	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Sumatoria	0	33	12.33	8.583
Paralizarse	0	2	0.20	0.561
Brazos o piernas cruzados	0	1	0.07	0.258
Mordedura de labios	0	14	3.60	4.171
Rascado de la cara	0	15	5.73	5.535
Jugar con el cabello	0	12	2.67	4.220
Encogerse de hombros	0	1	0.07	0.258

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Asociación entre dimensiones de las escalas PAM y sMARS

sMARS PAM	Hacia las evaluaciones	Hacia las tareas numéricas	Hacia los cursos de matemáticas
Actitudes	-0.228	-0.390	-0.132
Emociones	-0.411	-0.680(**)	-0.535(*)
Creencias	-0.516(*)	-0.782(**)	-0.589(**)

p < .05, ** p < .01. Fuente: Elaboración propia

Al determinar los niveles de asociaciones entre las diferencias encontradas en microexpresiones y en acciones del cuerpo, se encontraron los mostrados en la tabla 3.

Tabla 3. Asociaciones entre el cambio en microexpresiones y en acciones corporales

Expresión Facial	Sumatoria	Desprecio	Enojo	Disgusto	Miedo
Acción Corporal					
Sumatoria	0.647(**)	0.378	0.263	.807(**)	0.061
Paralizarse	-0.034	-0.217	-0.166	-0.110	0.673(**)
Brazos o piernas cruzados	0.410	-0.007	0.056	0.624(*)	0.357
Mordedura de labios	0	-0.209	-0.018	0.163	0.002
Rascado de la cara	0.652(**)	0.636(*)	0.283	0.656(**)	-0.020
Jugar con el cabello	0.462	0.187	0.215	0.611(*)	0.043
Encogerse de hombros	-0.356	-0.287	-0.252	-0.252	-0.109

p < .05, ** p < .01. Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, entre las emociones revisadas, se encontró una correlación de magnitud mediana positiva entre Enojo y Disgusto (r=0.531, p=0.042). En cuanto a las señales corporales, se encontró entre la correspondiente a Brazos o piernas cruzadas y jugar con el cabello (r=0.612, r=0.015). También, se encontraron dos del cambio de la acción de paralizarse con la calificación del examen de aritmética (r=-0.556, p=0.031) y con la edad (r=0.624, p=0.013). Entre el nivel de Creencias del PAM y el cambio de la señal de Rascado de la cara, también se encontró una de magnitud media (r=0.574, p=0.025).

RESULTADOS

Los resultados del examen de aritmética, con preguntas ampliamente validadas y muy sencillas (Ejemplo: Un estudiante envía 42 mensajes por celular en 2 horas. ¿Cuántas horas le tomará enviar 252 mensajes?), podrían indicar una negación total para empezar, a la lectura comprensiva de cada planteamiento y de sus posibles respuestas, y posteriormente, a su posible resolución.

Es notable encontrar que, a diferencia de otros estudios, para la presente muestra la fiabilidad del PAM no pudo comprobarse, situación opuesta a la fiabilidad del instrumento sMARS. En este último, se manifestó una ansiedad mayor hacia las evaluaciones y al correlacionarse con resultados del primer instrumento, se tiene que, conforme aumenta dicha ansiedad se tiene una creencia de obtener un desempeño bajo. Sin embargo, el nerviosismo y creencia de fracaso que producen las matemáticas se encontró medianamente asociado con la ansiedad hacia las tareas y cursos de corte numérico. Por lo anterior, para la muestra estudiada, se detecta un rechazo tradicional hacia las matemáticas, asociada a niveles de ansiedad preocupantes.

De las microexpresiones detectadas en los vídeos de los participantes, las más referidas fueron las correspondientes al enojo y desprecio; lo cual está en consonancia con el rechazo manifiesto a los exámenes. El miedo expresado en el rostro y la acción de paralizarse estuvieron también significativamente asociadas, aunque el rascarse o tocarse la cara estuvo mayormente asociada con el desprecio y disgusto; relacionada esta última también, con una posición a la defensiva.

Adicionalmente, los puntajes de los 15 participantes en cuanto a la dimensión de Emociones del PAM, las tres dimensiones del sMARS, la frecuencia total de cambio en microexpresiones y en lenguaje corporal, todos ellos indicativos de ansiedad, fueron organizados en terciles alto, medio y bajo. Al obtenerse, el tercil promedio para cada uno de esos puntajes y verificar las diferencias, se encontró que no existe alguna de carácter significativo entre ellos. Lo anterior confirma que el análisis del comportamiento de los participantes es consistente con su propia percepción.

CONCLUSIONES

Aunque del análisis de microexpresiones, se derivó un componente importante de miedo, las escalas aplicadas permiten enriquecer que, para la muestra estudiada, se tiene una ansiedad manifiesta a las matemáticas y a su evaluación. Lo anterior se comprueba con las microexpresiones más frecuentemente encontradas, como son el disgusto y desprecio; las cuales refieren ansiedad. Una postura a la defensiva como la mostrada durante el examen era indicativa de una amenaza para el participante, con lo cual una parte de su capacidad cognitiva la enfocaba a prepararse para la defensa; lo cual a su vez pudo impactar a su desempeño. Otro indicativo de ansiedad, lo fue la frecuente acción de rascarse la cara durante el examen. Con todo lo anterior, se está en línea con Ashcraft y Krause (2007), que indican que un desempeño bajo genera la ansiedad matemática y ésta a su vez, lleva a bajos desempeños en situaciones relacionadas con números.

Es preocupante el rechazo y habilidad demostradas por los participantes, ya que podría impactar negativamente en su ingreso al servicio magisterial y una vez dentro, en la actitud hacia las matemáticas por parte de sus aprendices. Por ello, es necesario desarrollar habilidades aritméticas y actitudes positivas en los maestros en formación, que a su vez permitan replicarlas en sus futuros discentes.

Finalmente, aun cuando el análisis de microexpresiones se hizo manual, ante la consistencia de resultados, se tiene la posibilidad de aplicar instrumentos de reconocimiento automatizado para la detección de la ansiedad ante las evaluaciones, lo cual podrá proveer mediciones más precisas en tiempo real que permitirá aplicar diversas estrategias inmediatas de reducción de ansiedad y

determinar los efectos tanto en el nivel de desempeño, como de la ansiedad vivida. Por supuesto, será necesario replicar estudios como el presente en diversas áreas de estudio, para determinar las posibilidades de generalizar los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aiken Jr., L. R., y Dreger, R. M. (1961). The effect of attitudes on performance in mathematics. Journal of Educational Psychology, 52(1), 19–24. https://doi.org/10.1037/h0041309

Ashcraft, M. H., y Krause, J. A. (2007). Working memory, math performance, and math anxiety. Psychonomic bulletin & review, 14(2), 243-248.

Aunio, P., y Räsänen, P. (2016). Core numerical skills for learning mathematics in children aged five to eight years – a working model for educators. European Early Childhood Education Research Journal, 24(5), 684–704. https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.996424

Bjørnsten, T. B., y Sørensen, M.-M. Z. (2017). Uncertainties of facial emotion recognition technologies and the automation of emotional labour. Digital Creativity, 28(4), 297–307. https://doi.org/10.1080/14626268.2017.1383271

Blazer, C. (2011). Strategies for Reducing Math Anxiety. Information Capsule. Volume 1102. Recuperado de https://eric.ed.gov/?q=math+anxiety+technology+education&ft=on&ff1=dtySince_2009&id=ED536509

Casari, L. M., Anglada, J., y Daher, C. (2014). Estrategias de afrontamiento y ansiedad ante exámenes en estudiantes universitarios. Revista de Psicología (PUCP), 32(2), 243–269.

Casis, M., Castro, N. R., y Martínez, E. C. (2017). Motivación, autoconfianza y ansiedad como descriptores de la actitud hacia las matemáticas de los futuros profesores de educación básica de Chile. PNA, 11(3), 181–203.

CENEVAL. (2018). Exámenes Nacionales de Ingreso (EXANI)—Ceneval. Recuperado el 2 de diciembre de 2018, de http://www.ceneval.edu.mx/examenes-nacionales-de-ingreso-exani-

Chang, H., y Beilock, S. L. (2016). The math anxiety-math performance link and its relation to individual and environmental factors: A review of current behavioral and psychophysiological research. Current Opinion in Behavioral Sciences, 10, 33–38. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.04.011

Cleary, L. (2017). Investigating the Impact of a Brief Cognitive Defusion Intervention on State Anxiety and Psychological Inflexibility/Avoidance (Phd, National University of Ireland Maynooth). Recuperado de http://eprints.maynoothuniversity.ie/8751/

Dowker, A., Sarkar, A., y Looi, C. Y. (2016). Mathematics Anxiety: What Have We Learned in 60 Years? Frontiers in Psychology, 7. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00508

Eccius-Wellman, C., Lara-Barragán, A. G., Martschink, B., y Freitag, S. (2017). Comparación de perfiles de ansiedad matemática entre estudiantes mexicanos y estudiantes alemanes. Universia, VIII(23), 69–83. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2017.23.3011

Eccius-Wellmann, C.-C., y Lara-Barragán, A. G. (2016). Hacia un perfil de ansiedad matemática en estudiantes de nivel superior. Revista iberoamericana de educación superior, 7(18), 109–129.

Erdem Keklik, D., y Keklik, İ. (2013). Motivation and Learning Strategies as Predictors of High School Students' Math Achievement. Cukurova University Faculty of Education Journal, 42(1), 96–109.

Fennema, E., y Sherman, J. A. (1978). Fennema-Sherman Mathematics Attitudes Scales: Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by females and males. Journal for Re- search in Mathematics Education, 7, 324–326. https://doi.org/10.2307/748467

Fernández Cueli, M. (2015). Análisis de la eficacia de formatos digitales para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en tercer ciclo de educación primaria. Recuperado de http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/33296

Filmann, A., y Machado, C. P. (2017). NEUROCIÊNCIA DO CONSUMO APLICADA AO MERCADO DA MODA: UMA ANÁLISE DE CAMPANHA PUBLICITÁRIA ATRAVÉS DE SOFTWARE DE RECONHECIMENTO FACIAL. CLAV 2017. Presentado en CLAV 2017. Recuperado de http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/clav/clav2017/paper/view/6152

Foley, A. E., Herts, J. B., Borgonovi, F., Guerriero, S., Levine, S. C., y Beilock, S. L. (2017). The Math Anxiety-Performance Link: A Global Phenomenon. Current Directions in Psychological Science, 26(1), 52–58. https://doi.org/10.1177/0963721416672463

García-López, A. (2016). Ansiedad a las Matemáticas. Recuperado de http://tauja.ujaen.es/jspui/handle/10953.1/4092

Gough, O. P. S. M. F. (1954). Why Failures in Mathematics? Mathemaphobia: Causes and Treatments. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 28(5), 290–294. https://doi.org/10.1080/00098655.1954.11476830

Hamid, M. H. S., Shahrill, M., Matzin, R., Mahalle, S., y Mundia, L. (2013). Barriers to Mathematics Achievement in Brunei Secondary School Students: Insights into the Roles of Mathematics Anxiety, Self-Esteem, Proactive Coping, and Test Stress. International Education Studies, 6(11), 1.

Kielt, L., McGregor, M., y Jasra, S. K. (2018). The Forensic biometric analysis of changes in facial response provoked by emotional arousal during initial and subsequent exposure to stimuli. Journal of Emerging Forensic Sciences Research, 3(1), 91–136.

Lara, S. A. D., & De la Cruz Contreras, F. (2017). Análisis estructural y desarrollo de una versión breve de la versión en español del Inventario de Ansiedad ante Exámenes (TAI-E) en universitarios de Lima. Interacciones: Revista de Avances en Psicología, 3(1), 7-17.

Liaw, H. L., Chiu, M. H., y Chou, C. C. (2014). Using facial recognition technology in the exploration of student responses to conceptual conflict phenomenon. 15, 824–834 (2014). Chemistry Education Research and Practice, 15, 824–834.

Luttenberger, S., Wimmer, S., y Paechter, M. (2018). Spotlight on math anxiety. Psychology Research and Behavior Management, 11, 311–322. https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421

Mammarella, I. C., Hill, F., Devine, A., Caviola, S., y Szűcs, D. (2015). Math anxiety and developmental dyscalculia: A study on working memory processes. Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology, 37(8), 878–887. https://doi.org/10.1080/13803395.2015.1066759

Mote, J., y Kring, A. M. (2016). Facial emotion perception in schizophrenia: Does sex matter? World Journal of Psychiatry, 6(2), 257–268. https://doi.org/10.5498/wjp.v6.i2.257

Mutodi, P., y Ngirande, H. (2014). Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Students' Experiences. Mediterranean Journal of Social Sciences, 5(1), 283.

Ormerod, T. C., y Dando, C. J. (2015). Finding a needle in a haystack: Toward a psychologically informed method for aviation security screening. Journal of Experimental Psychology: General, 144(1).

Peng, P., Namkung, J., Barnes, M., y Sun, C. (2016). A meta-analysis of mathematics and working memory: Moderating effects of working memory domain, type of mathematics skill, and sample characteristics. Journal of Educational Psychology, 108(4), 455–473. https://doi.org/10.1037/edu0000079

Pletzer, B., Wood, G., Scherndl, T., Kerschbaum, H. H., y Nuerk, H.-C. (2016). Components of Mathematics Anxiety: Factor Modeling of the MARS30-Brief. Frontiers in Psychology, 7. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00091

Rabab'h, B., y Veloo, A. (2015). Spatial Visualization as Mediating between Mathematics Learning Strategy and Mathematics Achievement among 8th Grade Students. International Education Studies, 8(5), 1–11.

Ramirez, G., Shaw, S. T., y Maloney, E. A. (2018). Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and a New Interpretation Framework. Educational Psychologist, 53(3), 145–164. https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384

Ramos, D. E. G., Zamora-Lugo, S., y Figueroa-Rodriguez, S. (2018). Habilidades aritméticas en estudiantes universitarios. Eduscientia, 1(1), 100–108.

Richardson, F. C., y Suinn, R. M. (1972). The mathematics anxiety rating scale: Psychometric data. Journal of Counseling Psychology, (19), 551–554. https://doi.org/10.1037/h0033456

Ruff, S. E., y Boes, S. R. (2014). The Sum of All Fears: The Effects of Math Anxiety on Math Achievement in Fifth Grade Students and the Implications for

School Counselors. Georgia School Counselors Association Journal, 21(1). Recuperado de https://eric.ed.gov/?q=math+anxiety&ft=on&id=EJ1084441

Shi, Z., y Liu, P. (2016). Worrying Thoughts Limit Working Memory Capacity in Math Anxiety. PLoS ONE, 11(10), 1–12. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165644

Sokolowski, H. M., Hawes, Z., y Lyons, I. M. (2019). What explains sex differences in math anxiety? A closer look at the role of spatial processing. Cognition, 182, 193–212. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.10.005

ten Brinke, L., Porter, S., y Baker, A. (2012). Darwin the detective: Observable facial muscle contractions reveal emotional high-stakes lies. Evolution and Human Behavior, 33(4), 411–416. https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2011.12.003

Tobias, S., y Weissbrod, C. (1980). Anxiety and Mathematics: An Update. Harvard Educational Review, 50(1), 63–71.

Vukovic, R. K., Kieffer, M. J., Bailey, S. P., y Harari, R. R. (2013). Mathematics anxiety in young children: Concurrent and longitudinal associations with mathematical performance. Contemporary Educational Psychology, 38(1), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2012.09.001

Wright, E. K. C. (2017). Understanding Math anxiety in children: Deciphering the contribution of math achievement, working memory, and general anxiety (Doctorado, University of South Carolina). Recuperado de http://search.proquest.com/openview/9f9b1efa5ef260735d7c060eb6136001/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y

Zamora Lugo, S., López Sánchez, J. D., Granados Ramos, D. E., y Romero Esquiliano, G. (2018). F109. An event-related brain potential study of the arithmetic skills in college students. Clinical Neurophysiology, 129, e107. https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.04.272

ENTRE HILADOS, COLORES Y BORDADOS EN LA PIEL.

ZULEMA OLGUÍN JÁCOME1 DIONICIO PARRA VALIS2 ALVARO DÍAZ AZAMAR3
ROSA EUGENIA DÍAZ MENÉNDEZ4

RESUMEN

Ya que la educación que reciben los jóvenes deben proporcionar aprendizajes y conocimientos significativos, relevantes y útiles para la vida sin perder su identidad cultural o su mexicanidades, es que se hace necesario que se involucren en la elaboración de y análisis de información con lo cual generen un comportamiento informacional colaborativo al trabajar conjuntamente para identificar una necesidad de información, recuperar, buscar y compartir información, evaluar, sintetizar y dar sentido a la información que se localiza del arte textil milenario para utilizarla como instrumentos de conocimientos, valoración, divulgación y protección de la identidad cultural mexicana a través de un Congreso.

Para fomentar mediante la figura del Congreso el conocimiento, cuidado y valoración del arte textil mexicano como elemento histórico e identitario de la cultura mexicana, para contribuir al desarrollo de la identidad nacional en los estudiantes de educación secundaria del Colegio Regional México Americano, A.C. ubicado en la Ciudad de Tuxtepec, Oaxaca México.

Consecuentemente preservar el patrimonio inmaterial no solo permite tener una identidad y pertenecer a una tribu, sino que brinda las herramientas necesarias para construir a partir de ello la propia historia y pasarla a futuras generaciones a partir de las propias experiencias.

Palabras clave: Educación, Textil, Historia, Congreso.

1 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec zulemaoj@hotmail.com
2 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec dpvalis@hotmail.com
3 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec alvaroazamar@hotmail.com
4 Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtepec rosy.diaz83@gmail.com

ABSTRACT

Since the education that young people receive must provide meaningful, relevant and useful learning and knowledge for life without losing their cultural identity or their Mexican identity, it is necessary that they become involved in the elaboration and analysis of information with which they generate a collaborative informational behavior when working together to identify a need for information, retrieve, search and share information, evaluate, synthesize and make sense of the information that is located in the millenary textile art to use it as knowledge tools, assessment, dissemination and protection of Mexican cultural identity through a Congress.

To promote through the figure of Congress the knowledge, care and appreciation of Mexican textile art as a historical and identity element of Mexican culture, to contribute to the development of national identity in secondary school students of the Regional College Mexico americano, A.C. located in the city of Tuxtepec, Oaxaca Mexico.

Consequently, preserving the intangible heritage not only allows you to have an identity and belong to a tribe, but also provides the necessary tools to build on your own history and pass it on to future generations from your own experiences.

***Keywords**: Education, Textile, History, Congress*

INTRODUCCIÓN

""Sería magnífico, yo creo,
ayudar a hacer de México un lugar feliz."
Francisco Villa .

Una de las fuentes de mayor riqueza en el mundo se encuentra precisamente en la diversidad cultural, fuente de conocimientos, desarrollo artístico y visiones del mundo. No obstante, esta riqueza cultural se ha convertido en fuente de sangrientos conflictos, derivado del desconocimiento, el avasallamiento y la imposición de culturas.

Sin duda, el reconocimiento y respeto de las diferencias culturales es indispensable en el marco de las transformaciones mundiales. El fomento y respeto de las diferencias culturales debe erigirse en un valor de las sociedades democráticas.

Así, en el contexto de la globalización económica, y de una aparente homogeneización mundial en todos los ámbitos (económica, política e incluso cultural), la diversidad cultural debe ser preservada, reconocida y respetada en aras de la convivencia nacional e internacional. Únicamente el 10% de los 193 Estados en el planeta son étnicamente homogéneos, lo que significa la existencia de aproximadamente seis mil grupos étnicos y naciones diferentes a nivel mundial.

México ocupa el octavo lugar en el mundo entre los países con mayor cantidad de pueblos indígenas y es también el primer país latinoamericano en reconocerse como "nación multicultural" resultado, en mucho, de las exigencias desatadas con el movimiento indígena zapatista de 1994. Ello refuerza el carácter democrático de su sistema político en la medida en que se han reconocido los derechos de los diferentes grupos étnicos del país.

Si bien de acuerdo con Núria Estranch, el concepto de multiculturalismo, que aparece en la segunda mitad del siglo XX en Estados Unidos nominando el fenómeno de la diversidad cultural, ilumina las diferencias culturales y resalta la importancia de la afirmación de las creencias particulares y diferenciadas, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a la cultura como un conjunto de elementos distintivos, espirituales, intelectuales y emocionales de una sociedad o un grupo social. Acompañados del arte, la literatura, estilos de vida, formas de convivencia, sistemas de valores, tradiciones y creencias; donde el respeto y la salvaguarda de la cultura es parte del entramado de protección de los derechos humanos porque da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo.

Es decir la cultura es la que hace de los seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos; a través de ella se disciernen los valores, se efectúan opciones, el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones y crea obras que lo trascienden; siendo ejemplo claro el arte textil mexicano que posee siglos de historia y creatividad que le permite ser reconocido como uno de los principales países con una hermosa producción textil ejecutada por artistas textiles, tejedoras

y bordadoras que se han encargado no sólo de inmortalizar las técnicas y simbolismos de los antepasados en las indumentarias tradicionales, sino también de crear verdaderas obras de arte.

Como objetivo general se pretende fomentar mediante la figura del Congreso el conocimiento, cuidado y valoración del arte textil mexicano como elemento histórico e identitario de la cultura mexicana, para contribuir al desarrollo de la identidad nacional en los estudiantes de educación básica.

Para el logro del objetivo general se establecieron los siguientes objetivos específicos:

Reconocer y valorar las bases de la identidad nacional en un mundo más globalizado e interdependiente.

Respetar y valorar las ideas y creencias distintas de las propias y reconocer el diálogo como fuente permanente de humanización.

Reforzar la participación de los jóvenes en la elaboración y la difusión de la información de calidad

Promover el interés y capacidad de conocer la realidad, utilizar el conocimiento y seleccionar información relevante.

Vigorizar la cultura de la participación, el empoderamiento y toma de decisiones de los jóvenes en actividades socio-culturales orientadas al conocimiento, divulgación y valoración del arte textil artesanal como elemento participativo en la identidad cultural de México.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Este estudio es de tipo:

De campo. - La estrategia fundamental es revisar el desarrollo durante el congreso para verificar la apropiación cultural de los alumnos de la historia y riqueza de los textiles.

Descriptivo. – Una de las estrategias fue el desarrollo del Congreso. Se investigó en páginas web y libros para la fuente de la información, llevándose a cabo un seguimiento documental del proceso de organización y desarrollo de un Congreso.

Exploratorio.- Para el nivel de Secundaria del Colegio Regional México Américano, A.C. fue la primera vez que se utilizó el formato de Congreso para la apropiación de la historia y cultura de la región a través de una actividad práctica y lúdica que incluyo el involucramiento de los padres de familia.

Población o Muestra

La población a analizar es la totalidad de la matrícula inscrita en el nivel Secundaria del Colegio.

Instrumento

Como instrumentos se utilizaron: guías de observación y cuadros para el análisis de los datos.

Procedimiento de recolección

El procedimiento de recolección se obtuvo por cuenta propia como investigador, aplicando los instrumentos seleccionados y diseñados, especialmente para recabar los datos y obtener la información esencial para la elaboración de la propuesta.

RESULTADOS

Como institución educativa privada respetuosa de los lineamientos 2 y 3 constitucional se trabajará para que los jóvenes de nivel secundaria se conviertan en ciudadanos social y culturalmente empoderados, dotándoles de las aptitudes y los conocimientos necesarios para convertirse en agentes transformadores de sus comunidades y sociedades sin menospreciar el patrimonio cultural inmaterial de México como característica distintiva e irremplazable en el desarrollo de la vida familiar, social y laboral; es decir que en su actuar este inmersa la defensa y difusión del patrimonio cultural inmaterial de México.

Para lo cual las actividades a implementar estarán fundamentadas en el enfoque formativo denominado Socioformación de Sergio Tobón que se orienta a la formación integral de los ciudadanos a partir del abordaje de problemas del contexto, en un marco de trabajo colaborativo, considerando el proyecto ético de vida de cada uno de los actores, el emprendimiento mediante proyectos transversales, la gestión y co-creación de los saberes y la meta cognición, tomando como base las tecnologías de la información y la comunicación.

Con la socio formación se buscan los siguientes cambios de acuerdo a Tobón:

De la educación centrada en el aprendizaje a la educación centrada en la formación integral a partir del proyecto ético de vida; al buscar como institución que las generaciones futuras valoren y protejan el patrimonio cultural inmaterial denominado arte textil mexicano como parte de la vida diaria.

Del énfasis en el aula al énfasis en los entornos sociales, organizacionales y comunitarios, sin dejar de lado la institución educativa. No se deja de lado el aula, pero esta se convierte en una micro-sociedad o micro-organización.

De las asignaturas a los proyectos buscando el abordaje de problemas con transversalidad.

De ocuparse exclusivamente de los estudiantes a centrarse en la formación integral de todos los actores sociales: estudiantes, docentes, directivos, investigadores, políticos, líderes sociales, padres, deportistas, artistas, entre otros.

Del aprendizaje como un proceso de logro de metas individuales a la formación como un proceso de logro de metas tanto personales (realización individual) como sociales (convivencia y desarrollo socioeconómico) y ambientales (disminución de la contaminación y aseguramiento de la sustentabilidad).

Del aprendizaje como un proceso que se da en la mente de un individuo, a la formación que implica al individuo, pero también a los demás y a los equipos tecnológicos.

Del aprendizaje por temas a la formación centrada en resolver problemas potencialmente significativos para los estudiantes, gestionando y co-creando el saber a partir de diferentes fuentes.

De la evaluación con pruebas escritas y trabajos de consulta de información a la evaluación orientada a la formación del talento mediante evidencias, fruto de la resolución de problemas del contexto de diferentes niveles de complejidad y aplicando la metacognición.

Sustentado en 5 características claves:

Proyecto ético de vida sólido. Consiste en vivir buscando la plena realización personal y contribuir al tejido social, la paz y el desarrollo socioeconómico. Implica

actuar con los valores universales tales como la responsabilidad, la honestidad, la solidaridad, la equidad, la autonomía, el compromiso y el respeto.

Emprendimiento. Se define como el proceso por medio del cual se inician y sacan adelante proyectos que contribuyan a resolver problemas del contexto, con creatividad, pertinencia, eficiencia y eficacia. Para ello, se emplea la metodología de los proyectos formativos en la cual se articulan diversos saberes.

Trabajo colaborativo. Consiste en el proceso por medio del cual las personas trabajan unas con otras mediante actividades articuladas para lograr una meta común que el caso es fomentar mediante la figura del Congreso el conocimiento, cuidado y valoración del arte textil mexicano como elemento histórico e identitario de la cultura mexicana. Para ello es necesario comunicarse con asertividad, unir las fortalezas y resolver los conflictos que se presentan.

Gestión y co-creación del conocimiento. Es el proceso por medio del cual se busca, procesa, guarda, comprende, adapta, crea, innova y aplica el conocimiento de diversas áreas en la resolución de problemas del contexto, que en el caso concreto es la importancia de preservar el arte textil artesanal de México como elemento integrador de la identidad mexicana.

Metacognición. Es el proceso por medio del cual las personas mejoran continuamente su desempeño para alcanzar unas metas por medio de la reflexión y la guía de unos determinados valores o referentes externos De esta forma, se previenen, reconocen y corrigen los errores a tiempo. En el caso con la creación del proyecto escolar en colectivo y en su tiempo el mismo desarrollo del Congreso.

Dimensión administrativa:

El presente proyecto se implantará dentro del Estado de Oaxaca en el municipio libre de San Juan Bautista Tuxtepec ubicando al norte del Estado, cuyo clima predominante es caluroso, con temperatura media de 25º C y la precipitación pluvial que se presenta es variable, con actividades económicas de tipo agrícola, industrial, turística, comercial y de servicios donde se encuentra inmersa la institución educativa privada denominada Colegio Regional México Americano, ubicada en la calle Ignacio López Rayón Núm. 540 de la Colonia Lázaro Cárdenas, que otorga el servicio en sus tres niveles: Preescolar, Primaria y Secundaria, con una plantilla en

nivel secundaria de 15 personas entre directivo, docentes y administrativos, 3 salones, 1 salón de computo, 1 dirección y con una matrícula de 70 alumnos.

La institución fue fundada el 8 de Agosto de 1986, con una misión de proporcionar calidad en el servicio educativo en los niveles que ofrece, fomentando los valores sociales y cívicos, para formar individuos preparados para triunfar en el ámbito educativo y social; con la visión de ser una de las mejores opciones en Tuxtepec y la región en los aspectos académicos y social, dentro del nivel educativo básico y al mismo tiempo estar a la vanguardia en los cambios y adelantos técnicos pedagógicos para enriquecer la calidad de nuestra enseñanza; con el lema por la educación de México y una filosofía sustentada en la reflexión “Educadlos cuando niños, para que de grandes no haya necesidad de castigarlos” del sabio griego Pitágoras.

El proyecto “Congreso IXCHEL” no requiere de una infraestructura especial porque será coordinado por la Dirección y los docentes responsables de cada asignatura que integra la currícula en el nivel secundaria; los cuales determinaron las actividades a implementar por su asignatura y de forma transversal para lograr el propósito específico que se plantea en el proyecto.

Dimensión comunitaria:

Ubicación Geográfica: El Municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, se encuentra ubicada en la parte Norte del Estado de Oaxaca, en los límites del Estado de Veracruz en la llamada Cuenca del Papaloapan, se localiza en la vertiente del Golfo de México a una altura aproximadamente de 11 metros sobre el nivel del mar, condiciones que determina un clima Cálido- Húmedo con temperatura alrededor de los 24.6ºC y un promedio de precipitación anual de 2307.7 mililitros. Cuenta con una extensión de 625.15 Km2; su ubicación es ideal ya que cuenta con suficientes vías de comunicación que brindan acceso al Golfo, así como al Pacífico. Su situación geográfica brinda una disposición estratégica. Se ubica como la segunda entre las ciudades más pobladas del Estado de Oaxaca. Posee una población de 101,810 habitantes en la ciudad y 155,766 habitantes en su municipio, según el II Conteo de Población y Vivienda del INEGI 2010. Tuxtepec es el principal centro urbano de la Región de la Cuenca del Papaloapan, siendo poseedora de una

gran actividad agrícola, ganadera, industrial y en esencia comercial; convirtiéndose en un punto de convergencia de las actividades de los estados de Oaxaca, Veracruz y Puebla.

La cultura es una actividad en constante desarrollo, es el máximo productor de casi todas sus formas: literatura, escultura, pintura, danza, teatro; se organiza numerosos eventos destinados a difundirla al país, destinando espacios para el esparcimiento libre de la sociedad en general, brindado la oportunidad de conocer más sus costumbres y otorgado al municipio un medio de acceso para la cultura en general.

Por tales características identitorias se determinó implementar la socialización bajo el esquema de un Congreso que de acuerdo a la Real Academia Española es una junta de individuos que se desarrolla con la intención de debatir y analizar algún asunto de interés. Asi mismo puede definírsele como una reunión de personas de distintos lugares que comparten la misma profesión o actividad, presentan conferencias, exposiciones y talleres sobre temas relacionados con su trabajo o actividad para intercambiarse informaciones y discutir sobre ellas.

Acciones

El proyecto se organizará en torno a los siguientes ámbitos y contenidos:

Ámbitos

Teórico-reflexivo

Vivencial

Contenidos

EXPOSICIONES

NOMBRE	GRADO	FACILITADORES	ASIGNATURAS	PROPOSITO
LOS COLORES DEL JARDIN MEXICANO	1º	Ofelia Soto Cazares Ofelia Gómez Aparicio	Biología, Geografía, Asignatura Estatal	Identificación y usos de las plantas mexicanas en el arte textil mexicano
ICPATL IHUIC YOLIZTLI (Hilo de Vida)	3º	Irasema Olguín Jácome / Lina González Cepeda	Historia, Español, Formación Cívica y Ética	Valoración del textil en los procesos históricos de México
MEXICO COLORES EN LA PIEL	2º	Ángel Cuevas Vidal	Artes II Danza,	Iconografía y significado de los textiles mexicanos.

TALLERES

NOMBRE	GRADO	FACILITADORES	ASIGNATURAS	PROPOSITO
LINEAS DE IDENTIDAD	2º	Rosa Soto Cazares	Informática	Apreciar el uso de las TIC`s en la difusión del arte textil y consecuentemente de la identidad mexicana.
DIME COMO VISTE Y TE DIRE QUE MEXICANO ERES “Tell me how do you dress and I tell you what Mexican you are?”	2º	Juan José Rivera Camacho	Ingles	Estimar el idioma ingles con herramienta de divulgación de la identidad mexicana
PASARUTAKUA	1º	Sergio Reyes Martínez	Educ. Física	Describir y diseñar los elementos textiles representativos del juego de pelota purépecha y su correlación con la identidad mexicana Practicar el Juego de pelota purépecha
PINTANDO Y CREANDO EL TEJIDO DE LA VIDA	3º	Xochitl Amador Mendoza Erika Mauleon	Ciencias y Matemáticas	Conocer, aplicar y Apreciar como elemento formativo de la identidad las técnicas textiles mexicanas para la elaboración de tapetes estilo portavasos
LOS COLORES DE MI VIDA	1º	Lina González Cepeda	Español	Identificar y describir como las emociones humanas se

			proyectan en los colores que usa la gente y son representativos en una nación.
PUNTO, COLOR Y ESPERANZA	2º	Ángel Cuevas Vidal	Artes II Danza	Mostrar los estilos del arte textil mexicano que marcan la diferencia con los extranjeros como legado de la identidad cultural de una región, estado o país

ACTIVIDADES DE CIERRE

NOMBRE	GRADO RESPONSABLE	FACILITADORES
DANZA	Secundaria	Ángel Cuevas Vidal
MÙSICA	Secundaria	Eduardo E. Barredo Suarez

CONCLUSIONES

El proyecto Escolar 2017-2018 “CONGRESO IXCHEL” logró alcanzar los propósitos planteados al desarrollar las exposiciones y talleres con base a los objetivos fijados al inicio del ciclo escolar donde en una primera etapa el alumnado pudo aprender de la flora mexicana endémica y no endémica que brinda a las culturas la materia para tintar hilos de algodón, desde un punto de vista científico y vivencial; continuando con el desarrollo de destrezas al tener que elaborar en bastidores, diseñados con base al telar de cintura, telas tamaño carpeta o portavasos rescatando la iconografía que manejan los pueblos indígenas que prevalecen en México y técnicas como el brocado, penenado, punto de cruz o puntada fantasía; así mismo para los presentes resulto interesante conocer la utilidad del tallo del plátano para crear cuerdas como una opción para el cuidado del medio ambiente.

Fue muy agradable verificar que al organizar los talleres, conjuntamente los Docentes y alumnos, se realizaron bajo el esquema de respeto e igualdad de opiniones sustentada en la mejora del taller, uso de materiales y el producto a crear por parte de los participantes; fue perceptible la diversidad de habilidades, destrezas

y actitudes de cada educando en las responsabilidades que decidieron asumir con gran liderazgo y compromiso; lo que les permitió lograr dominios de situaciones que les eran totalmente ajenas por convicción de sus padres de familia o tutores pero tan comunes y útiles de la vida diaria como bordar, coser, tejer, así mismo diseñar prendas de la época precortesiana a partir de elementos simples; elaborar carteles con frases en inglés, usar programas de diseño como ciudadanos digitales que contribuyen al desarrollo de su comunidad, conocer, practicar y valorar los juegos autóctonos de México; entender la importancia de los colores en correlación con las emociones de los seres humanos; situaciones que pudieron expresar con gran dominio al exponer o al ser talleristas.

Ambiente que fue enriquecido por la participación positiva y dinámica de los invitados quienes se mostraron sorprendidos por los dominios de contenidos por parte de los expositores y talleristas a pesar de que sus edades oscilan entre los 12 – 15 años.

Escenarios que permitieron concluir el Congreso Ixchel con una magnifica presentación musical donde se realzo la música mexicana como elementos entrelazados con el arte textil y los bailes.

Consecuentemente como institución educativa privada fue satisfactorio apreciar la transformación de los jóvenes a lo largo de la realización del proyecto escolar, al brindar con sus presentaciones información validada, seguridad en su hablar, dominio de los contenidos y del escenario ante los padres de familia, autoridades educativas e invitados; lo cual fue posible gracias a la responsabilidad y compromiso por parte de todo el personal que labora en esta institución.

En otras palabras la comunidad escolar se siente totalmente satisfecha por los resultados obtenidos durante el ciclo escolar 2017-2018 y se compromete a seguir trabajando en favor de la niñez mexicana, potencializando nuestro slogan “Colegio Regional Mexico Americano ….Por la Educación de México”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GUERRERO OSORIO, ISEAL (2015) “El textil indígena, ni arte ni artesanía…es ciencia” recuperado el 8 de Septiembre de 2017 de https://ciseiweb.wordpress.com/2015/12/22/el-textil-indigena-ni-arte-ni-artesaniaes-ciencia/

JENSEN, REIDAR (2014) Metodología de la investigación, Universidad Veracruzana. 2014.

LÓPEZ TOVAR, BEATRIZ GENOVEVA (05/2017) La práctica de diseño con artesanos del tejido en México: una reflexión ética y estética sobre un modelo de co-diseño Recuperado el día 05 de Septiembre de 2017 de http://entretejidos.iconos.edu.mx/thesite/wp-content/uploads/2017/04/La-pr%C3%A1ctica-de-dise%C3%B1o-con-artesanos-del-tejido-en-M%C3%A9xico-una-reflexi%C3%B3n-%C3%A9tica-y-est%C3%A9tica-sobre-un-modelo-de-co-dise%C3%B1o.pdf

RODRÍGUEZ-SHADOW, MARÍA J. (05/2005) , “Los aportes de las mujeres a la antropología en México”, ponencia presentada en el Guanajuato, Centro de Investigaciones en Óptica. Recuperado el 28 de Agosto de 2017 de http://www.uaa.mx/investigacion/revista/archivo/revista46/Articulo%205.pdf

SEP (2011) PLAN DE ESTUDIOS 2011. Recuperado el día 15 de Agosto de 2016 de http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/images/PDF/planestudios11.pdf

SERROS MRKUSICN. CAROLINA (02/2010) El textil como identidad en la indumentaria indígena Oaxaqueña. Recuperado el dìa 3 de Septiembre de 2017 de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/771.pdf

PEREZ HUMARA, DORA (2012) Memoria Descriptiva de la Técnica de Bordado Textil tradicional de Tlaxiaco Oaxaca Recuperado el dìa 01 de Septiembre de 2017 de http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/11609.pdf

VELEZ, RAUL (S/F) Una vida dedicada a los textiles mexicanos. Recuperado el 25 de Agosto de 2017 de file:///C:/CICLO%20ESCOLAR%202017-2018/REBOZOS/UNA%20VIDA%20DEDICADA%20AL%20TEXTIL.pdf

PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES DEL LICENCIADO EN AGRO NEGOCIOS INTERNACIONALES.

LUIS EDUARDO CHÁZARO HERNÁNDEZ1 JOSÉ ALFREDO VILLAGÓMEZ CORTÉS2 VÍCTOR HUGO BERDÓN CARRASCO3

RESUMEN

Con objeto de identificar las competencias y factores profesionales que resultan relevantes para la inserción laboral de un Licenciado en Agronegocios Internacionales y proponer estrategias para su promoción, se aplicaron dos encuestas a través de google forms, una a egresados y otra a sus empleadores. La encuesta para egresados la respondieron 31 de 60 que han concluido la carrera; la segunda encuesta la contestaron 12 empleadores. Se encontró que en el mercado laboral existe desconocimiento del perfil profesional del licenciado en agronegocios internacionales debido a la poca difusión de esta carrera relativamente reciente y al escaso número de egresados. Para los egresados, los requisitos de mayor relevancia para ser contratados fueron: habilidad para el manejo de paquetería Microsoft Office, capacidad de liderazgo, experiencia profesional en el área y dominio del inglés. Para los empleadores, los principales aspectos fueron: el conocimiento general del licenciado en agronegocios internacionales, la capacidad de servicio y buen trato al cliente, y la capacidad de liderazgo. Finalmente, se presentan propuestas de estrategias de promoción innovadoras con base en redes sociales y plataformas alternativas para dar realce a este programa educativo, apoyar a los egresados a ser competitivos y facilitar su inserción en el mercado laboral.

Palabras clave: competencias profesionales, mercadotecnia, mercado laboral, educación superior.

1 Universidad Veracruzana Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia l.chazaro-pbr@hotmail.com
2 Universidad Veracruzana Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia avillagomez@uv.mx
3 Universidad Veracruzana Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia viberdon@uv.mx

INTRODUCCIÓN

Los agro negocios son en la actualidad una opción para el crecimiento y desarrollo de mecanismos integrados al reconocimiento de opciones productivas en el sector agropecuario, con lo que se fortalece el crecimiento del mercado, la demanda y el desarrollo de productos (González Muñoz *et al*., 2012). Por la importancia creciente del sector alimentario, es de esperar que se destinen mayores inversiones hacia el sector agropecuario y que las empresas agroalimentarias aprovechen las oportunidades en el entorno ajustando sus modelos de negocios a través de alianzas que se enfoquen en su negocio principal y con una mayor orientación al mercado para optimizar su posición en la cadena de valor, siendo los principales valores de estos agronegocios la sustentabilidad y la inocuidad (Villagómez-Cortés *et al.,* 2013).

En 2009, la Universidad Veracruzana inició un programa educativo de Licenciatura en Agronegocios Internacionales (LAI) en la ciudad de Veracruz con el propósito de formar profesionales para la creación, administración y fortalecimiento de las empresas dedicadas a la producción, procesamiento, distribución y comercialización nacional e internacional de productos de origen agropecuario y pesquero (Vázquez Selem *et al*., 2013). Después de 10 años de operación y de contar con varias generaciones de egresados, este programa necesita someterse a evaluación e identificar los campos laborales en los que se desempeñan los egresados y las competencias profesionales que los empleadores consideran para contratarlos. En consecuencia, el propósito de esta investigación es identificar las competencias y factores profesionales que resultan relevantes para la inserción laboral de un Licenciado en Agronegocios Internacionales y la forma en que pueden promoverse para que se desarrollen dichas competencias en el curso de este programa educativo.

METODOLOGÍA

La investigación comprendió dos etapas, una documental, que consistió en la búsqueda de información secundaria sobre la temática a través de fuentes de tipo documental en bibliotecas físicas y virtuales. La segunda etapa tuvo carácter de investigación en campo. Para ello se elaboraron dos instrumentos para obtener información de diferentes grupos de interés: egresados de LAI y sus empleadores. Para ese propósito, las actividades se pueden desglosar de la siguiente manera:

Identificación de las competencias de los egresados de la licenciatura en agronegocios internacionales

Se diseñó y aplicó una encuesta a egresados de la carrera de agronegocios internacionales para conocer cuáles son las competencias profesionales que más y que menos les ha demandado el mercado laboral, ya que es importante determinar cuáles son las exigencias y requisitos que reciben por parte de las empresas en las que están laborando.

A pesar de que se tiene un padrón de 60 egresados de LAI en el periodo 2014-2019, se carece de los datos asociados con la localización actual de la mayoría de ellos, por lo que el muestreo fue no probabilístico, del tipo en cadena (o “bola de nieve”), el cual resulta apropiado para identificar a los sujetos potenciales en estudios como este, en donde los sujetos son difíciles de encontrar. Una vez recabados los datos asociados con el estudio, se procedió a realizar el análisis de algunas variables a través de estadística descriptiva, expresando los valores en términos porcentuales.

Identificación de las competencias que demanda el mercado laboral a los egresados de la licenciatura en agronegocios internacionales

Se realizaron también encuestas a empleadores para identificar qué perfil buscan en un licenciado en agronegocios internacionales, así como identificar las áreas de oportunidad que existen o en las que con mayor frecuencia se emplean a los licenciados en agronegocios internacionales.

Análisis de estrategias para promover competencias relevantes en un licenciado en agronegocios internacionales

Derivado de los dos instrumentos previos, se efectuó un análisis para conocer cuales competencias son obsoletas e innecesarias (competencias decadentes)

cuales competencias se deben mantener y reforzar (competencias operantes), en cuales nuevas se deben de formar (competencias emergentes) y en que asignaturas sería inconveniente incorporarlas, así como identificar algunas actividades adicionales que consoliden el plan de estudios de la licenciatura en agronegocios internacionales, tales como la impartición de cursos frecuentes y prácticos que permitan adquirir nuevos o mejores conocimientos.

Identificación de formas para promover competencias profesionales relevantes en el estudiante de la licenciatura en agronegocios internacionales

Las estrategias de promoción dependen de lo que se logró identificar en los puntos anteriores. Entre las estrategias que fue posible definir se encuentran: aumentar el número de prácticas, incrementar la cantidad de estancias académicas en una etapa más temprana y el promover cursos adicionales con valor extra créditos, entre otras.

RESULTADOS

Resultados de la encuesta para egresados

Veintisiete egresados respondieron el cuestionario (51%, 31/60 de respuesta sobre el total de egresados). Esta proporción de respuesta refuerza la validez de este estudio. De los respondentes, el 67.7% (21/31) se encuentran empleados en la actualidad. Del 32.3% que no trabaja, las razones más frecuentes de ello fueron: a) no encontrar trabajo, b) ser emprendedores, c) continuar estudiando. La tasa de empleo hallada resulta inferior al 87.5% identificado por Burgos Flores y López Montes (2010) en la Universidad de Sonora, y al 85% que la Universidad del Valle de México (2018) notifica en la Encuesta Nacional de Egresados, aunque está muy próximo al 67% que informa González Jaimes (2016) para egresados de la Universidad Autónoma del Estado de México.

En relación con la entidad donde laboran, la mayoría de los 25 respondentes (76%) trabaja dentro del estado de Veracruz. Para el principal giro o actividad de la empresa para la que trabajan, se recibió solo respuesta de 23 participantes. La mayor parte de ellos se desempeñan en empresas privadas (78.3%) y en menor grado públicas (17.8%) o microempresas. De manera específica se emplean en

agencias aduanales (26.1%), el área comercial (21.7%), agencias de gobierno (13%) y producción agropecuaria (13%); con menor proporción se mencionaron: agroindustria, asesoría o gestoría, servicios ganaderos y organización no gubernamental.

El 30.4% de los egresados se ocupa en el área administrativa, misma que se relaciona con el perfil de un Licenciado en Agronegocios Internacionales, un 13% adicional pertenece al área de ventas de algún producto o servicio. Se identificaron otras nueve áreas de ocupación profesional, pero muy pocos LAIs de los encuestados laboran en ellas. Es interesante observar que la mayoría están en actividades relacionadas con la administración o el comercio, hecho que tendrá que considerarse en la definición posterior de estrategias de promoción de la carrera. La mayor parte de ellos se desempeña como jefe de departamento (27.3%), gerente (9.1%) o técnico (9.1%). En menor grado se mencionaron: ejecutivo de financiamiento rural, ejecutivo, senior especialista, promotor, propietario, auxiliar de exportación, auxiliar, asesor de ventas, vendedor integral, analista de datos, glosador y becario. Con respecto a la antigüedad en el puesto, la mayoría (65.2%) tienen entre 6 meses y un año, en menor proporción (34.8%) de 2-3 años. Ninguno excede los 3 años de antigüedad.

Las cinco principales formas por las que obtuvieron su empleo actual fueron: solicitud o convocatoria (30.4%), conocimiento personal previo (17.4%), anuncios en internet (17.4%), relaciones personales (13%) y recomendación de algún conocido (13%). El restante 8.8% lo logró a través de una bolsa de trabajo o de una forma no convencional. Los resultados de la Encuesta Nacional de Egresados indican que el principal medio para obtener un empleo es una recomendación a través de un familiar, amigo o conocido (31%), seguido del servicio social, prácticas profesionales o pasantías (18%), bolsa de trabajo o por medio de un anuncio empatan con 15%. En menor proporción, aparecen las bolsas de trabajo de la universidad (5%), a través de una agencia de empleo o reclutamiento (3%) o de ferias de empleo (1%). Es importante considerar también que el medio para conseguir trabajo cambia en función de la temporalidad del egreso, por ejemplo, el porcentaje de recomendaciones como medio para conseguir empleo disminuye

mientras más reciente es el año de egreso; en cambio, los mecanismos como el servicio social, las prácticas profesionales, pasantías, bolsas de trabajo en internet o anuncios en medios de comunicación aumentan sus porcentajes con los egresados de las generaciones más recientes (Universidad del Valle de México, 2018).

De acuerdo con los egresados, los requisitos de mayor relevancia para ser contratados fueron: la habilidad para el manejo de paquetería de Microsoft Office (67.8%), capacidad de liderazgo (58%), experiencia profesional en el área (58%) y dominio del inglés (52%). Los requisitos con menor relevancia fueron: el estado civil o situación familiar (64.5%) y el poseer título (32.3%). Lo anterior contrasta con la Encuesta Nacional de Egresados en la que las habilidades valoradas como más útiles señaladas por los egresados fueron: la comunicación verbal (90.87%) y la toma de decisiones (90.73%), mientras que las habilidades valoradas como menos útiles fueron: idiomas (67.29%), conocimiento o manejo de paquetería especializada (74.97%) y comunicación no verbal (76.93%) (Universidad del Valle de México, 2018).

En el estudio de González Jaimes (2016) con egresados de la Universidad Autónoma del Estado de México se destacó que los egresados consideran importantes solo las competencias de conocimiento teórico y práctico. Sobre este tema, Burgos Flores y López Montes (2010) apuntan que se puede encontrar una alta correlación entre el nivel de conocimientos y el empleo que se desempeña.

En el presente estudio, el manejo de paquetería Microsoft Office obtuvo las calificaciones más altas como requisito de mayor relevancia para que un egresado de LAI consiga empleo. Al respecto, se considera que no solo es indispensable el manejo de dicha paquetería, sino que al encontrarnos inmersos en un era digital cambiante, existe la demanda por parte del mercado laboral de conocer y manejar programas administrativos especializados relacionados con ventas y finanzas, así como simuladores de negocios, cotización de materia prima y programas contables de vanguardia, entre otros, lo cual por supuesto dependerá del área en que él egresado se desenvuelva (Gutiérrez Martín, 2007; Gutiérrez Martín y Tyner, 2012).

De particular interés era conocer si el primer empleo tras egresar se relacionó con la formación profesional de los LAI. Se obtuvo respuesta de 26 participantes, si bien solo el 57.7% mencionó esa coincidencia en el perfil. En la Encuesta Nacional de Egresados el 66% afirmó que su primer empleo estuvo vinculado con su carrera, 16% mencionó que lo estaba parcialmente y en 18% de los casos no existía relación entre el trabajo del egresado y sus estudios universitarios (Universidad del Valle de México, 2018).

Otra de las capacidades de mayor relevancia mencionada por los egresados fue el liderazgo, esta cualidad es básica para un puesto gerencial y debe ser forjada desde los inicios de la licenciatura, si es que el estudiante carece de sentido de liderazgo; para ello existen múltiples dinámicas, talleres y cursos que se podrían incorporar como materia extraescolar para nutrir la formación de los futuros licenciados en agronegocios internacionales, ya que no solo basta con tener los conocimientos, sino también las destrezas y cualidades que el mercado laboral demanda (Pérez Vilar y Azzollini, 2013).

El tercer requisito con mayor relevancia fue la experiencia profesional. De acuerdo con los comentarios de los egresados de generaciones pasadas, este requisito ha sido el principal limitante para que el LAI pueda desenvolverse en un área de interés. La demanda de experiencia laboral/práctica como un requisito para la contratación de egresados de la Universidad Autónoma del Estado de México fue identificada también por González Jaimes (2016) en su estudio. Por tal motivo, se hacen las siguientes propuestas como una forma de proporcionar mayor experiencia al estudiante de LAI y darle mayor visibilidad: generar nuevas plazas para servicio social y estancias académicas con nuevas empresas y organizaciones, reforzar la vinculación con escuelas y empresas clave que tengan relación con la licenciatura en agronegocios internacionales, habilitar la modalidad de estancias y servicio social durante las vacaciones de verano y considerar la posibilidad de implementar una ampliación discrecional en el número de horas establecidas para el servicio social y las estancias académicas. Estas acciones tendrán un impacto positivo y repercutirán directamente en la formación curricular de los estudiantes.

Las redes sociales han tenido un gran crecimiento en los últimos tiempos pues ayudan a encontrar en la red a personas con intereses afines para establecer comunicación a distancia; de manera general, las redes sociales permiten a los usuarios crear perfiles propios con el fin de ser ubicados por alguna empleadora potencial. En la actualidad, la relación entre las redes sociales y los recursos humanos es bastante estrecha. Una alta proporción de los empleadores usa el reclutamiento en la red, además, las nuevas tendencias de compensación, la gestión del conocimiento, la formación en la red a través de cursos en grupos y otras novedades generan un escenario complejo e interesante, lleno de oportunidades (Campos Freire y Alonso Ramos, 2015).

A la mayor parte de los egresados (69.2%) le tomó menos de 6 meses encontrar empleo. Un 15.4% adicional requirieron de 7 a 12 meses para ello, y el resto un tiempo mayor. El 87% de los egresados considera que su trabajo actual les ofrece posibilidades para el desarrollo profesional. En los casos en que la respuesta fue negativa, se argumentó que se trataba de un empleo de medio tiempo, que la actividad que se desempeñaba no era afín con la licenciatura estudiada, o que no existían posibilidades de crecimiento. El 66.7% de los egresados empleados se sienten satisfechos con el empleo que tienen en este momento.

El 64.5% de los encuestados en el presente estudio considera que el principal problema en el mercado laboral para ellos es el desconocimiento que las potenciales empresas empleadoras tienen sobre las funciones de un Licenciado en Agronegocios Internacionales, mientras un 12.9% opinó que el programa de estudios es deficiente y no está acorde con las necesidades laborales actuales; otro 9.7% atribuyó las dificultades en el mercado laboral a la incertidumbre actual por la que atraviesan las empresas y que repercute en la contratación de nuevo personal. Por último, un 12.9% opina que las dificultades que tienen los LAI para conseguir empleo derivan de deficiencias en la promoción del programa educativo.

Definitivamente se debe tomar acción para dar a conocer la licenciatura en agronegocios internacionales y los servicios profesionales que sus egresados pueden prestar. Por tal motivo, se propone lo siguiente: designar una persona responsable que esté a cargo del manejo de cada una de las redes sociales y de la

página web del programa educativo en agronegocios internacionales, y destinar recursos para campañas de promoción y difusión de manera virtual. También sería conveniente generar un video elaborado con diseño gráfico profesional donde se expliquen en que consiste la licenciatura y los servicios profesionales que pueden prestar los licenciados en agronegocios internacionales, además de generar contenido relacionado con los campos laborales en los que se desempeñan estos profesionales.

El 74.2% de los egresados considera que la formación recibida en la licenciatura en agronegocios internacionales fue de ayuda regular, mientras el 22.6% la calificó como de mucha ayuda; el resto consideró que fue de poca ayuda. Esta calificación resulta superior a la del estudio de la Universidad de Sonora, en el que cuando se cuestionó a los egresados sobre qué tanto han utilizado los conocimientos y habilidades adquiridos en sus estudios de nivel superior, 84.4% respondieron que mucho o regular y 14.2% que poco o nada, considerando a este último grupo en situación de desfase de conocimientos (Burgos Flores y López Montes (2010).

Al cuestionar a los egresados de LAI sobre la estrategia que consideran más importante para crear vínculos entre ellos y las potenciales empresas empleadoras, un 38.7% opina que lo mejor es que la Facultad cree una bolsa de trabajo específica, el 35.5% consideró que se debe ampliar la oferta de estancias académicas/servicio social con otras instituciones u organizaciones. Un 16.1% adicional sugiere que se haga mayor difusión del programa educativo en eventos relacionados con el sector agropecuario, mientras que el 9.7% recomienda que se dé mayor promoción y difusión en ferias de empleo.

El 16.1% de los egresados se enteró de la existencia de la licenciatura en agronegocios internacionales mediante las redes sociales, mientras el 9.7% lo hizo mediante un tríptico, y un 6.5 % por visita a su escuela preparatoria. En menor proporción, los egresados conocieron de este programa educativo por otras formas diversas: recomendación de amigos o conocidos, oferta educativa de la Universidad Veracruzana en página de internet, familiares o amigos ya inscritos o egresados del programa o de la Facultad, invitación personalizada a ingresar por disponibilidad de

vacantes, programa de radio o TV, periódico o revista, feria educativa y espectaculares.

Los egresados consideran que el mejor medio para la promoción de la licenciatura en agronegocios internacionales son las redes sociales (16, 51.6%), aunque también mencionaron otras formas tales como ferias educativas, ferias de empleo, congresos y otros eventos académicos similares. En este sentido, se propone realizar Networking, proceso que consiste en crear y mantener una red de contactos a nivel profesional, mismos que pueden ser de gran ayuda a la hora de acceder a mejores oportunidades profesionales (Park et al., 2009). Para ello, es necesario contar con una agenda de contactos de los egresados actualizada de cara a una promoción futura en el ámbito laboral. Otra estrategia para la promoción de los servicios del licenciado en agronegocios es el crear una bolsa de trabajo (plataforma), asociada con el programa educativo y que se enfoque específicamente en detectar posibles empresas interesadas en contratar los servicios de un profesional que cuente con las habilidades que él empleador potencial demanda.

Resultados de la encuesta para empleadores

Se obtuvieron doce respuestas al cuestionario para empleadores. Aunque este número parece reducido, cabe señalar que no fue fácil vincularse con más empleadores debido a la escasa disponibilidad de tiempo de cada empleador. De los respondentes, el 66.7% residen en el estado de Veracruz, 25% en el estado de Tabasco y 8.3% en la ciudad de México. El 58.3% de las empresas donde laboran los egresados son privadas, el 25% públicas, el 8.3% trabajan en un proyecto comunitario y 8.3% en otro tipo de empresas privadas que manejan programas públicos.

El 50% de los egresados realizan su actividad profesional ligada a una empresa de producción agropecuaria, el 16.7% a una de servicio, y en menor proporción en empresas de tipo comercial (8.3%), agencias de gobierno (8.3%), organizaciones gubernamentales (8.3%) y centros ecoturísticos (8.3%). Según la Encuesta Nacional de Egresados, el 65% de los egresados ha tenido un empleo en el sector privado, 36% ha trabajado en el sector público; 22% se ha desempeñado como

profesionista independiente, 14% ha tenido un negocio propio y 9% no cuenta con experiencia laboral (Universidad del Valle de México. 2018).

Los LAI colaboran con otros profesionales. El 50% de los profesionistas con los que cuentan las empresas encuestadas son licenciados en agronegocios internacionales, el 16.7% ingenieros agrónomos y en menor proporción, otros profesionales como médicos veterinarios zootecnistas, contadores públicos, biólogos e ingenieros pesqueros, acuicultores y licenciados en administración.

El 58.3% de los empleadores considera que el principal aspecto para contratar a un licenciado en agronegocios internacionales es el conocimiento general que posee, mientras que 25% prefiere que posea capacidad de servicio y de un buen trato al cliente, y 16.7% opina que su capacidad de liderazgo es determinante. De acuerdo con González Jaimes en su estudio con egresados de la Universidad Autónoma del Estado de México, los empleadores consideran como muy importantes las competencias instrumentales, después a las competencias sistémicas y por último a las competencias interpersonales. Según los hallazgos de Becerra Marsano y La Serna Studzinski (2010), las competencias más demandadas por los empleadores incluyen las habilidades para sostener relaciones interpersonales, trabajar en equipo y orientarse al cliente. Además, las empresas requieren personal analítico, proactivo, orientado a resultados y con capacidad para adaptarse a los cambios.

El 58.3% de los empleadores se hizo de los servicios de un Licenciado en Agronegocios Internacionales mediante una solicitud de empleo enviada por el LAI, el 33.3% mediante recomendación de terceros y en menor proporción mediante una bolsa de trabajo.

El 58.3% de los empleadores considera que la creación de una bolsa de trabajo por parte de la carrera de agronegocios internacionales es una buena estrategia de vinculación entre los egresados de la carrera de agronegocios internacionales y las empresas en busca de egresados; el 33.3% propone como estrategia dar mayor difusión a este programa educativo en eventos ligados al sector (8.3%), y en menor proporción, se sugiere dar promoción y difusión al programa de agronegocios internacionales en las ferias de empleo.

Estrategias para promover competencias relevantes en un licenciado en agronegocios internacionales

Como parte del presente estudio, se encontró que, para los egresados, los requisitos de mayor relevancia para ser contratados fueron: la habilidad para el manejo de paquetería de Microsoft Office, capacidad de liderazgo, experiencia profesional en el área y dominio del inglés. Para los empleadores los principales aspectos fueron: el conocimiento general que posee un licenciado en agronegocios internacionales, la capacidad de servicio y buen trato al cliente, y la capacidad de liderazgo.

Si bien el manejo de Microsoft Office se enseña como parte del área de formación Básica General del plan de Estudios de LAI, es necesario que en los cursos posteriores se incorpore más práctica y se refuerce la misma con esta paquetería. Entre las asignaturas en las que sería posible hacer esto se encuentran: matemáticas básicas, economía agropecuaria, fundamentos de agronomía, micro y macroeconomía, zootecnia general, bioestadística, mercadotecnia, métodos cuantitativos para la toma de decisiones, contabilidad financiera y de costos, contabilidad administrativa, logística internacional, formulación y evaluación de proyectos de agronegocios, entre otros cursos. Por supuesto, también es deseable la incorporación de software especializado asociado con el contenido de las distintas asignaturas.

Para mejorar el dominio del inglés, sería conveniente que se revise y evalúe el plan de estudios vigente y que se incorporen cursos en cada semestre, además de ofrecer al menos un curso de inglés especializado para agronegocios. Por otro lado, se debe promover la movilidad internacional de estudiantes a países anglófonos o con idiomas diferentes al español. En lo tocante al liderazgo, es deseable incorporar en la curricula al menos un curso sobre el tema, o en su defecto ofrecer con frecuencia cursos cortos y talleres donde se pueda desarrollar esta habilidad.

Formas para promover competencias profesionales relevantes en el estudiante de la licenciatura en agronegocios internacionales

Entre las estrategias que sería posible definir se encuentran: aumentar el número de prácticas, incrementar la cantidad de estancias académicas en una etapa más

temprana el promover cursos adicionales con valor extra en créditos, entre otras. Entre las estrategias de promoción que serían posibles definir se encuentran: aumentar el número de prácticas y horas para el Servicio Social y Estancias Académicas Supervisadas, así como tener la flexibilidad para realizar dichas actividades durante los periodos de vacaciones de verano, invierno y Semana Santa. Existe la apreciación entre los egresados que el tiempo establecido que en la actualidad se destina para cumplir con Servicio Social y Estancias Académicas Supervisadas resulta por lo general insuficiente para que el estudiante pueda formarse y desarrollar relaciones apropiadas en el campo laboral. Se recomienda incrementar la cantidad de estancias académicas que se efectúan en etapas tempranas de la carrera, además de buscar nuevas alianzas con posibles colaboradores potenciales que ayuden al estudiante a que adquiera responsabilidad temprana y se forme como un egresado de calidad.

Se debe promover la oferta de cursos adicionales no considerados en la curricula y que ofrezcan valor extra en créditos, acordes entre otras cosas con las necesidades del programa personal e interés del futuro LAI, así como promover la capacitación y actualización en herramientas primordiales para el ejercicio profesional del egresado de agronegocios internacionales.

Es importante crear una vinculación con una asociación formal o grupo de egresados que busquen colaborar y apoyarse mutuamente en pro de la licenciatura, además de gestionar recursos para atender las necesidades que dictamina en mercado.

Es conveniente también reforzar la bolsa de trabajo para el licenciado en agronegocios internacionales a través de una plataforma didáctica que pueda vincular y localizar las principales empresas interesadas en contratar licenciados en agronegocios internacionales, y de ponerlos en contacto con profesionales con potencial para prestar sus servicios en ellas. Sería de ayuda gestionar recursos para la implementación de una campaña publicitaria de licenciatura y de los servicios profesionales que puede ofrecer un LAI, de tal modo que se impacte significativamente sobre los medios de comunicación, principalmente en las redes sociales más utilizadas en la actualidad donde están presentes las empresas más

importantes de los diferentes sectores relacionados con el sector comercio y el sector agroalimentario.

Estrategias de promoción utilizadas por la licenciatura en agronegocios

En la actualidad, las estrategias de que se sirve la carrera de agronegocios internacionales se limitan a lo siguiente: página oficial del programa de estudios LAI-UV, página de la plataforma de Facebook, instalaciones de la jefatura de agronegocios como oficina informativa, jornada de agronegocios y eventos similares, además de ferias educativas. El impacto de cada una de estas estrategias no ha sido evaluado formalmente, pero ciertamente se puede considerar como limitado. En consecuencia, se proponen algunas estrategias de promoción adicionales para este programa educativo (Cuadro 1).

Cuadro 1. Estrategias de promoción innovadoras propuestas para promover la Licenciatura en Agronegocios Internacionales.

Estrategia	Concepto
1	Creación y difusión de un folleto oficial para la Licenciatura en Agronegocios Internacionales, UV-Región Veracruz
2	Creación y difusión de un video oficial para la Licenciatura en Agronegocios Internacionales UV-Región Veracruz
3	Introducción a la Plataforma Virtual YOUTUBE / Facebook /Twitter / Instagram (generación de contenido interactivo-anuncios)
4	Difusión de la carrera LAI por medio de las plataformas virtuales con las que cuentan los distintos bachilleratos y escuelas de enseñanza media
5	Creación de Centro *Maker* (espacios claves para potenciar el desarrollo de una comunidad o ciudad, ya que son lugares para impulsar proyectos)

Fuente: Elaboración propia.

Las diferentes estrategias de promoción tienen como propósito influir en la actitud y comportamiento del cliente o prospecto utilizando herramientas como la publicidad, la promoción de ventas, las relaciones públicas, la mercadotecnia directa y la venta personal. Se deben definir estrategias de promoción que permitan destacar las competencias relevantes en el perfil del licenciado en agronegocios Internacionales. Las transformaciones digitales tienen un alto impacto en nuestra vida, sobre todo porque en los últimos veinte años, el acceso a internet y la utilización de los medios han crecido en forma exponencial, pero se debe reconocer que hasta el momento el programa de la Licenciatura en Agronegocios Internacionales ha hecho un uso mínimo del potencial de dichos recursos y ello representa un área de oportunidad enorme. De hecho, como se desprende del cuestionario a egresados, la gran

mayoría se enteró de la existencia de esta licenciatura gracias a las redes sociales, lo que evidencia que existe un gran potencial por desarrollar a través de las redes sociales si se pretende un mayor alcance para la difusión de los servicios que se ofrecen en agronegocios internacionales. Por último, el Cuadro 2 sintetiza las plataformas de estrategias para la difusión que se usan con mayor frecuencia, lo que puede ayudar a redondear las estrategias que se escojan para promover la carrera de agronegocios internacionales.

Cuadro 2. Plataformas de estrategias para la difusión más comunes.

Plataforma	Descripción de estrategias
Publicidad	Anuncios impresos, por radio y TV, folletos, carteles y volantes, material audiovisual, videos
Promoción de ventas	Ferias y espectáculos educativos, obsequios, programas de continuidad, exhibiciones
Eventos y experiencias	Eventos educativos, festivales, visitas a escuelas
Relaciones públicas	Boletines, publicaciones, relaciones con la comunidad estudiantil, revistas
Servicios profesionales	Reuniones, ferias, programas, espectáculos
Mercadotecnia directa	Mensajes por correo, telemarketing, anuncios por radio, correo electrónico

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Se identificaron las competencias laborales fundamentales que se forman en los egresados de la licenciatura en agronegocios internacionales y que son demandadas por el mercado laboral. Según los egresados, estas son la habilidad en el manejo de Microsoft Office, la capacidad de liderazgo y el dominio del idioma inglés. Según los empleadores, los principales aspectos fueron: el conocimiento general que posee un licenciado en agronegocios internacionales, la capacidad de servicio y buen trato al cliente, y la capacidad de liderazgo. En consonancia con esto, se hacen propuestas para reforzar la adquisición de estas competencias por los licenciados en agronegocios internacionales, considerando la época actual y los cambios asociados con la era digital.

Se identificaron también formas mediante las cuales las autoridades del programa educativo en agronegocios internacionales pueden desarrollar y promover los servicios profesionales relevantes del licenciado en agronegocios internacionales.

Se reconoció que una gran necesidad de profesionales en agronegocios internacionales en los diferentes sectores, sin embargo, por la poca difusión y lo

limitadas que resultan las estrategias de promoción que se usan en la actualidad, el licenciado en agronegocios internacionales enfrenta ciertas dificultades para ingresar al mercado laboral en busca de un empleo acorde con su perfil. Por lo anterior, se determinó la importancia del uso de estas herramientas que son esenciales en la actualidad y que permitirán destacar las competencias relevantes en el perfil de un licenciado en agronegocios internacionales, así como crear vínculos que faciliten la inserción de los egresados en el mercado laboral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Becerra Marsano, A.M. & La Serna Studzinski, K. (2010). Las competencias que demanda el mercado laboral de los profesionales del campo económico-empresarial en la actualidad. Documento de Discusión DD/10/05. Lima: Centro de Investigación, Universidad del Pacífico. Recuperado de http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/358/DD1005.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Burgos Flores, B. & López Montes, K. (2010). La situación del mercado laboral de profesionistas. Revista de la Educación Superior, 39(156), 19-33.

Campos Freire, F. & Alonso Ramos, N. (2015). Las herramientas digitales sociales en línea para la autopromoción laboral. Hacia un estado de la cuestión. Revista Latina de Comunicación Social, 70, 288-299.

González Jaimes, E.I. (2016). Competencias académicas de los egresados universitarios y su predicción de ocupación laboral. Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, 5(10) Recuperado de: http://www.redalyc.org/pdf/5039/503954317004.pdf

González Muñoz, O., Bonilla Hernández, N.M. & Rivera Velázquez, J.E. (2013). Los agronegocios y su institucionalidad en México en el 2012. Ciencia Administrativa 2012(2) ,109-116.

Gutiérrez Martín, A. (2007). Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la sociedad del conocimiento. Revista Iberoamericana de Educación, 45(1), 141-156.

Gutiérrez Martín, A. & Tyner, K. (2012). Media Education, Media Literacy and Digital Competence. Comunicar, 38(19), 31-39. http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-03

Park, N., Kee, K.F. & Valenzuela, S. (2009). Being Immersed in Social Networking Environment: Facebook Groups, Uses and Gratifications, and Social Outcomes. Cyberpsychology & Behavior, 12(6), 729-733. DOI: 10.1089=cpb.2009.0003

Pérez Vilar, P.S. & Azzollini, S. (2013). Liderazgo, equipos y grupos de trabajo: su relación con la satisfacción laboral. Revista de Psicología (PUCP), 31(1), 151-169.

Universidad del Valle de México (2018). Encuesta Nacional de Egresados. Centro de Opinión Pública, Universidad del Valle de México. México. Recuperado de https://profesionistas.org.mx/wp-content/uploads/2018/09/Encuesta-Nacional-de-Egresados-2018.pdf

Vázquez-Selem, E., Barradas-Lagunes, D.S., Villagómez-Cortés, J. A. & Mora-Brito, Á.H. (2013). El programa de licenciatura en Agronegocios Internacionales en la Universidad Veracruzana, México. Revista Mexicana de Agronegocios, 17(32), 320-333.

Villagómez-Cortés, J.A., Vázquez-Selem, E., Rodríguez-Chessani M.A. y Mora-Brito, Á.H. (2013). Hacia un consorcio de escuelas de Agronegocios en México. XIII Encuentro Nacional Académico en Administración de Agronegocios y Disciplinas Afines. 21 a 23 de febrero de 2013. Querétaro, Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro y Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria, A.C. Recuperado de: https://www.uv.mx/personal/avillagomez/files/2012/01/2013-Villagomez-Consorcio-escuelas-agronegocios.pdf

POTENCIAR SCRUM EN LUGAR DE CICLO DE VIDA CLÁSICO.

ÁNGEL GONZÁLEZ SANTILLÁN1 HORACIO MALDONADO HERNÁNDEZ2 PEDRO TÉLLEZ GAMBOA3
MARGARITA LIMÓN MENDOZA4 JOSÉ MANUEL MANRÍQUEZ RAMÍREZ5

RESUMEN.

Los estudiantes de metodologías de programación de software tienes diversas opciones para determinar cuál metodología utilizar. Sin embargo, determinar cuál metodología utilizar ágil o tradicional, existen dudas al momento de la elección. Para efectos prácticos se hará un análisis que permita fijar una postura que elimine las cortinas de confusión sobre cuál es la metodología apropiada para que proyecto de desarrollo de Software. Para el análisis se consideraron las metodologías Scrum y Ciclo de Vida de Cascada Puro, mostrando un análisis exhaustivo en cada una de ellas que permita puntualizar la razón de ser de cada una. Se obtuvo una tabla comparativa que muestra categorías entre una metodología y otra, como resultado del análisis exhaustivo que se hizo. Finalmente, por medio de una serie de premisas que caracterizan a una metodología y otra se fija la postura que elimine cualquier confusión al momento de su elección.

Palabras clave: Scrum, Ciclo de Vida, Análisis, Metodología.

ABSTRACT.

Students of software programming methodologies have several options to determine which methodology to use. However, determine which methodology to use agile or traditional, there as doubts at the time of the election. For practical purposes, an analysis will be done to establish a position that eliminates the curtains of confusión about which is the appropriate methodology for the software development Project.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec santillan18@hotmail.es
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec
4 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec
5 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec

For the analysis, the Scrum and Life Cycle of Pure Cascade methodologies were considered, showing and exhaustive analysis in each one of them that allows to specify the rationale of each one of them. A comparative table was obtained that shows concepts between one methodology and another, as a result of the exahustive analysis that was made. Finally, through a series of premises that characterize a methodology and another is set the position that eliminates any confusión at the time of your choice.

***Keywords**: Scrum, Life Cycle, Análysis, Methodology.*

INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo corresponde a un análisis exhaustivo entre dos metodologías Scrum por el lado de las metodologías ágiles y Ciclo de Vida Cascada Puro por el lado de las metodologías tradicionales.La intención didáctica es desvanecer aquella incertidumbre que existe en determinados momentos cuando a pesar de contar con la información correspondiente de una u otra metodología, nace la confusión sobre cuál es la metodología apropiada, cual es la correcta, cuál es la que proporcionará mejores resultados en determinado momento.

Si viene cierto que la metodología tradicional que normalmente es la que se conoce (en nuestro ejemplo ciclo de vida cascada puro) es secuencial, la nueva metodología ágil (Scrum) propone generar pequeñas entregas, por lo que nos centraremos en entender que son, como se componen, de que están hechas y por qué cada una de ellas, una vez hecho esto se formará un criterio que permita desarrollar y producir información para una correcta toma de decisiones.

Los sistemas de información se desarrollan para distintos fines, dependiendo de las necesidades de los usuarios humanos y la empresa.

Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) funcionan en el nivel operacional de la organización; los sistemas de automatización de oficinas (OAS) y los sistemas de trabajo de conocimiento (KWS) brindan soporte para el trabajo a nivel del conocimiento. Entre los sistemas de nivel superior se encuentran los sistemas de información administrativa (MIS) y los sistemas de soporte de decisiones (DSS)∗. Los sistemas expertos aplican la experiencia de los encargados

de tomar decisiones para resolver problemas específicos y estructurados. En el nivel estratégico de la administración se encuentran los sistemas de soporte para ejecutivos (ESS). Los sistemas de soporte de decisiones en grupo (GDSS) y los sistemas de trabajo colaborativo asistido por computadora (CSCWS), que se describen en forma más general, ayudan en el proceso de toma de decisiones, a nivel de grupo, de la variedad semiestructurada o no estructurada. (KENDALL, 2011).

Sin embargo, independientemente del tipo del tipo de sistema de información que se deba desarrollar, existe la interrogante de que metodología emplear para su desarrollo, cuál será la apropiada. Por lo tanto, es importante comenzar por reconocer el contexto de las metodologías ágiles.

Aunque este texto tiende a enfocarse en el SDLC —la metodología más utilizada en la práctica—, el analista deberá reconocer algunas veces que la organización podría beneficiarse de una metodología alternativa. Tal vez recientemente un proyecto de sistemas en el que se utilizaba una metodología estructurada falló o quizás las subculturas de la organización, compuestas por varios grupos de usuarios distintos, parecen identificarse más con el uso de un método alternativo (KENDALL, 2011).

En la reunión se acuñó el término “Métodos Ágiles” para definir a aquellos que estaban surgiendo como alternativa a las metodologías formales: CMM-SW, (precursor de CMMI) PMI, SPICE (proyecto inicial de ISO 15504), a los que consideraban excesivamente “pesados” y rígidos por su carácter normativo y fuerte dependencia de planificaciones detalladas, previas al desarrollo (Alexander Menzinsky, Gertrudis López, Juan Palaci, 2019).

Esto deja claro que entre las metodologías ágiles y las tradicionales (estructuradas), no están peleadas una y la otra, y tampoco una es mejor que la otra, simplemente las metodologías ágiles surgieron como una alternativa.

Los métodos ágiles se caracterizan por que se centran en los usuarios y siempre orientado a los resultados, por lo tanto, los métodos agiles se basan en valores, principios y prácticas.

Como a menudo hay tensión entre lo que hacen los desarrolladores a corto plazo y lo comercialmente deseable a largo plazo, es importante propugnar en forma

deliberada los valores que formarán la base para actuar en conjunto en un proyecto de software (KENDALL, 2011).

Los 4 valores son comunicación, simpleza, retroalimentación y valor.

Los principios básicos del modelado ágil es el mundo perfecto deseable entre los clientes y el equipo de desarrollo de software, verse directamente a los ojos, en el que todos estemos de acuerdo y en todo momento.

Hay cuatro actividades básicas de desarrollo que utilizan los métodos ágiles: codificar, probar, escuchar y diseñar. El analista necesita identificar el grado de esfuerzo requerido por cada actividad para compararlo con los recursos necesarios para completar el proyecto.

Además de los principios y valores, se tiene también las variables de control de recursos del modelado ágil y es que de verdad que cuando se trabaja con metodologías ágiles se trabajan bajo presión, al querer completar las actividades requeridas para hacer el sistema considerando desde luego el tiempo disponible, tareas y recursos. Por lo tanto, las variables de tiempo, costo, calidad y alcance con importantes en la aplicación de esta metodología.

TIEMPO Hay que asignar tiempo suficiente para completar el sistema, y entender que lo necesita para varias actividades distintas: escuchar a los clientes, diseñar, codificar y probar.

COSTO El costo es la segunda variable que podríamos ajustar. Suponga que las actividades de codificación, diseño, prueba y escucha están sobrecargando el proyecto y los recursos que invertimos en el tiempo, alcance y la calidad no son suficientes, incluso aunque dediquemos una cantidad normal al costo para equilibrar el proyecto.

CALIDAD La tercera variable de control de recursos es la calidad.

ALCANCE Por último tenemos el alcance. En la metodología ágil, para determinar el alcance hay que escuchar a los clientes y hacer que escriban sus historias, que se examinan después para determinar cuánto se puede hacer en un tiempo dado para satisfacerlos (KENDALL, 2011).

METODOLOGÍA.

Como se mencionó anteriormente las metodologías ágiles y las tradicionales (estructuradas), no están peleadas una y la otra es por ello que se presenta un análisis de la metodología Ciclo de Vida Cascada Puro y Scrum, para la primera metodología se tiene lo siguiente:

Identificación De Los Problemas, Oportunidades Y Objetivos.

Sirve para: Identificación de los problemas, oportunidades y objetivos. a nadie le gusta desperdiciar el tiempo resolviendo un problema mal caracterizado.

¿Qué actividades desarrolla? - 1.- Entrevistar. 2.- Sintetizar el conocimiento obtenido. 3.- Estimar el alcance del proyecto. 4.- Documentar los resultados.

¿Que busca en analista? Situaciones que el analista cree poder mejorar mediante el uso de sistemas de información computarizados.

¿Qué debe hacer el analista? - Analizar con honestidad lo que está ocurriendo en la empresa. Después, junto con otros miembros de la organización, debe comenzar a señalar los problemas.

Propuesta del sistema. - 1. Carta de presentación. 2. Portada del proyecto. 3. Índice de contenido. 4. Resumen ejecutivo (incluyendo las recomendaciones). 5. Esquema del estudio de sistemas con la documentación apropiada.

6. Resultados detallados del estudio de sistemas. 7. Alternativas de sistemas (tres o cuatro posibles soluciones).

8. Recomendaciones de los analistas de sistemas. 9. Resumen de la propuesta. 10. Apéndices (documentación variada, resumen de fases, correspondencia, etcétera).

Determinación De Los Requerimientos De Información Del Factor Humano.

Para que sirve. - Para determinar las necesidades de los usuarios involucrados, mediante el uso de varias herramientas, para comprender la forma en que interactúan en el contexto laboral con sus sistemas de información actuales.

¿Que utiliza para la llevar a cabo investigación? - Entrevistas, muestreos e investigación de datos duros, además de los cuestionarios y los métodos discretos, como observar el comportamiento de los encargados al tomar las decisiones y sus entornos de oficina.

El analista debe. - Comprender cómo hacer que el sistema sea útil para las personas involucradas. Conocer los detalles de las funciones del sistema actual: a) Quien: Persona involucrada. b) Que: Actividad de la empresa. c) Donde: Entorno donde se lleva a cabo el trabajo. d) Como: De qué manera ejecuta el procedimiento. e) Cundo: Coordinación. ¿Por qué utiliza ese sistema actual?

¿Que se busca? - Un nuevo método de desarrollo o seguir con las operaciones actuales es que “siempre se ha hecho de esa forma”, el analista querrá mejorar los procedimientos.

Análisis De Las Necesidades Del Sistema.

¿Que se aplica? - Herramientas y técnicas especiales que ayudan al analista a realizar las determinaciones de los requerimientos.

¿Cuáles herramientas? - a) Diagrama de flujo de datos: para graficar la entrada, los procesos y la salida de las funciones de la empresa. b) Diagramas de actividad o de secuencia para mostrar la secuencia de los eventos, sirven para ilustrar a los sistemas de una manera estructurada y gráfica. c) Diccionario de datos: enlistar todos los elementos de datos utilizados en el sistema, así como sus especificaciones.

¿Que se aplica también aquí? - Analiza las decisiones estructuradas llevadas a cabo. Las decisiones estructuradas son aquellas para las que se pueden determinar condiciones, alternativas de condición, acciones y reglas de acción, se desarrollan árboles de decisión y tablas de decisiones.

Propuesta del sistema. - Es la que sintetiza todo lo que ha averiguado sobre los usuarios, la capacidad de uso y la utilidad de los sistemas actuales; incluye un análisis de costo-beneficio de las alternativas y, si se requiere, hace recomendaciones.

¿Sistema o recomendación? - Si la administración acepta una de las recomendaciones, el análisis continúa por esa vía. Cada problema de sistemas es único, por lo que nunca hay sólo una solución correcta. La manera en que se formule una recomendación o solución depende de las cualidades individuales y la capacitación profesional de cada analista, y de su interacción con los usuarios en el contexto de su entorno laboral.

Diseño Del Sistema Recomendado.

¿Que se realiza? - El diseño lógico de Sistema: Formularios Pantallas, páginas Web.

¿Quién ayuda al diseño de las interfaces? - Se diseña con ayuda de los usuarios para asegurar que el sistema sea perceptible, legible y seguro, así como atractivo y divertido de usar.

¿Que incluye el diseño de las interfaces? - El diseño de bases de datos que almacenarán gran parte de los datos necesarios para los encargados de tomar las decisiones en la organización. Los usuarios se benefician de una base de datos bien organizada que sea lógica para ellos y se corresponda con la forma en que ven su trabajo.

Las interfaces deben ir acompañadas de paquetes que incluya. - Los diseños de las entradas y las salidas, las especificaciones de los archivos y los detalles sobre el procesamiento; también puede incluir árboles o tablas de decisión, UML o diagramas de flujo de datos, junto con los nombres y las funciones de cualquier código previamente escrito dentro de la empresa o que utilice código u otras bibliotecas de clases.

Desarrollo Y Documentación Del Software.

¿Quienes trabajan? - El analista (desarrollar la documentación) y el programador para desarrollar el software original.

¿Qué documentación? - Manuales de procedimientos, ayuda en línea, sitios Web con preguntas frecuentes (FAQ) y archivos Léame (Read Me) para incluir con el nuevo software.

¿En qué ayuda a los usuarios? - Cómo deben usar el software y qué deben hacer en caso de que ocurran problemas.

Prueba Y Mantenimiento Del Sistema.

¿Quiénes hacen las pruebas? - 1.- Los programadores solos. 2.- Los programadores junto con los analistas.

¿Con que datos? - 1.- Con una muestra. 2.- Con datos reales.

Implementación Y Evaluación Del Sistema.

¿Qué se hace? - Capacita y supervisa al usuario para operar el sistema.

¿Qué otra cosa se hace? - Conversión del sistema anterior al sistema actual sin problemas.

¿Que incluye esa conversión? - Convertir los archivos de los formatos anteriores a los nuevos, o crear una base de datos, instalar equipo y llevar el nuevo sistema a producción.

Para la segunda metodología (Scrum) se tiene el siguiente análisis:

Scrum.

¿Significado? - La palabra 'Scrum' no son siglas, sino que significa melé, un tipo de jugada del rugby. En una melé todos los jugadores de ambos equipos se agrupan en una formación en la cual lucharán por obtener el balón que se introduce por el centro.

¿Para qué sirve? - 1.- Para desarrollar buenas prácticas de trabajo en equipo. 2.- Obtener en el menor tiempo el mejor resultado posible. 3.- Aceptar en todo momento modificaciones o necesidades que puedan surgir.

¿Dónde se aplica? - 1.- Proyectos complejos. 2.- Resultados rápidos. 3.- Requisitos cambiantes.

¿Quiénes participan en las reuniones? - Product Owner, Scrum Master, Equipo de Trabajo.

¿Qué ofrece? - 1.- Flexibilidad y adaptación. 2.- Resultados anticipados. 3.- Incremento calidad y productividad.

4.- Equipos motivados.

Funciones Product Owner. - parte de…y.... (Representa al cliente, visión del producto y determina prioridades), verifica que las características correctas correspondan con el producto. Generar las historias de usuario mejor conocidas como Back Log de Producto o lista de deseos (Cosas que harán del producto algo GENIAL).

Del Back Log se genera. - Sprints (Iteración) vías cortas hacen de los hitos un preparado para entregar, puede ser un bloque temporal y puede durar de 2 a 4 semanas.

Funciones del Scrum Master. - (Administrador del proyecto, facilitador, potencia productividad, garantiza buen uso SCRUM). Se encarga de que los miembros del

equipo cuenten con las herramientas para realizar sus tareas. Realiza reuniones diarias 15 Mins. ¿Qué ha hecho desde la última reunión?, ¿Que voy a hacer desde este momento?, ¿Que impedimentos tengo o voy a tener?, los tipos de reuniones pueden ser de revisión o retrospección.

Los elementos son: 1.- Product Backlog. 2.- Sprint Backlog. 3.- Incremento.

Para la liberación del producto se cuenta con: Back log usuario (retrospectiva), Prioriza actividades para ver cuándo se va a liberar (puede estimar por horas, puntos, días, meses), también se cuenta con BURNDOWN CHART que es una herramienta de visibilidad de proyectos.

EQUIPO DE DESARROLLO (Realiza proyecto, es equipo auto organizado): Desarrollo, pruebas, uso del producto.

Fórmulas (SCRUM MASTER): La velocidad, la velocidad se calcula sumando el número de puntos historia (o las horas) de cada historia de usuario terminada, si el equipo completó tres historias en la iteración cada una de cinco puntos historia, entonces su velocidad en esta iteración fue quince, si el equipo completó dos historias de cinco puntos su velocidad fue diez, tiempo restante es igual a la suma del día menos el día anterior, tiempo estimado restante es igual al promedio del día menos el tiempo restante estimado anterior.

Puntos de Historia VS Tiempo: Es recomendable que se estime en puntos de historia y no por horas pues por las capacidades personales un usuario puede avanzar más rápido quien tiene más experiencia que otro usuario de poca experiencia, dicho esto si se estima por horas se avanzaría menos pues se ven las horas no en la capacidad de cada integrante para resolver. Si se estima en horas se cae en pensar egoístamente por que se piensa en el tiempo de uno no en equipo y debe pensarse en equipo.

RESULTADOS

Se obtuvo como resultado del análisis que se hizo de las 2 metodologías las siguientes frases que te permitirán fijar la postura entre una y otra:

En la metodología ágil las frases lean el documento y cualquier duda me avisan no tiene cabida pues se quiere evitar malos entendidos.

La comunicación es cara cara pues se quiere preguntar en ese preciso momento, repreguntar 2 o 3 veces en caso de no quede claro e inclusive hasta con un buen ejemplo, permite hacer una retroalimentación a tiempo, se considera más información como gestos, tonos de voz, miradas. Etc.etc. (más intensa más efectiva).

Se permite realizar entregas tempranas de una porción de trabajo prioritaria, en ese momento hay retroalimentación de lo que se entrega permitiendo hacer correcciones en caso de que existan y se aprende al mismo tiempo.

La gestión de proyectos ágil no se formula sobre la necesidad de anticipación, sino sobre la de adaptación continua.

Se cuenta con la tabla 1 que muestra en base al contexto y necesidades del sistema, cual es la que mejor cubrirá las necesidades del software y expectativas requeridas por el cliente.

Tabla 1. Cuadro comparativo entre metodologías Ágiles y Tradicionales.

Temas	Tradicional	Ágil
Gestión	Gestión directiva	Gestión evolutiva
Estrategia	Completa	Incremental
Táctica	Plan de Proyecto	Incremento iterativo o continuo
Trabajo	Cascada	Fases solapadas
Conocimiento	Procesos	Procesos, personas
Requerimientos	Aceptación de alcances previamente definidos a través de documentos como “Casos de Uso”.	Generar “Historias de Usuario” para entender y manejar el requerimiento desde el punto de vista de un usuario final de la aplicación
Manejos de los requerimientos	NO TODO el equipo de desarrollo esté involucrado en todas las etapas del proyecto y NO es constante el contacto con el usuario final de la aplicación	TODO el equipo de desarrollo esté involucrado en todas las etapas del proyecto en constante contacto con el usuario final de la aplicación.
Tiempos de Sincronización	Media	Alta
Tiempos de entregas	Largo plazo	Corto plazo
Diseño en el desarrollo y las pruebas	Secuencial	Continua
Duración de la iteración	Se rebasa el tiempo planificado (en ocasiones).	Fija
Iteración al extremo	No	Si
Cada iteración concluye con un prototipo entregable	No	Si
Tamaño de proyectos	Orientada a proyectos de cualquier tamaño (preferentemente de gran tamaño)	Orientada a proyectos pequeños
Equipo	Equipos grandes y dispersos	Equipos pequeños

Duración	Proyectos de cualquier duración	Proyectos de duración pequeña
Documentación	Mucha	Poca
Roles	Muchos roles, específicos no intercambiables	Pocos y son genéricos e intercambiables
Cliente	Es informado mediante reuniones con la parte directiva	El cliente forma parte del equipo
Arquitectura del proyecto	Prefijada	Se redefine y mejora a lo largo del proyecto
Basado en	Procesos, roles, actividades y documentación	Aspectos humanos, las personas y el trabajo en equipo
Cambios en el proyecto	No se esperan cambios importantes	Se esperan cambios
Control de cambios	Control de cambios estrictamente aprobados	Poco control de los cambios
En el individuo	Especialidad	Multifuncionalidad
Motivación	Media	Alta
Cambio	Se resiste	El cambio forma parte del proceso
Retroalimentación	No existe ante los problemas de forma inmediata	Se desarrolla en base a las necesidades
Desfases	Existe entre lo solicitado y lo entregado	No existe pues siempre hay valor agregado

Algo que es importante mencionar es asociar la metodología ágil con la ausencia de documentación, es cierto que, al ser sprint rápidos, ligeros y en constante cambio es complicado realizar una documentación detallada, pero no es excusa para suprimirla totalmente, ya que unos mínimos siempre deben estar presentes en los proyectos, por muy ágiles que sean (Moya, 2017).

Se puede decir que las metodologías tradicionales se centran en la planificación, mientras que las ágiles ponen su foco en la ejecución. Como se mencionó anteriormente no existen mejores o perores metodologías, simplemente distintas, nacidas para diferentes tipos de proyecto.

CONCLUSIONES.

Se llega a la conclusión de una tabla que concentra una serie de características que son resultado de un análisis exhaustivo considerando una metodología tradicional y una ágil, dicha tabla concentradora tuvo como objetivo fijar contenidos de cada una de ellas, puntualizar bondades, roles entre otras categorías que permitan la buena toma de decisiones sobre cual metodología utilizar. Son en total 28 categorías que

permiten definir, alentar, animar, retroalimentar cual metodología es la adecuada en favor del contexto y de las necesidades en que se encuentre.

Como se recordará a un inicio de hizo mención sobre los principios de la metodología ágil, este manifiesto a consideración de un servidor es un apoyo muy fuerte que, a la misma forma de la tabla concentradora, permitirá fortalecer la toma de decisiones sobre una u otra metodología que permita rendir beneficios satisfactorios al cliente que espera ventajas significativas sobre el desarrollo del Software.

Los 12 principios del manifiesto ágil.

El manifiesto ágil, tras los postulados de estos cuatro valores en los que se fundamenta, establece estos 12 principios:

Nuestra principal prioridad es satisfacer al cliente a través de la entrega temprana y continua de software de valor.

Son bienvenidos los requisitos cambiantes, incluso si llegan tarde al desarrollo. Los procesos ágiles se doblegan al cambio como ventaja competitiva para el cliente.

Entregar con frecuencia software que funcione, en periodos de un par de semanas hasta un par de meses, con preferencia en los periodos breves.

Las personas del negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos de forma cotidiana a través del proyecto.

Construcción de proyectos en torno a individuos motivados, dándoles la oportunidad y el respaldo que necesitan y procurándoles confianza para que realicen la tarea.

La forma más eficiente y efectiva de comunicar información de ida y vuelta dentro de un equipo de desarrollo es mediante la conversación cara a cara.

El software que funciona es la principal medida del progreso.

Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deben mantener un ritmo constante de forma indefinida.

La atención continua a la excelencia técnica enaltece la agilidad.

La simplicidad como arte de maximizar la cantidad de trabajo que no se hace, es esencial.

Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos que se auto organizan.

En intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre la forma de ser más efectivo y ajusta su conducta en consecuencia. (Alexander Menzinsky, Gertrudis López, Juan Palaci, 2019)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agile-SCRUM. (2013). Agile-SCRUM. Phoenix Arizona.USA.: SCRUMStudy.

Alexander Menzinsky, Gertrudis López, Juan Palaci. (2019). Scrum Master. Scrum Manager.

Amaya, J. A. (2010). Sistemas de Información Gerencial. Colombia: Universidad Santo Tomas.

Análisis y diseño en sistemas orientados a objetos con UML. (2007). España: McGraw-Hill Interamericana.

Camacho, J. D. (19 de Marzo de 2019). Desarrollo en Cascada (Waterfall) VS Desarrollo Agile-SCRUM. Obtenido de https://www.northware.mx/wp-content/uploads/2013/04/Desarrollo-cascada-vs-Desarrollo-Agile.pdf

Casquero, P. T. (s.f.). Análisis, Estimación y Planificación Ágil con Scrum. CC.

Fernández, V. (2006). Desarrollo de Sistemas de Información: Una metodología basada en el modelado. Barcelona: UPC.

Javier Garzás, J. e. (2012). Gestión Ágil de Proyectos de Software. Villa Nueva del Pardillo, Madrid: Kybele Consulting.

José Victor Delgado, P. (2015). Planificando estratégicamente. Calofornia, E.U.: Windmills.

KENDALL, K. E. (2011). Análisis y diseño de sistemas. México: Pearson Educación.

Mario G. Piattini Velthuis, J. A.-M. (2007). Análisis y Diseño Detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión. RA-MA S.A.

Martel, A. (2014). Gestión Prctica De Proyectos Con Scrum: Desarrollo De Software gil Para El Scrum Master. España: Libro-e.

Martel, A. (2015). Gestión práctica de proyectos con Scrum : desarrollo de software ágil para el Scrum Master. España: Madrid Anaya Multimedia.

Moya, J. (20 de Febrero de 2017). METODOLOGÍA ÁGIL VS. METODOLOGÍA TRADICIONAL. Obtenido de https://pmi-mad.org/index.php/socios/articulos-direccion-proyectos/1288-metodologia-agil-vs-metodologia-tradicional

Scrum un método ágil para sus proyectos. (2018). Barcelona, España: ENI.

HERRAMIENTA INTERACTIVO DE FISCAL COMO APOYO Y FORTALECIMIENTO AL PROCESO DE ENSEÑANZA.

ARMANDO ARROYO RUIZ1 MARIA HELENA HERNANDEZ HERNADEZ2 ESMERALDA AGUILAR PEREZ3

RESUMEN

En la actualidad es muy importante que los alumnos estén, a la vanguardia de la tecnología por eso es necesario, realizar una herramienta interactiva, que les permita a los estudiantes apoyar su aprendizaje.

Por tal motivo, se ha propuesto desarrollar una herramienta interactiva para el área fiscal, que de igual forma apoye a los docentes, dicho apoyo incluye teoría, casos prácticos e interpretación de la normativa fiscal, que permita reforzar los conocimientos vistos en clase con apoyo de las actuales tecnología de la información y comunicación, en un área que por su naturaleza los estudiantes tienen dificulta para comprenderla, por ello se considera esta herramienta una solución para su impartición en el aula de clases.

Los simuladores de negocios o también conocidos juegos de negocios, son herramientas valiosas de apoyo en el proceso de aprendizaje. La actual situación económica financiera en la mayoría de los países Latino América y el mundo, hace que las empresas en la actualidad sean más exigentes con el recurso humano, por ello, es de vital importancia el presente proyecto.

Palabras Claves: Tipos de aprendizaje, Aprendizaje, Alumno.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad la educación tiende a transformarse, dirigido hacia un nuevo modelo educativo, dejando a tras la educación tradicional de trasmisión y observar,

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de San Martin Texmelucan Armando_29a@hotmail.com

2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de San Martin Texmelucan Marielh2@yahoo.co

3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de San Martin Texmelucan superesme_1@hotmail.com

abriendo nuevas formas de aprender más eficientes para los estudiantes, con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación.

La forma de aprendizaje va más allá de las formas de estudios tradicionales de tan solo una clase presencial, implica que la educación debe tener entre sus diversos objetivos la construcción de las diversas competencias que deberán desarrolla los estudiantes dentro de las aulas, así como las habilidades psicológicas, sensoriales, que les permita llevar un mejor desarrollo, una función, una actividad o una tarea.

En la educación moderna, los usos de los simuladores están cada vez más difundido y los llamamos simuladores, con los cuales se logra el aprendizaje a través de la recreación de situaciones de la vida real, por eso es necesario proponer el desarrollar de una aplicación en el área de fiscal.

Los simuladores de negocio o también conocidos juegos de negocio, son herramientas valiosas de apoyo en el proceso de aprendizaje. La actual situación en el mundo hace que las empresas, con el recurso humano, por ello, es muy importante que los futuros profesionistas egresen de la carrera con algo más que conceptos y teoría, el simulador de fiscal viene a llenar el espacio entre la teoría y la práctica, permitiendo a los estudiantes practicar situaciones, simuladas permitiéndole equivocarse en ambientes controlados, aprender de manera empírica de sus aciertos y sus errores. Una simulación puede ser definida: como un ejercicio en secuencia de los procesos estructurados de un modelo de una operación fiscal, en la cual el participante asume el papel de dirigir la operación simulada.

Las reformas fiscales y las TIC hacen posible acercarse cada vez más a este tipo de herramienta hacia los estudiantes con un costo accesible, sin embargo, la mayoría de las opciones de simulación sueles ser comerciales lo que significa que pocos alumnos pueden tener acceso tener un código cerrado; por los que la mayoría de las ocasiones es difícil ingresar a los casos reales, en dichas herramientas ocasionando que dichos estudiantes se pierdan la oportunidad de poder practicar.

De igual manera se considera que este tipo de herramienta se genera un mejor conocimiento, desarrollo de competencias y habilidades que brindan un plus en la formación de los estudiantes, lo cual se puede ver reflejado como ventaja competitiva en las organizaciones.

METODOLOGÍA

La investigación que se aplicará es de enfoque descriptivo y cualitativo, tomando los alumnos del Instituto Tecnológico Superior de San Martin Texmelucan, con la población objetivo. La obtención de la información será mediante la aplicación de diversas encuestas a nuestra muestra meta.

De igual forma será un estudio documental de la mecánica para la determinación de impuestos y al mismo tiempo de realizar una investigación bibliográfica de las diferentes leyes y disposiciones fiscales que dan a conocer las autoridades fiscales y se elaborará un formulario de los cálculos de determinación de impuestos.

Problemática.

En la nueva era de la educación se requiere que los estudiantes de la carrera de contador público de una institución de educación superior, deben estar actualizado de acuerdo a las disposiciones fiscales vigentes, lo que hace que el estudiante se vuelva más competitivo dentro de la empresa de la región, por ello es necesario desarrollo esta herramienta que permita satisfacer los requerimientos del campo laboral, y así mismo desarrolle las habilidad de poder solucionar problemas reales, de acuerdo con el simulador de fiscal, ya que a veces el estar revisando las diversas disposiciones fiscales, se vuelve más complicado, con este kit interactivo de fiscal podrán poner en práctica sus conocimientos y a su vez poder practicar operaciones simuladas controladas, que les permita mejorar su desempeño en esta área del conocimiento, a un costo accesible y así poder evitar multas y sanciones innecesarias, se vuelve más competitivo en el mundo laboral, logra que la empresa se actualice constantemente y permanece al margen de la ley, los futuros profesionistas amplían sus conocimientos.

Determinar el proceso y el contenido del módulo interactivo, asistido por alumnos y docentes del ITSSMT.

Diseñar un módulo interactivo de fiscal.

Objetivo General.

Análisis técnico y financiero de un módulo de fiscal participativo, para el conocimiento de las disposiciones fiscales y contables a través de la simulación de negocios.

Objetivos específicos.

Realizar un análisis del impacto de un módulo interactivo de fiscal y contable.

Desarrollar los módulos interactivos de fiscal y contabilidad.

Realizar propuesta de mejo a los módulos de acuerdo a las actualizaciones fiscales contables.

La selección de materiales didácticos.

Para que un material didáctico resulte efectivo y proporcione una situación de aprendizaje exitosa, no basta con que se trate de un buen material, ni tampoco es necesario que sea una materia de última tecnología, debemos tener en cuenta su calidad objetiva y sus características específicas (contenidos, actividades, etc).

La palabra material didáctico alude al vocablo “elemento” o “cosa” y se sabe que la didáctica tiene por objeto la enseñanza y el aprendizaje. Por consiguiente, una primera aproximación a una definición seria considerar por material didáctico a aquellos elementos que con curren al acto de instruir o enseñar.

Una definición interesante la presenta Parcerisa, A. (1996), quien señala que material didáctico son aquellos artefactos que utilizando diferentes formas de representación (simbólica, objeto) ayudan a la construcción de conocimientos específicos, dentro de una estrategia de enseñanza más amplia.

Entonces podemos entender que todo los que se utiliza con la finalidad de desarrollar alguna actividad que facilite el desarrollo infantil será un material didáctico.

Otra terminología utilizada para nombrar a los materiales didácticos da lugar a considerarlos, según Cebrián (citado en Cabero, 2001. 290) como “todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural, programas o itinerarios medioambientales, materiales educativos que unos casos utilizan diferentes formas de representación simbólica, y en otros, son referentes directos de la realidad.

Estando siempre sujetos al análisis de los contextos y principios didácticos o introducidos en un programa de enseñanza, favorecen la reconstrucción del conocimiento de los significados culturales del currículum”

Todo material didáctico va encaminado al aumento de motivación, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo educativo, y al mismo tiempo de hacer uso y fortalecer el desarrollo de los sentidos, las habilidades cognitivas, las emociones, las actitudes, los valores de las personas, los contextos naturales y socioculturales.

El aprendizaje.

Actualmente la forma de aprender de cada persona va encaminada a como quiere aprende, ya que existen diversas formas de aprender para “Ormrod,2005” menciona, que el aprendizaje permite a los seres humanos un mayor grado de flexibilidad y de adaptabilidad de lo que tiene cualquier otra especie. En la actualidad existen dos perspectivas teóricas que permiten comprender la manera en que se aprende. El conductismo destaca las relaciones entre los estímulos observables y las respuestas. La perspectiva cognitiva destaca el papel de los procesos mentales internos en el aprendizaje.

Tipos de aprendizaje.

Existen varios tipos de aprendizajes y éstos están de acuerdo a las diferentes corrientes y teorías, pero el tipo de aprendizaje que quizás es el más mencionado, es el atribuido a Ausubel, y se refiere al aprendizaje significativo el mismo que tiene como referente de que el alumno vaya descubriendo nuevos conceptos, ideas y otras cosas y, que se interese en conocer lo que le rodea (Ausubel,1983). No obstante, de ello lo que realmente hace significativo el aprendizaje de las personas es el modo en 5 que ella incorpora el significado a sus conocimientos preexistentes, y de esta manera se menciona a lo que él llamo aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje por recepción.

Aprendizaje por descubrimiento

Olivera, Donoso y Orellana (2011), mencionan: “El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe de reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado”. (p.8).

Pero, el aprendizaje por descubrimiento puede ser aquel que la persona por si sola se interese en aprender algo, o también puede que lo aprenda porque alguien se lo hace saber, es decir, el aprendizaje por descubrimiento guiado; por lo que es la

misma persona quien al final le da sentido e importancia a lo que ha aprendido. Es importante señalar que, en el aprendizaje por descubrimiento, el estudiante se educa progresivamente, ya que él aprende a aprender, investiga, observa, descubre y compara acerca de los conocimientos que a él le interesan y esto hace que lo aprendido tenga un significado.

El aprendizaje por recepción

Al contrario del aprendizaje por descubrimiento, en este tipo de aprendizaje al estudiante se le presenta en forma completa y acabada la información o el contenido, pues de lo que se trata es de una enseñanza organizada donde se muestra explícitamente la relación de los conceptos entre sí, de los conceptos con los procedimientos, de las teorías con otras teorías (Ausubel, 1983).

El estudiante se convierte en un simple receptor del conocimiento y de la forma como se lo presenten depende su aprendizaje, lo que se llama también enseñanza por transmisión.

Al respecto, se puede destacar lo que Ausubel sostiene en su libro, Teoría del aprendizaje significativo:

En el aprendizaje por recepción, el contenido o motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, solo se le exige que internalice o incorpore el material (leyes, un poema, un teorema de geometría, entre otros), que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior. (Ausubel, 1983, p.3)

De lo dicho por los autores se puede inferir que en esta forma de aprendizaje el alumno recepta la información, la incorpora y le da la formalidad de aprendizaje significativo que, para él le sea relevante. Respecto de los tipos de aprendizajes señalados, se puede mencionar, que los conocimientos previos integrados a los nuevos conocimientos en la estructura conceptual juegan un papel importante en el aprendizaje de los estudiantes, también se puede resaltar el papel de guía que cumple el profesor como facilitador/a de un aprendizaje significativo. De allí que los tipos de aprendizaje, a la hora de aprender juegan un papel importante para el estudiante y en su capacidad para asimilar los nuevos conocimientos.

La educación

Es la forma en como un ser humano se desarrolla socialmente, además de acuerdo a la Unesco la educación es esencial debido a que PIB de un país depende de la educación.

Alumno

El alumno es la parte principal de una clase, que tiene la necesidad de aprender nuevas cosas de las demás personas. La palabra alumno proviene del término latino “alumnus”. Un alumno es un estudiante, alguien que está interesado en aprender de otra persona. Ejemplo “los alumnos de 1er grado conocieron la vida de Simón Bolívar gracias a su maestra”. También se les dice alumnos a aquellas personas que están cursando diversas carreras en la universidad o en cualquier instituto técnico. Por ejemplo “Carmen es alumna de la carrera de administración”. (Alumno, 2015)

Simulador de Negocios

Un simulador de negocios en la actualidad es una herramienta que permite ganar dinero o pode jugar, al realizar operaciones financieras en casos reales así mismos ¿Cuál sería el objetivo real de un simulador? Sirven como 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 va generando en los resultados, tanto desde el punto de vista económico como de posicionamiento de mercado. 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. (Lugo, 2011)

Por qué existen los simuladores de negocio.

Aparecen nuevas herramientas tecnológicas para acercar la realidad del mercado empresarial a estudiantes y emprendedores.

El simulador permite un aprendizaje a través de:

Permite experimentar la toma decisiones en situaciones comunes en un entorno empresarial.

Muchas universidades ya están incluyendo el simulador en sus programas de administración de empresas.

Algunas StartUps han conseguido convertirse en una apuesta real gracias a estas herramientas.

Desde hace algunos años atrás, el sistema educativo intenta preparar a los estudiantes para que puedan enfrentar los nuevos retos del mundo empresarial. Las prácticas de empresas se han convertido en algo esencial y los trabajos de clase intentan acercarse cada vez más a las características del mercado.

Para lograrlo también se hace uso de las nuevas tecnologías que permiten convertir en un producto competitivo las ideas de negocios de estudiantes o emprendedores que intentan llegar a formar parte de la industria con un proyecto propio.

La democratización de las herramientas y procesos digitales hacen que la creatividad y la innovación ahora jueguen un papel más importante que en años anteriores. Se premia el talento y las nuevas formas de causar un verdadero impacto social a nivel local e internacional.

Un simulador de negocios es una potente herramienta que ofrece un ambiente digital o físico en el que los usuarios 'juegan' a tomar decisiones sobre las múltiples actividades que intervienen al montar una empresa: producción, logística, estrategias de venta y un largo etcétera. (Que es un simulador de negocio, 2018)

Detección de necesidades

Con el objeto de determinar si el KIT Interactivo representaba una verdadera necesidad académica para los estudiantes y docentes, se realizó una investigación en el medio estudiantil del Instituto, se determinó una muestra mínima requerida para hacer la investigación formal de 300 alumnos de la carrera de Contaduría Pública.

Resultados de Encuesta:

80 alumnos/as concuerdan que la utilización de un kit interactivo les permitiría mejorar su aprendizaje.

215 alumnos/as que representan el 72% de 300 encuestas realizadas respondieron que si sería favorable desarrollar este medio de aprendizaje.

287 alumnos/as nos informaron que al conocer sus fallas en el área de fiscal les permitiría mejorar su aprendizaje al mismo tiempo que tomar asesorías de contribuciones.

280 alumnos/as que representan el 93% de 300 alumnos/as les gustaría contar con un kit interactivo.

De 300 alumnos/as 123 indicaron que esta herramienta interactiva es muy apta para la elaboración de casos prácticos.

Al aplicar las encuestas se pudo evidenciar, que los estudiantes concuerdan en la necesidad de contar con una herramienta interactiva basada en las Tic´s, que les apoye para aprender y reafirmar sus conocimientos de acuerdo las disposiciones fiscales vigentes y salir mejor preparados en su vida profesional como contadores públicos.

Características del Kit Interactivo.

Módulo 1

En este apartado se permitirá que todos los alumnos puedan hacer un examen de diagnóstico que les permita conocer la capacidad de poder interpretar las disposiciones fiscales, así como poder mejorar sus errores.

Módulo 2

En esta sección se cuenta con un simulador de preguntas de acuerdo a las plataformas fiscales, podrán ser determinadas de manera aleatorias para una mejor comprensión por parte de los alumnos, se pretende que se tenga un tiempo limitado para poder emitir la respuesta, así mismo podrán ir acumulando las respuestas correctas, con el objetivo de conocer los aciertos.

Módulo 3

En esta sección se pretende que los alumnos puedan mejorar el kit interactivo con la retroalimentación, y de acuerdo a su experiencia al haber manejado el simulador, así, mismo podrán hacer alimentación de cuestionamientos específicos de las diferentes disposiciones fiscales.

Desarrollo del sistema

El presente sistema se desarrolló en el departamento de investigación del Instituto Tecnológico de San Martín Texmelucan, mediante la conformación de un equipo multidisciplinario, en el que participan docentes y estudiantes de las carreras de Contaduría Pública e Ingeniería en sistemas computacionales, actualmente el sistema se encuentra en su fase de propuesta, con la intención de determinar su evaluación y funcionalidad cubra las necesidades de los estudiantes.

Las características principales es elevar el nivel educativo de interpretar las disposiciones fiscales en los estudiantes de las instituciones de educación superior de la región de san Martin Texmelucan.

CONCLUSIONES

Actualmente el proyecto se encuentra en la etapa de propuesta de mejora, con el objetivo de que se realice una evaluación y así mismo estar orientado a solo los estudiantes de contador público, de igual manera se pretende hacer una base de datos que contengan los casos prácticos reales, podemos mencionar.

Que es una herramienta que les permitirá reforzar los conocimientos de los estudiantes en el área de fiscal.

Es un instrumento de aprendizaje que les permite a los alumnos comprender mejor las disposiciones fiscales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

https://conceptodefinicion.de/alumno/

https://www.pymempresario.com/2011/05/los-simuladores-de-negocios-una-herramienta-para-ganar/

https://noticias.universia.es/educacion/noticia/2018/05/31/1159912/simulador-negocios.html

DETERMINAR LA FACTIBILIDAD DE RESCATE DE LA MÚSICA TRADICIONAL MAYA.

DIEGO JESUS COBA INTERIAN1 JOSIAS ABEDNEGO CHI CAAMAL2 MARÍA DE CARMEN CHULIM LÓPEZ3

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación es determinar qué tan factible es la conservación de la música tradicional Maya, en Felipe Carrillo Puerto. Utilizamos la investigación cuantitativa y la investigación de campo, para llevar a cabo la recolección de información, se obtuvo una muestra de 376 Carrilloportenses mayores de 18 años y menor de 60 años. Los instrumentos utilizados fueron, guía de observación, encuesta y entrevista. Los resultados son que la música moderna hoy en día está adentrándose más en la mente de las personas, pues un 54% es influido por el reggaetón, por no haber un legado de generación en generación que les trasmita la cultura. Concluimos que es factible la conservación, porque es algo que nos caracteriza y de algún modo nos identifica y en base a esta investigación vemos un panorama más real de cómo se encuentra nuestra ciudad en cuestión de la conservación de la música tradicional, ya que en su mayoría muchos perdieron el interés, al no ser instruido y trasmitido desde casa, siendo atraídos por la música moderna actual y para poder conservarla es necesario que las pocas personas que quedan empiecen a fomentarla.

Palabras Clave: Factibilidad de conservación de la cultura, Historia y cultura musical maya, Música tradicional

INTRODUCCIÓN

Sabemos que a pesar del acelerado cambio que ha experimentado el mundo entero con la tecnología y los medios de comunicación, es necesario que aspectos como

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto 161k0197@itscarrillopuerto.edu.mx

2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto 161k0194@itscarrillopuerto.edu.mx

3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto m.chulim@itscarrillopuerto.edu.mx

la cultura y la música tradicional Maya predominen sobre los nuevos fenómenos que ha traído consigo la Globalización; por ello, y como una forma de contribuir para fortalecer el conocimiento de la zona Maya, nace la idea de cuestionar un aspecto tan importante como lo es la Música tradicional Maya, puesto que Felipe Carrillo Puerto es considerado como la Capital de la cultura Maya, en donde hay grupos musicales que conforman su sinfonía con instrumentos tales como violines, tambor de tronco de árbol, caracol, guitarra y armónica, dándole un realce cultural a la zona maya. (Flores Mercado, 2009)

A partir de ese aspecto surge la interrogante del porque se ha ido perdiendo el interés por nuestra música tradicional y del por qué las personas en muchas ocasiones son atraídas por la música moderna, ejemplo de ello es el género urbano que no es de origen mexicano y no representa nada de nuestra cultura Maya.

Por tal razón y a partir de los resultados que obtengamos con esta investigación se pretende exponer dichos conocimientos adquiridos para que la esencia de la música predomine aún más a pesar de los nuevos géneros contemporáneos que se promueve en el mundo actual. (EFE, 2011)

La música maya "Mayapax" es fundamental en la vida ceremonial de los macehuales mayas. Como muchas otras de sus tradiciones, tiene una esencia netamente prehispánica, no obstante, igual guarda características católicas de sus cultos. En Tixcacal Guardia, los músicos del Mayapax gozan de gran prestigio, gracias al valioso servicio que brindan a la Santísima Cruz. Cuenta una leyenda loca que "Dios les otorgó la virtud de tocar sus instrumentos y un día despertaron con ese maravilloso don. El Mayapax fue dictado por Dios sólo a unos pocos, quienes han tenido el cuidado de transmitir la tradición a las generaciones siguientes." (MAYAPAX -MÚSICA TRADICIONAL MAYA DE TIXCACAL GUARDIA, QUINTANA ROO, 2017)

El paso de los años conlleva a una pérdida del pasado, suceso por el cual está pasando las músicas tradicionales hoy en día, pero aún queda composiciones musicales que demuestran un poco de nuestras costumbres y tradiciones pasadas en hermosas tonadas. Con el fin de evitar que esto siga sucediendo esta investigación tiene el objetivo de determinar qué tan factible es la conservación de

la música tradicional Maya en la ciudad de Felipe Carrillo Puerto, a partir de la situación en la cual se encuentra la música tradicional dentro de nuestra cabecera municipal, con el fin de darle un auge dentro del mismo, evitando así el desgaste musical que sucede al pasar los años, también enfocándonos en no solo hacer que la gente conozca el concepto de la música tradicional, ya que igual se busca que se fomente y se logre tener un gran impacto no solo para la juventud sino en personas de distintas edades para que se dediquen y se interesen por formar parte de una costumbre que es parte fundamental de la cultura maya, así poder identificarse con la música tradicional que es una de las raíces principales de la cultura de muchos Carrilloportenses, teniendo instrumentos con un costo muy accesible, ya que son fabricados de recursos y materia prima que hay en la región que nos representan como verdaderos Mayas. (H. Ayuntamiento de Felipe Carrillo Puerto, 2016)

Naturalmente, a lo largo de siglos de historia los instrumentos musicales mayas sufrieron un proceso de creación, transformación y adecuación a la evolución de la sociedad maya y a su significado místico-religioso. Los orígenes de la música entre los mayas se pierden en la oscuridad de la historia.

Con la fabricación de instrumentos que producían sonidos no existentes en la naturaleza, se fortaleció la idea de que los sonidos artificiales estaban asociados a ideas religiosas. Entre los primeros instrumentos a los que se daba este uso había los raspadores de hueso y los caparazones de tortuga. Es probable que estos instrumentos se utilizaran en actividades rituales, en las cuales los sonidos, el ritmo y el movimiento desempeñaban un papel importante para entrar en contacto con el mundo espiritual.

El repertorio de los intérpretes del mayapax está conformado por sones antiguos, imprescindibles en el ritual maya católico. Cada son tiene un lugar específico en el desarrollo de las festividades. Su carácter sagrado ha permitido que se conserven casi intactos. Su ejecución es ceremonial a diferencia de "las jaranas" del resto de la Península que son más bien festivas. Los orígenes de estos sones pueden encontrarse en la música prehispánica y en el fandango andaluz, el cual fue acogido por los criollos de Yucatán en el siglo XVIII. (Ramirez, 2019)

La importancia de esta investigación radica en el impacto social que pudiera tener en un futuro, ya que la información obtenida se va a canalizar a las autoridades competentes. Así también destacamos la factibilidad que esto podrá tener porque mucha gente de diversas edades querrán formar parte de estas tradiciones, aparte de que estamos en una región donde contamos con suficiente recurso para la elaboración de los diversos instrumentos requeridos, como se mencionó anteriormente, para poner en práctica estas costumbres teniendo como una gran ventaja la tecnología actual donde podemos dar a conocer en todas las partes del mundo nuestras tradiciones vivientes de los hechos que son cuna de la cultura maya. (Berrnal, 2012)

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Podemos observar que el cambio social hoy en día es un factor importante que influye en todos los aspectos de la cultura y tradiciones, la pérdida de la música Maya que representa gran parte de la cultura de la sociedad Maya y conlleva a identificar porque está desapareciendo y muchas investigaciones anteriores demuestren los cambios sociales como factor principal hacia la pérdida del interés por lo que nos identifica. (Acosta, 2010)

Factibilidad, se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto. (Labor Mexicana, 2015)

La conservación de la música ha dejado de ser un fin en sí misma para convertirse en un medio para difusión y defensa de la diversidad musical, no sólo hay que conservarla, sino más allá de ello, implementarla en prácticas sociales y hacerla circular en medios académicos etc.

La conservación comprende todas las medidas y acciones dirigidas a preservar los yacimientos y objetos culturales para estabilizar su estado y garantizar que se preservan para el disfrute del público y las generaciones venideras. (Diccionario actual)

Rescate de la música tradicional, sin duda alguna la música hace parte de aquellas expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados, donde tal vez lo más importante radica en el carácter 'vivo' de la manifestación. El sentido musical, al igual que el ritmo y el uso de algunos instrumentos resulta ser un intangible que ha pasado de generación en generación a través de procesos de sensibilización, formación y apropiación, y no habría razón para que deje de ser así. (Acosta, 2010)
La historia de la música tradicional, es el estudio de las diferentes tradiciones en la música y su ordenación en el tiempo. Dado que toda cultura ha tenido alguna forma de manifestación musical, su historia abarca a todas las sociedades y épocas, y no se limita, como ha venido siendo habitual, donde se ha utilizado la expresión historia de la música para referirse a la historia de lo que actualmente se denomina música tradicional. La expresión de las emociones y las ideas a través de la música está estrechamente relacionada con los demás aspectos de esa misma cultura, como la organización política y económica, el desarrollo técnico, la actitud de los compositores y su relación con los oyentes, las ideas estéticas más generalizadas de cada comunidad, la visión acerca de la función del arte en la sociedad, así como las variantes biográficas de cada autor. (Berrnal, 2012)
"La música es sinónimo de libertad, de tocar lo que quieras y como quieras, siempre que sea bueno y tenga pasión" (Cobain, 1993).

METODOLOGÍA

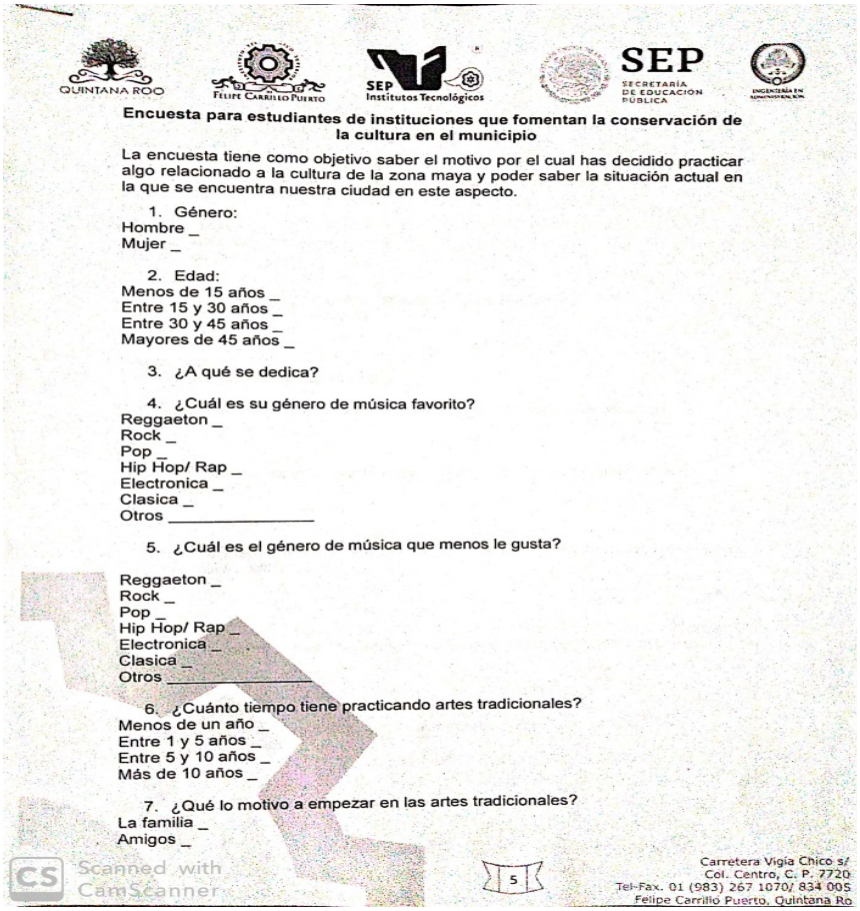
En base a los estudios previos nuestra hipótesis determinada de forma detallada es llegar a un resultado donde la música tradicional Maya también conocida como Mayapax, será de gran aceptación por los jóvenes entre 10 a 25 años de edad en la ciudad de Felipe Carrillo Puerto.
De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población total de la ciudad de Felipe Carrillo Puerto es de 25,744 habitantes, siendo estos 12,572 hombres y 13,172 mujeres. (INEGI)

Basándonos en la investigación de los ciudadanos que residen en la cabecera municipal de Felipe carrillo puerto, optamos por el mercado que es mayor de 18 años y menor de 60, considerando este nuestro rango de investigación, dando un total de 17,460 personas entre hombres y mujeres.

Obteniendo una muestra de: 376 personas, tomado un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%.

Para realizar el estudio determinamos llevar a cabo una investigación de campo y una investigación cuantitativa para identificar los sucesos actuales de la música tradicional maya en Felipe Carrillo Puerto, por medio de una encuesta.

Imagen 1 Encuesta Aplicada



QUINTANA ROO — FELIPE CARRILLO PUERTO — SEP Institutos Tecnológicos — SEP Secretaría de Educación Pública

Encuesta para estudiantes de instituciones que fomentan la conservación de la cultura en el municipio

La encuesta tiene como objetivo saber el motivo por el cual has decidido practicar algo relacionado a la cultura de la zona maya y poder saber la situación actual en la que se encuentra nuestra ciudad en este aspecto.

1. Género:
Hombre _
Mujer _

2. Edad:
Menos de 15 años _
Entre 15 y 30 años _
Entre 30 y 45 años _
Mayores de 45 años _

3. ¿A qué se dedica?

4. ¿Cuál es su género de música favorito?
Reggaeton _
Rock _
Pop _
Hip Hop/ Rap _
Electronica _
Clasica _
Otros _____

5. ¿Cuál es el género de música que menos le gusta?

Reggaeton _
Rock _
Pop _
Hip Hop/ Rap _
Electronica _
Clasica _
Otros _____

6. ¿Cuánto tiempo tiene practicando artes tradicionales?
Menos de un año _
Entre 1 y 5 años _
Entre 5 y 10 años _
Más de 10 años _

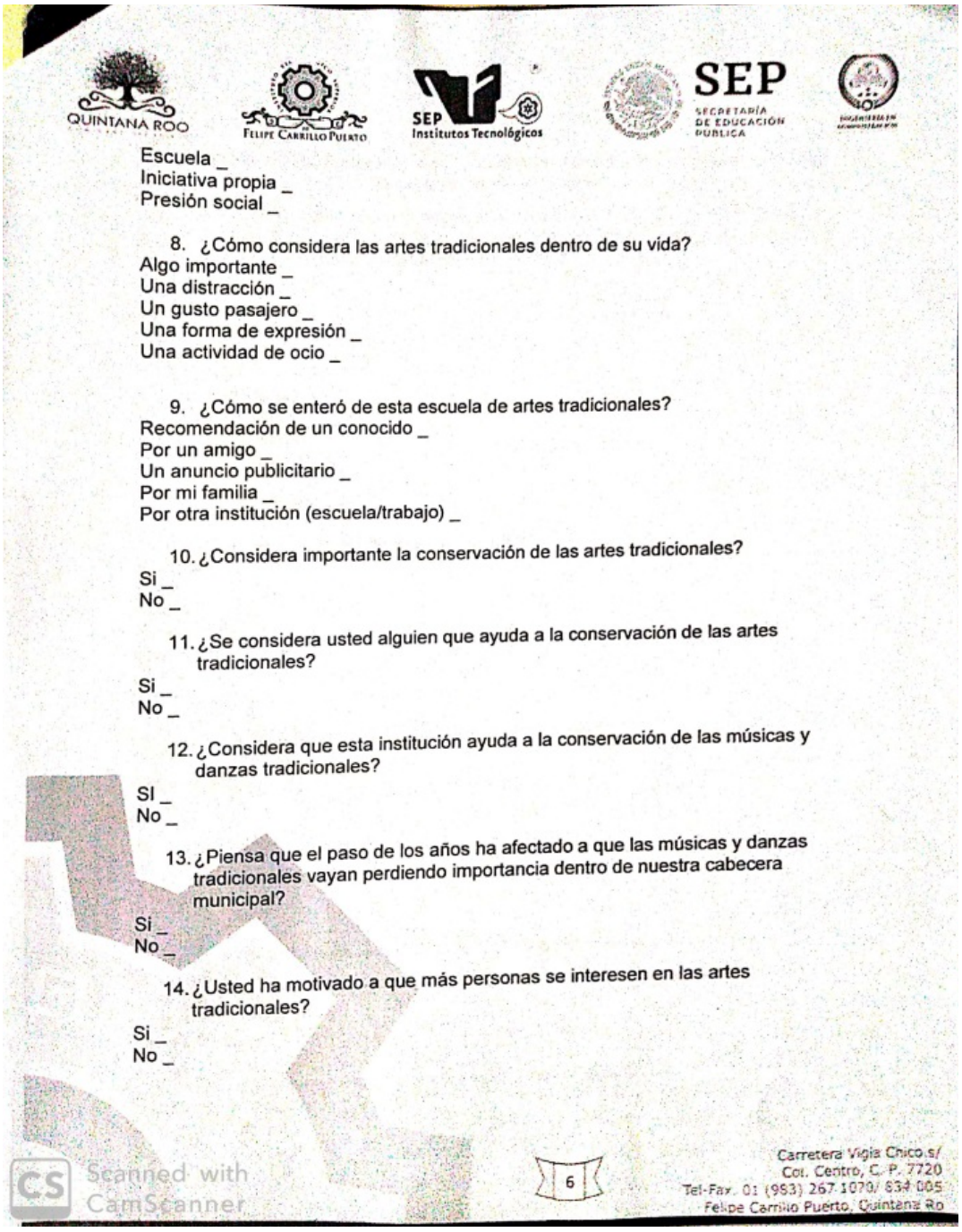
7. ¿Qué lo motivo a empezar en las artes tradicionales?
La familia _
Amigos _

Scanned with CamScanner

5

Carretera Vigía Chico s/
Col. Centro, C. P. 77220
Tel-Fax. 01 (983) 267 1070/ 834 005
Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo

Imagen 2 Encuesta Aplicada



Escuela _
Iniciativa propia _
Presión social _

8. ¿Cómo considera las artes tradicionales dentro de su vida?

Algo importante _
Una distracción _
Un gusto pasajero _
Una forma de expresión _
Una actividad de ocio _

9. ¿Cómo se enteró de esta escuela de artes tradicionales?

Recomendación de un conocido _
Por un amigo _
Un anuncio publicitario _
Por mi familia _
Por otra institución (escuela/trabajo) _

10. ¿Considera importante la conservación de las artes tradicionales?

Si _
No _

11. ¿Se considera usted alguien que ayuda a la conservación de las artes tradicionales?

Si _
No _

12. ¿Considera que esta institución ayuda a la conservación de las músicas y danzas tradicionales?

SI _
No _

13. ¿Piensa que el paso de los años ha afectado a que las músicas y danzas tradicionales vayan perdiendo importancia dentro de nuestra cabecera municipal?

Si _
No _

14. ¿Usted ha motivado a que más personas se interesen en las artes tradicionales?

Si _
No _

Scanned with CamScanner

6

Carretera Vigía Chico s/
Col. Centro, C. P. 7720
Tel-Fax. 01 (983) 267 1070/ 834 005
Felipe Carrillo Puerto, Quintana Ro

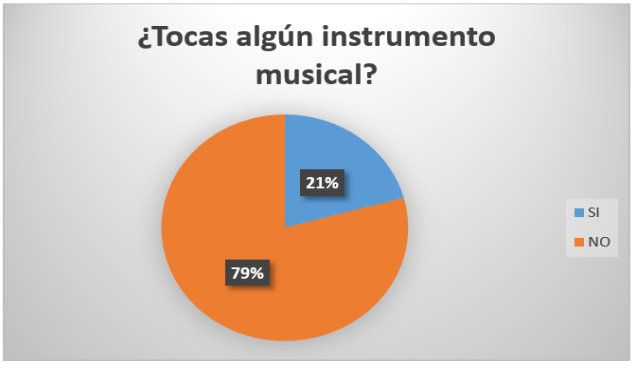
RESULTADOS

Los resultados que se obtuvo después de la aplicación de los instrumentos de recolección de información representa que la música moderna, hoy en día está adentrándose más en la mente de las personas, pues en base al análisis de resultados un 54% de la población es influido por el reggaetón, género que está ocasionando controversia no solo en esta ciudad, sino en el mundo actual por no haber un legado de generación en generación que trasmita la cultura y las tradiciones desde la niñez.

Gráfica 1

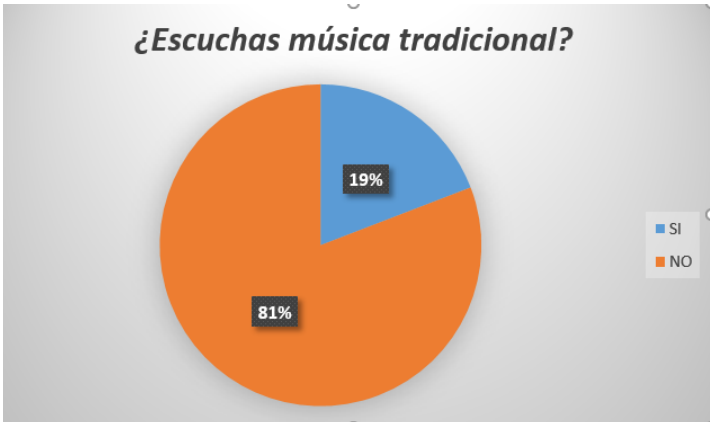
Grafica 1. Según el resultado de la aplicación de las encuetas, el género musical que más predomina es el “reggaetón” y el que menos se escucha es el “pop”. La música clásica queda en un penúltimo lugar, lo que significa que a pesar de no ser el género menos escuchado entre los jóvenes, queda escaso 14 personas de ser uno de los tipos de música menos predominantes dentro de nuestra ciudad.

Gráfica 2



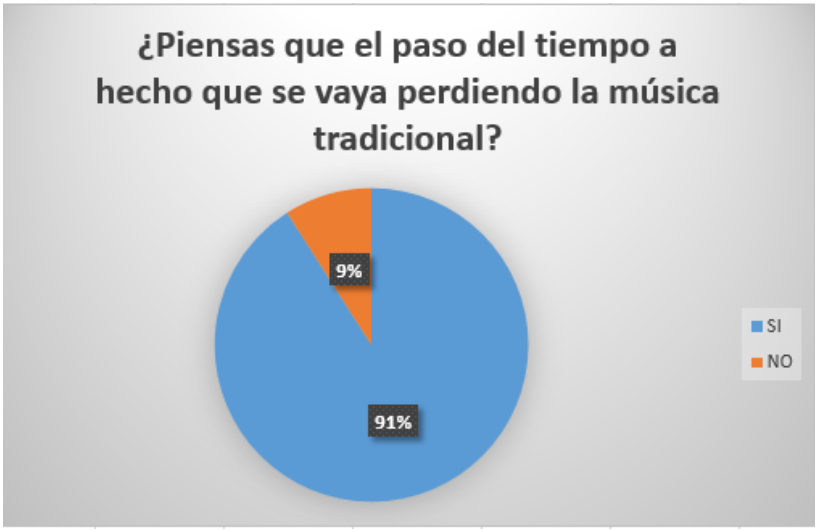
Gráfica 2. Los jóvenes actualmente tienen muy poco interés en el arte de tocar instrumentos musicales, los resultados de nuestra encuesta demostraron que menos de un tercio tienen los hobbies de desarrollar y aprender el tocar algún instrumento musical.

Gráfica 3



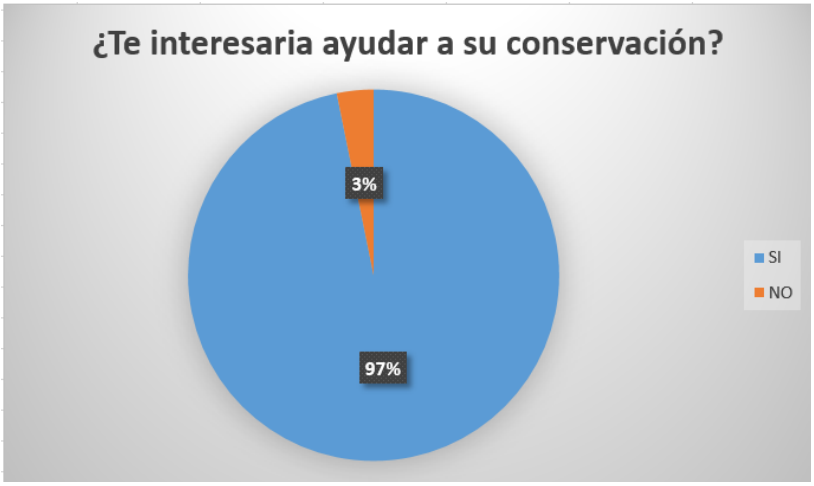
Gráfica 3 Un alto porcentaje de la población encuestada coincidió que no son de escuchar la música tradicional de nuestro municipio. El del porqué de ese motivo radica en la principal razón que dentro el municipio no se fomenta demasiado la conservación de ese género musical, dando más auge a otro tipo de música, dejando de lado la música que distingue nuestra cultura.

Gráfica 4



Gráfica 4. Los encuestados coincidieron que el paso del tiempo ha ocasionado que la música tradicional se vaya perdiendo, ese es uno de los principales factores que ha deteriorado ese aspecto de la cultura Maya.

Gráfica 5



Gráfica 5. Casi un 97% de los Carrilloportenses están a favor de que se debe conservar la música tradicional y que de igual forma ellos estarían dispuestos a ayudar en dicha conservación, debido a que consideran ese género musical como parte de sus raíces.

Nuestra investigación demostró que dentro de nuestra cabecera municipal, la música tradicional no está del todo desaparecida, pero sin embargo la sociedad actual considera que varios factores han llevado a que con el paso del tiempo se vaya perdiendo, uno de los factores principales es la inclusión de otros géneros musicales y el darle más énfasis a ellos dejando de cierta manera de lado nuestras raíces.

Un caso similar sucedió en el estado de “Michoacán”, en ese lugar la música que los distingue es el Tingabato, ellos decían que el paso del tiempo hacia que cada vez las nuevas generaciones vayan perdiendo cierto interés en sus raíces musicales prefiriendo géneros más modernos. La implementación de nuevas músicas no es del todo errónea, el paso del tiempo conlleva el traer consigo cosas nuevas preferencias para las nuevas generaciones, el problema es cuando se olvida el pasado y se enfoca solamente en el presente. (Flores Mercado, 2009).

Tanto lo ocurrido en el estado de Michoacán como en nuestra ciudad Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo; el tiempo, las nuevas músicas, las generaciones con nuevos gustos y el poco interés en la conservación de las culturas y tradiciones por parte del municipio, son los factores más determinantes a que la música tradicional se pierda y sea olvidada.

CONCLUSIONES

Concluimos que es factible la conservación de la música tradicional porque es algo que nos caracteriza en Felipe Carrillo Puerto y de algún modo nos identifica como Mayas, en base a esta investigación vemos un panorama más real del cómo se encuentra nuestra ciudad en cuestión de la conservación, porque en su mayoría muchos perdieron el interés al no ser instruido y trasmitido desde casa, siendo atraídos por la música moderna actual y hoy en día para poder conservarla es necesario que las pocas personas que quedan empiecen a fomentarla.

Podemos decir que con esta investigación se cumple el objetivo general que es la determinación de factibilidad para la conservación de la música Maya y por lo tanto hay un buen número de jóvenes 18 y 60 años que tienen el interés para empezar a fomentar la música tradicional, por lo tanto, planteamos estrategias para la conservación: donde la casa de la cultura de la ciudad empiece a brindar enseñanza a jóvenes.

Que las instituciones implementen en sus actividades extraescolares la enseñanza de música tradicional por medio de profesores de música que hay en la ciudad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, V. G. (julio-diciembre de 2010). Juventudes Indígenas en México: Temas y Dilemas Emergentes. (D. N. Gómez, Ed.) AQUÍ estamos, 81.

Berrnal, I. M. (2012). Cultura y representaciones sociales. Cultura representaciones.

Diccionario actual. (s.f.). Obtenido de https://diccionarioactual.com/conservacion/

EFE. (18 de 12 de 2011). Los mayas crearon su propia escala musical para funerales, atraer la lluvia o cazar. 20 minutos, pág. 2.

Flores Mercado, B. G. (2009). "NUESTRO SONIDO TRADICIONAL LO ESTAMOS DISTORSIONANDO". PASADO Y PRESENTE. El Colegio de Michoacán.

Gandarias, I. d. (2014). Acercamiento al son guatemalteco tradicional. El son guatemalteco tradicional, 15.

GARCÍA, A. R. (23 de julio de 2017). Músicos en busca de su ancestralidad. NOTAS sin PAUTA, pág. 7.

H. Ayuntamiento de Felipe Carrillo Puerto. (12 de 2016). Obtenido de http://www.felipecarrillopuerto.gob.mx/nuestro-municipio/fiestas-y-ferias.html

INEGI. (s.f.). Obtenido de Comercio: https://www.inegi.org.mx/

Labor Mexicana. (2015). Obtenido de http://www.labormx.com/estudio-factibilidad.html

MAYAPAX -MÚSICA TRADICIONAL MAYA DE TIXCACAL GUARDIA, QUINTANA ROO. (8 de 08 de 2017). Obtenido de http://macuala.blogspot.com/2009/11/mayapax-musica-tradicional-maya-de.html

Ramirez, V. C. (octubre de 2019). El mayapax de los mayas peninsulares. Identidad y Cultura Maya.

Stanford, E. T. (2016). Dos monografías. La música de Tabasco y la música maya de Quintana Roo. México.

CÓMO INFLUYE LA MÚSICA EN EL PROCESO DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS UNIVERSITARIOS.

JULIO JARAMILLO RODRÍGUEZ1 DIONISIO PÉREZ PÉREZ2

RESUMEN

En la presente investigación se analiza cómo influye la utilización de la música en el aprendizaje de los alumnos universitarios, ocupándola como una estrategia facilitadora para observar los efectos en el estudiante.

Una de las decisiones más importantes del docente está basada en los materiales o recursos didácticos a utilizar, con la finalidad de que sean atractivos a los estudiantes y generen interés en los temas a tratar, obteniendo una actitud positiva en su aprendizaje, de ahí, que se convierta en fundamental durante todo el proceso, la selección de dichos recursos.

Ante la gran variedad de materiales didácticos que existen en la actualidad, y que se considera a la música como una de ellos, la cual, es multidisciplinar y multicultural, facilitando la memorización y comprensión de los contenidos académicos, asociación de objetos, interrelación de conocimientos, comunicación con sus semejantes y la disminución del estrés, por lo tanto, se convierte en una estrategia que se encuentra a nuestro alcance para motivar a los estudiantes.

De acuerdo a lo anterior, la propuesta de este trabajo, es determinar si existe un beneficio en la utilización de los recursos sonoros como facilitador en dicho proceso.

Palabras clave: Música, aprendizaje, estrategia facilitadora, material didáctico

ABSTRACT

This research analyzes how the use of music influences the learning of university students, using it as a facilitating strategy to observe the effects on the student.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
julio.jaramillo.r@gmail.com
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
dionisio.itsav.@gmail.com

One of the most important decisions of the teacher is based on the materials or didactic resources to use, in order to be attractive to students and generate interest in the topics to be treated, obtaining a positive attitude in their learning, hence, that The selection of these resources becomes fundamental during the whole process. Given the wide variety of teaching materials that exist today, and that music is considered as one of them, which is multidisciplinary and multicultural, facilitating the memorization and understanding of academic content, association of objects, interrelation of knowledge, communication with their peers and the reduction of stress, therefore, becomes a strategy that is within our reach to motivate students. According to the above, the proposal of this work is to determine if there is a benefit in the use of sound resources as a facilitator in said process.

***Keywords**: Music, learning, facilitating strategy, teaching material.*

INTRODUCCIÓN

Si se recordara el ayer cuando fuimos educados, y lo comparamos con el hoy en la educación, llegaríamos al supuesto de que los métodos de enseñanza-aprendizaje son completamente diferentes. Actualmente encontramos una gran diversidad de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que pueden aplicarse, o bien, que están aplicándose en el ámbito docente.

Los docentes como educadores son emisores del cambio, que tienen la responsabilidad de facilitar el aprendizaje de los alumnos, aplicando las estrategias que consideren necesarias o adecuadas con el fin de obtener el mayor rendimiento de sus alumnos, con la confianza que dichas estrategias les ayuden en el futuro a vencer obstáculos y se conviertan en egresados exitosos, y probablemente algunos, con deseos de seguir estudiando en grados más avanzados.

Es así que, en la nueva educación, el docente tiene que buscar, implementar y aplicar nuevas estrategias de aprendizaje en el alumno, que propicien la adquisición de conocimientos, pero a su vez, desarrollen su creatividad, sean comprometidos e independientes, por lo cual, se deben utilizar en el aula materiales y herramientas didácticas que motiven a los alumnos, en la gran diversidad de formas de estudiar y de aprender.

De acuerdo a lo anterior, en el presente trabajo se propone la utilización de la música como estrategia facilitadora del proceso enseñanza-aprendizaje, recopilando algunos escritos referentes al tema y planteando algunos considerandos que puedan servir en futuras investigaciones.

La música lleva implícita muchas finalidades, entre las que podemos mencionar: la de expresar sentimientos y emociones, ideas y pensamientos, circunstancias y momentos, derroche de energía, pero al mismo tiempo cargarse de ella, y hoy en día, existe una aplicación terapéutica conocida como musicoterapia, en otras palabras, la música es multicultural.

Así mismo, la música desempeña una función de importancia vital en el desarrollo cognoscitivo de los seres humanos, en virtud de que facilita la iniciación en el lenguaje, el progreso psicomotriz, las relaciones interpersonales, la inteligencia emocional, el pensamiento lógico-matemático, el aprendizaje tanto de conocimientos académicos como de otras lenguas, es decir, la música es multidisciplinar.

¿Qué es la música?

El concepto de música ha ido evolucionando desde su origen en la Antigua Grecia, en que se reunía sin distinción a la poesía, la música y la danza como arte unitario. Desde hace varias décadas se ha vuelto más compleja la definición de qué es y qué no es la música, ya que destacados compositores, en el marco de diversas experiencias artísticas fronterizas, han realizado obras que, si bien podrían considerarse musicales, expanden los límites de la definición de este arte.

Lamúsicasegún la definición tradicional del término, es el arte de organizar sensible y lógicamente una combinación coherente de sonidos y silencios respetando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo, mediante la intervención de complejos procesos psico-anímicos.

Como material auditivo para la estructura de la música, encontramos diversas clasificaciones, dentro de las cuales la más habitual en escenarios académicos, es la que desglosa la música en melodía, armonía, métrica y ritmo:

Métrica: hace alusión a la repetición de intervalos iguales o semejantes de sonidos y silencios a lo largo de una melodía.

Melodía: se llama melodía al orden sucesivo o secuencial de los sonidos y silencios, cuya combinación les otorga identidad propia y reconocible. Equivale a la sintaxis del lenguaje, es decir, al arte de construir una frase bien hecha, y a una concepción horizontal de la música.

Armonía: la armonía es la capacidad de concordar dos o más sonidos conjuntamente, o de integrarlos de manera agradable a los que sonarán a continuación. Representa una mirada vertical de la música.

Ritmo: es la capacidad de generar contrastes musicales, empleando los elementos anteriores y las diversas texturas sonoras, tonos, timbres y variaciones que introduzca el autor.

Existen muchas formas de clasificar la música, conforme a su matriz de ritmos, a sus instrumentos empleados, a su origen y procedencia, o al nivel de complejidad artística que persiguen. En principio podemos hablar de (Características, 2019):

Música clásica o académica. Aquella música fruto de las grandes tradiciones musicales occidentales (mayormente europeas) y sus derivaciones, instrumentales o no, destinadas a la escucha más que al baile.

Música popular. Un género amplio que representa cierto sentir de las masas populares y comprende todos los estilos musicales no apreciados tradicionalmente por la academia y la crítica erudita.

Música instrumental. Aquella que es ejecutada sin la intervención de la voz humana, es decir, sin canto.

Música vocal. Aquella en la que interviene la voz humana.

Música dramática. Obras musicales en que los cantantes representan también a una serie de personajes en una obra casi teatral, como la ópera.

Música incidental. La música que acompaña producciones audiovisuales de otra naturaleza, como el teatro, la danza o la televisión, o incluso películas y videojuegos.

Música folclórica o étnica. Aquella vinculada con los valores o sentires de una cultura o una sociedad específica.

Música religiosa. Aquella que acompaña a los ritos eclesiásticos o místicos de una cultura o secta específica.

Música dodecafónica. Un tipo de música clásica que intentó romper los parámetros de la música y crear un nuevo lenguaje para entender esta arte.

El concepto de música en la actualidad está basado en tres atributos esenciales a saber: utiliza sonidos, es un producto humano (en esta acepción es artificial), y predomina la función estética, siendo este atributo lo que la distingue del lenguaje.

música para estudiar, ¿cuál es la mejor?

Un estudio realizado en la universidad de Birmingham, Inglaterra, demostró que la música es eficaz en el aumento de la eficiencia en el estudio, por lo que, si se está escribiendo un ensayo o tratando de memorizar algo, la música hará la experiencia más llevadera.

Ya sean grupos de rock duro, o de música clásica, la música puede ser una gran ayuda a la hora de estudiar, es por ello que la mayoría de los estudiantes prefieren escuchar música mientras estudian. Si se va a cualquier biblioteca pública o de una universidad, se podrá ver como la mayoría de los estudiantes que allí se encuentran, estarán escuchando música que sea de su preferencia.

La música es una parte muy importante de nuestra vida cotidiana; la imagen del estudiante centrado y silencioso aislándose en una zona de estudio personal ha conducido a un interesante debate sobre si el hecho de escuchar música en realidad ayuda o no a mejorar la eficiencia en el estudio. La investigación en el campo ha demostrado ser bastante ambigua, con muchos estudios que se contradicen entre sí. Sin embargo, esto proporciona una información útil para los estudiantes que tal vez están buscando formas de usar la música para asociar determinados términos y conceptos con canciones concretas y mejorar de esta manera su desempeño para un examen.

La idea de utilizar la música para estudiar es una práctica que lleva utilizándose durante décadas. Algunos análisis han demostrado que el tipo de música puede ayudar a relajar la mente que le permite concentrarse mejor para realizar las tareas de una manera más efectiva y sin agotamiento. Esta, reduce el nivel de distracciones y ayuda a concentrarse mejor en sus tareas. Además, puede ser de gran utilidad a la hora de memorizar textos complejos.

Las investigaciones señalan que escuchar música puede inducir una mejora a corto plazo en el rendimiento de ciertos tipos de tareas mentales conocidos como el "razonamiento espacio-tiempo", que es la capacidad de pensar a largo plazo y encontrar las soluciones más abstractas a problemas lógicos que surgen.

La música como herramienta motivadora

Como componente afectivo, la música, según el tipo de melodía o la letra escuchada, tiene la capacidad de cambiar el estado de ánimo de las personas. Profundizando en el tema que nos concierne, podemos preguntarnos: ¿Cómo podemos despertar el interés de los alumnos? ¿Qué es la motivación?

La motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta de la persona hacia metas o fines determinados; es el impulso que mueve a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. La motivación es lo que le da energía y dirección a la conducta, es la causa del comportamiento.

Por consiguiente, es un proceso que pasa por varias fases, inicialmente la persona anticipa que se va a sentir bien (o va a dejar de sentirse mal) si consigue una meta. En un segundo tiempo, se activa y empieza a hacer cosas para conseguir dicha meta. Mientras vaya caminado hacia ella, irá evaluando si va por buen camino o no, es decir, hará una retroalimentación del rendimiento. Y por último, disfrutará del resultado (García-Romeral, 2013).

Estrategias de aprendizaje

Antes de entrar a ver en qué consisten las estrategias de aprendizaje, les invitamos a reconocer los siguientes conceptos que están relacionados con este concepto (Universidad Estatal a Distancia).

Estrategia didáctica

Acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados. Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente. Implica:

Una planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Una gama de decisiones que él o la docente debe tomar, de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Método

En su acepción más general significa camino o vía, en educación se refiere al procedimiento o serie de pasos definidos con anticipación que establece pautas y se emplea para alcanzar un propósito educativo. Este se materializa en la consigna de trabajo que se sugiere para cada actividad en un proceso de aprendizaje.

Técnica

Un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje, lo puntual de la técnica es que esta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se estudia.

Su propósito es brindar al estudiante espacios para que desarrolle, aplique y demuestre competencias de aprendizaje. Por lo tanto:

La técnica se refiere a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso.

Las técnicas buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos, uno o varios productos precisos.

Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo el proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos.

Estrategia de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son concebidas desde diferentes visiones y a partir de diversos aspectos. En el campo educativo han sido muchas las definiciones que se han propuesto para explicar este concepto. Según Schmeck (1988); Schunk (1991) “las estrategias de aprendizaje son secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje”.

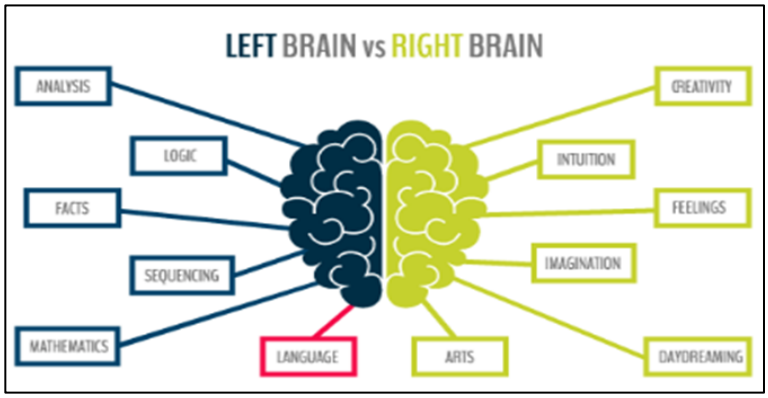
Las estrategias de aprendizaje son una guía flexible y consciente para alcanzar el logro de objetivos, propuestos en para el proceso de aprendizaje. Como guía debe contar con unos pasos definidos teniendo en cuenta la naturaleza de la estrategia.

La música como estrategia de aprendizaje

La música considerada y utilizada como una estrategia facilitadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puede ser de gran utilidad para motivar a nuestros educandos y obtener mayores resultados que los que probablemente esperábamos. La música en sí, es un estímulo que influye en el campo perceptivo de las personas, por lo cual, el objetivo del presente trabajo es la influencia de la música como estrategia de aprendizaje de los alumnos universitarios.

Está demostrado que la música en la etapa educativa favorece la atención y la memorización de datos, lo cual afecta a todas las asignaturas y ámbitos a los que el estudiante se puede enfrentar, así como, un recurso utilizado en las aulas desde edades tempranas. Por ejemplo: el aprendizaje de idiomas con la terminología específica que utiliza la música, las matemáticas a través de las proporciones, la lengua a la hora de analizar las canciones, pero no se reduce solo a esto, sino que también puede ayudar a la cooperación y el respeto entre los alumnos, lo cual, es un dato importante y evita ciertos problemas como el bullying. El uso de la música en la clase mejora la creatividad y la sensibilización, ya que el cerebro de los jóvenes que estudian música tiene un desarrollo particular. Sin embargo, esta destreza no es enteramente innata, sino que es algo que se puede ir adquiriendo con el paso del tiempo ya que los jóvenes están en contacto con la música a lo largo de toda su vida. Por otro lado, el uso de la música en sus vidas ayuda a reducir el estrés, así como, los cambios de ánimo; por lo tanto, puede prevenir o curar problemas como la depresión.

Figura 1 - Efectos de la música en el cerebro



En definitiva, la música tiene muchos beneficios, además de formar personas capaces de mejorar la precisión en lo que a los sonidos se refiere, crear personas sensibles, conscientes de su entorno y autónomas debido a la perseverancia, la paciencia y la responsabilidad que se requiere en el proceso musical (Corredera, López, & Rodríguez, 2016).

efectos de la música en el proceso de aprendizaje

Se ha encontrado que la música no sólo genera el desarrollo de habilidades, destrezas o capacidades desde la perspectiva de la música, sino además, fortalece sustancialmente la calidad de los aprendizajes en los alumnos provocando (Moncada, 2007):

Aumento en la capacidad de memoria, atención y concentración.

Mejora en la habilidad para resolver problemas.

En la manera de expresarse.

Introduce los sonidos y significados de las palabras y fortalece el aprendizaje.

Brinda la oportunidad para que los alumnos interactúen entre sí y con los maestros.

Estimula la creatividad y la imaginación.

Al combinarse con el baile, estimula los sentidos, el equilibrio y el desarrollo muscular.

Provoca la evocación de recuerdos e imágenes con lo cual se enriquece el intelecto.

Estimula la espontaneidad, la perseverancia, la confianza en uno mismo y la adquisición del esquema corporal.

En definitiva, la capacidad de aprendizaje.

A continuación, se presentan algunos argumentos a favor de la educación con música desde el punto de vista intelectual:

Desarrollo y perfeccionamiento de la capacidad de desenvolvimiento lingüístico del alumno en su doble vertiente: comprensiva y expresiva. Contribuye a la supresión de determinadas formas de argot y defectos de pronunciación gracias a la articulación y vocalización de las palabras.

Facilita las facultades necesarias para otros aprendizajes como son: el lenguaje, cálculo, lectura, psicomotricidad. Le acostumbra a descifrar códigos y signos y a contar mentalmente.

Los elementos fónicos, la notación musical y las matemáticas unen los centros auditivos a los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho.

Propuestas

Con la intención de incluir la música como estrategia de aprendizaje en las diferentes Licenciaturas, se plantean las siguientes propuestas:

Implementar el uso de melodías de música académica (apropiada a un salón de clases), que favorezca la concentración, el aprendizaje de los contenidos y el rendimiento escolar.

Poner música de fondo en los pasillos que propicie un ambiente favorable para el estudio, que reduzca el estrés y favorezca el compañerismo y la cordialidad.

Realizar dinámicas de grupo, con la finalidad de permitir y promover la participación activa de todos los miembros de un grupo, por grande que éste sea.

Presentar a las autoridades escolares, un catálogo de 20 melodías, para su revisión y posible autorización, para uso de actividades áulicas y extracurriculares.

De acuerdo a los puntos anteriores, se considera fundamental educar a través de la música desde la escucha, el canto, la interpretación, la creación (improvisación-composición), la expresión corporal y la dirección.

CONCLUSIONES

Hasta hoy en día, no se le ha dado a la música el reconocimiento suficiente para considerarla como una estrategia de enseñanza- aprendizaje, específicamente en el nivel universitario, por lo tanto, surge la siguiente pregunta:

¿Si puede dar tantos beneficios, porque no se utiliza más a menudo en el salón de clases?

Probablemente una respuesta sincera a voces, fuera la siguiente:

¿Será porque a los Maestros de hoy, no se les educó en los salones de clase con música?

El objetivo final de este trabajo, es servir de inicio a una investigación posterior, donde se pueda cuantificar la mejora en el rendimiento escolar de los alumnos universitarios

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Características. (2019). Características. Obtenido de Tipos de música: https://www.caracteristicas.co/musica/#Tipos_de_musica

Características. (2019). Características. Obtenido de Principios musicales: https://www.caracteristicas.co/musica/#Principios_musicales

Corredera, L. B., López, L. M., & Rodríguez, T. M. (18 de 01 de 2016). La música en la Educación. Madrid, España.

García-Romeral, E. G. (18 de 10 de 2013). El Confidencial. Obtenido de Qué es la motivación y qué podemos hacer para aumentarla todos los días: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2013-10-18/que-es-la-motivacion-y-que-podemos-hacer-para-aumentarla-todos-los-dias_42710/

Moncada, B. S. (2007). Importancia de la música como recurso en el aprendizaje escolar. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa, 13.

Orradóttir, Ó. A. (2015). El uso de la música como herramienta didáctica en el aula de español en Islandia. Erla Erlendsdóttir.

Universidad Estatal a Distancia. (s.f.). UNED. Obtenido de https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos.pdf

Web de música. (s.f.). Web de música. Obtenido de https://webdemusica.org/musica-para-estudiar-cual-es-la-mejor/#Por_que_hay_musica_que_ayuda_a_estudiar

Wikipedia. (2018). Wikipedia. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsica

PROPUESTA PARA EL REFORZAMIENTO DE LA PREÁLGEBRA EN SECUNDARIA MEDIANTE EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE JUEGOS SERIOS.

FELIPE MARTÍN SÁNCHEZ CORTÉS1 VIRGINIA LAGUNES BARRADAS2 MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ MARTÍNEZ3

RESUMEN

La introducción a la preálgebra se lleva a cabo mediante una transición que va desde temas introductorios de aritmética hasta retos cognitivos más concretos relacionados con el análisis de situaciones matemáticas y estructuras usando símbolos algebraicos.

El presente artículo plasma una propuesta de diseño de una herramienta tecnológico-educativa consistente en una plataforma, que sirve como apoyo para el reforzamiento del aprendizaje de la preálgrebra en primero de secundaria. Para la construcción de dicha herramienta, se toman en cuenta los principios de diseño de juegos serios, así como los aprendizajes clave según la reforma educativa vigente en México.

Como primera etapa y con el fin de favorecer la comprensión del conocimiento matemático de manera integral, se proponen, el juego de áreas con álgebra y el juego de la balanza algebraica, donde los alumnos experimentan el entendimiento del significado del cambio de números a letras en las operaciones y la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos a través de experiencias interactivas y lúdicas.

Palabras clave: preálgebra, juegos serios, matemáticas, herramienta tecnológico-educativa.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Xalapa felipe.sanchez@itsx.edu.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Xalapa virginia.lagunes@itsx.edu.mx
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Xalapa miguel.sanchez@itsx.edu.mx

INTRODUCCIÓN

El álgebra es la primer área matemática escolar que exige un cierto nivel de abstracción, situación que provoca una ruptura con las experiencias matemáticas de los alumnos. Con la introducción al álgebra, además de presentar nuevas formas de planteamiento y resolución de problemas, hace falta redefinir algunos conceptos debido a que surge una diferencia entre lo que el concepto en sí simboliza y lo que entiende el alumno que significa (Iriondo, 2016).

La introducción a la preálgebra se lleva a cabo realizando una transición desde la aritmética hacia el álgebra, por lo que en este artículo se propone el uso de juegos serios que presentan experiencias interactivas y lúdicas, como reforzamiento precisamente a esta etapa, donde los alumnos experimentan el entendimiento del significado del cambio de números a letras.

En la parte educativa, los juegos serios están alcanzando una mayor importancia. Actualmente, se están utilizando en la enseñanza primaria, secundaria, universitaria e incluso, en capacitación para el trabajo. En las escuelas, este tipo de juegos se utilizan como una herramienta para que los estudiantes puedan aprender las cosas de forma más rápida y de una manera interactiva.

El objetivo de los juegos serios es que estos sirvan para ensayar y explorar múltiples soluciones a problemas planteados en situaciones reales, y sirvan para descubrir la información y generar los conocimientos que ayudarían a practicar sin temor a equivocarse ya que estamos en una simulación. Este tipo de simulaciones facilita el tomar decisiones que no tienen consecuencias en la vida real, pero que enseñan las opciones óptimas en esas situaciones. (López, 2016)

METODOLOGÍA

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto necesitamos tener en claro los conceptos que serán necesarios para emprender el mismo

herramientas tecnológico-educativas

Las herramientas digitales educativas son programas y/o plataformas que permiten a los docentes la elaboración de sus propios contenidos digitales. Programas y

plataformas para la creación de contenidos en la computadora. Para la creación contenidos directamente en Internet. Las herramientas también están orientadas a la producción fácil y amigable de actividades educativas para los niños y jóvenes.

Plataformas educativas

Una plataforma educativa virtual, es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación.

Estas tienen normalmente, una estructura modular que hace posible su adaptación a la realidad de los diferentes centros escolares.

Cuentan estructuralmente con distintos módulos que permiten responder a las necesidades de gestión de los centros a tres grandes niveles: gestión administrativa y académica, gestión de la comunicación y gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, estos sistemas tecnológicos proporcionan a los usuarios espacios de trabajo compartidos destinados al intercambio de contenidos e información, incorporan instrumentos de comunicación (chats, correos, foros de debate, video conferencias, blogs, etc.) y en muchos casos cuentan con un gran repositorio de objetos digitales de aprendizaje desarrollados por terceros, así como con herramientas propias para la generación de recursos.

El funcionamiento de las plataformas se orienta a dar servicio a cuatro perfiles de usuario: administradores de centro, padres, alumnos y profesores. Cada uno de estos está identificado mediante un nombre de usuario y una contraseña, a través de los cuales se accede a la plataforma. Esta forma de estructurar supone la creación de un espacio de trabajo e interacción cerrado y controlado.

Para poder cumplir las funciones que se espera de ellas, las plataformas deben poseer unas aplicaciones mínimas, que se pueden agrupar en:

Herramientas de gestión de contenidos: permiten al profesor poner a disposición del alumno información en forma de archivos (pueden tener diferentes formatos: pdf, xls, doc, txt, html, etc) organizados a través de distintos directorios y carpetas.

Herramientas de comunicación y colaboración: foros de debate e intercambio de información, salas de chat, mensajería interna del curso con posibilidad de enviar mensajes individuales y/o grupales.

Herramientas de seguimiento y evaluación: cuestionarios editables por el profesor para evaluación del alumno y de auto-evaluación para los mismos, tareas, informes de la actividad de cada alumno, planillas de calificación, etc.

Herramientas de administración y asignación de permisos: se hace generalmente mediante autentificación con nombre de usuario y contraseña para usuarios registrados.

Herramientas complementarias: como portafolio, bloc de notas, sistemas de búsquedas de contenidos del curso, foros. (Díaz Becerro, 9)

Video juegos.

“Un video juego es un programa informático interactivo destinado al entrenamiento que puede funcionar en varios dispositivos: computadoras, consolas, teléfonos móviles, etc.; integra audio y video, permite disfrutar de experiencias, que en varios casos sería complicado de vivir en la realidad. Su estructura narrativa es variada. Así se encuentran argumentados, basados en la parábola, la alegoría, la crónica, los relatos de viaje, los cuentos clásicos, los mitos, los relatos oníricos o los juegos de rol. Aunque se ha dicho que su origen és soló lúdico, hoy sabemos que se ha sobrepasado los límites de solo entretenimiento por que se esta abriendo la posibilidad a los juegos educativos. Se podría situar el origen de esta modalidad de entretenimiento digital en el primer simulador de vuelo diseñado en los Estados Unidos para el entrenamiento de pilotos.” (García Fernández, 2005).

El uso de los videojuegos como ayuda para determinados aprendizajes y entrenamientos es muy positivo, tal y como se demuestra en el terreno del tratamiento de los problemas de aprendizaje, también son de gran apoyo para resolver problemas, para responder a cuestiones relacionadas con la escuela, las drogas, la familia, aspectos morales, etc. Los videojuegos permiten aumentar la motivación para el aprendizaje de diversas materias como las matemáticas y las ciencias, y el conjunto de cualquier enseñanza.

Además, pueden ser utilizados como entrenamiento eficaz en programas de tipo viso-motor, desarrollo del pensamiento reflexivo, mejora de las habilidades de los pilotos de avión, reducir el número de errores de razonamiento, predictores de los tests de lápiz y papel, mejorar la eficacia de los trabajadores sociales, conseguir un mayor control de los tiempos de reacción, y servir de enfrentamiento ante situaciones vitales que pueden ser simuladas, como es el caso de la resolución de problemas, tema en el que se muestran muy eficaces. (Etxeberria Balerdi, 2009)

Juegos serios.

El término Juego Serio es un término relativamente nuevo que deriva de la aplicación de la informática y la tecnología en los juegos con el fin de visualizar y aprender en situaciones de la vida real. (Stothard & Van Den Hengel, 2010)

Estos existen aproximadamente desde los años 70`s, cuando los juegos de mesa comenzaron su auge. Siendo estos los primeros intentos que se conocen donde se mezcla la diversión con la educación.

Los juegos serios son una iniciativa que se concentra en el uso de los principios de diseño de juegos para otros fines no meramente lúdicos, por ejemplo, capacitación, publicidad, simulación, o educación. (Luppa & Borst, 2007)

Para (Zyda, 2015) un juego serio es “una competición mental que se realiza con ordenador de acuerdo a unas normas específicas y que utiliza el entretenimiento para el entrenamiento de habilidades relacionadas con educación, salud, política y objetivos estratégicos de comunicación”.

El equilibrio de los juegos serios es su relación entre el juego y el contenido educativo: (Zyda, 2015) escribió que: "La pedagogía debe estar subordinada a la historia - el componente de diversión es lo primero". Una hipótesis es que, si el juego es atractivo, divertido, y estimulante, alienta al jugador a avanzar, entonces de forma automática aprende las habilidades del juego, y absorbe una gran cantidad de información.

Asimismo, la usabilidad de un juego serio se basa en la compatibilidad entre los objetivos de aprendizaje y el jugador.

Hay dos consideraciones destacables en torno a los juegos serios que podemos concluir de todo este análisis previo. Por una parte, que los juegos serios posibilitan

que el educando experimente un aumento en la interacción con el escenario, según los niveles que se den de inmersión y presencia. Por otra parte, que los Juegos Serios son herramientas de entrenamiento eficaz. (Stothard & Van Den Hengel, 2010)

Categorías lúdicas de los juegos serios.

(Alvarez & Rampnoux, 2007) han tratado de clasificar los juegos serios en 5 categorías principales:

Advergaming, del inglés advertising y game, es decir, publicidad y juego, es la práctica de usar videojuegos para publicitar una marca, producto, organización o idea. (Rexona night driver, juego promocional de la empresa Rexona en el que el jugador tiene que conducir un coche).

Edutainment. Es un término que resulta de la unión de education y entertainment, es decir, educación y entretenimiento o diversión. Se aplica a los programas que enseñan mediante el uso de recursos lúdicos.

Edumarket Games. En esta categoría se encuentran los juegos serios que combinan varios aspectos (por ejemplo, los propios del advergaming y del Edutainment u otros relacionados con la prensa y la persuasión). Se dice que esta mezcla es un juego de tipo edumarket, término que resulta de la uniónde education (educación) y marketing. (El juego Food Force, combina edutainment y persuasión).

Political Games o Juegos Comprometidos. Su objetivo es denunciar de modo directo los problemas de orden político o geopolítico o son también concebidos para defender una causa o denunciar abusos. (3rd World Farmer (www.3rdworldfarmer.com/), online PC Game de la Universidad de Copenhagen. Se trata de un juego que simula algunos de los mecanismos reales que causan y mantienen la pobreza en el 3er Mundo. En el juego, el jugador llega a dirigir una explotación de África y es pronto deberá confrontar las difíciles decisiones que la pobreza y el conflicto puede causar).

Simuladores o videojuegos de simulación.

Son juegos que se emplean para adquirir o ejercitar distintas habilidades o para enseñar comportamientos eficaces en el contexto de situaciones o condiciones simuladas. En la práctica, son muy usados los simuladores de conducción de

vehículos (coches, trenes, aviones, etc., como por ejemplo FlightGear), los simuladores de gestión de compañías (por ejemplo, Transport Tycoon) y los simuladores sobre negocios en general, que ayudan a desarrollar el pensamiento estratégico y enseñan a los usuarios administración de empresas (por ejemplo, Virtonomics).

Esta clasificación puede complementarse con las siguientes categorías:

News Games: Son juegos periodísticos (del inglés news, es decir, noticia) que informan sobre eventos recientes o expresan un comentario editorial. Un ejemplo es September 12th, un juego creado por Gonzalo Frasca que denuncia el uso de la violencia para resolver el problema del terrorismo.

Juegos persuasivos: Del inglés persuasive games, son juegos que se usan como tecnología de la persuasión.

Juegos organizativos dinámicos

Del inglés organizational-dynamic games, son juegos que enseñan y reflejan la dinámica de las organizaciones a tres niveles: individual, de grupo y cultural.

Juegos para la salud: Del inglés games for health:

son juegos diseñados como terapia psicológica, o juegos para el entrenamiento cognitivo o la rehabilitación física.

Juegos artísticos:

Del inglés art games, son juegos usados para expresar ideas artísticas, o arte creado utilizando como medio los videojuegos.

Militainment:

Este es un término que resulta de la unión de military y entertainment, es decir, militar y entretenimiento o diversión. Son juegos financiados por el ejército o que, de lo contrario, reproducen operaciones militares con un alto grado de exactitud.

Antes de finalizar esta clasificación cabe destacar que muchas veces es muy difícil clasificar un juego en una única categoría, ya que puede tratarse por ejemplo de un juego clasificado como Edutainment pero relacionado con el ámbito de los Juegos organizativos dinámicos o con los juegos de simulación u otros. Aunque tomemos esta clasificación como marco de referencia general es cierto que luego las categorías muchas veces las podemos mezclar.

Álgebra.

El álgebra tuvo sus primeros avances en Babilonia, unos 1.000 años a.C., usaban primordialmente el álgebra para resolver ecuaciones de primer y segundo grado. Por el contrario, la mayoría de los egipcios de esta época resolvían tales ecuaciones por métodos geométricos.

El álgebra continuó su constante progreso en la antigua Grecia. Los griegos usaban el álgebra para expresar ecuaciones y teoremas, un ejemplo es el Teorema de Pitágoras. Los matemáticos más destacados en este tiempo fueron Arquímedes, Herón y sobre todo Diofanto de Alejandría, nacido alrededor del 200-214, que fue considerado "el padre del álgebra".

Más tarde, los matemáticos árabes y musulmanes desarrollaron métodos algebraicos con mucha mayor sofisticación. Al-Khowarizmi fue el primero en resolver ecuaciones usando métodos generales.

Un avance importante en el álgebra fue la introducción, en el siglo XVI, de símbolos para las incógnitas y para las operaciones y potencias algebraicas. Debido a este avance, el Libro III de la Geometría (1637), escrito por el matemático y filósofo francés René Descartes se parece bastante a un texto moderno de álgebra. Sin embargo, la contribución más importante de Descartes a las matemáticas fue el descubrimiento de la geometría analítica, que reduce la resolución de problemas geométricos a la resolución de problemas algebraicos.

A partir del siglo XVIII comenzó una tendencia clave en el pensamiento matemático, que algunos autores llamaron “la algebratización de las matemáticas”, a lo largo de la historia el álgebra ha ido de la mano de la aritmética. Pero existe muchos matices ya que la aritmética es la ciencia que se ocupa de los objetos concretos, esto es, de los números. En cambio, el álgebra es, en esencia, la doctrina de las operaciones matemáticas analizadas desde un punto de vista abstracto y genérico, independientemente de los números o objetos concretos.

Es con autores como Euler, cuando se generalizan las reglas de resolución de problemas aritméticos; se desarrolla el aparato simbólico literal del álgebra; se aclaran las operaciones con números, monomios, radicales y complejos; se introducen los logaritmos; se dan las reglas de extracción de las raíces de números

y de expresiones algebraicas polinomiales; se introducen las serie como medio de expresión de las funciones racionales fraccionarias y binomiales con exponentes fraccionarios y negativos de una potencia; se introducen los números poligonales, las proporciones y progresiones, las fracciones decimales periódicas y se estudian los métodos de resolución de ecuaciones algebraicas. Y con todos estos resultados se ve como el álgebra es una disciplina indispensable para el resto de disciplinas de las matemáticas. (Puig & Fernández Lajusticia, 2013)

Preálgebra.

La preálgebra es una disciplina de las matemáticas que prepara al estudiante en la transición entra la aritmética y el álgebra; en los Estados Unidos de América, la Pre-álgebra se enseña generalmente en el 7º grado y en varias naciones de América Latina en el primer año de Secundaria.

Es importante tomar en cuenta que en la educación básica se experimenta un proceso importante y difícil. Éste es el paso de la aritmética al álgebra, que cuando se realiza de manera adecuada permite comprobar el paso de esta fase de operaciones concretas al del pensamiento formal, como lo menciona (Velázquez, 2004). Además, son muchos los factores que contribuyen a que este paso se de con éxito, siendo el principal el tomar en cuenta los fundamentos, procesos y conceptos de la aritmética para fortalecer el aprendizaje del álgebra. Desafortunadamente el proceso de aprendizaje de la aritmética al álgebra se da en forma repentina, haciendo a un lado los conocimientos matemáticos referentes a la aritmética que pudieran ser familiares para los alumnos y relacionarlos con el aprendizaje del álgebra. Esto es una situación que debe atenderse ya que a partir de segundo de secundaria, 70% del currículo del área de matemáticas considera el conocimiento del álgebra como la base de conocimientos posteriores, como por ejemplo el cálculo diferencial e integral (Velázquez, 2004).

Por otra parte (Salazar Guerrero, Vega Hernández, & Bahena Román, 2011) en su investigación sobre las dificultades que presentan los alumnos al realizar algunas operaciones matemáticas, afirman que los estudiantes del nivel medio superior presentan múltiples dificultades en el aprendizaje de las matemáticas al trabajar valor numérico , utilizar variables y realizar generalizaciones. Estos autores

mencionan que si el alumno posee bases firmes en la aritmética elemental, manejo adecuado de las reglas de signos, agrupamientos, simplificación de expresiones y orden de las operaciones, entre algunas otras, tendrán éxito en el aprendizaje del álgebra y resolución de problemas abstractos inclusive en otras disciplinas.

Es fundamental tener presente al álgebra y a la aritmética en forma integral como áreas de aprendizaje que se relacionan entre sí, de tal manera que se conformen una visión de uno de los principales sectores de las matemáticas. Esta relación se ha ido conformando a través del tiempo.

De acuerdo con Papini: “aprender álgebra implica un cambio de pensamiento, pasar de situaciones numéricas concretas a proposiciones más generales sobre los números y las operaciones, de un modo informal a un modo formal de representación y resolución de problemas” (Panini, 2003). A partir de este pensamiento los estudiantes de educación secundaria se encuentran en un proceso que les demanda situarse en una condición de nuevos aprendizajes y nuevos retos cognitivos que les implica tener una maduración numérica para poder avanzar en el tránsito hacia el álgebra.

(Godino & Font, 2003) comentan precisamente, que al trabajar en los aprendizajes de la aritmética tanto con las propiedades de los números como con sus acciones operativas, permite el desarrollo del pensamiento (sentido) numérico que después es relevante en el tránsito al álgebra; este tipo de pensamiento se requiere poner en el escenario didáctico de la educación matemática en secundaria, cada que sea necesario para buscar instalar de la mejor manera posible los saberes necesarios para el aprendizaje del álgebra.

El pensamiento matemático requiere de su desarrollo de trabajar con patrones, lo que ayuda a propiciar esquemas cognitivos y estrategias de resolución de problemas. De manera que el desarrollo del razonamiento pre-algebraico se requiere fomentar la comprensión de patrones, relaciones y funciones; la representación y análisis de situaciones matemáticas y estructuras usando símbolos algebraicos; el uso de los modelos matemáticos para representar y comprender relaciones cuantitativas y el análisis del cambio en contextos diversos.

En el análisis de la transición entre la aritmética y el álgebra hay que considerar precisamente lo que corresponde a la articulación de saberes matemáticos y a las formas en que interviene tanto el pensamiento algebraico para posibilitar el construir propuestas que permitan un adecuado tránsito entre estos dos tipos de pensamiento.

METODOLOGÍAS

Aprendizajes claves para primero de secundaria.

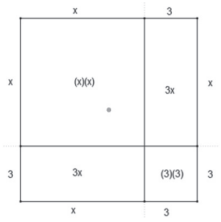
Para diseñar los juegos de preálgebra que se les planteará a los alumnos se tomó en consideración el eje del sentido numérico y pensamiento algebraico, del programa de matemáticas que todavía está vigente. En este eje se presentan las competencias disciplinares básicas que buscan propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico, que permiten argumentar y estructurar ideas y razonamientos matemáticos (SEP,2017).

En la metodología para el desarrollo de la plataforma utilizamos Scrum por ser uno de las más versátiles y fáciles de usar para el desarrollo de sistemas ágiles, se utilizaron 9 sprints los cualea abarcaron el diseño y desarrollo del demo de la plataforma, así como los demos de los dos juegos que se describen a continuación:

Juego de áreas con álgebra.

Este es importante en la preálgebra ya que justifica la interpretación de modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos o geométricos. Situación que se plantea al diseñar el juego con el cálculo del área de una figura geométrica a partir de la manifestación algebraica de la misma con se ve en la figura 1, y el análisis de las situaciones reales, hipotéticas o formales, tales como presentar un problema respecto al concepto de par en contextos cotidianos.

Figura 1 Ejemplo Área con Álgebra.

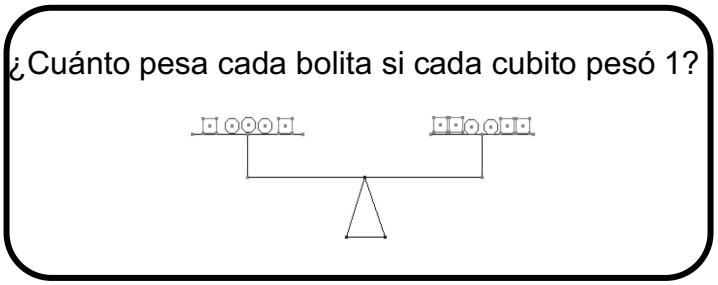


Fuente: Propia

Juego de balanza algebraica.

En la transición de la aritmética a la álgebra es importante que el alumno pueda explicar e interpretar los resultados de un problema mediante procedimientos matemáticos; para esto, en el juego se le presentan una serie numérica representada con símbolos geométricos, animales y de alguna manera abstracta para que pueda argumentar la solución del balanceo de las ecuaciones con métodos numéricos, gráficos, analíticos o con variables, mediante lenguaje matemático, un ejemplo del juego sería: solicitar que encuentre el valor de una figura cual sea utilizando procedimientos numéricos, geométricos y algebraicos, como se presenta a continuación en la figura 2.

Figura 2 Ejemplo balanza algebraica



Fuente: Propia

RESULTADOS

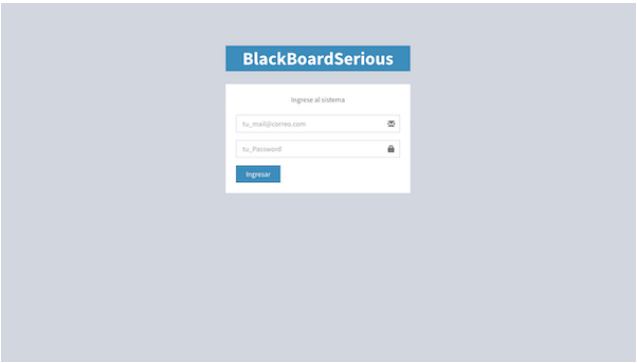
La idea de proponer juegos para el reforzamiento del aprendizaje consiste en favorecer la comprensión del conocimiento matemático como algo integral, en el que si el docente es un buen mediador entre los recursos y el conocimiento, puede lograr la integración de aprendizajes por parte del alumno.

La plataforma BlackBoardSerios.com, como primera fase de diseño cuenta con dos tipos de usuario: Docente y Alumno.

Imagen 1.- Página de inicio de la plataforma blackboardserious.com

Fuente: Propia

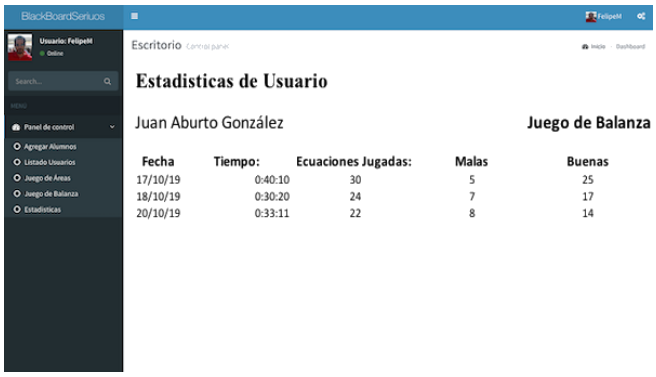
Imagen 2.- Inicio se sesión BlackBoardSerios.com



Fuente: Propia

El docente podrá ver la lista las estadísticas de los jugadores o alumnos, es decir, el tiempo que pasaron jugando, las veces que se equivocaron y la sección en que lo hicieron.

Imagen 3.- Sección del docente.



Fuente: Propia

Los jugadores en esta primera etapa contarán con las siguientes opciones:

Juego de Áreas Algebraicas:

El juego comienza con 6 niveles:

Nivel 1: Encuentra 1 producto parcial o área total.

Nivel 2: Encuentra 2 productos parciales o 1 producto parcial y área total.

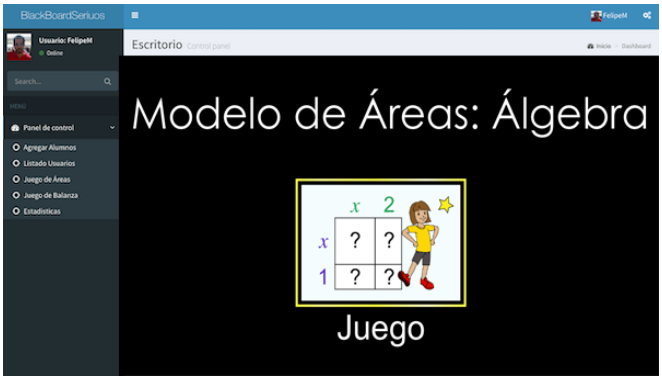
Nivel 3: Encuentra 2 dimensiones parciales o 1 dimensión parcial y 1 producto parcial.

Nivel 4: Encuentra 2 dimensiones parciales o 1 dimensión parcial y 1 producto parcial.

Nivel 5: Factorizar una expresión 1x2 o 1x3.

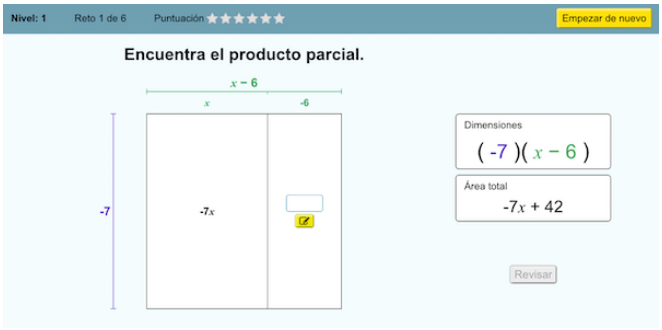
Nivel 6: Factoriza una expresión 2x2.

Imagen 4.- Inicio del juego de Áreas.



Fuente: Propia

Imagen 5.- Juego de áreas nivel 1.



Fuente: Propia

Juego de Balanza de ecuaciones Algebraicas:

La primera pantalla nos presenta una igualdad algebraica, que en esta primera etapa contara solo con una variable, que llamaremos x de la forma aX+b=cX+ d.

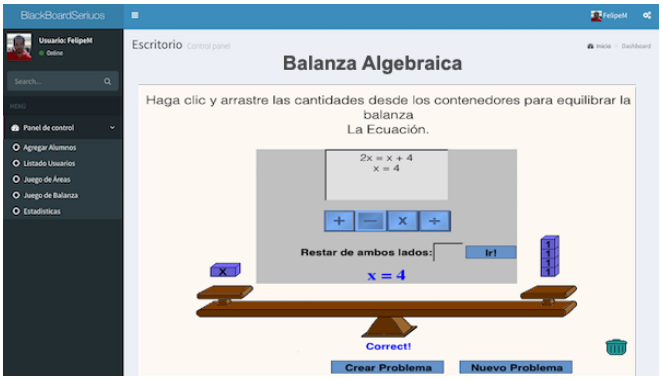
Si interfaz contara con el dibujo de una balanza a especie de sube y baja de madera el cual deberá de ser nivelado con la figura de x´s y 1's en ambos lados de la

balanza. Por ejemplo: 2x+2=4x+4 en el lado izquierdo de la balanza llevara xx11, en el lado derecho llevara xxxx1111, para quedar nivelada.

El siguiente paso es dar clic en el botón continuar para dar paso a una ventana donde el alumno deberá realizar operaciones aritméticas que afectara ambos lados de la ecuación (x,-,÷,+) para poder encontrar el valor de x, siempre guardando el nivel de la misma.

La partida terminara cuando el alumno encuentra el valor de x.

Imagen 6.-Juego de Balanza de Ecuación Resuelta



Fuente: Propia.

CONCLUSIONES

Es un hecho que la transición entre la aritmética y el álgebra es una de las etapas más difíciles a la que se enfrentan los estudiantes de nivel básico, específicamente hablamos de los estudiantes de primero de secundaria.

Las metodologías y las ventajas de utilizar los juegos serios para el apoyo a la enseñanza de la preálgebra fue cómo surgió la idea de integrar a la plataforma los juegos de balanza algebraica y el juego de áreas con álgebra para así poder aportar a los primeros pasos de este viaje un tanto complicado para el alumno desde la aritmética a la álgebra, los cuales pretenden ser un apoyo para la práctica de esta transición sin tratar de ser un herramienta de autoaprendizaje sino como apoyo al docente para que esté, desde la plataforma puede obtener una guía de cómo va avanzando en el uso del par de juegos y así contar con un registro confiable de los avances de las prácticas de sus alumnos.

Por último, cabe mencionar que todas la tecnologías que se utilizaron para el desarrollo de este demo de la plataforma fueron de software libre (HTML5, CSS3,

JavaScript) y los scripts que se utilizaron son de libre uso con licencia MIT la mayoría de ellos, gracia a esto, la plataforma puede ser usada casi en cualquier dispositivo desde una celular con navegador y acceso a internet hasta equipos de escritorio sin perder la calidad de la misma.

Existen diversas líneas de trabajo que quedan abiertas y en las que es posible continuar con este proyecto. A lo largo del desarrollo del prototipo han surgido algunas líneas futuras que se han dejado abiertas y que se esperan ser cubiertas pronto.

Los posibles trabajos futuros son:

Realizar pruebas de la plataforma con alumnos y docentes a los que previamente se les dará capacitación para utilizar la misma.

Después de que alumnos y docentes hayan utilizada por un tiempo la plataforma se debe realizar una batería de preguntas que nos ayuden a medir la efectividad de la misma.

Mejorar el portal, con una interface más completa y amigable para el usuario, así como ir añadiendo una variedad de juegos con diversos temas por grado para enriquecer la plataforma.

Implementar la plataforma como apoyo a las clases de matemáticas de secundaria con un concepto innovador y especializado en una diversidad de juegos serios que cumplan con los aprendizajes claves que marcan los planes de estudios de acuerdo a la secretaria de educación pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez, J., & Rampnoux, O. (2007). Serious Game: Just a question of posture? Artificial & Ambient Intelligence, 420-423.

Díaz Becerro, S. (9). PLATAFORMAS EDUCATIVAS, UN ENTORNO PARA PROFESORES Y ALUMNOS. Temas para la educación.

Etxeberria Balerdi, F. (2009). Videojuegos y educación. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.

García Fernández, F. (2005). VIDEOJUEGOS: Un análisis desde el punto de vista. CIVERTICE.COM.

Godino, J., & Font, V. (2003). Razonamiento algebraico y su didactica para maestros. Granada, España: Departamento de Didáctica de las Matemáticas.

Panini, M. (marzo de 2003). Algunas explicaciones vigostkianas para los primeros aprendizajes del álgebra. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemáticas Educativa, 41-71.

Puig, L., & Fernández Lajusticia, A. (2013). LA ARITHMETICA ALGEBRATICA DE MARCO AUREL, PRIMER ÁLGEBRA IMPRESA ESCRITA EN ESPAÑOL. PRELIMINARES PARA SU ESTUDIO. Investigación en Didáctica de la Matemática. Homenaje a Encarnación Castr, 143-150.

Luppa, N., & Borst, T. (2007). Story and simulations for serious games: Tales from the trenches. Focal Press.

Salazar Guerrero, L., Vega Hernández, F., & Bahena Román, H. (2011). Matematicas II. México: Grupo Patria.

Stothard, P., & Van Den Hengel, A. (2010). Development of a serious cumputer game based training module and its integration into working at heigts mine site induction. Paper II Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy Section A-Mining Industry, 199-204.

Velázquez, F. (2004). De la instrucción matemática a la educación matemática. Las matematicas del siglo XX: Una mirada en 101 artículos, 129-134.

Zyda. (2015). From visual simulation to virtual reality to games. IEEE Computer, 38(9), 23-32.

LOS ESPORTS: LEAGUE OF LEGENDS EN LA INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

MARÍA DE LOS ÁNGELES CARDONA CORTÉS1, ERIC MANUEL RAMOS NERI2, JONATHAN MIGUEL ROMÁN SÁNCHEZ3.

RESUMEN

Hoy en día las Instituciones de Educación Superior (IES) están preparadas para ofrecer una nueva clase de atletas, con programas educativos de alta calidad y atractivas rutas profesionales con las que pueden forjarse una carrera en el ámbito que deseen o dedicarse de lleno a los videojuegos competitivos. El término E-Sport (Electronic Sports) o deportes electrónicos hace referencia a las competiciones de videojuegos en las que participan jugadores profesionales y que se han convertido en todo un evento de gran popularidad, es decir, que los eSports se han convertido en un deporte cada vez más popular con el paso del tiempo.

INTRODUCCIÓN.

Este proyecto de investigación tiene como objetivo diseñar un curso taller de capacitación para eSports, en específico, “League Of Legends”, con la finalidad de impulsar los deportes electrónicos al interior de la Universidad Veracruzana, puesto que su crecimiento ha sido de manera muy rápida y que los estudiantes de las IES, los han identificado como mecanismos de esparcimiento que pueden distraer a los propios estudiantes de sus actividades diarias, y que jugarlos competitivamente requiere de cierto perfil y el desarrollo de habilidades que, sin duda, tienen utilidad en la vida profesional.

Se realizó un estudio de diferentes universidades conocidas, dentro del país y reconocidas a nivel nacional e internacional, las cuales han dado los apoyos necesarios a los gamers por parte de las mismas instituciones, pero que en algunas el apoyo es casi nulo, se espera que este proyecto pueda tener un rumbo diferente

1 Universidad Veracruzana. acardona@uv.mx
2 Universidad Veracruzana. erramos@uv.mx
3 Universidad Veracruzana. jmromansanz@gmail.com

o se basen en él, para que de esta manera los deportes electrónicos puedan ser socializados eficazmente, tanto en la Universidad Veracruzana, como en otras IES. Durante la investigación se llevaron a cabo diferentes métodos de estudio como lo son el método cualitativo y cuantitativo, en los cuales se utilizaron el check list, matriz FODA, encuesta y el cuestionario.

Actualmente, pocas son las personas que no conocen o que no han oído hablar de los eSports, ya que, en la última década, han evolucionado hasta el punto que incluso se llega a hablar de su adaptación en carreras universitarias. Los eSports son algo novedoso que va creciendo poco a poco, pero de manera segura, para saber a qué se refiere a eSports o deportes electrónicos hay que observar su significado. "Se define e-sport como aquella actividad de jugar a videojuegos contra otras personas por internet, a menudo por dinero, frecuentemente en competiciones organizadas especiales, seguidas por espectadores a través de este mismo medio, y suelen ser torneos de tipo multijugador en los que participan jugadores profesionales". Esta es una gran oportunidad para todos lo gamers que buscan una posibilidad para estar becados en su propia universidad y además requieran de ser profesionales en este deporte. (Guzman, 2019)[4]

Existen diferentes ramas o tipos de videojuegos en las cuales entran en los eSports pero solo nos concentraremos en los más importantes, actualmente serían los que tiene un público muy marcado como mercado-meta y de los cuales se encuentran los MOBAS, FPS, FIGTHERS, SPORTS, entre otros y eso por mencionar algunos.

El MOBA es un género de videojuegos que se desarrolla en una arena virtual en conexión con otros jugadores para cumplir un objetivo claro y especifico, dominar en batalla al otro equipo. De ahí su nombre por sus siglas en inglés, Multiplayer Online Battle Arena (MOBA). Esta distribución se divide en partes iguales sobre un cuadrado en el que la esquina inferior izquierda y la esquina superior derecha representan dos lados opuestos que entran en conflicto.

4 https://www.fundeu.es/recomendacion/deportes-electronicos-mejor-que-esports/

Al iniciar a cada equipo le corresponde una parte equitativa del mapa. El objetivo es invadir el área contraria y así obtener el control total de territorio, los cuales destacan League Of Legends y Dota2. (Mora, 2013) 5

FPS o Firts Person Shooter por sus siglas en ingles son los conocidos juegos de disparos ya sea en primera o tercera persona, en el cual la persona controla a un personaje, el objetivo primordial es matar a todos sus oponentes a base de disparos, este de igual manera se puede jugar en equipo o modo individual, todo depende del modo de juego en el que se esté, existen varios juegos, pero los más reconocidos serian Counter Strike: Global Ofense, Call Of Duty, Overwatch, Gears Of War y Halo. (Herlander, 2009)6

Pero es 'League of Legends' es un fenómeno a nivel mundial y obviamente tiene relevancia en nuestro país, un simple ejemplo es la final de la Copa Latinoamericana Norte del juego que se vivió en la Arena Ciudad de México, además de tener la transmisión en Cinépolis en diferentes países de Latinoamérica y de manera gratuita por medio de Twitch.

En 2015 se mencionó que México era el segundo mercado más importante de la región, solamente superado por Brasil con más de 3 millones de jugadores en ese momento.

Para 'League of Legends' tenemos a Lyon Gaming, un equipo profesional compuesto con tres jugadores mexicanos, dos argentinos y un peruano. Representando a nuestro país tienen a Daniel del Castillo, Ali Bracamontes y Mario Reyes. (Pixel, 2017)7

Se está incursionando una nueva categoría de videojuego en el mercado mejor conocido como Battle Royale en el cual el objetivo es que en un mapa caigan 100 jugadores y cada una escoja donde caer para ir eliminando a todos sus rivales hasta que solo quede un solo sobreviviente. Como es algo nuevo literalmente, se analiza

5https://www.eluniversal.com.co/tecnologia/moba-la-nueva-moda-en-videojuegos-124034-ETEU212017

6 http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/elias-first-maio-2009.pdf

7https://www.xataka.com.mx/videojuegos/esports-en-mexico-estos-son-las-marcas-y-juegos-clave-en-los-deportes-electronicos-mexicanos

la manera de que pueda llegar a un modo competitivo como lo tienen los demás eSports pero se sigue buscando cómo hacerlo. (Takami, s/a)8

Los deportes electrónicos en México han tenido un gran impacto en la comunidad gamer, teniendo diferentes representantes en competencia internacionales y las cuales han desempeñado un excelente papel para que México pueda llegar a ser una potencia.

Tener un control en las manos, mover palancas o pulsar botones de manera vertiginosa para competir contra jugadores de todas las latitudes se ha convertido en un deporte y en una industria que cada vez toma mayor relevancia en el mundo. El impacto de los eSports se refleja en lo individual y en lo social, pues millones de personas son espectadores de transmisiones a través de internet o acuden a torneos presenciales.

De acuerdo con la consultora especializada en videojuegos, Newzoo, la audiencia mundial de deportes electrónicos alcanzará los 453.8 millones de personas este año, de las cuales 201.2 millones será gente entusiasta por esta disciplina, mientras que otros 252.6 millones serán aficionados ocasionales.

Teniendo en cuenta el número de gente que consume eSports, es normal que también hayan impactado en lo económico. Según la misma consultora, en 2019, el mercado de estos deportes generará ingresos de USD 1.100 millones y su crecimiento será del 26.7% cada año.

El modelo comercial de este deporte que ha sido criticado por muchos no es distinto al de disciplinas tradicionales como el fútbol o el baloncesto: hay jugadores, ligas, premios, derechos de transmisión por streaming, patrocinadores e incluso derechos de imagen o transferencias de competidores. (Guarneros, 2019) 9

Y en relación con las universidades y tecnológicos, el Instituto Tecnológico de Xalapa, gestionó un torneo de eSports en los títulos de League Of Legends y Hearthstone y el cual fue apoyado por el Gobierno del Estado, la Secretaría de

8 https://www.planetadelibros.com/libro-battle-royale/241400

9 https://www.infobae.com/america/tecno/2019/08/29/el-gran-negocio-de-los-esports-un-fenomeno-que-genera-usd-1-100-millones-por-ano/

Educación de Veracruz (SEV) y el Instituto Tecnológico de México, donde se ve el apoyo que se está empezando tener ya con organismos de gobierno y educación.

El impacto que causan los deportes electrónicos hasta el momento en las competiciones, es que son más de 300 jugadores inscritos. Esto nos lleva a la pregunta de investigación ¿El diseño de un curso de capacitación sobre los eSports, impactará en el desarrollo de los jugadores a nivel profesional?

Es por lo anterior que el *objetivo* es diseñar un curso de capacitación para nivel medio superior y superior para el desarrollo de jugadores profesionales de eSports.

Los eSports como tal siguen siendo video juegos pero desarrollados en un ámbito competitivo, como cualquier deporte que se conoce hoy en día, solo que la diferencia es que están detrás de una pantalla; es por lo anterior que se necesita una consola o pantalla de igual manera junto con un teclado o mouse en el caso de que sea en PC.

Los deportes electrónicos, por su traducción al español, son el boom entre jóvenes y adultos, todo esto por el rango de edad que maneja, principalmente en el rango de edad que son los 12 a 25 años. Es un mercado que va creciendo poco a poco en nuestro país, pero en otras regiones del mundo como Europa, Asia, Norte América, ya tienen un mercado establecido por años, que no solo compañías de tecnología invierten en ellas, si no que últimamente marcas de ropa, automóviles, telefonía, deportistas profesionales, han invertido también. 10

Todos ellos se basan principalmente en:

Definición: Saber que son los deportes electrónicos.

Objetivos: El objetivo que tiene cada uno y las reglas para que se considere que deben cumplir para que lo sean

Impacto: Todo el revuelo que ha creado alrededor del mundo este nuevo deporte

eSports en México: Ver cómo se desarrolla la misma escena en nuestro país

eSports son un deporte: El análisis de como en otros países ya los consideran un deporte convencional.

10 https://blog.mailrelay.com/es/2018/05/02/esports

Requisitos para ser un jugador profesional de eSports: Como en cualquier deporte, se deben cumplir ciertas normales para poder llegar a esto.

eSports en las universidades: Las IES son las más involucradas en los eSportsComo todo deporte que debe cumplir unos ciertos objetivos, los eSports deben hacerlo de igual manera, no hay un margen establecido, pero por lo general deben cumplir, los cuales son:

“El juego permite el enfrentamiento directo entre dos o más participantes.

Los jugadores compiten en igualdad de condiciones, siendo la victoria exclusivamente determinada por la habilidad de estos.

Existen ligas y competiciones oficiales reguladas con reglas y formadas por equipos y jugadores profesionales.

Goza de popularidad y de ser competitivo. Es decir, cuenta con miles de personas jugando y medios de comunicación retransmiten las competiciones.

Debe promover el afán de superación”. 11

Para la empresa RIOT GAMES, ve el mercado mexicano como uno de los principales países para un excelente desarrollo de los eSports en Latinoamérica, teniendo en cuenta que México es uno de los países que más consume videojuegos. Ya que se contó con ligas profesionales las cuales tenían como cede la CDMX en las oficinas de RIOT México y que actualmente fue movida a Chile en las mismas oficinas de la empresa.

Existe la discusión de que si los eSports son un deporte normal pero para ello hay que saber qué es lo que rige a los deportes convencionales.

“Concurrencia de actividad física e intelectual: que la actividad física e intelectual que lleven a cabo los participantes para su práctica tenga un papel fundamental”.

“Sujeción a normas: que la participación esté sujeta a unas normas organizativas que aseguren la igualdad de oportunidades y la transparencia”.

“Carácter competitivo: que esté orientado, de alguna forma, a la competición con otros participantes”.

11 https://as.com/esports/2016/09/16/portada/1473981525_248613.html

“La superación como objetivo: que tenga por objeto la superación personal a través de la mejora de la condición física/psíquica de los participantes, del desarrollo de las relaciones sociales o del logro de resultados en el seno de una competición”.
“Práctica habitual: que, para mejorar en su desarrollo, sea preciso el entrenamiento de los practicantes”.
Tiene la característica de ser competitivo porque al ser de manera online estas enfrentándote a jugadores de otros lugares. (AEeS, 2018)12
Para empezar, se sabe que uno de los principales beneficios de los videojuegos es la disminución de ansiedad y aliviar las frustraciones que presente al día, por el contrario, una persona que no juega lo suficiente podría acumular mucho estrés, todo esto fue corroborado por especialista en Universidad El Bosque de Colombia (Juana Gutiérrez, 2015).
En México se tiene a la “U League, la cual es una liga de eSports totalmente Universitaria que incluye juegos competitivos, esta liga nació con el objetivo de hacer crecer los eSports a nivel universitario, con la idea de formalizarlos y estructurarlos, esto se ha hecho para promover una cultura de los esports, para ello se basan en el apoyo en conjunto con las universidades. También tiene la finalidad de juntar los esfuerzos de las marcas y las universidades en conjunto, de modo que se realice un solo esfuerzo y llegar a ser el mayor referente de Universidades en México”.
Los deportes electrónicos están muy presentes en los universitarios y la Universidad Veracruzana no se escapa de ellos que incluso está participando desde la creación de la U league y de la cual fue campeona en la categoría de League Of Legends en el primer semestre del año 2018. Esto da a entender la capacidad con la que se encuentran los estudiantes de la máxima casa de estudios del estado de Veracruz y cuentan con un excelente potencial. (Chess, 2018)13
Marco contextual.

12 https://asociacionempresarialesports.es/wp-content/uploads/guia-esports-aees-2018.pdf
13 http://www.planetagaming.com/index.php/los-esports-llegan-las-universidades-en-mexico-traves-de-u-league/

Se entiende por IES a todas las dependencias de educación en el país y que su objetivo es el crear profesionistas en las diferentes ramas de ciencias y disciplinas. Todo esto para que lleguen a ser los Ingenieros, Doctores, Licenciados, entre otros, que el país necesite en un futuro.

Esto está constituido por universidades y tecnológicos que están distribuidos alrededor de todo el territorio mexicano y cuentan con su propia clasificación.

Se llevaron a estudio todas las universidades que están más involucradas dentro de los eSports y que son reconocidas por los diferentes integrantes de las mismas, sin tener en cuenta que las mismas instituciones los apoyen directa o indirectamente.

Entre ellas fueron:

Universidad Anáhuac

Universidad Nacional Autónoma de México.

Instituto Politécnico Nacional

Tecnológico de Monterrey

Universidad Veracruzana

Cada una de ellas es reconocida por ser pioneras y contar con jugadores de alto nivel dentro de las mismas instituciones ya que han alcanzo diferentes metas respecto a los torneos universitarios que se han realizado en el país.

La Universidad Anáhuac se convirtió en la primera casa de estudios en nuestro país que desarrolla una organización oficial de deportes electrónicos, con miras a profesionalizar la escena competitiva y desarrollar a los jugadores en distintas disciplinas. De la mano del director de la Escuela de Ciencias del Deporte, Igor Rubio, impulsado por sus propios alumnos, la Anáhuac tomó la decisión de incursionar en esta escena para convertirse en pioneros de una industria con mucho potencial, aspirando a que el nombre del colegio sea puesto en alto en cada participación. 14

La UNAM genera a través de la necesidad de construir una comunidad de estudiantes que jueguen videojuegos, con el ánimo de dedicarse a su ámbito competitivo y a la disciplina que ello requiere. Por ello, empezaron a ver

14 https://www.anahuac.mx/

comunidades en otras universidades, incluso en escuelas de nivel medio superior, mientras que la UNAM carecía de un punto de reunión o de referencia para este tipo de actividad pese a ser una universidad muy grande. Por ello, varios estudiantes se reunieron para fundar esta comunidad.15

La Universidad, así como diversas facultades, ha apoyado talleres y proyectos relacionados con los videojuegos y la cultura popular. Tal es el caso de los ciclos de conferencias y mesas redondas que se han realizado en torno a varios juegos o series de anime en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Sus fundadores concibieron al Politécnico como un motor de desarrollo y espacio para la igualdad; apoyando por una parte, el proceso de industrialización del país y, por la otra, brindando alternativas educativas a todos los sectores sociales, en especial a los menos favorecidos.16

En el Instituto Politécnico Nacional. Preparamos a estudiantes para formar parte de la creciente industria de los deportes electrónicos en México. Formando un ecosistema de crecimiento desde el punto de vista competitivo. Enseñamos desde valores básicos para representar al instituto en competencias eSports hasta aspectos técnicos y más complejos como realización de transmisiones, creación de torneos, eventos y más. Competimos y elaboramos torneos de la mano de alianzas con patrocinadores y marcas comprometidas en el desarrollo de esta actividad, y preparamos estudiantes para enfrentar torneos y competencias externas. Generamos horas de transmisión y contenido en nuestras redes sociales, brindando un canal de comunicación efectivo entre los estudiantes del IPN. Donde el mensaje de marcas interesadas puede llegar con facilidad y aceptación. Creamos Alianzas, entablamos diálogo con las distintas empresas de la industria de los videojuegos y deportes electrónicos en la que buscamos insertar a profesionistas politécnicos al campo laboral de la industria. Marcamos Tendencia, en la comunidad eSport escolar más grande de México. Y debido a ello marcamos la pauta de lo que sucederá en el ecosistema más que nadie. Buscando mejorar siempre el cómo hacer las cosas.

15 https://www.unam.mx/
16 https://www.ipn.mx/

El Tec de Monterrey campus Toluca abrió las puertas del primer laboratorio de eSports del Tecnológico de Monterrey, gracias al trabajo arduo del grupo estudiantil GAC, al que le tomó siete meses completar todos los procesos para su creación.

Este espacio cuenta con 10 computadoras con las especificaciones adecuadas para poder jugar cualquier videojuego relevante para los eSports. "Overwatch, League of Legends, Fortnite, entre otros, se podrán jugar y es el primero de su clase en el Tec", aseguró Jorge Carrillo, director de la Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño del campus.

La carrera de un eSporter puede ser una carrera soñada y admirada por muchos, lo cual motiva a los jóvenes a optar por esta al igual que por universidades que ofrezcan programas o equipos de prestigio. De acuerdo a Carlos Illescas, cofundador de laboratorio, una de las metas es que el Tec considere ofrecer becas para alumnos prometedores en eSports. "Algo que el Tec nos ha fomentado es el emprender y no abandonar tus sueños, por lo tanto creamos este espacio para que más alumnos en el futuro puedan cumplir esos sueños sin tener que dejar de estudiar"17

Los eSports dentro de la Universidad Veracruzana han crecido exponencialmente, todo esto se ve reflejando en los pasillos de algunas facultades al escuchar de las diferentes partidas que tuvieron la noche pasado los grupos de amigos que ahí residen. Esto es algo que no reconoce de manera oficial la universidad y lo da a conocer Carlos Rodrigo "Carlos V" mid laner de Halcones UV, quien fue campeón de la U League en el año del 2018, donde vencieron al Tecnológico de Monterrey, campus Monterrey, en una serie de 5 partidas, quedando con un marcador de 3-1.

Carlos recalca que la universidad no lo reconoció como un logra, ya que no estaba enterada de esta competencia, aquí es donde entra eSports Veracruz, quien es la encargada de organizar a la comunidad de eSports dentro de la universidad. Se puede notar el apoyo que los universitarios tienen al realizar este tipo de actividades ya que incluso posen un torneo interno que abarca las 5 regiones de la máxima casa

17 https://tec.mx/es/noticias/toluca/deportes/jugar-abren-primer-laboratorio-de-esports-en-el-tec

de estudios del estado, todo esto con el consentimiento de la Fundación UV y que sería el segundo año que se realiza esta competencia.

METODOLOGÍA.

La metodología que fue utilizada es la cualitativa y cuantitativa En el método cualitativo las técnicas que se utilizaron fueron la matriz FODA y check list, los cuales nos servirán para saber con lo que se cuenta y podría necesitar para poder realizar un mejor trabajo. En cuanto a los instrumentos de investigación cuantitativa se aplicaron encuestas que estaban basadas de 10 preguntas, se aplicó a personas de la ciudad de Veracruz. A demás se aplicaron cuestionarios que estaban conformados por 8 preguntas y que fueron aplicados a estudiantes de la Universidad Veracruzana de la cual todos tenían conocimiento de los deportes electrónicos. (Hernández, 2014).

Mediante el check list se observó que de manera regional se sabe que en cualquier universidad del país hay un gran impacto por parte de los deportes electrónicos ya que esta es la edad promedio en la cual ya tiene el conocimiento básico y se especializan en lo general en uno solo en el cual pueden desarrollar su talento al máximo pero ellos se enfrentan a que no en todas las universidades crean competencias de manera oficial para que los alumnos puedan demostrar todas sus capacidades que tienen dentro de los eSports.

Aunado a eso el poco a apoyo que se tiene por empresas locales a los eSports hacen más compleja la entrada de ellos, ya que no cualquier empresa toma el riesgo de invertir en ellos de buena manera.

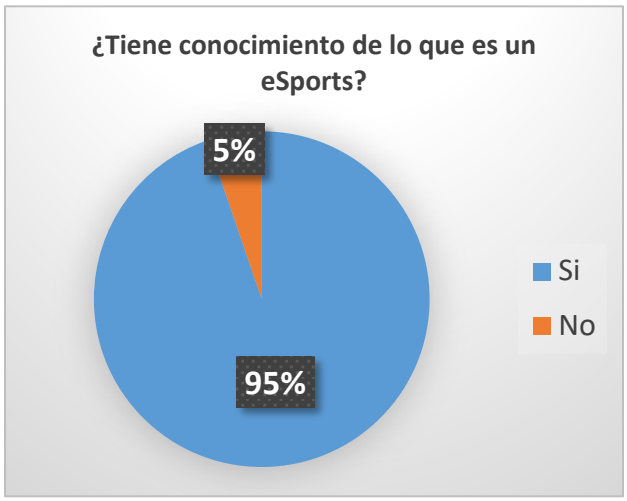
Los resultados que arrojó la encuesta, en algunos casos resultó sorprendente ya que 73.1% de los encuestados habían aceptado haber jugado Halo en alguna parte de su vida y en segundo lugar tampoco esperado con 57.7% mencionaron que Gears Of War era otro de los cuales habían tenido contacto, ya que estos juegos son más longevos que League Of Legends que 50% de las personas dijo que lo habían jugado.

61.5% de los encuestados ya sabían que los videojuegos anteriormente mencionados eran eSports a comparación del 38.5% que no sabía que lo era. 57.7%

de las personas mencionaron que tenían los conocimientos de los que eran un eSports contra un 42.4% que no sabía que lo era. Ya que los títulos mencionados son conocidos en 92.3% del encuestado arrojo que conoce muchas personas las cuales se dedican a jugar o matar el tiempo en alguno de los casos en estos deportes electrónicos contra un 7.7% que conoce pocas personas.

Como todo eSports se sabe que cuenta con una escena competitiva como en cualquier otro deporte convencional en la cual el 69.2% de los encuestados afirmaron haber visto el competitivo de alguno de los títulos ya mencionados

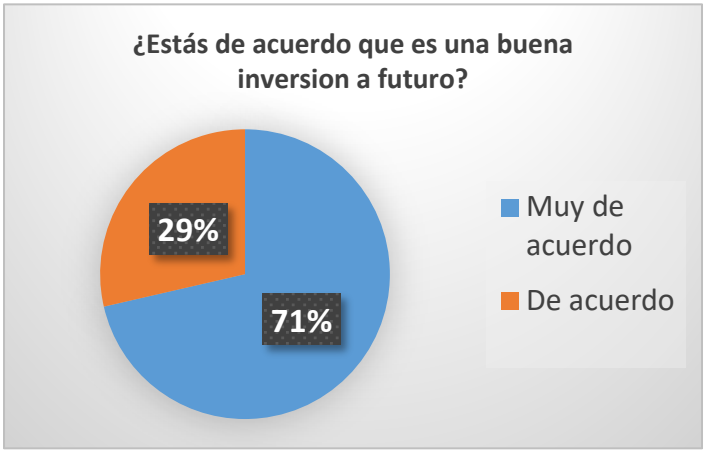
Gráfica núm. 1



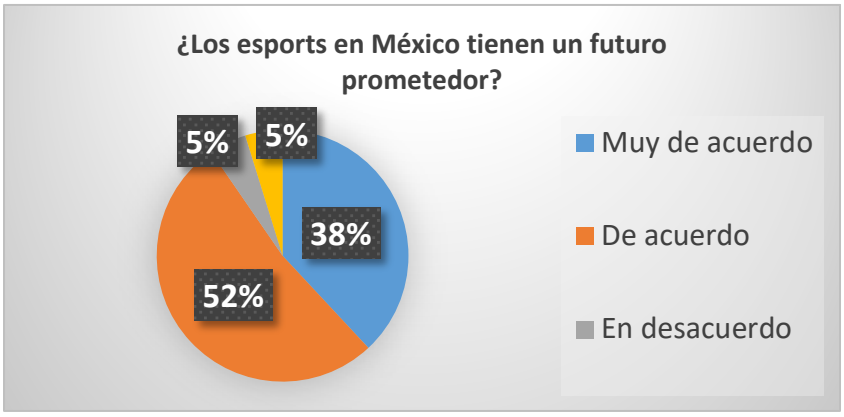
Gráfica núm. 2

Gráfica núm. 3

Gráfica núm. 4



Gráfica núm. 5



Gráfica núm. 6

Carta descriptiva.

Curso taller: eSports "League Of Legends"

Tiempo	Temas	Objetivos específicos	Metodología y actividades de aprendizaje	Material didáctico
20 minutos.	Registro de participantes.	Objetivo General. Al finalizar el curso – taller, los participantes tendrán un mayor conocimiento del deporte electrónico en cuestión, la mayoría de sus mecánicas que aborda y algunos "trucos" con los que cuentan. Hacer que los asistentes que se conozcan entre sí para facilitar el trabajo en equipo que será fundamental.	Inauguración del taller. Dar la bienvenida a los asistentes.	Presentación en Power Point en pantalla o proyector. PC, hojas blancas o libreta, lapiceros, video, "Nuestro deporte" League Of Legends
20 minutos.	Presentación del instructor y de los asistentes		Dinámica de integración grupal. ¿Cómo empezaste a jugar League Of Legends? Proyección del video, "Nuestro deporte, League Of Legends"	
20 minutos.	Objetivo del taller y forma de evaluar	Presentar el taller, todos los temas que se van a tratar y la forma en que se va a trabajar.	Explicar detalladamente como nació este taller y él porque los deportes eléctricos son el futuro.	
30 minutos	Análisis de la versión en la que se juega.	Identificar los picks que se verán beneficiados por la actualización que recientemente se ha implementado.	En conjunto con los asistentes, el ponen analizar detalladamente uno a uno de los bufeos o nerfeos del parche y se darán diferentes puntos de visto del motivo del mismo	Presentación en power point, PC, proyector, hojas blancas, lapiceros, notas de la versión en la

				que se está analizando.
30 minutos		Analizar los picks que podrían entrar o salir de la escena profesional y los del SoloQ	Después de analizar detalladamente la versión del juego se le pedirá a los asistentes enlistar los campeones beneficiados en esta versión, porqué serian una buena opción para los jugadores profesionales y los que son viables en SoloQ	PC, proyector, documento en Word donde se enlisten los campeones mejor posicionados.
30 minutos	Identificación de la meta en el cual se está.	Analizar el meta en el cual se está jugando actualmente en el ámbito profesional y en el SoloQ	De manera individual los asistentes responderán las siguientes preguntas. ¿Cuál de todas las líneas es la más fuerte? ¿Por qué es impórtate conocer el meta en el cual se está jugando? ¿Es mejor jugar con campeones que se encuentren en meta o con los que te sientes más cómodo?	Presentación en power point, PC, proyector, hojas blancas, lapiceros.
30 minutos	Análisis de los campeones que se encuentran más fuertes y las runas que van mejor con ellos.	Identificar los campeones que se encuentran en Tier 1, tier 2 de la meta en el cual se juega junto con las runas que le van mejor a cada uno.	Se les proporcionara a los asistentes dos páginas web, donde puedan apoyarse para que puedan ver el meta actual y todo lo que conlleva	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector, hojas blancas, lapiceros, páginas web.
30 minutos			Después de un análisis exhaustivo, de manera grupal se hará una retroalimentación con el análisis que hicieron los asistentes.	
60 minutos	Análisis partidas profesionales y entender mejor el macro-juego	Proyectar video resumen de la partida en cuestión para después identificar de mejor manera el macro-juego	Se vera de manera grupal el video resumen de la partida en cuestión y se identificaran paso a paso cada uno de los errores y aciertos que hayan cometido los equipos en cuestión.	Presentación en power point, PC, proyector, hojas blancas, lapiceros, video resumen de

				la partida SKT T1 VS EDG
120 minutos	Análisis de partidas propias de los asistentes	Identificar los aciertos y errores que se hayan cometido en alguna partida que hayan jugado los asistentes.	De manera individual, los asistentes seleccionaran una partida reciente en la cual haya jugado tomo como factores en la cual su KDA fue malo y la cosecha de súbditos haya sido mala, sin importar que hayan perdido o ganado.	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector, hojas blancas.
30 minutos	Formas de combatir el tilt.	Aprender de forma eficiente los diferentes métodos para combatir el tilteo, acciones y una respiración para guardar la calma.	De forma grupal se hará una lluvia de ideas de las causas por las cuales puedes entrar en tilteo y como remediarlas los más rápido posible.	Presentación en power point, PC, proyector
120 minutos	Mejorar el micro-juego con los campeones que están en meta.	Entender lo que es el micro-juego. Practicar y entender de mejor manera los campeones en meta se analizaron anteriormente	Cada uno de los asistentes jugara con los campeones en meta que se encuentran en la línea que juega y analizara de mejor manera las habilidades una por una, las runas y build que mejor se le podrían equipar	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector
60 minutos	Mejores formas de Cosechar súbditos y congelar línea	Identificar la mejor manera de cosechar los súbditos y los tips que ellos conlleva, incluyendo congelar la línea	Cada uno de los asistentes abrirá la herramienta de practica para poder realizar mejor la actividad de la cosecha de súbditos, después de haberlo hecho por 20 minutos, se armaran equipos para que se enfrenten unos contra otros y de esa manera llevar la practica a una circunstancia real	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector

120 minutos	Lleva acabo un mejor macro-juego con diferentes jugadores del taller.	Entender que es el macro-juego y todo lo que conlleva Jugar en equipo con los demás asistentes del taller	Al momento de entender de mejor manera lo que es el macro-juego, se le pedirá a los asistentes se enlisten con las dos líneas que mejor dominan junto con la liga en la que se encuentran para que de esa manera se puedan armar equipos equilibrados para ejecutar todo lo que se ha visto en el taller hasta el momento.	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector
60 minutos	Forzar tu campeón main al límite.	Comprender el límite de lo que puedes hacer con tu mejor campeón arriesgándote y testeando jugadas no te arriesgarías a hacer.	De manera individual cada uno de los asistentes seleccionara su mejor campeón y analizara de mejor manera las habilidades una por una, las runas y build que mejor se le podrían equipar	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector

Evaluación				
120 minutos	Realización de Screams	Realizar screams para ver en cuales aspectos se muestran una mejora y en cuales faltan por reforzar.	Se formaran diferentes equipos con los asistentes y se llevaran a cabo scream para ver las mejorías y cada scream terminara, se rotaran los integrantes de los equipos para que de esta manera haya una mejor integración en el grupo	Presentación en power point, Pc's para los asistentes, proyector

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Al realizar esta investigación se logró identificar que los deportes electrónicos hoy por hoy, van creciendo exponencialmente y que poco a poco los diferentes países del mundo los están tomando como si fuera un deporte convencional en el cual los jugadores profesionales son considerados atletas como cualquier otro deporte normal, siendo esto un gran apoyo para que los demás países que se sumen a esta fiebre de los eSports.

En el caso de México uno de los países de Latinoamérica que más consume videojuegos, logra posicionar al país como una potencia dentro de los eSports esto ayuda para que cada vez más se realicen eventos, torneos o ligas dentro del país y que de esta manera las empresas lleguen a interesarse por los mismos, viendo una excelente formar de invertir en ellos para que el público al cual están enfocados se vea apoyados y crezca de mejor manera

Las universidades son un punto fuerte de partida para los jugadores de los deportes electrónicos, siendo que en ellas es donde se encuentran el mejor rango de edad de los estudiantes, y en donde son más frecuentes los jugadores, cabe recalcar que hay diferentes competencias donde se enfocan al talento que puede haber dentro de las propias universidades, considerándolo un gran impulso para los eSports en todo el mundo.

Lo que principalmente apoyo la realización de este trabajo es el talento que se encuentra dentro de la Universidad Veracruzana, ya que el año pasado resultó ser la campeona dentro de una liga universitaria de League Of Legends, para que de esa manera se pueda explotar de mejor el talento de los estudiantes que en ella residen y para tratar de incluir lo que para muchos es un hobbie, y convertirlo en el deporte del mañana para los futuros deportistas profesionales y hacer conciencia que conforme esto vaya creciendo en el mundo se tiene que adaptar.

Puesto que los deportistas profesionales que se dedican a esto, puedan generar ingresos como cualquier atleta de algún deporte convencional o de alto rendimiento, generando un impacto que tienen los deportes electrónicos en el mundo y que de esa manera potencias mundiales los vayan adoptando para que puedan controlarlos

de mejor manera y puedan competir en los diferentes torneos o liga que se encuentran como en cualquier deporte que exista en este momento.

Esperando que de esta manera los deportes electrónicos sean bienvenidos por parte de la Universidad Veracruzana y se muestre el apoyo que se merece a todos los jugadores que en ella residen dentro de las 5 regiones que hay dentro del estado de Veracruz, para crear deportistas talentosos que podrían llegar a cumplir uno de sus más grandes sueños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEeS. Asociación Empresarial de los eSports (2018) Guía de los e-Sports. Retos de negocio y claves jurídicas. https://asociacionempresarialesports.es/wp-content/uploads/guia-esports-aees-2018.pdf Consultado enero 2019

Chess (2018) http://www.planetagaming.com/index.php/los-esports-llegan-las-universidades-en-mexico-traves-de-u-league/ Consultado en abril, 2019

Guzmán, A. (2019) Fundéu Argentina Fundación Instituto Internacional de la Lengua Española. https://www.fundeu.es/recomendacion/deportes-electronicos-mejor-que-esports/ Consultado en abril 2019

Herlander E (2009) First Person Shooter: The Subjective Cyberspace. http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/elias-first-maio-2009.pdf Consultado en mayo 2019

Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. México

Mora, V. (2013) El Universal. MOBA, la nueva moda en videojuegos. https://www.eluniversal.com.co/tecnologia/moba-la-nueva-moda-en-videojuegos-124034-ETEU212017 Consultado en abril 2019

Pixel, M. (2017) https://www.xataka.com.mx/videojuegos/esports-en-mexico-estos-son-las-marcas-y-juegos-clave-en-los-deportes-electronicos-mexicanos Consultado en mayo 2019

Takami, K. (s/a) Battle Royale. https://www.planetadelibros.com/libro-battle-royale/241400

Fuentes de Consulta

http://www.esportsipn.org/

http://www.planetagaming.com/index.php/los-esports-llegan-las-universidades-en-mexico-traves-de-u-league/

https://as.com/esports/2016/09/16/portada/1473981525_248613.html

https://asociacionempresarialesports.es/wp-content/uploads/guia-esports-aees-2018.pdf

https://blog.mailrelay.com/es/2018/05/02/esports

https://tec.mx/es/noticias/toluca/deportes/jugar-abren-primer-laboratorio-de-esports-en-el-tec

https://uleague.com.mx/es/posts/video/241955

https://www.anahuac.mx/, https://www.ipn.mx/, https://www.unam.mx/

MÉTODO SENDAPA: UNA ESTRATEGIA PARA DESARROLLAR EDUCACIÓN FINANCIERA EN EL MUNICIPIO DE TEHUIPANGO, VERACRUZ.

FRANCISCO JAVIER MEJÍA OCHOA[1], ISAAC SÁNCHEZ ANASTACIO[2],
JUAN CARLOS ROJAS MARTÍNEZ[3]

RESUMEN

El Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria en México presenta un método que sirve para lograr en general la activación y motivación de las personas y puede ser utilizado en el desarrollo de habilidades de las familias. El nombre de este método es SENDAPA, acrónimo de las palabras Sensibilización (SEN), Diagnóstico-Análisis (DA), y Plan de Acción (PA). Esta investigación se centró en evaluar el Método SENDAPA (MS) como estrategia para desarrollar educación financiera en Escuelas de Campo del municipio de Tehuipango, Veracruz. En específico, se evaluaron dos aspectos del MS en relación con sus dos fases; Preoperativa y Operativa. Para lo cual, se diseñó y aplicó un cuestionario con escala de Likert que evaluó los siguientes aspectos: a) Instructores con base en sus habilidades para capacitar; b) Material y herramientas didácticas empleadas y; c) Contenido y estructura de los temas impartidos.

Palabras clave: Método SENDAPA, Gestión del Conocimiento, Transferencia de Tecnología.

INTRODUCCIÓN

América Latina y el Caribe son regiones con menores niveles de inclusión financiera, su promedio con base en el acceso al sistema financiero es de 45.8% en personas mayores de 15 años, en comparación con el 61% del promedio mundial integrado

1Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. francisco_javier_mejia_125@itszongolica.edu.mx
2Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.isaac_ige@itszongolica.edu.mx
3Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. jcarlos.rojas.pd23@itszongolica.edu.mx

por las siguiente regiones: América del Norte y Europa Occidental (ambas con un 93.3% aproximadamente), Asia Oriental y el Pacífico, Europa Oriental y Asia Central, y el Oriente Medio y África del Norte (71.6%, 58.2% y 52.8%, respectivamente), Pérez y Titelman (2018).

En ese sentido, la población mexicana muestra bajos niveles de cultura financiera, esto en parte a la falta de educación financiera, lo que implica: un escaso o nulo uso de productos y servicios financieros; desconocimiento de sus derechos y obligaciones financieras y; falta de planeación financiera. Todo lo anterior, impacta negativamente en su bienestar y calidad de vida, adicionalmente, no coadyuva para que instituciones financieras logren niveles de competitividad requeridos y que se impulse el desarrollo económico del país, García, Grant y Mejía (2015).

Por tanto, es necesario desarrollar programas de educación financiera para diferentes sectores poblacionales que tomen en cuenta sus necesidades específicas, como la población excluida del sector financiero o la población rural. Ahora bien, la mayoría de encuestas y estudios empíricos se aplican en poblaciones urbanas, caracterizadas por tener más niveles educativos y acceso financiero, Roa (2013).

Además, la educación financiera promueve competencias necesarias para tomar decisiones y proporciona herramientas para que las personas defiendan sus derechos como consumidores financieros, Grifoni y Messy, (2012). Así también, la educación financiera amplía la inclusión financiera, porque, además de facilitar el uso eficaz de los productos financieros, ayuda a las personas a desarrollar las habilidades para adquirir y seleccionar los productos que más se adecúen a sus necesidades y, las empodera para ejercer sus derechos y responsabilidades como consumidores financieros, Grifoni, López y Mejía (2013).

Ahora bien, para dar solución a la problemática antes mencionada, surge la idea de implementar Escuelas de Campo “ECA´s” para desarrollar educación financiera en el municipio de Tehuipango, Veracruz, las ECA´s son una metodología de capacitación presencial con base en: principios de educación para adultos; análisis grupal de resultados; y la toma de decisiones, con el fin de desarrollar capacidad gerencial en los productores y sus familias. Como método de extensión participativo

permiten desarrollar capacidades analíticas, pensamiento crítico y, creatividad. De igual forma, se enfocan en temas que son relevantes para los productores, y se orientan a la solución de problemas y generación de impactos para mejorar el nivel de vida de las familias productoras (Orozco et al., 2007; Groeneweg et al., 2007; Pezo et al., 2007).

De esta forma, la gestión del conocimiento en el ámbito de la educación financiera, se realizó mediante de una serie de actividades con el fin de utilizar y compartir información de productores agrícolas rurales, encaminándolos a la mejor consecución de sus objetivos, con base en el desarrollo de una ventaja competitiva, (Ruesta e Iglesias, 2001; Gómez, 2006).

Con todo lo anterior, se llevó a cabo un extensionismo rural a través del modelo lineal de transferencia de tecnología, que incluye principalmente a tres actores: investigadores (docentes del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica), quienes aplican tecnologías e innovaciones; extensionistas (alumnos del ITSZ), que transfieren al tercer actor el mensaje estandarizado desarrollado por los investigadores, y agricultores que desempeñan simplemente el papel de los que adoptan o rechazan las tecnologías desarrolladas por otros, (Rodríguez, Fonseca, Guevara, Hernández, y Jiménez, 2009).

Finalmente, se desarrolló en el municipio de Tehuipango, Veracruz, el MÉTODO SENDAPA, que utiliza el agente de cambio para lograr la activación y motivación de las personas y puede ser utilizado para el desarrollo de habilidades de las familias. Este sencillo y efectivo método, es un acrónimo de las palabras Sensibilización (SEN), Diagnóstico-Análisis (DA), y Plan de Acción (PA), (Aguirre, 2011).

Revisión de la literatura

Educación financiera en América Latina y el Caribe

De acuerdo con la Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2005), mencionado por García, Grifoni, López y Mejía (2013), la educación financiera es el proceso por el cual los consumidores/inversionistas financieros mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos, y, a través de información, instrucción y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades

financieras, tomar decisiones informadas, saber a dónde ir para obtener ayuda y ejercer cualquier acción eficaz para mejorar su bienestar económico (p. 15).

García et al (2013), argumenta que la educación financiera comienza con nociones muy básicas, como las características y el uso de productos financieros, para pasar así a nociones más avanzadas relacionadas con el entendimiento de conceptos financieros o el desarrollo de habilidades y actitudes para la gestión de las finanzas personales, las cuales generan cambios positivos en el comportamiento de las personas. La educación financiera puede empoderar a las personas al permitirles administrar de mejor manera sus recursos y las finanzas de sus familias. Para el caso de América Latina, aplica a la creciente clase media, que podría necesitar manejar de mejor manera sus finanzas en el largo plazo, como a las personas de bajos ingresos o a los sectores que se encuentran financieramente excluidos (p.15-16).

La pobreza y la desigualdad en la región siguen siendo elevadas; en efecto, cerca de un tercio de la población es pobre de acuerdo con la (OECD, 2011; Banco Mundial, 2011). El principal desafío de América Latina y el Caribe consiste en lograr una reducción de las desigualdades sociales sin dejar de lado la dinámica de desarrollo y crecimiento económico, mediante una efectiva reducción de la concentración de los ingresos y el logro de mejores resultados en términos de los componentes del Índice de Desarrollo Humano (IDH), (OECD/Cepal4, 2012). (p. 20).

Inclusión financiera en México

La inclusión financiera es definida por la International Network on Finantial Education (INFE) como: el proceso de promoción de un acceso asequible, oportuno y adecuado a una amplia gama de productos y servicios financieros regulados y la ampliación de su uso por todos los segmentos de la sociedad, a través de la aplicación de enfoques innovadores o existentes hechos a la medida, incluyendo actividades de sensibilización y de educación financiera, con el fin de promover el bienestar económico y la inclusión económica y social.

4Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Uno de los factores que puede dificultar la inclusión financiera efectiva es el bajo nivel de educación financiera de la población objetivo. La falta de conocimientos sobre el uso y las características de los productos financieros y, en general, los bajos niveles de alfabetismo de la población objetivo hacen que la inclusión financiera de la población vulnerable sea más difícil. La falta de conocimiento de los diferentes tipos de productos financieros y de si cumplen o no con requisitos particulares, un bajo nivel de confianza, así como ciertas actitudes y comportamientos que impiden el uso de productos financieros formales, crean barreras al acceso financiero. El escaso conocimiento de cómo funcionan los productos y sus costos probables también reduce la probabilidad de inclusión. (p. 55).

Los bajos niveles de conocimiento acerca de importantes mecanismos destinados a aumentar la confianza y la protección de los consumidores, como el seguro de depósitos y la protección del consumidor, también pueden reducir la demanda de productos apropiados (OECD/INFE, 2013a, mencionado por García, et al (2013), p. 55).

En México el desarrollo de la estrategia nacional se fundamentó en la necesidad de complementar las iniciativas de inclusión financiera nacionales diseñadas para incrementar la proporción de la población con acceso y uso de los servicios financieros. A pesar de los sustanciales resultados obtenidos en términos de acceso y oferta de producto, las autoridades públicas, guiadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), advirtieron que las políticas de educación financiera a largo plazo eran necesarias para complementar los esfuerzos y propagar el uso responsable de los servicios financieros. (García, et al, 2013, p. 46).

Las autoridades mexicanas analizaron, entre otras fuentes de evidencia, las solicitudes de información enviadas por asociaciones de consumidores e individuos a las autoridades públicas durante el curso de varios años. Esto evidenció una mayor y más diversa demanda de información por parte de los consumidores financieros, como consecuencia de las reformas legales y regulatorias promulgadas para fortalecer la inclusión financiera y la protección al consumidor. Además, la

Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), realizada en 2012, mostró un bajo nivel de uso de los servicios financieros formales. (García, et al, 2013, p. 46).

Transferencia de tecnología y conocimiento

De acuerdo con González Sabater (2011), la transferencia de tecnología es el movimiento de:

tecnología y/o conocimiento, un valioso activo desde el punto de vista socioeconómico que puede incluir tanto medios técnicos como el conocimiento asociado (saber hacer y experiencia),

desde un proveedor (universidad, organismo de investigación, centro tecnológico, empresa…), que comercializa la tecnología,

hacia un receptor (generalmente empresa), que adquiere la tecnología,

a cambio de una contraprestación habitualmente económica.

Según el contexto de utilización, la transferencia de tecnología puede denominarse de diferentes formas:

Transferencia tecnológica

Transferencia de conocimiento

Cooperación tecnológica

Compra - venta de tecnología

Adquisición - concesión de tecnología

Importación - exportación de tecnología

Alianza tecnológica (p. 21).

En el cuadro 1 se muestran algunas definiciones de transferencia de tecnología y conocimiento.

Cuadro 1. Algunas definiciones de Transferencia de Energía y Conocimiento

Definición	Autor
El movimiento de tecnología y saber-hacer (know-how) relativo a la tecnología entre socios (individuos, entidades y empresas) con el objetivo de mejorar como mínimo el conocimiento y habilidad de uno de los socios, así como fortalecer la posición competitiva de cada uno de los socios.	Norman Abramson (1997)
Transmisión –y en ocasiones la creación– de tecnología, con o sin la transmisión simultánea de bienes y servicios.	Echarri y Pendás (1999)
El movimiento de know-how, de conocimiento tecnológico o de tecnología de una organización a otra.	Roessner (2000) en Castro et al. (2008)
Acuerdo por el que una empresa adquiere las licencias de uso relativas a los derechos de propiedad de los que disponen otras empresas con el fin de acceder a la tecnología necesaria para el desarrollo de sus productos.	Hidalgo et al. (2002)
Ventas o concesiones, hechas con ánimo lucrativo, de tecnología que deben permitir al licenciatario o comprador fabricar en las mismas condiciones que el licenciante o vendedor.	Escorsa y Valls (2003)
Intercambio de habilidades, conocimientos, tecnología, métodos de fabricación o servicios entre gobiernos y otras instituciones para garantizar que los avances científicos y tecnológicos se traduzcan en nuevos productos, procesos, aplicaciones, materiales o servicios.	Wikipedia, Technology transfer (2009)
Transferencia del capital intelectual y del know-how entre organizaciones con la finalidad de su utilización en la creación y el desarrollo de productos y servicios viables comercialmente.	Cotec (2003)

Fuente: González Sabater (2011), p. 22.

De la transferencia de tecnología a la transferencia de conocimiento

González Sabater (2011), describe que en el entorno profesional de los organismos públicos de investigación–, el concepto de transferencia de tecnología se ha referido a la administración de la propiedad industrial e intelectual creada por dichas entidades (identificación, protección, explotación y defensa de los derechos de propiedad).

El concepto de transferencia de tecnología está evolucionando hacia el de transferencia de conocimiento, más amplio que el anterior, al englobar (European Commission, 2009):

más dimensiones de transferencia, además de la tecnológica, como por ejemplo la personal, social o cultural;

más objetos de transferencia, además de los que necesitan de una adecuada protección de propiedad industrial e intelectual, como por ejemplo el saber hacer personal o las publicaciones más mecanismos de transferencia, además de las

licencias, contratos de investigación o creación de empresas, como por ejemplo la formación o movilidad de personal

Método SENDAPA

El SENDAPA es un método general que utiliza el agente de cambio para lograr la activación y motivación de las personas y puede ser utilizado para el desarrollo de habilidades de las familias, y en donde se requiera mantener o activar la participación de las personas; ya sea en un proceso de planeación comunitaria, de desarrollo de temas educativos, de evaluación comunitaria participativa, o el tema que se desee trabajar. (FAO-SAGARPA, 2016, p. 22).

De acuerdo con Aguirre, P. F. (2011), el método SENDAPA consiste en:

Sensibilización: Este primer proceso tiene el reto de hacer que la gente sienta la necesidad y la oportunidad del cambio, y que se motive para lograrlo. Durante este proceso se fomenta que las personas reflexionen, se interesen y decidan empezar a cambiar y romper con actitudes o situaciones que limitan el desarrollo.

Diagnóstico-Análisis: Esta parte se refiere a la identificación y análisis de situaciones que limitan el proceso de cambio en los individuos. Tiene el objetivo de reconocer lo que se debe cambiar para mejorar. Este proceso está enfocado en que las y los participantes, a través de actividades, recaben hechos, datos, información, que les permita analizar e interpretar una situación problemática, reconociendo la actitud o situación limitante por resolver.

Plan de acción: Esta área está enfocada a que las y los participantes elijan las alternativas que contribuyan a resolver una problemática determinada y tomen una decisión consensuada que aterrice la manera en que se proponen cambiar. Estas alternativas deberán estar establecidas en función del tema abordado, de la etapa de trabajo en que se encuentra el grupo o comunidad y de las actitudes, o situaciones limitantes detectadas. Aquí es importante que los involucrados plasmen en un plan de acción, las alternativas que van a realizar determinando quiénes participarán, qué metas obtendrán, cómo, con qué, cuándo lo harán, y qué seguimiento darán en la realización de las acciones acordadas.

En la práctica, es ideal que estos tres momentos del SENDAPA se trabajen en forma gradual. Se pueden trabajar de manera simultánea, dependiendo del grado de

motivación con el que se encuentre a los grupos participantes, así como del grado de complejidad de la problemática en que viven, la disponibilidad de medios para las acciones que se definan en su planeación, y de la experiencia del o la facilitadora.

METODOLOGÍA

Objetivo General: Se evaluó el Método SENDAPA (MS) como estrategia para desarrollar educación financiera en cuatro Escuelas de Campo del municipio de Tehuipango, Veracruz, en relación con sus dos fases: preoperativa y operativa.

La presente investigación es de tipo descriptiva, recopila datos que describen acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la interpretación de los mismos. Comúnmente utiliza apoyos visuales, como gráficos y tablas para ayudar a la comprensión de la distribución de los datos. Además, éste tipo de investigación sirve para "caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo desconocido, para conocer su estructura o comportamiento" (Arias, 2006; Abreu, 2012).

Técnica: Aplicación de cuestionario.

Instrumento: Cuestionario, para efectos de dicha investigación se diseñó, aplicó y validó el Cuestionario para Evaluar el Metodo SENDAPA en Escuelas de Campo del municipio de Tehuipango, Veracruz, (CE-MS-EC).

RESULTADOS

A continuación, se presenta el Cuadro 2. Con los resultados derivados de la aplicación del CE-MS-EC:

Cuadro 2. Resultados obtenidos de la aplicación del Método SENDAPA

Evaluación de Extensionistas		
Dimensión	Temas	Resultados
Habilidad de Capacitación	Organización de los temas y contenidos.	33%
	Distribución del tiempo para abarcar todos los contenidos.	42%
	Fomento a la participación de los asistentes.	50%
	Claridad en la transmisión de los conocimientos.	50%
	Dominio del tema.	58%
	Aplicabilidad al ámbito profesional.	67%
Evaluación del material y herramientas didácticas empleadas		
Dimensión	Temas	Resultados
Manejo de Instrumentos	Presentación y diseño general.	75%
	Adecuación y pertinencia a la capacitación impartida.	100%
Evaluación general del curso		
Dimensión	Temas	Resultados
Efectividad	Dinámica general aplicada.	100%
	Entorno de trabajo.	80%

Fuente: Elaboración propia.

La aplicación del método SENDAPA como estrategia para impartir educación financiera en Escuelas de Campo, contó con una estructura formada en elementos teóricos y conceptuales, así también, de las buenas prácticas de promoción al desarrollo productivo, humano y social, con el fin de fortalecer la cultura financiera de los productores agrícolas rurales.

En ese sentido, para la dimensión de habilidades de capacitación se identifica un porcentaje menor con base en la organización de los temas y contenidos. En el aspecto de la distribución del tiempo para abarcar los contenidos, uno de los obstáculos al que se enfrentaron los extensionistas fue la disponibilidad del agricultor rural para acudir a las capacitaciones.

En los aspectos de fomento a la participación de los asistentes, claridad en la transmisión de los conocimientos y dominio del tema, se contó con la fortaleza de que los capacitadores son hablantes del idioma náhuatl lo que facilitó la comprensión de los temas a impartir.

Para la dimensión de manejo de instrumentos, se observan porcentajes superiores a la media en términos de presentación, adecuación y pertinencia a la capacitación impartida, teniendo como resultados, una aportación significativa en la aplicabilidad de los mismos.

Finalmente, para la dimensión de efectividad se observan nuevamente porcentajes superiores a la media, con respecto a dinámica general aplicada y entorno de trabajo, debido a que los participantes fueron en su mayoría personas proactivas y dispuestas a mejorar sus conocimientos de índole financieros.

CONCLUSIONES

El método SENDAPA como estrategia posibilitó un cambio profundo en la educación financiera de los productores agrícolas de las localidades que integran el municipio de Tehuipango, Veracruz., con esto, se contribuye a la mejora de sus procesos para la toma de decisiones en términos financieros y optimizar la calidad de vida en medio rural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, L. J. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación (Hypothesis, Method & Research Design). International Journal of Good Conscience, 7(2), 187–197.

Aguirre, P. F. (2011). Manual de la Metodología PESA para Agentes de Desarrollo Rural. México: INITE.

Arias, F. G. (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. (6o; C. Episteme, Ed.). Retrieved from https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=W5n0BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=investigacion+descriptiva&ots=kXoPhjxqk9&sig=5orffhZD_CkdDSTgu_V8K0e1bYg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Cirilo, S. O., Sánchez, L. J., Chulím, N. E., Valverde, B. R., Olvera, B. P., Sánchez, A. R., & Guerra, M. M. (2007). Escuelas de campo y adopción de ecotecnia agrícola. Revista Ecosistemas, 17(2).

Cotec. (2006). La persona protagonista de la innovación. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. España: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica.

EUROPEAN COMMISSION (2009): Metrics for Knowledge Transfer from Public Research Organisations in Europe. Report from the European Commission's Expert Group on Knowledge Transfer Metrics. Obtenido de http://ec.europa.eu/invest-inresearch/pdf/download_en/knowledge_transfer_web.pdf.

FAO-SAGARPA (2016). Manual para agentes de desarrollo rural. Implementación de estrategias y proyectos para la pequeña agricultura en zonas rurales marginadas. FAO. Obtenido de: http://www.fao.org/3/a-i5507s.pdf.

García, E., Grant, M., & Mejía, F. (2015). Contexto de la educación financiera en México. Ciencia administrativa, 1, 21-30.

García, N., Grifoni, A., López, J. C., & Mejía, D. (2013). N° 12. La educación financiera en América Latina y el Caribe. Situación actual y perspectivas. Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva, 12, Caracas: CAF. Obtenido de http://scioteca.caf.com/handle/123456789/379.

Gómez, D. R. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. Educar, 37, 25-39.

González Sabater, J. (2011). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. España: The Transfer Institute.

Grifoni, A. y F. Messy (2012), "Current Status of National Strategies for Financial Education: A Comparative Analysis and Relevant Practices", en OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 16, OECD Publishing. doi: 10.1787/5k9bcwct7xmn-en

Groeneweg, K.; Buyu, G.; Romney, D; Minjauw, B. 2007. Escuelas de campo para productores pecuarios: Normas para la facilitación y manual técnico. ILRI (International Livestock Research Institute), Nairobi, Kenya. 158 + 94 p.

OECD (2005), Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies, OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264012578-en

Pérez Caldentey, E., & Titelman Kardonsky, D. (2018). La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. CEPAL.

Pezo, D., Cruz, J., & Piniero, M. (2007). Las Escuelas de Campo de Ganaderos: Una estrategia para promover la rehabilitación y diversificación de fincas con pasturas degradadas. Archivo Latinoamericano de Producción Animal, 15(Supl 1), 41-48.

Roa, M. J. (2013). Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: acceso, uso y calidad. Boletín del CEMLA, 59(3), 121-148.

Rodríguez, L., La, M., Fonseca, M., Guevara, F., Hernández, A., & Jiménez, M. (2009). Extensionismo o innovación como proceso de aprendizaje social y colectivo. ¿Dónde está el dilema? Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 43(4), 387-394.

Ruesta, C. B., & Iglesias, R. A. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de la información. Boletín del Instituto de Andaluz de Patrimonio Histórico, 8(34).

MEDICIÓN Y ENTRENAMIENTO DE LA MEMORIA OPERATIVA EN BACHILLERES Y UNIVERSITARIOS.

ISMAEL ESQUIVEL GÁMEZ1 KARINA ESTELA GALVEZ BUENFIL2 FLORA LILIA BARRIOS MARTÍNEZ3

RESUMEN

La memoria operativa (MO) es un sistema que mantiene la información necesaria para tareas cognitivas relacionadas con el aprendizaje, resolución de problemas y comprensión. Su capacidad puede indicar diferencias individuales que permiten entender diferencia en el desempeño. Por ello, se diseñó y desarrolló un ambiente virtual de medición y entrenamiento de la MO basado en tareas complejas de alcance. Para la medición, además de realizar una validación concurrente con pruebas físicas, se efectuó un contraste con resultados obtenidos por los autores originales de las tareas; para lo cual se trabajó con 272 estudiantes de siete instituciones educativas del sur-sureste de México. Del contraste con dichos autores, los resultados fueron menores, debido posiblemente a diferencias en las condiciones de aplicación. Para el entrenamiento, se evaluó el nivel de complejidad de cada tarea por parte de 13 estudiantes de tercer año de bachillerato. Los resultados permiten verificar que el nivel es adecuado para la población objetivo. A partir de lo anterior, se espera proveer un ambiente que permita potenciar esta habilidad cognitiva.

Palabras clave: Memoria Operativa, Memoria de trabajo, Tareas complejas de alcance, Medición, Entrenamiento

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo da cuenta del diseño y desarrollo de un ambiente virtual creado para medir y entrenar la MO a partir de la naturaleza que distingue a las tareas complejas de alcance. Se considera importante su medición y su entrenamiento, ya

1 Universidad Veracruzana iesquivel@uv.mx
2 Universidad Veracruzana karigalfil@hotmail.com
3 Universidad Veracruzana florabarrios@hotmail.com

que esto permite detectar oportunamente factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes, así como implementar acciones de reforzamiento que aprovechen algunos elementos de los videojuegos, que son fuente valiosa del entretenimiento estudiantil. Para ello, el presente documento se estructura mediante la definición y funcionamiento de la MO, el diseño y desarrollo del ambiente virtual para medir y entrenar la MO, la aplicación de las pruebas de medición NeuronsWorkOut, el pilotaje de las rutinas de entrenamiento MemoWorkOut, los resultados tanto de la medición como del pilotaje, las conclusiones y el trabajo futuro.

Memoria operativa

Para Baddeley (2012), la MO se conforma de cuatro componentes: el bucle fonológico, la agenda viso-espacial, el ejecutivo central y el búfer episódico. Su función es almacenar temporalmente información y actualizarla en ciertos momentos, manteniéndola accesible cuando se requiera de su manipulación (Jonides, Lacey, y Nee, 2005). La capacidad de MO al ser limitada puede configurarse como un rasgo que distingue a un individuo de otro para ejecutar tareas cognitivas como el aprendizaje, la comprensión y resolución de problemas (Esquivel Gámez et al., 2016). En cuanto, a los componentes, como su nombre lo indica el bucle fonológico se encarga de almacenar datos verbales, apoyado en un almacén fonológico y un componente que realiza síntesis articulatoria. Por otro lado, se mantienen datos visuales y espaciales gracias a la agenda viso-espacial, usados para planear movimientos y se asocia fuertemente aptitudes espaciales (Etchepareborda y Abad-Mas, 2005). A partir de lo anterior, se trabaja con tareas que demandan memorización de ambos dominios: verbal y viso-espacial.

La MO es un constructo central en la psicología debido a que es la responsable de procesos convergentes de mantenimiento activo de información y de procesamiento simultáneo (o distracción); por ello la relevancia de las tareas de alcance para medir su capacidad, ya que se caracterizan por requerir el almacenamiento y ensayo además del procesamiento simultáneo de información adicional (Conway et al., 2005). Una tarea de alcance tiene la característica de manejar un distractor además de verificar si una frase es lógica o una ecuación es correcta, al tiempo que se

intenta memorizar una lista de elementos no relacionados, por lo que consideran dos tipos de componentes: el procesamiento y el almacenamiento (Carruthers, 2013).

Medición y entrenamiento: ambiente virtual

Las pruebas para medir la capacidad de MO y las tareas para su entrenamiento se desarrollaron mediante el software Construct 2 y se alojaron en la plataforma Moodle; las primeras en un curso denominado NeuronsWorkOut y las segundas en otro llamado MemoWorkOut.

Medición. Se diseñaron seis tareas automatizadas complejas de alcance, cuatro que miden el dominio verbal: lectura, operaciones, razonamiento y conteo; y dos el dominio viso-espacial: rotación y simetría (Esquivel-Gámez, Balderrama-Trápaga, Vargas-Ortiz, y García-Vergara, 2018). Cada prueba consta de 4 niveles que varían de grado de dificultad y de las cuales, se hace una breve descripción:

Alcance de lectura.

Se muestran frases con un número similar de palabras junto con una letra debajo de las mismas, el participante indica si la frase es lógica o no, debiendo memorizar simultáneamente la letra. Cuando termina la serie, se recuperan las letras conforme el orden de aparición.

Alcance de operaciones.

Se muestra una operación aritmética con su resultado, debajo de ella hay una palabra y en los extremos una palomita y una tacha para que se elija si es o no correcto el resultado, debiendo memorizar al mismo tiempo la palabra asociada. Una vez que termina la serie, las palabras memorizadas se escriben en el orden en que aparecieron.

Alcance de razonamiento.

Se muestra una analogía con dos palabras para elegir aquella que la complete correctamente. Después de resolver el conjunto de analogías propuestas, se recuperan las palabras con las que se completaron, de acuerdo al orden de aparición.

Alcance de conteo.

Se muestran círculos y cuadrados azules más círculos verdes y debajo de estas figuras botones non y par. El participante debe contar la cantidad de círculos azules, seleccionar el botón conforme a la cuenta, misma que se debe memorizar. Al final de cada grupo, debe registrar las cantidades, conforme al orden en que fueron presentados.

Alcance de rotación.

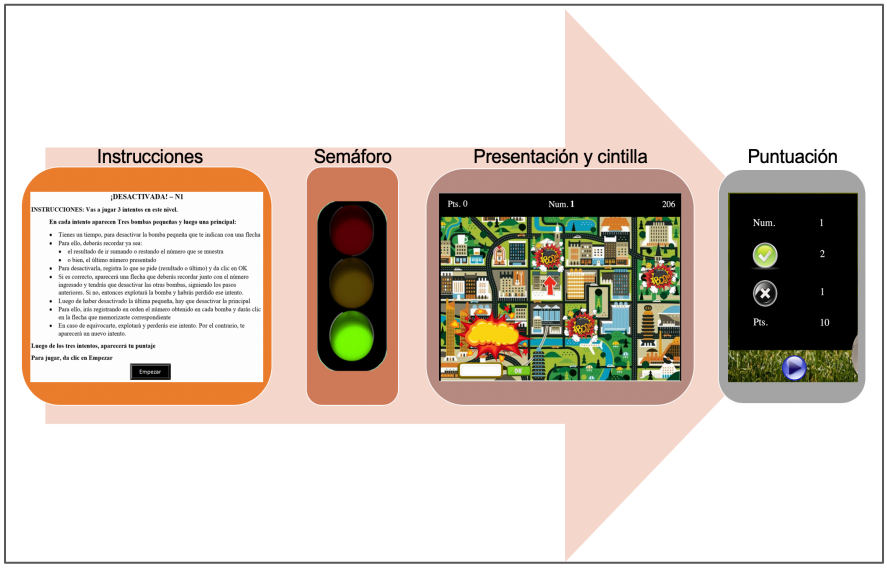
En una serie, aparece una letra en posición normal o girada, y debajo las palabras SÍ y NO. El participante debe indicar si la letra está o no girada, para que luego que desaparezca, se muestre una flecha cuya dirección y tamaño debe memorizar. Al final de cada serie, se debe indicar con números consecutivos, el orden de presentación de cada flecha.

Alcance de simetría.

En un grupo de pares de matrices, inicialmente aparece una con algunas celdas en negro. El participante deberá indicar si la matriz es simétrica con respecto a su eje vertical. A continuación, se muestra otra matriz con una celda roja y cuya posición debe memorizarse. Al final del grupo, se deben registrar en una matriz vacía, con números consecutivos el orden de aparición de cada celda roja.

Entrenamiento. Se diseñaron ocho retos de tres niveles, basados en la mecánica de las tareas de alcance. Para facilitar la interacción, se usan escenarios similares, de modo que al principio aparecen las instrucciones, luego un semáforo que prepara al usuario, enseguida en la etapa de procesamiento y memorización, aparece en la parte superior una cintilla negra el número de nivel, los puntos obtenidos y el tiempo restante, para finalmente, desplegar los resultados junto con un botón para continuar (figura 1). Enseguida se describe cada uno de ellos:

Figura 1. Interfaz de los retos para entrenar la MO. Fuente



Elaboración propia

Liga de descenso de fútbol. Aparecen los nombres de tres equipos con puntajes muy similares de los que, uno de ellos descenderá a una categoría inferior. En cada jornada aparece un tablero de resultados, a partir de los cuales el participante debe actualizar el puntaje de cada equipo y guardarlo en su memoria. Luego se muestran imágenes distractoras y al presentarse resultados de tres jornadas, se debe elegir el equipo que desciende.

Una mexicana que fruta vendía. Al principio se muestra al participante un número telefónico y se le pide memorizarlo. Luego se muestra una imagen con una canasta vacía, frutas alrededor con sus precios y una lista de frutas a comprar. El participante, acorde con la lista coloca las frutas en la canasta y realiza el cálculo mental de la cuenta por pagar; a continuación, se muestra un billete de cierta denominación con el que paga y tiene que escribir el cambio que debe recibir, si lo que escribe es correcto, se le solicita escribir el número telefónico inicial.

Cuervos contra palomas. Se muestra a la izquierda un tablero con el alfabeto. De ese mismo extremo vuelan cuervos y del lado opuesto palomas alternadamente. Un cuervo lleva una letra que se hace visible al caer en una caja, el participante debe memorizarla y elegir del tablero su letra antípoda. Si es correcto, una paloma volará con esa letra y si no, se indica el error. Esta secuencia se repite determinadas veces según el nivel. Al final del ciclo, se deben registrar las letras originales.

Ganar la batalla. Se muestra la imagen de un cuartel al centro y a continuación, ingresan soldados, vehículos y armas de cierto tipo. A medida que pasa el tiempo, unos ingresan y otros salen del cuartel, para lo cual es necesario memorizar las cantidades por cada tipo que permanecen dentro, con el fin de ingresarlas al final del intento.

¡Bingo! Aparece un tablero de Bingo con 16 (4x4) casillas con números al azar (entre 1 y 54). Luego se van escuchando números en forma aleatoria y el participante ha de verificar si se forma una de las configuraciones permitidas (cuadro grande, cuadro chico, diagonal, columna, fila, cruz o llena), para lo cual debe memorizar los números escuchados previamente. El éxito depende de que haga clic correcta y oportunamente en los botones con la configuración lograda.

Lotería mexicana. Se muestra una tabla de lotería mexicana con 16 imágenes coloridas (4x4), asignadas al azar. A continuación, van apareciendo tarjetas aleatoriamente, el participante deberá memorizar las que coincidan con su tabla y que además formen una de las formas ganadoras (cuadro grande, cuadro chico, diagonal, columna, fila, cruz o llena) y cada vez que logre alguna de dichas configuraciones, deberá hacer clic en el botón correspondiente.

Bailando en la arena. Se muestra tres veces una secuencia de cierto número de pasos de baile. Luego se presenta un cangrejo de un color determinado por recordar. Enseguida aparecen y desaparecen cangrejos de diferente color y el participante debe retener los que coincidan con el color inicial. A continuación, cada pie aparece con un grupo de 9 flechas; de las cuales se deben elegir las que permitan reproducir los pasos mostrados al principio. En caso de error, se realiza el siguiente intento y la puntuación total depende de los éxitos en los números de cangrejos y las secuencias reproducidas.

¡Desactivada! Se muestra un mapa con un grupo de bombas pequeñas por desactivar, para lo cual el participante debe recordar el resultado de una operación aritmética o bien el último número presentado además de una flecha orientada a la derecha o izquierda. Una vez que se desactivan las bombas pequeñas, se debe desactivar la bomba principal, para ello se deben ingresar en orden los pares de números-flechas que se memorizaron. Se cuenta con un tiempo límite, pues de

excederse o de fallar en lo que se memorizó, la bomba correspondiente explotará y se perderá el intento.

Software de medición

El referido producto pasó por las fases de validación, aplicación, contrastación e información, mismas que enseguida se describen:

Validación. En la fase inicial se trabajó con un grupo de estudiantes de licenciatura, a los cuales se les aplicaron las pruebas de medición y una adaptación del test "Ordenamiento de números y letras WAIS-IV" (Piñeyro, 2013). Los resultados presentaron casi nulas diferencias en relación a otro estudio semejante (Barreyro, Burin, y Duarte, 2009). Sin embargo, al comparar los resultados de ambos tipos de prueba, en las correspondientes a Alcance de lectura y el nivel uno de las de Alcance de operaciones, no se observaron diferencias significativas entre ambos tipos. En los demás niveles de la prueba de Alcance de operaciones y en la de Alcance de rotación, hubo diferencia significativa, en esta última, posiblemente por la dificultad de diferenciar el tamaño de las flechas.

Aplicación. Inicialmente, se invitó mediante oficio enviado por correo electrónico a varias instituciones de educación media superior y superior. Se les informó la importancia de dicha medición y los detalles relativos al proceso de aplicación.

Participantes. De las invitadas, solo algunas aceptaron participar para conformar una muestra de 272 estudiantes provenientes de nueve grupos, de los cuales 2 fueron de bachillerato y 7 de licenciatura. El 45% de los participantes eran hombres y las edades oscilaron de 14 a 25 años con un promedio de 18. De los nueve grupos, dos fueron de instituciones particulares, representando un 16.1% de los participantes.

Previo a la aplicación. Se procuró que los aplicadores leyeran el protocolo de administración de las pruebas y resolvieran ellos mismos el primer nivel de cada una para tener una experiencia cercana y así resolver dudas cuando fuera la aplicación. Asimismo, también hicieron un registro de la asociación entre los estudiantes y las cuentas de usuario, para acceder a la plataforma virtual. Realizaron, además, un trabajo de sensibilización con los estudiantes en torno a la importancia de la MO para su desarrollo académico, verificaron el funcionamiento

de los equipos y la conexión a Internet. Se prepararon para recibir a los participantes y aplicar las pruebas, por un par de horas.

Durante la aplicación. Las pruebas se aplicaron en forma grupal, distribuyendo a los participantes de manera que hubiera suficiente espacio entre ellos. Se les repartió una cédula con un formato específico para que pudieran registrar sus datos como nombre, edad y género, así como los resultados obtenidos por cada nivel. Antes de comenzar, se les pidió que revisaran el video demostrativo de cada prueba y se solventaron dudas de las tareas a realizar. Se cuidó que cada quien estuviera atento a su propia tarea y no se copiaran las respuestas; cuidando que quienes terminaran antes, esperaran a que todos completaran la prueba para continuar. Al finalizar la sesión, el aplicador agradeció a los estudiantes por su participación y solicitó las cédulas, verificando que contuvieran todos los datos.

Contrastación. En esta fase, quizás por la forma de aplicar y calificar la prueba de Razonamiento, la comparación con el trabajo de los autores primigenios (Gutiérrez-Martínez, Carriedo-López, Luzón-Encabo, García-Madruga, y Vila-Cháves, 2005), no era pertinente. Con respecto al resto de las pruebas, al comparar con los resultados obtenidos por Kane et al. (2004), los niveles de consistencia interna (Alfa de Cronbach) fueron muy similares. Además, se efectuó un análisis factorial confirmatorio (AFC) mediante el software LISREL 9.6, para verificar el grado con el cual los factores se ajustaban a los datos de la muestra. Se verificaron dos modelos (Un solo constructo vs. dos constructos -Verbal y Viso-espacial-) y en ambos, la relación CHI cuadrada y grados de libertad, fue menor a 2, además de que los valores en los índices CFI, NFI e NNFI, fueron mayores a 0.95 y menor a 0.05 en el caso de SRMR, indicando una adecuada bondad de ajuste (A. Baddeley, Eysenck, y Anderson, 2010). En la comparación de ambos modelos, si bien el segundo tiene ligeramente mejor ajuste, la razón de verosimilitud fue de 0.21 y no significativa, por lo cual la hipótesis de constructo de capacidad de memoria operativa de dominio general no pudo rechazarse (Kane et al., 2004). Sin embargo, al correlacionar los constructos derivados del tipo de estímulo, al encontrarse más bien una asociación mediana (0.59), no se puede coincidir, de que las tareas de alcance están

determinadas principalmente por procesos de dominio general (atencional) junto con procesos específicos de dominio.

Información. Los datos recabados de las cédulas de resultados se capturaron en hojas de cálculo. Enseguida se detectaron y eliminaron los casos atípicos (22 de 2,176 datos) que pudieran desvirtuar los resultados o influir en los mismos (Kane et al., 2004). Luego sus puntajes se transformaron en puntajes Z a fin de comparar el desempeño individual con el grupal. Los puntajes Z negativos indican que el resultado está debajo de la media del grupo y los positivos indican que el resultado está por arriba. Con los datos procesados, se generaron mini gráficos (figura 2), en la cual se presenta una muestra del desempeño de los participantes en las pruebas de Alcance.

Figura 2. Representación de una muestra de resultados

Fuente: Elaboración propia.

Se puso especial interés en los casos que obtuvieron valores Z negativos en al menos 4 pruebas, como se observa en el mini gráfico del sujeto 5 y se informó de ello a cada institución, mediante un reporte grupal e individual. Los elementos comprendidos en el documento incluyeron: total de alumnos evaluados, puntajes Z de cada prueba, su media y gráfica; lista de alumnos catalogados como casos especiales y sugerencias de seguimiento y apoyo por parte de los tutores.

Para la comparación grupal, la tabla 1 muestra las medias de los puntajes obtenidos por los grupos en cada prueba. Los grupos 1 y 2 corresponden a bachillerato general y técnico respectivamente y del 3 al 9, al nivel superior. Se aprecia que, a pesar de

que la edad promedio en bachillerato fue menor (15) que en licenciatura (18.81), el bachillerato técnico obtuvo resultados por encima del promedio general, excepto en dos pruebas (Lectura y Razonamiento). En cuanto al grupo del bachillerato general, en las pruebas de Operaciones y Simetría, también sus medias estuvieron por encima del promedio general. Por otro lado, los grupos de Educación obtuvieron en todas las pruebas, las medias menores y los de Biotecnología, en 5 de 6 pruebas, el puntaje promedio máximo. Al realizar comparaciones por género, existe diferencia significativa entre hombres y mujeres, ya que en las pruebas viso-espaciales y de alcance de conteo son ellos, los que presentan en promedio mejores resultados. En lo que respecta a comparaciones entre instituciones públicas y privadas, al fusionar los resultados de cuatro de los grupos con poblaciones similares, no se encontró diferencia significativa entre ellos.

Software de entrenamiento

El referido producto, aunque ideado inicialmente por uno de los investigadores, fue desarrollado de manera colaborativa con expertos en el área de interacción humano-computadora. Enseguida se describen las etapas de pilotaje, prueba de usuario final e información.

Tabla 1. Promedio por grupo y prueba.

	Dominio verbal				Dominio viso-espacial	
GRUPO	Lectura	Operaciones	Razonamiento	Conteo	Rotación	Simetría
General	8.9	8.7	5.9	8.3	5.4	8.4
Técnico	8.9	8.5	5.9	8.8	6.7	8.1
Procesos gestión ind.	9.1	8.6	6.8	9.1	6.2	8.6
Educación	7.8	6.9	5.4	8.1	5.0	6.6
Electrónica	9.0	8.7	6.3	8.7	6.5	8.2
Enfermería	9.5	9.0	6.7	8.7	6.0	7.7
Química y alim.	9.2	9.3	6.3	8.7	6.7	8.2
Biotecnología	9.5	9.0	6.8	7.9	6.2	8.5
Sistemas comp.	8.4	7.4	6.1	7.0	5.4	7.3
MEDIA.	8.9	8.5	6.2	8.4	6.0	7.9

Fuente: Elaboración propia

Pilotaje. Se realizó una fase de prueba de prototipos para evaluar la interfaz de usuario final y el nivel de dificultad de cada reto. Para ello, se contactó a varios posgraduados en un evento académico e invitó a participar. Posteriormente, se les envió un correo electrónico explicándoles los pasos a seguir para que realizaran cada uno de los retos en la plataforma. Luego de leer las instrucciones, podían resolverlos tantas veces lo quisieran para tener elementos que les permitiera

responder a un cuestionario con un par de preguntas: Luego de haber realizado la tarea X, opino que... y Para mejorarlo, además de eliminar errores detectados, sería bueno. Este proceso se promovió durante mes y medio y al finalizar, las respuestas para realizar los cambios pertinentes en cada uno de los retos, estuvieron disponibles. A partir del anterior proceso, se obtuvieron una serie de sugerencias, de las cuales un grupo de programadores realizaron los cambios que se consideraron pertinentes y fueron realizados a partir de las siguientes acciones:

Se revisaron las propuestas de mejora y se aclararon dudas asociadas a las mismas.

Se verificó que los recursos multimedia usados fueran de distribución libre y en caso contrario, se adecuaron.

Se ejecutaron los cambios que en lo particular y en lo general se requerían.

Se verificó que los cambios planteados, efectivamente fueron realizados y se establecieron como línea base de los niveles restantes

Se planearon elementos distintivos de los dos niveles restantes

Se construyeron y probaron en base a retroalimentaciones semanales

Se diseñó, construyo y agregó una pantalla de carga del software

Se exportaron los productos a HTML5, para ser alojados en la plataforma

Prueba de usuario final. Se determinó evaluar el nivel de dificultad uno de cada tarea, a través de un ciclo estructurado por la ejecución de la tarea y luego el registro de las respuestas a las afirmaciones: Luego de jugar la tarea X, considero que la dificultad (1 a 4) era de… y la razón de ello fue... Se trabajó con estudiantes de bachillerato de una institución de sostenimiento privado ubicada en la zona centro de Veracruz, México. Se hizo un muestreo no probabilístico por conveniencia y se conformó una muestra de 13 estudiantes de sexto semestre con una edad media de 17.62 y de los cuales 77% eran hombres. En una sesión de una hora, los participantes trabajaron con el nivel inicial de cada uno de los retos, luego contestaron un instrumento para evaluar su perfil de jugador usado en Esquivel-Gámez, Edel-Navarro, Navarro-Rangel, y García-López (2018). Previo al ingreso de los estudiantes en el centro de cómputo, se probaron los equipos y su conectividad. Luego, se inició con una descripción general de la MO y la relación con su desarrollo

académico, se continuó con la finalidad de su participación y la importancia de su punto de vista. Ingresaron a la plataforma, para que en primer lugar contestaran la encuesta sobre su perfil de jugador y luego fueran respondiendo el par de preguntas indicadas anteriormente, conforme ejecutaban las tareas. Al finalizar la sesión, se agradeció su participación.

Información. En cuanto al perfil de jugador, se encontró que dos participantes no acostumbran a jugar y el resto, se considera con una habilidad media. En promedio practican 24 horas semanales, prefiriendo juegos de acción. La mayoría compartió que los terminan y el 50% acostumbra a practicar más de un juego semanal tanto en computadora como en celular. Sobre el grado de dificultad, para un rango de 1 a 4, la media percibida fue de 2.77. Durante la sesión en la que trabajaron con las tareas, se observó que los participantes no leyeron las instrucciones ni observaron los demos y cuando no avanzaron, prefirieron preguntar a sus compañeros que leer. También se observó que algunos participantes quisieron continuar con los demás niveles de cada rutina de entrenamiento. Dos de los jóvenes expresaron que era un reto adecuado. El uso de audífonos no impidió que frecuentemente voltearan a ver cómo les iba a los demás y cuando se percataron de alguna dificultad con alguno de los retos, les proporcionaron ayuda explicándoles qué hacer para avanzar. En el reto de cuervos y palomas la palabra antípoda resultó desconocida por lo que hubo la necesidad de explicar su significado.

CONCLUSIONES

Trabajo futuro

Software de medición. Se puede concluir que producen los siguientes beneficios:

La aplicación colectiva disminuye de forma significativa el tiempo empleado.

El contar con un software en línea permite una total flexibilidad en el horario de aplicación.

Es posible verificar las correlaciones existentes entre las pruebas y áreas de conocimiento respecto a los resultados del EXANI-II.

Y, sobre todo, la detección temprana de estudiantes con bajo desempeño académico.

Para aplicaciones futuras, se sugiere:

Designar como aplicadores, a docentes interesados en la detección temprana del bajo desempeño escolar.

Dividir los grupos grandes y asegurarse del óptimo funcionamiento del equipo de cómputo a utilizar.

Preferentemente aplicar las pruebas a media mañana o a media tarde.

Motivar de manera diferenciada a los participantes con respecto a su desempeño.

Algunas de las modificaciones al software son:

Mejorar las pruebas, especialmente las de Alcance viso-espacial.

Almacenar de manera automática los puntajes obtenidos

Software de Entrenamiento. Digno de resaltar es el comportamiento de prueba y error que tuvieron varios estudiantes en lugar de leer instrucciones, lo cual podría haber redundado en la evaluación que emitieron sobre la dificultad, aunque también fue notable la colaboración entre ellos. Pocos participantes tuvieron una actitud positiva ante tareas que signifiquen retos a su mente, aunque se reconoce que carecen de elementos asociados a la emoción y satisfacción, elementos característicos de los videojuegos. Comentarios como “no me gusta memorizar”, “no se me dan los números”, “no me gustan esta clase de retos”, que emitieron algunos, revela un importante reto para las familias e instituciones ante los esfuerzos por proveer el apoyo para que desarrollen esta habilidad cognitiva, crucial en su vida. Un posible camino para lograrlo sería reproducir en más centros estudiantiles, este tipo de pruebas, que permita entre otras cosas: mejorar el software, perfeccionar las rutinas de entrenamiento, planear un seguimiento y apoyo cercanos, por parte de la institución, determinar el tipo de personalidad que tenga mejor recepción a los retos y finalmente, medir antes y después del entrenamiento, la capacidad de la memoria operativa, en ambos dominios, para medir la efectividad del software. Adicionalmente, es necesario que, durante las sesiones de entrenamiento, se registren las diversas estrategias usadas por los participantes para enfrentar exitosamente los retos que cada tarea impone, de modo que luego del análisis de tales estrategias, se elijan a las más efectivas para incorporarlas dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Hacia un trabajo futuro, como un paso importante se ha diseñado un sitio web en el que se describen ambos grupos de tareas, las publicaciones hechas para divulgar los resultados del trabajo hasta ahora realizado y las instituciones beneficiadas. Así mismo, se planea manejar una nueva versión de tareas para que, de manera individual, los participantes evalúen y entrenen su memoria operativa. Para mayor detalle, se recomienda visitar la siguiente página web: http://memoworkout.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baddeley, A., Eysenck, M. W., y Anderson, M. C. (2010). Memoria. Memoria Madrid.

Baddeley, Alan. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. Annual Review of Psychology, 63, 1–29. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422

Barreyro, J. P., Burin, D. I., y Duarte, D. A. (2009). Capacidad de la memoria de trabajo verbal: Validez y fiabilidad de una tarea de amplitud de lectura. Interdisciplinaria, 26(2), 207–228. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1668-70272009000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Carruthers, P. (2013). La evolución de la memoria de trabajo. Ludus Vitalis, 21(40), 99–124. Recuperado de http://www.ludus-vitalis.org/ojs/index.php/ludus/article/view/41

Conway, A. R. A., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., y Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. Psychonomic Bulletin & Review, 12(5), 769–786. https://doi.org/10.3758/BF03196772

Etchepareborda, M.C. y Abad-Mas, L. (2005). "Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje", Revista de Neurología, vol. 40, núm. 1, pp. 79-83.

Esquivel Gámez, I., Martínez Olvera, W., Córdoba del Valle, R., Reyes Gutiérrez, C., Esquivel Gámez, I., Martínez Olvera, W., … Reyes Gutiérrez, C. (2016). Memoria operativa y lectura comprensiva: Medición con pruebas de amplitud lectora y tipo cloze en ámbitos pre y universitarios. Apertura (Guadalajara, Jal.), 8(2), 38–53. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-61802016000300038&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Esquivel-Gámez, I., Balderrama-Trápaga, J. A., Vargas-Ortiz, M. del C., y García-Vergara, N. (2018). Capítulo 3. La capacidad de la memoria operativa y su medición automatizada. En Memoria operativa Medición y propuesta para su desarrollo, apoyadas en TIC (Primera edición, pp. 47–67). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/330357002_La_capacidad_de_la_memoria_operativa_y_su_medicion_automatizada

Esquivel-Gámez, I., Edel-Navarro, R., Navarro-Rangel, Y., y García-López, I. (2018). Capítulo 5. Entrenamiento de habilidades cognitivas en jóvenes estudiantes de instituciones públicas: Una propuesta basada en videojuegos. En Memoria operativa: Medición y propuesta para su desarrollo, apoyadas en TIC. (pp. 95–125). Ciudad de México: Editorial Porrúa Print.

Gutiérrez-Martínez, F., Carriedo-López, N., Luzón-Encabo, J. M., García-Madruga, J. A., y Vila-Cháves, J. O. (2005). Dos pruebas de amplitud de memoria operativa para el razonamiento. Cognitiva, 17(2), 183–210. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/233563922_Dos_pruebas_de_amplitud_de_memoria_operativa_para_el_razonamiento_Two_working_memory_measures_for_reasoning

Jonides, J., Lacey, S. C., y Nee, D. E. (2005). Processes of Working Memory in Mind and Brain. Current Directions in Psychological Science, 14(1), 2–5. https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00323.x

Kane, M. J., Hambrick, D. Z., Tuholski, S. W., Wilhelm, O., Payne, T. W., y Engle, R. W. (2004). The generality of working memory capacity: A latent-variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning. Journal of Experimental Psychology. General, 133(2), 189–217. https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.2.189

Piñeyro, D. R. (2013). Adaptación para toma grupal del test “Ordenamiento de letras y números”: Un estudio sobre la validez. Presentado en V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR, Buenos Aires, Argentina.

MODELO INSTRUCCIONAL PARA LA ASIGNATURA DE DESARROLLO DE HABILIDADES DE PENSAMIENTO LÓGICO.

RANDOLFO ALBERTO SANTOS QUIROZ1 MARCO ANTONIO RAMÍREZ HERNÁNDEZ2 ELIA PATRICIO GREGORIO3

RESUMEN

El presente artículo muestra la forma en que se abordó el proyecto denominado Modelo Instruccional para la materia Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico con base al Diseño de modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) para la carrera de Técnico Superior Universitario del segundo cuatrimestre.

El proyecto muestra el desarrollo de las fases análisis, diseño y desarrollo de ADDIE. En el proceso de análisis se muestra la identificación de los objetivos y necesidades en cuanto al aprendizaje de los alumnos pertenecientes a las carreras del Área de TI de la Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez (UTXJ) y que además se les ha impartido la materia anteriormente. Para realizar esto, se aplicó una herramienta de Test de Estilos de Aprendizaje y de esta manera obtener resultados que justificaran los contenidos a desarrollar.

De acuerdo a los resultados e interpretación de datos que se obtuvieron en el análisis se realizó el proceso de Diseño, en esta fase se encuentran los objetivos y la planeación de las unidades con base a las estrategias propuestas, es decir, se identificó cual son los tipos de contenido y herramientas para poner en marcha la fase de Desarrollo.

En la fase de Desarrollo se muestra el proceso de cómo se fue realizando los contenidos por tema de cada unidad de la materia, tomando en cuenta las herramientas y técnicas para su elaboración. El término del proyecto es el montaje

1 Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez randolfo.santos@utxicotepec.edu.mx
2 Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez marco.ramirez@utxicotepec.edu.mx
3 Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez eliapatricio@utxicotepec.edu.com

de los contenidos en Aula Virtual que pertenecen al Área y un entregable de contenidos y recomendaciones para el uso del material al personal encargado de la asignatura.

Palabras Clave: Análisis, Contenido, Desarrollo, Diseño, Diseño instruccional, Modelo

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a un Diseño de un Modelo Instruccional para la materia de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico enfocado en los alumnos que cursaran el segundo cuatrimestre del Área Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez.

La característica principal de un modelo de diseño instruccional es la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje entorno a la educación. El material instruccional es una herramienta didáctica que contiene todos los elementos necesarios para la enseñanza de conceptos y destrezas requeridos en un curso.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas. Una de ellas es que los alumnos en su mayoría tienen dificultades para comprender definiciones de los temas y conceptos de las unidades de materia, tales como son los sistemas de numeración, conversiones entre sistemas numéricos, conectores lógicos, el cual son temas base para otras materias en relación a la carrera y poner en práctica lo aprendido. Otra de las causas importantes recae en la falta de tiempo para cubrir totalmente el curso impartida por profesores ya que, aunado a esto, la creación de recurso para enseñar es más tardado.

La investigación de esta problemática se realiza con el interés de proponer un diseño instruccional aportando facilidad de herramientas y recursos para los docentes y de esta manera mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Con base en el proceso del modelo ADDIE propuesto en el libro Instructional Design_ The ADDIE Approach(R. M. Branch) la investigación se realiza de acuerdo a las fases del modelo (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación).

En la fase Análisis se da a conocer cuáles son las principales características que los alumnos del área de Tecnologías de la Información (TI) tienen, así como determinar sus capacidades para aprender y de qué manera lo hacen, mediante un test de Estilo de Aprendizaje. Tomar en cuenta e identificar como es que los alumnos logran su aprendizaje es la base para poder generar soluciones que correspondan a sus necesidades.

En la fase Diseño se construyen los contenidos y objetivos generales y específicos, además de dar a elegir la metodología de enseñanza y modelo pedagógico que se utilizará para la construcción de cada material u objeto de aprendizaje. Se presenta el desarrollo de un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque didáctico general y el modo de secuenciar y dividir el contenido en las partes que lo componen.

En la fase Desarrollo se realiza la creación de contenidos para el Diseño Instruccional, incluye la carga de contenido en un sitio web o LMS. En esta fase es importante identificar varias características tales como los instrumentos que se utilizaran, justificación de diseños de instrucción y psicología de color ya que una herramienta importante en el aprendizaje.

Objetivo

Diseñar un Modelo Instruccional para la materia de Habilidades de Desarrollo del Pensamiento Lógico (DHPL) basado en la metodología de Modelo ADDIE (Análisis. Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación).

METODOLOGÍA

El trabajo que se está desarrollando tendrá un proceso especial de estudio, que es empírico, porque parte de un grupo de alumnos de la carrera de técnico superior universitario que ya cursaron la materia y sobre el cual se desarrolla la metodología de planteamiento del problema. Sobre el mismo se propone la hipótesis centrada en el mejoramiento del desarrollo de habilidades del pensamiento lógico de los individuos muestrales que forman la muestra de la población en estudio. Este estudio está dirigido a manejar las variables cuantitativas en los actores, por lo que “Los diseños cuasi-experimentales más usados siguen la misma lógica e involucran

la comparación de los grupos de tratamiento y control como en las pruebas aleatorias" Ramírez (1999), de acuerdo a esto podremos identificar que el procedimiento citado permitirá el control de los resultados intermitentes obtenidos de manera previa con los estudiantes y el resultado derivado con los de nuevo ingreso.

Contribución

Resolver este problema establecerá una reacción en cadena para otras asignaturas que se encuentran en circunstancias similares, y aún para aquellas que se imparten de manera normal.

Mejorará la competencia: "Implementar aplicaciones de software; mediante técnicas de programación y considerando los requerimientos de la organización; para eficientar sus procesos."(Hoja de asignatura1 que adquieran los alumnos.

Se establecerá un primer modelo de Diseño Instruccional al menos para la materia DHPM, y muy posiblemente abriendo el camino para aplicarse a otras, además de presentarse la posibilidad de aplicarse exámenes departamentales.

El diseño instruccional podrá ser soportado por plataformas LMS tales como Moodle, en conexión con otras aplicaciones como Geogebra haciendo automatizado el proceso

Las habilidades cognitivas las competencias en el proceso enseñanza-aprendizaje

La habilidad cognitiva del estudiante

Partiendo del supuesto de que todo de que toda persona tiene ciertas habilidades para procesar el conocimiento a la cual le llaman habilidad inherente a la condición humana, se puede comprender a la habilidad cognitiva como una serie de actividades a través de las cuales un individuo se apropia del conocimiento y de todas las operaciones a través de las cuales una persona se apropia del conocimiento y del conjunto de procesos relacionados de orden mental, para desarrollarlo. La finalidad de las habilidades cognitivas es la obtención de la información por parte de los alumnos por medio de los sentidos para estructurar el conocimiento adquirido y al mismo tiempo, la oportunidad de a cualquier situación similar, parecida o diferente al medio en el que se desenvuelve. En relación a las habilidades básicas se encuentran la atención, la comprensión, la elaboración, la

imaginación, la memoria, el pensamiento y la percepción que son el elemento central de atención en el curso y que con el uso de las TIC's se instituye como el objetivo del proyecto y que se presenta de manera asociada al estudiante en la figura (1).

Figura 1 El contexto del alumno y las habilidades cognitivas a desarrollar

El alumno puede llevar su propio proceso de aprendizaje de acuerdo a la exigencia de su entorno y por él mismo, para aplicar y ampliar el conocimiento, que es una de las deficiencias del alumno de nuevo ingreso. La habilidad misma para controlar el proceso, debe ser una constante que se desarrolla a lo largo del curso y que posibilita al aprendiz, mejorar las habilidades del pensamiento lógico.

De manera simplificada Herrera (2009) ha desarrollado algunas consideraciones sobre las habilidades cognitivas del estudiante y la manera de cómo se modifican explicando que: "El desarrollo de las actividades de control cognitivo, de autoconciencia acerca de cómo se conoce y de automanejo de la propia actividad cognitiva, permite a los alumnos asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje".

Las competencias del alumno

Asociadas a las habilidades cognitivas, se encuentran las competencias que el estudiante debe demostrar y que serán parte del desempeño del curso de DHPL. Entre los teóricos que precisan varias acepciones de competencias, se encuentran Martínez y Carmona (2009) que realizan un estudio minucioso diferenciado de los tipos existentes y que de manera básica señalan que:

Según el diccionario de la Real Academia Española el concepto competencia posee un doble significado. En primer lugar, competencia, del latín “competentia”, que significa competir. En este sentido, nos encontramos con las siguientes acepciones: disputa o contienda entre dos o más personas sobre algo; competencia como oposición o rivalidad entre dos o más que aspiran a obtener la misma cosa; la tercera acepción se refiere a la situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio; también como persona o grupo rival; por último, como competición deportiva. El segundo significado ha dado lugar al sustantivo competente y da lugar a tres acepciones: competencia como incumbencia; como pericia, aptitud, idoneidad para hacer o intervenir en un asunto determinado y como atribución legítima a un juez u otra autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto.

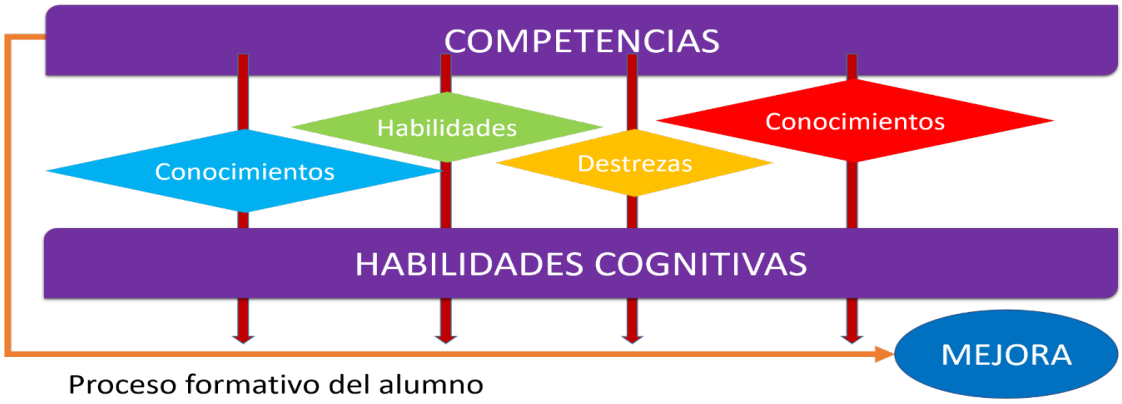
La Secretaría de Educación Pública (SEP) (2010) ha definido a través de la Asociación Nacional de Instituciones de educación Superior a las competencias en los siguientes términos:

La ANUIES define las competencias como un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales. Fomentar las competencias es el objetivo de los programas educativos. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con la formación profesional en general (competencias genéricas) o con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio).

De acuerdo a la definición oficial mostrada por la fuente de su emisión, existen varios tipos de competencias asociadas a un estudiante. Deben resaltarse las genéricas atribuibles a cualquier condición social, de adaptación y encuadre al rol que cada individuo juega y las específicas relacionadas con la particularidad de la actividad, en este caso estudiantes de nivel superior. Durante el curso propuesto, se deben desarrollar ambos tipos de competencia y asociarse al desarrollo de las habilidades cognitivas.

De las consideraciones anteriores se puede deducir que el término competencia en la educación se refiere a la capacidad de respuesta ante una situación que si se asocia a las habilidades cognitivas, representa un estado procesal mental que el alumno debe realizar en sus estudios de nivel superior y que es exactamente lo que debe mostrar en el curso de DHPL. Por esta razón, se deben considerar como un marco teórico, las habilidades cognitivas por un lado y las competencias por otro, para desarrollar ambas de manera complementaria e integral en los participantes durante los contenidos del curso de DHPL. La relación integral se muestra en la figura (2) en la que se aprecia la manera de relacionar ambos elementos en vías de incrementar las posibilidades de acreditar el cuso.

Figura 2 Desarrollo integral de habilidades y competencias del alumno



La incorporación de las TIC en el desarrollo del curso

Altamente significativa para la propuesta de virtualización, es la incorporación de las TIC en el desarrollo del mismo, en todos sentidos, desde el empleo de cualquier ordenador para apoyar la formación integral del aspirante, que se traduzca en un desarrollo de sus habilidades cognitivas, hasta el empleo de software específico como simuladores entre otros. Al respecto, Sánchez (2010) establece “Asimismo, la integración curricular de las TIC implica:

Utilizar transparentemente de las tecnologías

Usar las tecnologías para planificar estrategias para facilitar la construcción del aprender

Usar las tecnologías en el aula

Usar las tecnologías para apoyar las clases
Usar las tecnologías como parte del currículum
Usar las tecnologías para aprender el contenido de una disciplina
Usar software educativo de una disciplina"

Condiciones, todas ellas que presuponen el empleo de las TIC en cualquiera de los escenarios de estudio y aprendizaje empleados por los participantes en el curso, así como por los docentes que imparten la asignatura de DHPL y que se deben constituir en uno de los presupuestos curriculares a tratar en el proyecto en cuestión, para enriquecer la propuesta actual y ampliar las posibilidades de desarrollo de habilidades del pensamiento lógico. Con un escenario a mediano y largo plazo, es posible replicar las condiciones de desarrollo y posibilitar mejoras de manera continua en cohortes generacionales que identifiquen cambios significativos e identificaciones de las bondades académicas en el área de TI de la UTXJ en beneficio de la juventud estudiantil.

Virtualización del curso

La intervención curricular

Existe un programa de asignatura de DHPL que se imparte en el primer cuatrimestre en el área de TI de la UTXJ, por lo que la intervención curricular llevaría elementos de diseño con todas las etapas que la conforman, desde la planeación hasta la implementación. Las etapas de la propuesta, de manera específica serían las siguientes:

Análisis diagnóstico
Justificación de la propuesta
Establecimiento de objetivos
Desarrollo de asignatura por unidades
Identificación de las habilidades cognitivas y competencias a desarrollar
Necesidades básicas de implementación
Implementación

Una de las esferas que se emplearían en el desarrollo del programa y que se orienta al desarrollo de las habilidades y competencias es el aprender a aprender, es decir, a la habilidad que tenga el estudiante para utilizar el aprendizaje obtenido, en el

desarrollo y creación de otros, una posibilidad de autorregular su aprendizaje y de lograr construir nuevos escenarios. González de la Higuera (2008) en una aportación muy interesante sobre el desarrollo de esta habilidad, afirma que "aprender a aprender ha evolucionado desde diferentes conceptos: técnicas de estudio, estrategias de aprendizaje y, actualmente, autorregulación del aprendizaje poniéndose el énfasis en la dimensión metacognitiva", que en un enfoque multifacético implica varios elementos que reunidos en el alumno del área de TI, le dan muchas mayores posibilidades de volverse más analítico, crítico, propositivo entre otras habilidades.

En el proceso propuesto se debe analizar un análisis interno y otro externo para que, de manera integral se conozca el contexto en el que el curso ha de seguirse implementando en cualquiera de las modalidades que se le puedan ofrecer a los participantes. En el análisis interno se deben establecer las condiciones institucionales en las que se ha desarrollado el curso durante su evolución y aquellas a las que ha de transitar en el futuro. En el análisis externo, se deben identificar las áreas en las que es posible aplicarse y las condiciones de operación. El análisis conjunto debe arrojar entre otros resultados, el modelo que ha de adoptarse para implementar un curso de esta naturaleza. Desde luego, se debe ceñir al modelo educativo de las universidades tecnológicas.

Modalidades del curso

asignatura de desarrollo de habilidades del pensamiento lógico

Competencias	Desarrollar soluciones tecnológicas para entornos Web mediante fundamentos de programación orientada a objetos, base de datos y redes de área local que atiendan las necesidades de las organizaciones.
Cuatrimestre	PRIMERO
Horas Teóricas	13
Horas Prácticas	32
Horas Totales	45
Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
Objetivo de aprendizaje	El alumno resolverá problemas lógico-matemáticos empleando sistemas numéricos, álgebra booleana y técnicas de resolución de problemas para el desarrollo de sus habilidades de pensamiento lógico.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Sistemas numéricos	3	8	11
II. Algebra booleana	6	13	19
III. Habilidades del pensamiento lógico	4	11	15
Totales	13	32	45

Hasta el momento, la modalidad en la que se ha implementado el curso es presencial. La propuesta va en el sentido de virtualizar el curso y en su momento considerar la posibilidad de que su oferta se realice de manera presencial y virtual si existen las condiciones para su implementación, que conlleva como todo proceso de planeación a un análisis de las fortalezas,

oportunidades, debilidades y amenazas que orientes de alguna manera el proceso de transformación educativa.

El diseño curricular propuesto hacia la virtualización debe considerar la producción de los materiales necesarios para la implementación de los programas de asignatura. El diseño y la creación de los materiales que como herramienta didáctica se deben emplear, debe ser una de las actividades de relevante importancia, pues exige además del conocimiento disciplinar, una preparación de los docentes en el uso de las TIC para implementar el curso, que de acuerdo con la posición doctrinaria de Hernández y Quintero (2009) debe considerar que “Todo ello pasaría por admitir, una vez más, que un factor clave, aunque no el único, para la integración de los medios tecnológicos en la enseñanza es la formación del profesorado; pero es necesario que dicha formación vaya más allá de la alfabetización tecnológica y contemple el desarrollo de competencias en el profesorado de cara a optimizar el uso didáctico de los medios”, es decir, que el mismo docente debe desarrollar ciertas competencias para enseñar a aprender a sus alumnos, en el caso en comento, los alumnos del primer cuatrimestre del área de TI, particularmente en la materia de DHPL.

Castillo (2007) al ubicar referencialmente el marco en el que un programa se desarrolla, en relación con el modelo educativo del que se forma parte, señala que “El modelo plantea una posición clara sobre el sentido de los medios y las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos. Este aspecto es esencial para dar el justo lugar que le corresponde a la tecnología en la

modalidad virtual. En este punto la institución requiere preguntarse: ¿Cuál es la tecnología más apropiada para sus fines?, ¿Para qué se utilizará?, ¿Qué características debe tener para favorecer el método educativo seleccionado?", interrogantes que deben ser contestadas en la real y justa dimensión en la que una propuesta como la que constituye la esencia de este proyecto, aspiran a otorgan a los futuros partícipes del curso, una mayor desempeño durante todo el proceso de formación académica, como resultado de haber desarrollado sus habilidades cognitivas y competencias educativas.

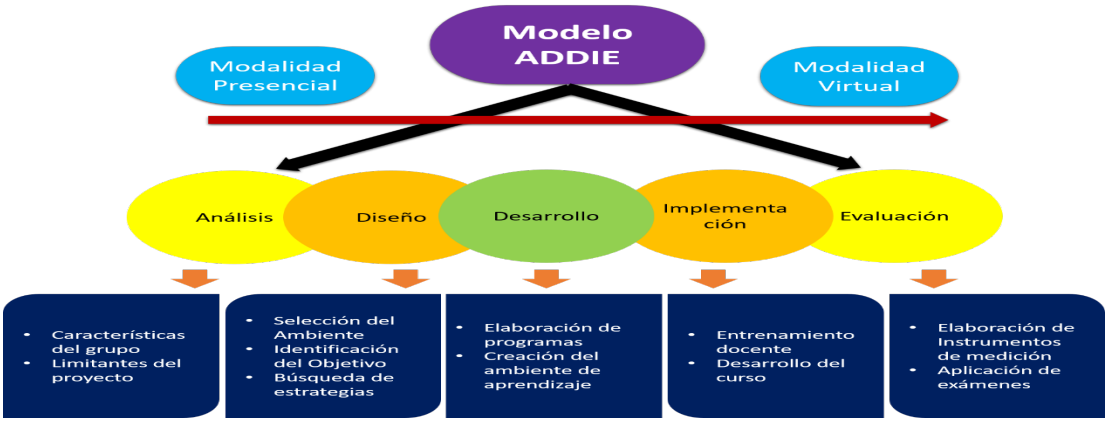
Modelo de diseño instruccional en la virtualización del curso.

La propuesta fundamental del trabajo de investigación, está orientada a la posibilidad de virtualizar el curso e incorporar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla con los aspirantes. En un ejercicio de esta naturaleza en donde existe una metamorfosis instrumental, se debe evolucionar o escalar la modalidad presencial hasta la virtual, lo que conlleva un proceso que debe ser orientada bajo un modelo que permita el cumplimiento de esta etapa transitoria del curso en cuestión, para garantizar que los resultados obtenidos en los antecedentes de implementación se conserven al llevarlo al ambiente virtual e inclusive se puedan mejorar no solo en la cualitativo sino en lo cuantitativo.

Por esta razón y desde la perspectiva de la corriente constructivista en la que se basa educativamente la propuesta y que presupone el hecho de que los aspirantes puedan multiplicar y escalar los conocimientos, habilidades y competencias que se les instruyan, se propone que el modelo empleado sea uno que en la eficiencia y eficacia de su aplicación, otorgue posibilidades efectivas de instrumentación. Dadas las características del Curso de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico y las condiciones para la virtualización, se empleará el modelo ADDIE que en un conjunto de etapas interdependientes e interrelacionadas orienta las acciones educativas en cuestión. Dichas etapas son la de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación que en palabras de Muñoz (2011) explica que "estos pasos pueden seguirse de forma secuencial o bien pueden ser empleados de manera ascendente y simultánea a la vez. De hecho, en la formación basada en web muchos diseñadores prefieren utilizar una variación a menudo conocida como

prototipización rápida". Bajo este presupuesto y considerando la naturaleza cuasi-experimental del tipo de estudio, la propuesta transitará por cada una de las etapas en el procedimiento que habrá de aplicarse para la virtualización y que responde a la metodología utilizada. La explicación del uso de este modelo en particular, que se presenta en la figura 3. Por mucho, el modelo, facilitará su virtualización e incrementará las posibilidades de éxito en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Figura 3. Modelo de virtualización aplicable al curso



RESULTADOS

Modelo ADDIE: Fase I Análisis

Esta etapa es una de las más importantes ya que es muy necesaria, lamentablemente se tiende a dejarla en un segundo plano. Se dice que antes de ponerse a producir, hay que pararse a pensar ya que, si no se tiene un acceso claro a las fuentes, habrá que poner medios para definir cuáles son y cómo conseguir la información más precisa y clara que nos pueda ayudar.

Entre los elementos que hay que analizar se encuentra el tipo de aprendizaje que requiere la materia y los alumnos, las posibilidades de la plataforma aula virtual, las estrategias más adecuadas, el presupuesto de herramientas gratuitas o de paga. Según los objetivos que se planteen en el material, los aprendizajes pueden ser más o menos estructurados. Para un tipo de material en que se pretende que los alumnos adquieran nociones básicas, una enseñanza estructurada puede ser lo más eficaz.

A lo largo de la historia las matemáticas han sido complicadas de comprender para los educandos, a partir de esto surge la necesidad de aprender de una manera diferente y no de la manera tradicional en que se les enseña.

El objetivo de esta primera fase del modelo es conocer cuáles son las principales características que los alumnos del área de Tecnologías de la Información (TI) tienen, así como determinar sus capacidades para aprender y de qué manera lo hacen.

Tomar en cuenta e identificar como es que los alumnos logran su aprendizaje es la base para poder generar soluciones que correspondan a sus necesidades, aprender de una manera más rápida.

Propuesta de Test de Estilo de Aprendizaje basado en el autor Honey Alonso.

Se toma como base para su construcción el modelo CHAEA (Honey, Alonso), que originalmente tiene por objeto evaluar los estilos de aprendizaje en el ámbito escolar. Su revisión amplía el número de ítems de 80 comportamentales (20 por cada estilo) de respuesta dicotómica (+ o -), a los que los examinados deben contestar según su acuerdo con cada afirmación. Estos autores coinciden con la idea original sobre los cuatro procesos y su funcionamiento cíclico, presente en toda situación de aprendizaje.

Retomando el cuestionario de Honey y Mumford se propuso tomar como base su herramienta. Se consideraron 40 ítems (10 por cada estilo) de respuesta opción múltiple (Sí o No).

Se aplicó la prueba a un total de 200 alumnos que corresponden a toda el área en un total de 3 días, la cual consistió en identificar de qué modo se aplicaría el test, haciendo una relación de todos los horarios de los profesores que tuvieron intervención con sus grupos. Una vez definido esto y dada la luz verde para realizar la actividad de acuerdo a los días y horarios establecidos.

La actividad consistió en que el alumno ingresara al Aula Virtual, en el cual se habilito un espacio denominado –General que contenía el cuestionario CHAEA, en el apartado denominado DIDHPL (Diseño Instruccional para la Materia de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Lógico).

Resultados del test.

La plataforma Aula Virtual permitió descargar los resultados generales obtenidos de las pruebas contestada por los alumnos en formatos de hojas de Microsoft Excel(.xlsx).

El primer criterio para la interpretación de la información obtenida en el cuestionario CHAEA es la comparación de las puntuaciones obtenidas en cada estilo y se expone que no significa lo mismo obtener una puntuación en un estilo que en otro. Se ha trazado un esquema de interpretación denominado baremo basado en la experiencia de los test de inteligencia, para facilitar el significado de cada una de las puntuaciones retomando la propuesta de Honey Alonso. (J. F. E. M. y. S. M. G. Gabriela Díaz Véliz)

Tabla 1- Resultados de las frecuencias y porcentaje de cada estilo

Clases	Frecuencias	Porcentaje %
Activo	48	25%
Reflexivo	55	28%
Teórico	40	21%
Pragmático	50	26%
	193	100%

Modelo ADDIE: Fase II Diseño

Con los datos almacenados en la primer fase de análisis se puede diseñar un modelo de material apropiado, esta fase es en la que deberemos determinar la "escala" en términos de complejidad y cantidad de material a crear centrándose en la identificación de los objetivos de aprendizaje para el curso y cómo se crearán y diseñarán los materiales (por ejemplo, puede incluir la descripción de las áreas de contenido que se deben incluir y el guion gráfico que define qué contenidos se presentarán en formato de texto, audio y video y en qué orden), y decidir sobre la elección y el uso de la tecnología, como un LMS, video o medio social.(D. J. G. y. P. H. Catalina M. Alonso)

Análisis del curso.

Punto de referencia del modelo educativo de las Universidades Tecnológicas	Afirmación de referencia	Calificación 5 Totalmente 4 Casi totalmente 3 De manera regular 2 De manera deficiente 1 No
Polivalencia	El curso es útil para realizar varias actividades de un proceso productivo relacionado con la formación profesional del estudiante.	4, Aun cuando no tendrá influencia total sobre el estudiante, si permitirá fundamentar más la lógica y el sentido que el alumno tenga ante la toma de decisiones.
Continuidad	El curso desarrolla una serie de capacidades útiles al estudiante para continuar con estudios en un nivel superior al que cursa actualmente.	5, Considerando que el curso pertenece al Nivel de TSU además que es impartido en el Primer Cuatrimestre, permite darle seguimiento posteriormente a otras asignaturas como el caso de Metodología de la Programación y DHPM.
Intensidad	El curso responde a la formación de competencias profesionales de manera óptima y adecuada.	5, Totalmente, tomando en cuenta que el estudiante necesita proveer de soluciones informáticas a las organizaciones.
Flexibilidad	La estructura y contenidos del curso interactúan entre sí, permitiendo su adaptación a los cambios que se den en el sector profesional en el que incide.	3, El curso es relativamente flexible ya que las actividades propuestas por el mismo no son de fácil implementación en un ambiente real, por su enfoque teórico.
Pertinencia	El curso responde a necesidades básicas del sector productivo o profesional en el que incide, en materia de formación profesional.	5, Es importante la comunicación en el sentido escrito y oral, por lo que la materia colabora especialmente incrementando dicha capacidad en el estudiante.
Análisis de fortalezas y oportunidades sobre la adaptación del curso al marco de referencia de las Universidades Tecnológicas (máximo 10 renglones). Fortalezas: Secuencia ordenada de contenidos. Ubicación ideal según mapa curricular (Inicio de carrera, Primer Cuatrimestre) Oportunidades: No propone actividades que refuercen de manera significativa lo que el estudiante debe de desarrollar respecto a sus capacidades.		

Punto de referencia de la formación basada en competencias profesionales	Afirmación de referencia	Calificación 5 Totalmente 4 Casi totalmente 3 De manera regular 2 De manera deficiente 1 No
Construcción de competencias profesionales	Los contenidos del curso permiten construir la competencia profesional buscada.	5, Respecto a la competencia de la carrera *(Implementación de aplicaciones de software, mediante técnicas de programación)*, la asignatura colabora ampliamente en cuanto al logro de la misma desarrollando la habilidad lógica del estudiante para la creación de dichas aplicaciones mediante algún lenguaje de programación.
Equilibrio entre saber, saber hacer y ser	Existe un equilibrio entre el desarrollo del saber, saber hacer y ser en relación con la competencia buscada.	4, Especialmente con un enfoque mayor sobre el saber y saber hacer, lo que puede representar que el ser se vea apoyado manteniendo una disciplina de pensamiento ordenado.
Equilibrio entre saberes, contenidos procedimentales y contenidos actitudinales	Existe un equilibrio entre los contenidos teóricos, procedimentales y actitudinales.	4, Los contenidos apoyan el entrenamiento del alumno en relación a la adquisición de conocimientos, permitiendo (relativamente) su aplicación en un entorno real, además le permite desarrollar actitudes positivas de confianza en el mismo.
Correspondencia de los contenidos con la competencia a ser desarrollada	Los contenidos de las unidades temáticas permiten construir la competencia buscada.	3, Aun cuando la asignatura se enfoca en la obtención de la competencia, no es muy trascendente para desarrollar un sentido crítico en el desarrollo de software.
Correspondencia de los contenidos con las capacidades buscadas	Los contenidos de las unidades temáticas permiten el desarrollo de las capacidades buscadas.	3, La materia ayuda a enfocar el contenido de un entorno cotidiano a un lenguaje de programación específico, pero aún falta crear actividades que permitan desarrollar éstas capacidades.
Relación contenidos – resultados de aprendizaje - secuencias de aprendizaje	Los contenidos de las unidades temáticas tienen congruencia con los resultados de aprendizaje y las secuencias de aprendizaje propuestas.	2, Se requiere considerar secuencias que permitan no solo mecanizar o memorizar contenidos sino emplearlos en un ambiente real, que incluso motiven a los estudiantes a ser propositivos.
Instrumentos de evaluación	Los instrumentos de evaluación propuestos son apropiados para corroborar el desarrollo de la competencia.	2, Con base en las sugerencias de evaluación de competencias no son coherentes (además, son muy pocas actividades de evaluación).
Relación contenidos - acción	Los contenidos se pueden reflejar en acciones específicas que el profesional deba realizar en el sector laboral a futuro.	2, La asignatura es sólo una herramienta que permite desarrollar ambientes críticos llevados a un plano de planeación y programación de sistemas.

Análisis de fortalezas y oportunidades sobre la adaptación del curso al marco contextual de las Universidades Tecnológicas (máximo 10 renglones).
Fortalezas: Estrecha relación con el sector productivo de bienes y servicios, situación que permite establecer una liga de conexión entre la teoría y la práctica.
Oportunidades: La zona de influencia no tiene variedad de empresas del sector productivo, por lo que se requiere trasladar a otras ciudades recorriendo distancias considerables. En el caso particular de nuestra institución (UTXJ).

Identificación de la estrategia didáctica y las técnicas didácticas a ser utilizadas por unidad temática

Datos de las unidades temáticas.

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
I. Sistemas Numéricos	*El alumno resolverá problemas de conversiones entre sistemas numéricos binario y hexadecimal para representar y manejar información computacional.*	*Sistemas numéricos* *Conversiones entre sistemas numéricos* *Operaciones de un sistema numérico*
II. Algebra Booleana	*El alumno construirá proposiciones y predicados para evaluarlos mediante tablas de verdad.*	*Lógica proposicional* *Cálculo de predicados*
III. Habilidades de pensamiento lógico	*El alumno empleará las técnicas de resolución de problemas, para plantear y resolver problemas de manera óptima.*	*Técnicas de resolución de problemas* *Habilidades de pensamiento*

Planeación didáctica por unidad.

Nombre de la unidad *I. Sistemas Numéricos*				
Objetivo de la unidad *El alumno resolverá problemas de conversiones entre sistemas numéricos binario y hexadecimal para representar y manejar información computacional.*				
Temas	Estrategia didáctica	Recursos didácticos	Espacio (s) formativo (s)	Resultados de aprendizaje buscados (Saber, Saber-Hacer y Ser)
Sistemas numéricos	*Realizar una tabla que contenga las características de los sistemas numéricos.*	*Presentación de Power Point, Plantilla en Excel con la tabla a llenar y apuntes del curso.*	*Aula y Lab. de Cómputo*	*Saber:* *Identificar las características de los sistemas numéricos (binario y hexadecimal).* *Saber hacer:* *Realizar conversiones y operaciones de suma y resta entre los sistemas numéricos binario y hexadecimal.* *Ser:* *Desarrollar la capacidad de Análisis, Organización y Habilidad para trabajo en equipo*
Conversiones entre sistemas numéricos	*2. Mediante juegos y competencias entre equipos realizar operaciones de conversión entre sistemas numéricos.*	*Plantilla en Excel que contenga los nombres de los integrantes de cada equipo y ejercicios a resolver por los alumnos.*		
Operaciones de un sistema numérico	*Mediante juegos y competencias entre equipos realizar operaciones básicas (suma, resta) en cada sistema numérico.* *Los juegos y ejercicios se resolverán frente a grupo en el pintarrón.*	*Plantilla en Excel que contenga los nombres de los integrantes de cada equipo y ejercicios a resolver por los alumnos.* *Además de: Pintarrón, Plumones, Cañón y PC.*		

En este apartado se muestra la mejora general que se consiguió en este proyecto, se destaca el resultado final de los recursos digitales implementados en la plataforma del aula virtual (Moodle) de la carrera.

De primera instancia se llevó a cabo el análisis antes ya mencionado donde se utilizó el cuestionario de estilos de aprendizaje creado por el autor Honey Alonso, esta herramienta nos sirvió para lograr identificar en cada grupo de alumnos su tipo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico, pragmático) facilitando así el modo de aprendizaje y de inmediato saber que recurso digital diseñar.

De acuerdo a este paso se clasificaron los temas de la unidad de la asignatura en tres procesos teórico, práctico y de evaluación, logrando proponer recursos digitales por tema. Se desarrollaron los recursos en diferentes herramientas haciendo una selección donde solo se seleccionaron las siguientes herramientas como Test Estilos de Aprendizaje, Planeación del test, Moodle (Aula Virtual), Photoshop, Powtoon, Corel Draw 2018, Ardora, Kahoot, Animaker, Cuadernia, Hoja de cálculo Excel, YouTube, Canva, Educaplay, Estrategias de aprendizaje, entre otros. Antes de subirlas al aula virtual se pusieron a prueba de su funcionamiento.

CONCLUSIONES

El diseño instruccional anterior se presentaron metodologías y estrategias que ayudan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto tiene como finalidad innovar y mejorar la educación de los estudiantes, gracias a las TIC utilizándolas como herramientas de trabajo educativo, se emplean de tal manera que el alumno obtenga un aprendizaje significativo en cada recurso utilizado.

El DI tiene mucha importancia, por consiguiente, también hay diversos modelos y debemos saber elegir el apropiado para el curso que se quiera desarrollar, cada fase a conducir, lineamientos. Este trabajo se ha orientado al modelo ADDIE y comienza desde la fase análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación del mismo.

Durante este proyecto se dieron a conocer las fases y etapas, específicamente las fases Análisis, Diseño y Desarrollo, misma que se refiere a identificar e interpretar las necesidades de los alumnos del área de TI, planteamiento de metas y objetivos,

planeación de la instrucción a desarrollar, identificación de recursos y el diseño de estrategias educativas, cuya finalidad principal es el desarrollo de lo que se pretende alcanzar y crear competencias que los alumnos deben adquirir para aprender, mediante las TIC y las modalidades virtuales de aprendizaje.

El conocimiento mediante plataforma virtual, esta enriquecido con una serie de características como:

El aprendizaje está centrado en el alumno, El aprendizaje del alumno es en base a un modelo constructivista y el logro de un aprendizaje participativo.

El alumno participa en el desarrollo de contenidos mediante la aplicación de herramientas que ofrece una plataforma tecnológica.

Por lo tanto, de ahí surge la importancia de la buena preparación, instrucción, uso de estrategias, recursos y métodos en el proceso de la elaboración.

Esto también implica la reducción de tiempo en crear recursos por parte de docentes y maximiza el tiempo permitiendo poder cubrir la mayoría de las unidades temáticas y en las necesidades de los alumnos, como ejemplo en la orientación de un tema o actividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castillo, W. y otros. (2007) Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning. Ministerio de educación. Bucaramanga, Colombia. (P. 34) Disponible en http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:transformacion_de_presenciales_a_e-learning.pdf

D. J. G. y. P. H. Catalina M. Alonso, Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora 7° Edición, Bilbao: Editorial Mnesajero, January 2007.

J. F. E. M. y. S. M. G. Gabriela Díaz Véliz, Estilo, Enfoques y Contexto de Aprendizaje, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011.

González de la Higuera, J.J. (2008) Aprender a aprender: Una perspectiva curricular para el asesoramiento e intervención educativa. CEP de la ciudad Real. España. (p. 6) Recuperado por el discente el 17 de abril de 2012 de http://www.copoe.org/files/AprenderaAprender.pdf

Hernández, A y Quintero, A. (2009) La integración de las TIC en el currículo: necesidades formativas e interés del profesorado. Salamanca, España. (p. 105) Recuperado por el discente el 11 de abril de 2012 de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1248479648.pdf

Herrera, F. Habilidades cognitivas. Departamento de Psicología Evolutiva y de la educación. Universidad de Granada España. Recuperado por el discente el 11 de abril de 2012 de http://www.cprceuta.es/Asesorias/FP/Archivos/FP%20Didactica/HABILIDADES%20COGNITIVAS.pdf.

Martínez, F. y Carmona, G. (2009) Aproximación al concepto de "Competencias emprendedoras": Valor social e implicaciones educativas. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 7, núm. 3, 2009, pp. 82-98 Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar. España.

Muñoz, P.C. (2011) Modelos de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos. Revista de Investigación Educativa ConeCT@2 Año 1, Numero 2, p 37. Consultada por el discente el 27 de octubre de 2012 de http://www.revistaconecta2.com.mx/2modelos.pdfSecretaría de Educación Pública (2010) Las competencias genéricas en el estudiante de bachillerato general. México. Recuperado por el discente el 11 de abril de 2012 de http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/pdf/cg-e-bg.pdf.

R. M. Branch, (2010). Instructional Design_ The ADDIE Approach-Springer US (2010), US: Springer

INTERVENCIÓN EDUCATIVA BASADA EN EVIDENCIAS PARA LA GESTIÓN DE APRENDIZAJES DEL CURSO DE FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

ISABEL LAGUNES GÓMEZ1, ALBINO SOTO FUERTES,2 JUAN ANTONIO GALINDO COBOS3

RESUMEN

Presentamos una propuesta de intervención educativa para la gestión de aprendizajes del curso Fundamentos de Investigación en 2 grupos de estudiantes matriculados en el periodo agosto-diciembre 2019 en el Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. Para la toma de datos utilizamos: un examen diagnóstico de 10 reactivos, diseñado y aplicado por el docente titular de la materia, con el objetivo de conocer: el dominio de conceptos básicos de investigación; y competencias de citación, estilos de citado, redacción y discriminación de fuentes de información; y análisis de contenido de planes de estudios de las carreras de matriculación. Basados en los hallazgos, determinamos conveniente: realizar adaptaciones curriculares al programa del curso, orientadas a fortalecer las competencias digitales para la gestión de citas y edición de documentos académicos; promover aprendizajes prácticos, basados en casos, y privilegiarlos sobre la enseñanza teórica; e incorporar una caja de herramientas complementarias para el reforzamiento de competencias.

Palabras clave: Estrategias educativas, Innovación pedagógica, Técnica didáctica.

ABSTRACT

It is presented an educational intervention proposal for the learning management in "Research Fundamentals" course in two groups of students enrolled during August-December 2019 at the Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. For data collection it is used: a 10 items diagnostic test designed and applied by the subject head teacher, with the objective of knowing the mastery of basic research

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado ilagunes@msev.gob.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado albinoso73@gmail.com
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Alvarado antonio.gaco06@gmail.com

concepts; citation and writing skills, citation styles, discrimination of sources of information and curricula content analysis of the enrollment majors. Based on findings, it is conveniently determined: make curricular adaptations to the course syllabus, aimed at strengthening digital skills for citation management and academic documents editing; promote practical, case-based learning, and privilege them over theoretical teaching; as well as incorporate a complementary toolbox for competences reinforcement.

***Key words**: Educational strategies, Pedagogical innovation, Teaching technique.*

INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico Superior de Alvarado (ITSAV), es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Veracruz que cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propios. Su objetivo es realizar investigación científica y tecnológica para el avance del conocimiento, y formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos para la solución de problemas: mejorar la producción industrial y de servicios, el aprovechamiento social de los recursos naturales, y elevar la calidad de vida de su comunidad. Está adscrito al Tecnológico Nacional de México (TecNM) , ente encargado de coordinar la prestación de los servicios de educación superior tecnológica[4] mediante la expedición de normas pedagógicas, contenidos, planes y programas de estudio, y métodos y materiales didácticos , así como mediante la difusión y vigilancia de su cumplimiento.

Actualmente, el ITSAV ofrece 6 programas educativos (Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial y Contador Público) en la unidad académica central, ubicada en Alvarado, y en las unidades académicas de Lerdo de Tejada, Tlalixcoyan, y Medellín de Bravo ("ITSAV | Instituto Tecnológico Superior de Alvarado", s/f).

4 En 126 Institutos Tecnológicos, 122 Tecnológicos Descentralizados (entre los que se encuentra el ITSAV) y 6 Centros de Investigación y Desarrollo (Rodriguez Jacob, s/f).

Basados en el diagnóstico de competencias previas y en el análisis de contenido de planes de estudios de las carreras de matriculación, en este estudio presentamos una propuesta de intervención educativa[5] para la gestión de aprendizajes del curso Fundamentos de Investigación, en los grupos de primer semestre, periodo agosto-diciembre 2019, de las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), IGEM-2009-201, y Contador Público (CP), COPU-2010-205, en la unidad académica Medellín de Bravo.

METODOLOGÍA

Debido a que en este estudio convergen la producción y el análisis de datos numéricos y textuales, por considerarlo el más adecuado, empleamos el enfoque investigativo de tipo mixto (Hernández Sampieri, Méndez Valencia, Mendoza Torres, & Cuevas Romo, 2017) ya que genera una visión más integradora y profunda de los fenómenos y problemas de estudio, gracias a la interacción de técnicas e instrumentos cualitativos y cuantitativos (Trujillo, Naranjo Toro, Lomas Tapia, & Merlo Rosas, 2019), condición que nos permitió adaptar las estrategias utilizadas a las necesidades, contexto, circunstancias, recursos del estudio, y al planteamiento del problema (Hernández Sampieri et al., 2017). El método aplicado, fue investigación acción (Trujillo et al., 2019); para este momento del estudio se reportan avances de las primeras dos fases, planificar y actuar, ya que las fases observar y reflexionar se desarrollarán en el transcurso del semestre.

Como unidades de análisis se definieron los grupos únicos de primer semestre de las carreras de IGE y CP. Como horizonte temporal de estudio, el semestre agosto-diciembre 2019, y se optó por un tipo de muestra basada en criterios. Para la obtención de datos se emplearon técnicas de de medición a través de instrumentos y análisis de contenido cuantitativo (Hernández Sampieri et al., 2017), en este primer momento del estudio.

5 Entendemos la intervención educativa como una propuesta de acción para gestionar aprendizajes, con base en diagnósticos de necesidades educativas (Negrete Arteaga, 2010), y alcanzar los objetivos educativos establecidos.

Como instrumento de medición se empleó un examen diagnóstico de competencias previas (ver figura 1) a base de 10 reactivos, diseñado y aplicado por la docente titular de la materia con el objetivo de conocer: a través de heteroevaluación (Tecnológico Nacional de México, 2015), el dominio de conceptos básicos de investigación, y a través de autoevaluación (Tecnológico Nacional de México, 2015), el conocimiento de conceptos de citación, discriminación de fuentes de información, y si los estudiantes recibieron algún curso previo de redacción en su educación media superior. La información recolectada por este instrumento se analizó empleando Excel y Minitab.

Figura 1. Examen diagnóstico.

Nombre del alumno:_____Fecha:_____

Este examen diagnóstico no se considerará como parte de la evaluación de la asignatura. Tiene por objetivo conocer el nivel de dominio de las competencias previas de la asignatura de Fundamentos de investigación, para determinar estrategias de acción que permitan mejorar el desempeño académico del (de la) estudiante.

I. Seleccione la respuesta que responda de forma adecuada:

1. Es el conjunto de trabajos realizados de manera sistemática con el objetivo concreto de aumentar los Conocimientos, así como la utilización de esos conocimientos para concebir nuevas aplicaciones:
   a) Investigación
   b) Método
   c) Objetivo
2. Es la estructura, camino o estrategia, que se usa para llevar a acabo la investigación:
   a) Investigación
   b) Método
   c) Objetivo
3. Tiene por objetivo adquirir conocimientos dirigidos hacia un objetivo práctico determinado:
   a) Investigación básica
   b) Investigación aplicada
   c) Proyecto de investigación
4. Es el conjunto de trabajos de carácter sistemático que están basados en conocimientos existentes y que se desarrolla con vistas al lanzamiento o fabricación de nuevos materiales, nuevos productos o dispositivos, o al establecimiento de procesos de sistema y servicios para la mejora sustancial de los que ya existen:
   a) Método
   b) Investigación básica
   c) Desarrollo tecnológico
5. No siempre supone el desarrollo de una investigación y se puede definir como la introducción de un producto, un bien o un servicio nuevo o significativamente mejorado, un método organizativo, la búsqueda o apertura de nuevos mercados:
   a) Investigación básica
   b) Innovación
   c) Proyecto de investigación

II. Conteste las siguientes preguntas:

6. ¿Qué entiende usted por citar, o citación? y ¿cuál es su objetivo en una investigación?

7. En sus cursos previos de Metodología de investigación ¿le enseñaron sistemas de citación o de citas? Mencione al menos alguno de los que usted conozca
   Si ( ); No ( )
   ¿Cuál? o ¿Cuáles? _____

8. En sus cursos previos de Metodología de investigación ¿recibió alguna orientación para seleccionar las fuentes de consulta en el desarrollo de una investigación? En caso de que existiera, explique en qué consistió esa orientación

9. ¿Recibió usted algún curso previo de redacción en su bachillerato?
   Si ( ); No ( )

10. Por favor indique el nombre de la escuela bachillerato de la cuál egresó

_____

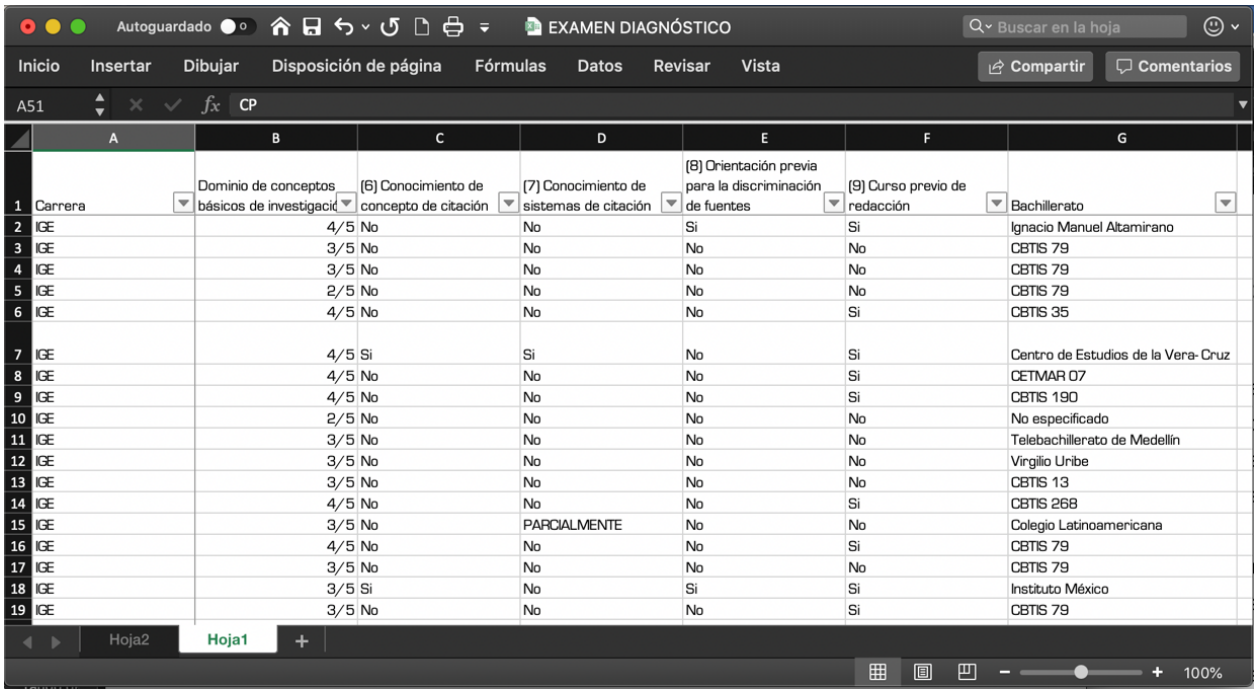
Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, para evaluar el grado de carga de contenido de las Competencias Específicas de la asignatura Fundamentos de Investigación en el resto de las asignaturas de los programas de estudios definidos en la unidad de análisis, realizamos análisis de contenido y análisis de redes semánticas usando el software Atlas.ti.

RESULTADOS

La toma de datos con apoyo del examen diagnóstico de competencias, se realizó el 27 de agosto de 2019 en el horario de clases programado para la asignatura, en dos sesiones de una hora cada una, una por grupo. Para su análisis, los resultados se dispusieron en un arreglo tabular, donde cada fila representa un caso (ver imagen 2), y para su mejor tratamiento se procesaron en tres clases: a) datos de referencia, b) dominio de conceptos básicos de investigación, y c) conocimiento de conceptos de citación, discriminación de fuentes de información y curso previo de redacción.

Figura 2. Base de datos con resultados del examen diagnóstico.

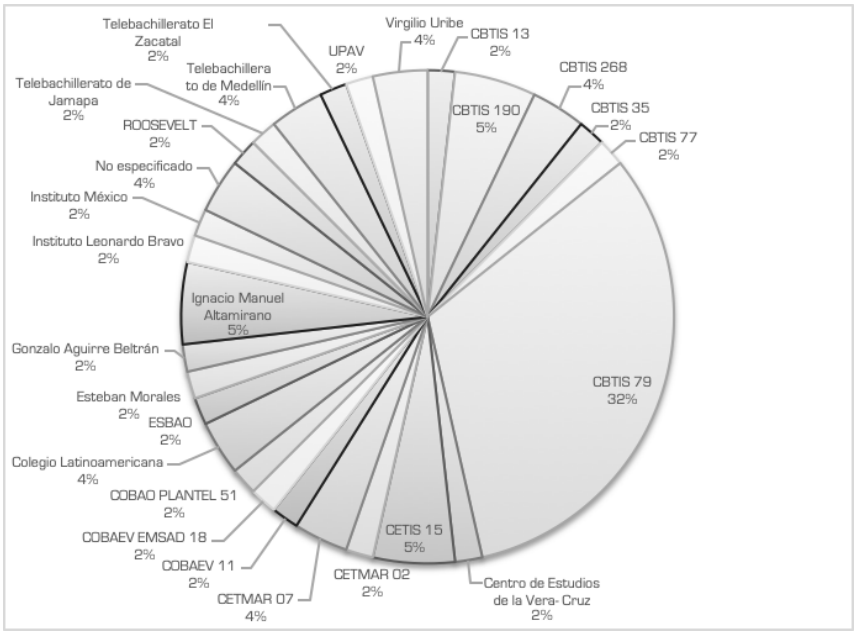


	A	B	C	D	E	F	G
1	Carrera	Dominio de conceptos básicos de investigaci	(6) Conocimiento de concepto de citación	(7) Conocimiento de sistemas de citación	(8) Orientación previa para la discriminación de fuentes	(9) Curso previo de redacción	Bachillerato
2	IGE	4/5	No	No	Si	Si	Ignacio Manuel Altamirano
3	IGE	3/5	No	No	No	No	CBTIS 79
4	IGE	3/5	No	No	No	No	CBTIS 79
5	IGE	2/5	No	No	No	No	CBTIS 79
6	IGE	4/5	No	No	No	Si	CBTIS 35
7	IGE	4/5	Si	Si	No	Si	Centro de Estudios de la Vera- Cruz
8	IGE	4/5	No	No	No	Si	CETMAR 07
9	IGE	4/5	No	No	No	Si	CBTIS 190
10	IGE	2/5	No	No	No	No	No especificado
11	IGE	3/5	No	No	No	No	Telebachillerato de Medellín
12	IGE	3/5	No	No	No	No	Virgilio Uribe
13	IGE	3/5	No	No	No	No	CBTIS 13
14	IGE	4/5	No	No	No	Si	CBTIS 268
15	IGE	3/5	No	PARCIALMENTE	No	No	Colegio Latinoamericana
16	IGE	4/5	No	No	No	Si	CBTIS 79
17	IGE	3/5	No	No	No	No	CBTIS 79
18	IGE	3/5	Si	No	Si	Si	Instituto México
19	IGE	3/5	No	No	No	Si	CBTIS 79

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del examen diagnóstico.

Se recolectaron datos de 56 sujetos (31 estudiantes de IGE y 25 estudiantes de CP), provenientes de 27 diferentes escuelas de educación media superior (ver figura 3). Se observó que las escuelas que aportan una mayor cantidad de estudiantes son: CBTIS 79, del cual provienen el 32%, seguido del CETIS 15, CBTIS 190, y la escuela Ignacio Manuel Altamirano que aportan un 5% cada una.

Figura 3. Escuelas de Educación Media Superior de origen.



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del examen diagnóstico.

En las tablas 1 y 2 se puede observar como se distribuyen los estudiantes de ambos grupos según escuela de educación media superior y superior de procedencia.

Tabla 1. Escuelas de Educación Media Superior de origen del grupo de IGE

Escuela	Estudiantes
IGE	31
CBTIS 13	1
CBTIS 190	3
CBTIS 268	2
CBTIS 35	1
CBTIS 79	9
Centro de Estudios de la Vera- Cruz	1
CETMAR 07	1
COBAEV 11	1
COBAEV EMSAD 18	1
COBAO PLANTEL 51	1
Colegio Latinoamericana	1
ESBAO	1
Gonzalo Aguirre Beltrán	1
Ignacio Manuel Altamirano	1
Instituto Leonardo Bravo	1
Instituto México	1
No especificado	1
Telebachillerato de Medellín	1
Telebachillerato El Zacatal	1
Virgilio Uribe	1
IGE	31

Tabla 2. Escuelas de Educación Media Superior de origen del grupo de CP

Escuela	Estudiantes
CBTIS 77	1
CBTIS 79	9
CETIS 15	3
CETMAR 02	1
CETMAR 07	1
Colegio Latinoamericana	1
Esteban Morales	1
Ignacio Manuel Altamirano	2
No especificado	1
ROOSEVELT	1
Telebachillerato de Jamapa	1
Telebachillerato de Medellín	1
UPAV	1
Virgilio Uribe	1
CP	25

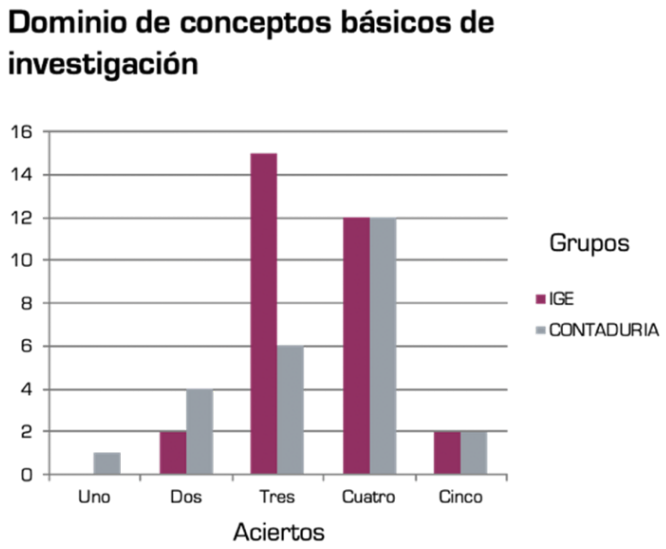
Fuente: Elaboración propia con base en resultados del examen diagnóstico.

Dominio de conceptos básicos de investigación por heteroevaluación

Se observaron deficiencias, en el dominio de conceptos básicos de investigación por heteroevaluación, siendo 3.4 el promedio de respuestas correctas en ambos grupos, de las 5 formuladas; lo que se traduce en un promedio de 68, por debajo de

la valoración mínima de acreditación del modelo de competencias, que es de 70 (ver figura 4).

Figura 4. Procesamiento gráfico de los conceptos básicos de investigación.



Dominio de conceptos básicos de investigación

Descriptive Statistics: Cantidad de aciertos IGE, Cantidad de aciertos CP

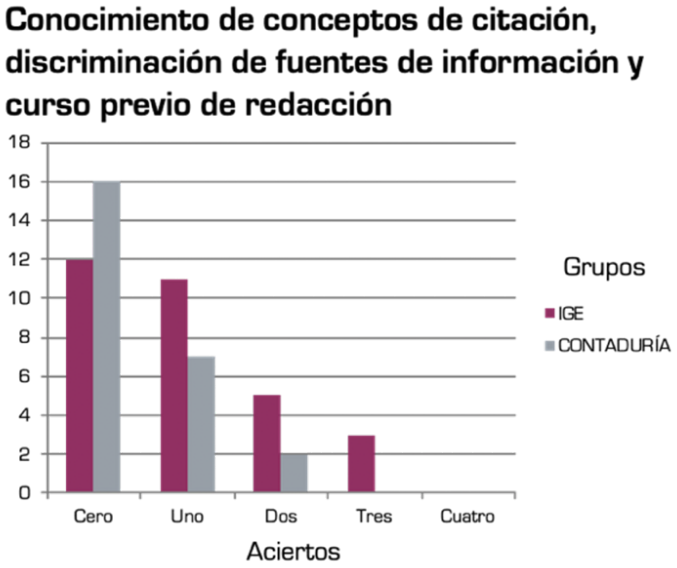
Variable	N	N*	Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Cantidad de aciertos IGE	31	0	3.452	0.723	2.000	3.000	3.000	4.000	5.000
Cantidad de aciertos CP	25	0	3.400	1.000	1.000	3.000	4.000	4.000	5.000

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del examen diagnóstico.

Autoevaluación del conocimiento de los conceptos de citación, discriminación de fuentes de información y curso previo de redacción

El promedio de respuesta favorable a las 4 preguntas formuladas en esta dimensión es inferior a 1 en ambos grupos. Este resultado refiere deficiencias notables de los estudiantes en el conocimiento de los conceptos de citación, sistemas de citación, criterios para la discriminación de fuentes de información y en una formación previa de redacción (ver figura 5).

Figura 5. Procesamiento gráfico del conocimiento de conceptos de citación y discriminación de fuentes.



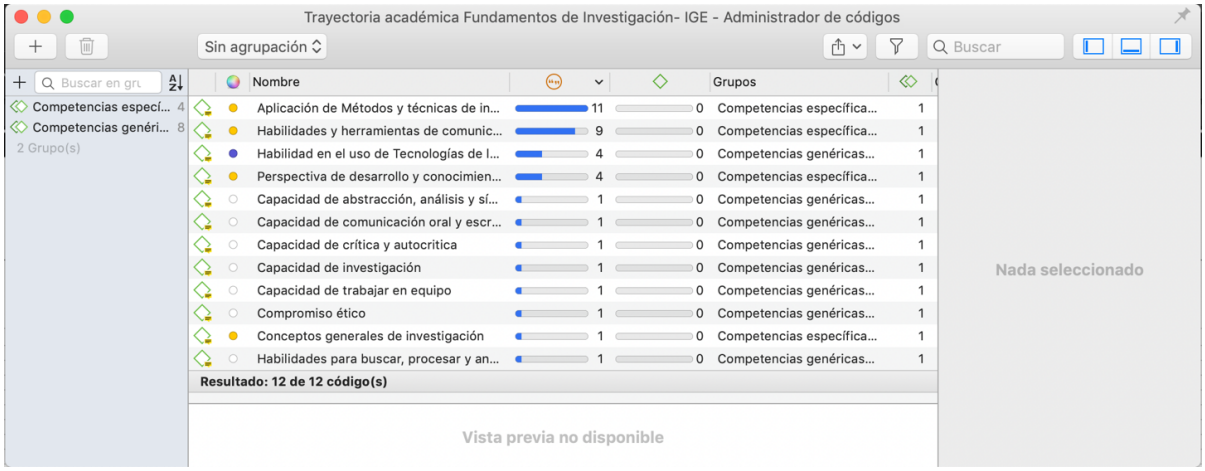
Conocimiento de conceptos de citación y discriminación de fuentes

Variable	N	N*	Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Número de aciertos IGE	31	0	0.968	0.983	0.000	0.000	1.000	2.000	3.000
Número de aciertos CP	25	0	0.440	0.651	0.000	0.000	0.000	1.000	2.000

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del examen diagnóstico.

Para determinar el impacto de la asignatura Fundamentos de Investigación en los planes de estudio, analizamos la carga de contenido de sus 4 competencias específicas (Aplicación de Métodos y técnicas de investigación documental, Conceptos generales de investigación, Habilidades y herramientas de comunicación oral y escrita, y Perspectiva de desarrollo y conocimiento de su profesión) y de la competencia genérica Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación, en el resto de las asignaturas de los programas de estudios definidos en la unidad de análisis. Las competencias se conviertieron en códigos que se identificaron por colores para distingurilas fácilmente al procesarlas (ver figura 6 y anexo I).

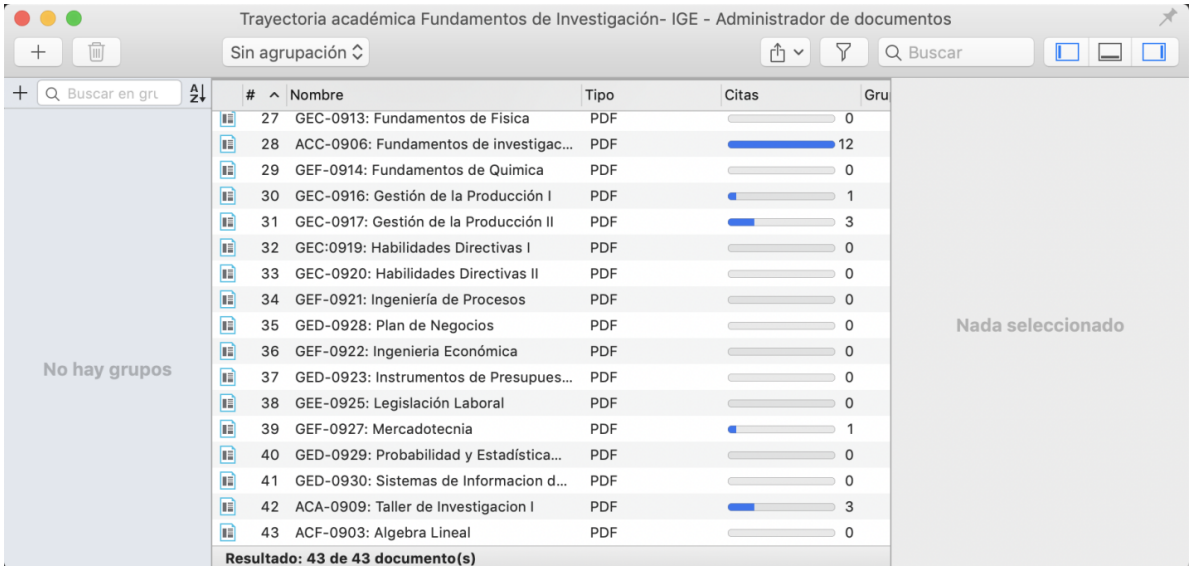
Figura 6. Catálogo de códigos empleado para analizar la trayectoria académica de las competencias genéricas y específicas de la asignatura Fundamentos de Investigación.



Fuente: Elaboración propia

Se cargaron 43 archivos de los programas de asignatura de la IGE en el administrador de documentos (ver figura 7), en los que realizamos una búsqueda de auto-codificación por palabras clave y codificamos sus contenidos (ver figura 6 y anexo II).

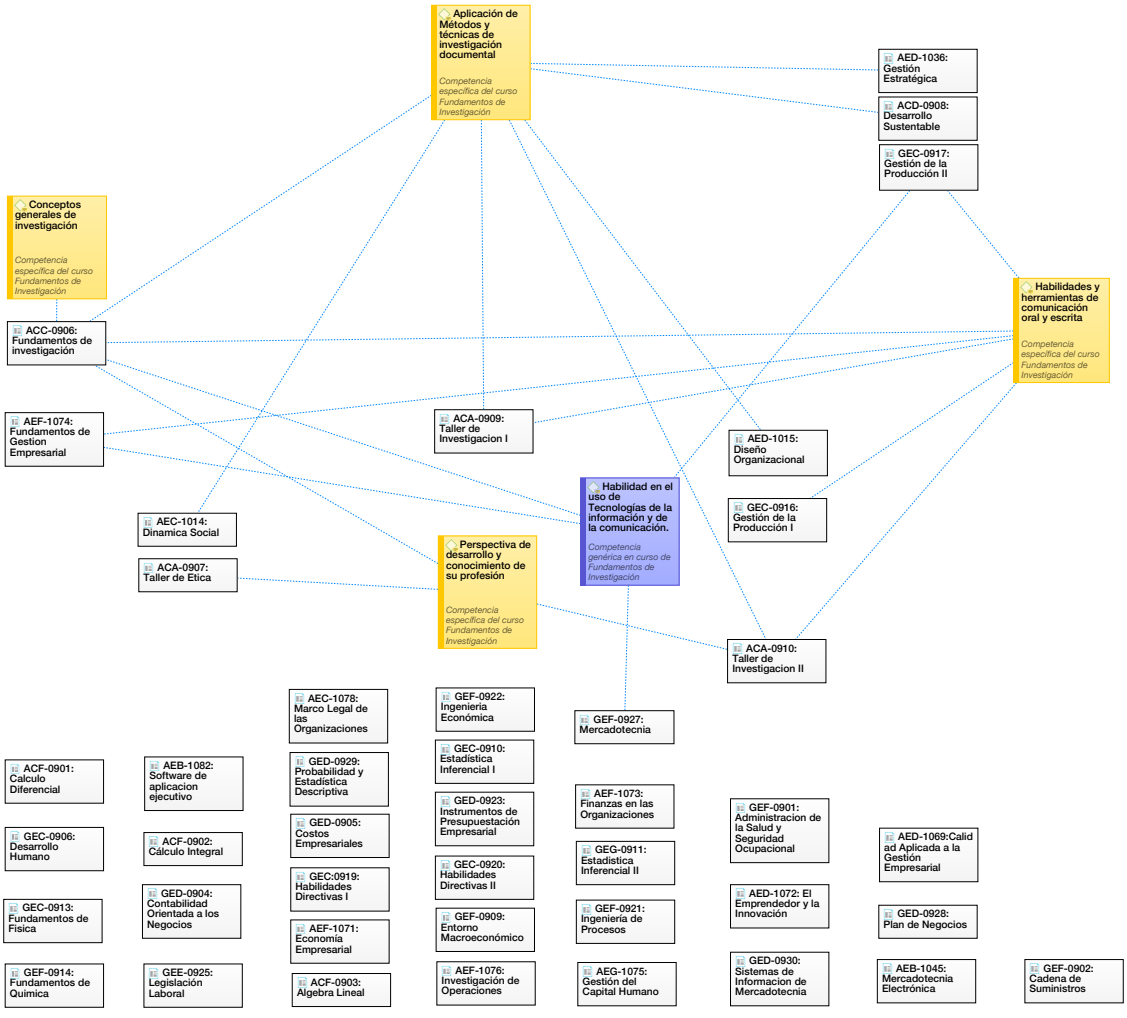
Figura 7. Programas de estudio de asignaturas de IGE en el administrador de documentos.



Fuente: Elaboración propia

La codificación se procesó empleando análisis de redes semánticas (ver figura 8), ordenando las asignaturas en columnas, conservando la disposición en la presentación grafica de la retícula oficial. En este arreglo las columnas representan semestres ordenados de menor a mayor, de izquiera a derecha. Las asignaturas no vinculadas se colocaron en la parte inferior y las asignaturas vinculadas se colocaron en la parte superior, alineadas a la columna de su semestre, pero separadas, a fin de representar con claridad las asociaciones.

Figura 8. Análisis de redes semánticas de la trayectoria académica de las competencias genéricas y específicas de la asignatura Fundamentos de Investigación. Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), IGEM-2009-201.



Fuente: Elaboración propia

En el análisis de redes semánticas se puede observar que la asignatura Fundamentos de Investigación (ACC-0906) se vincula con 10 diferentes asignaturas (ver figura 8):

ACA-0907: Taller de Etica,

ACA-0909: Taller de Investigacion I,

ACA-0910: Taller de Investigacion II,

ACD-0908: Desarrollo Sustentable,

AEC-1014: Dinamica Social,

AED-1015: Diseño Organizacional,

AED-1036: Gestión Estratégica,

AEF-1074: Fundamentos de Gestion Empresarial,

GEC-0916: Gestión de la Producción I, y

GEC-0917: Gestión de la Producción II.

Se puede observar también que las competencias específicas comparten 25 asociaciones con las 10 asignaturas antes enlistadas y que las competencias específicas con mayor número de asociaciones son: Aplicación de Métodos y técnicas de investigación documental, con 7, y Habilidades y herramientas de comunicación oral y escrita, con 6. La tabla 3 resume las asociaciones por asignatura que se observan de manera gráfica en la figura 8, y permite observar una mayor asociación en Taller de Investigacion II (ACA-0910) y Taller de Investigacion I (ACA-0909).

Tabla 3. Asociaciones de competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación con el resto d e las asignaturas del plan de estudios

	ACA-0907: Taller de Etica Gr=1	ACA-0910: Taller de Investigacion II Gr=5	ACD-0908: Desarrollo Sustentable Gr=3	AEC-1014: Dinamica Social Gr=4	AED-1015: Diseño Organizacional Gr=2	AED-1036 Gestión Estratégica Gr=2	AE-74 Fundamentos de Gestion Empresarial Gr=3	ACC-0906: Fundamentos de investigación Gr=12	GEC-0916: Gestión de la Producción I Gr=1	GEC-0917: Gestión de la Producción II Gr=3	ACA-0909: Taller de Investigacion I Gr=3	Totales
Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación Gr=25; GS=4	1	5	2	2	1	2	2	4	1	2	3	25
Totales	1	5	2	2	1	2	2	4	1	2	3	25

Fuente: Elaboración propia

Resultó de nuestro interés analizar también las asociaciones de la competencia genérica Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación, de la asignatura Fundamentos de Investigación (ACC-0906), y como resultado se observaron 3 asociaciones (ver tabla 4) con las asignaturas de:

ACC-0906: Fundamentos de investigación,

AEF-1074: Fundamentos de Gestion Empresarial, y

GEC-0917: Gestión de la Producción II.

Tabla 4. Asociaciones de la competencia genérica Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación, del curso Fundamentos de Investigación, con el resto d e las asignaturas del plan de estudios

	AEF-1074: Fundamentos de Gestion Empresarial Gr=3	ACC-0906: Fundamentos de investigación Gr=12	GEC-0917: Gestión de la Producción II Gr=3	Totales
• Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación. Gr=4	1	1	1	3
Totales	1	1	1	3

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El ejercicio de evaluación diagnóstica aplicado a las unidades de análisis a principios del semestre agosto-diciembre 2019, arrojó resultados por debajo de los parámetros de aceptación establecidos por el modelo de competencias, tanto en la heteroevaluación como en la autoevaluación. Por otra parte, en vista de que en la trayectoria formativa de los estudiantes se identificaron asociones que denotan interdependencia o dependencia, entre las competencias de la asignatura ACC-0906 y las competencias de otras asignaturas, según estas pertenezcan al mismo semestre en que esta se imparte (primer semestre) o a semestres posteriores, y de que en el temario (ver anexo IV) se observó una débil atención a la citación, la discriminación de fuentes de información y la redacción[6], así como dificultades para operativizar las competencias específicas con los contenidos temáticos planteados en los subtemas[7] (ver anexo IV); determinamos conveniente: realizar adaptaciones curriculares transversales al programa del curso, orientadas a fortalecer las

6 En el programa de estudio conformado por 4 temas que en su conjunto se componen de 16 subtemas, de los cuales únicamente 2 se orientan a promover habilidades de redacción, 2 a la discriminación de fuentes académicas de consulta, y 1 a nociones y práctica de citado. Se observó también que, a pesar de que estos conocimientos se requieren en las actividades de aprendizaje consideradas desde el inicio del curso (en Fundamentos de Investigación y en el resto de las asignaturas) en el temario se incorporan hasta la segunda unidad la redacción, y hasta la cuarta la discriminación de fuentes y el citado.

7 Las competencias específicas consideran la aplicación de métodos y técnicas de investigación documental, el conocimiento de conceptos generales de investigación, y la adquisición de habilidades y herramientas de comunicación oral y escrita, y la perspectiva de desarrollo y conocimiento de su profesión.

competencias digitales para la gestión de citas y la edición de documentos académicos; promover aprendizajes prácticos, basados en casos, y privilegiarlos sobre la enseñanza teórica; e incorporar una caja de herramientas complementarias para el reforzamiento de competencias.

En el entendido de que una intervención educativa se entiende como una propuesta de acción para gestionar aprendizajes, con base en diagnósticos de necesidades educativas (Negrete Arteaga, 2010), y alcanzar los objetivos educativos establecidos, para este momento del estudio se reportan avances de las primeras dos fases, planificar y actuar, de acuerdo con el método usado (investigación acción). No obstante, se continuará este estudio para documentar las restantes fases, observar y reflexionar, que se desarrollarán conforme transcurra el semestre, complementándolo con técnicas de observación participante (Trujillo et al., 2019).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gobierno del Estado, P. E. (2004, abril 12). Decreto que crea el Instituto Tecnológico Superior de Alvarado, Veracruz. Recuperado de http://transparencia.sev.gob.mx/fraccionii/07EG_Descentralizados/14Decreto_ITSAlvarado.pdf

Hernández Sampieri, R., Méndez Valencia, S., Mendoza Torres, C. P., & Cuevas Romo, A. (2017). Fundamentos de Investigación (Primera edición). Mc Graw Hill.

ITSAV | Instituto Tecnológico Superior de Alvarado. (s/f). Recuperado el 5 de octubre de 2019, de https://www.itsav.edu.mx/

Negrete Arteaga, T. de J. (2010). La intervención educativa. Un campo emergente en México. Revista de Educación y Desarrollo, (13), 35–43. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/13/013_Negrete.pdf

Rodriguez Jacob, E. (Ed.). (s/f). Programa de Trabajo Anual 2019 del Tecnológico Nacional de México. Recuperado de https://www.tecnm.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2019/ENERO_/DOCUMENTOS/28_PTA_del_TecNM_2019_/Programa_de_Trabajo_Anual_2019_del_TecNM.pdf

Secretaria de Educacion Publica. (s/f). Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México. Recuperado de https://www.tecnm.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2016/NOVIEMBRE/DOCUMENTOS_/22_planeación_2/decreto_tecnologico_nacional_mexico.pdf

Tecnológico Nacional de México. (2015, octubre). Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del Tecnológico Nacional de México Planes de estudio para la formación y desarrollo de competencias profesionales.

Trujillo, C. A., Naranjo Toro, M. E., Lomas Tapia, K. R., & Merlo Rosas, M. R. (2019). Investigación Cualitativa. Epistemología, Métodos Cualitativos, Ejemplos Prácticos, Entrevistas en Profundidad. Ecuador: UTN Ibarra- Ecuador.

ANEXO I

Catálogo de códigos

Código	Grupo de códigos 1
Aplicación de Métodos y técnicas de investigación documental	Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación
Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Capacidad de comunicación oral y escrita	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Capacidad de crítica y autocrítica	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Capacidad de investigación	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Capacidad de trabajar en equipo	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Compromiso ético	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Conceptos generales de investigación	Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación
Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación.	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes	Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación
Habilidades y herramientas de comunicación oral y escrita	Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación
Perspectiva de desarrollo y conocimiento de su profesión	Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación

ANEXO II

Catálogo de documentos.

Número	Nombre	Tipo	Citas
1	ACA-0907: Taller de Ética	PDF	1
2	ACA-0910: Taller de Investigación II	PDF	5
3	ACD-0908: Desarrollo Sustentable	PDF	3
4	GEF-0901: Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional	PDF	0
5	AEB-1082: Software de aplicación ejecutivo	PDF	0
6	AEC-1014: Dinámica Social	PDF	4

7	AED-1015: Diseño Organizacional	PDF	2
8	AED-1036: Gestión Estratégica	PDF	2
9	AEB-1045: Mercadotecnia Electrónica	PDF	0
10	AED-1069:Calidad Aplicada a la Gestión Empresarial	PDF	0
11	AEF-1071: Economía Empresarial	PDF	0
12	AED-1072: El Emprendedor y la Innovación	PDF	0
13	AEF-1073: Finanzas en las Organizaciones	PDF	0
14	AEF-1074: Fundamentos de Gestión Empresarial	PDF	3
15	AEG-1075: Gestión del Capital Humano	PDF	0
16	AEF-1076: Investigación de Operaciones	PDF	0
17	AEC-1078: Marco Legal de las Organizaciones	PDF	0
18	GEF-0902: Cadena de Suministros	PDF	0
19	ACF-0901: Cálculo Diferencial	PDF	0
20	ACF-0902: Cálculo Integral	PDF	0
21	GED-0904: Contabilidad Orientada a los Negocios	PDF	0
22	GED-0905: Costos Empresariales	PDF	0
23	GEC-0906: Desarrollo Humano	PDF	0
24	GEF-0909: Entorno Macroeconómico	PDF	0
25	GEC-0910: Estadística Inferencial I	PDF	0
26	GEG-0911: Estadística Inferencial II	PDF	0
27	GEC-0913: Fundamentos de Física	PDF	0
28	ACC-0906: Fundamentos de investigación	PDF	12
29	GEF-0914: Fundamentos de Química	PDF	0
30	GEC-0916: Gestión de la Producción I	PDF	1
31	GEC-0917: Gestión de la Producción II	PDF	3
32	GEC:0919: Habilidades Directivas I	PDF	0
33	GEC-0920: Habilidades Directivas II	PDF	0
34	GEF-0921: Ingeniería de Procesos	PDF	0
35	GED-0928: Plan de Negocios	PDF	0
36	GEF-0922: Ingeniería Económica	PDF	0
37	GED-0923: Instrumentos de Presupuestación Empresarial	PDF	0
38	GEE-0925: Legislación Laboral	PDF	0
39	GEF-0927: Mercadotecnia	PDF	1
40	GED-0929: Probabilidad y Estadística Descriptiva	PDF	0
41	GED-0930: Sistemas de Información de Mercadotecnia	PDF	0
42	ACA-0909: Taller de Investigación I	PDF	3
43	ACF-0903: Álgebra Lineal	PDF	0

ANEXO III

Informe de ATLAS.ti

Trayectoria académica Fundamentos de Investigación- IGE

Códigos

Informe creado por macpro touch id on 6 oct 2019

Aplicación de Métodos y técnicas de investigación documental

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

/ 2 ACA-0910: Taller de Investigacion II 3 ACD-0908: Desarrollo Sustentable 6 AEC-1014: Dinamica Social 7 AED-1015: Diseño Organizacional 8 AED-1036 Gestión Estratégica 28 ACC-0906: Fundamentos de investigación 42 ACA-0909: Taller de Investigacion I

Grupos:

Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia genérica en curso de Fundamentos de Investigación

Capacidad de abstracción, análisis y síntesis

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Capacidad de comunicación oral y escrita

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Capacidad de crítica y autocritica

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Capacidad de investigación

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Capacidad de trabajar en equipo

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Compromiso ético

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Conceptos generales de investigación

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia genérica en curso de Fundamentos de Investigación

Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación.

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

14 AE-74 Fundamentos de Gestion Empresarial 28 ACC-0906: Fundamentos de investigación 31 GEC-0917: Gestión de la Producción II 39 GEF-0927: Mercadotecnia

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica del curso Fundamentos de Investigación

Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias genéricas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia específica en curso de Fundamentos de Investigación

Habilidades y herramientas de comunicación oral y escrita

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

2 ACA-0910: Taller de Investigacion II 14 AE-74 Fundamentos de Gestion Empresarial 28 ACC-0906: Fundamentos de investigación 30 GEC-0916: Gestión de la Producción I 31 GEC-0917: Gestión de la Producción II 42 ACA-0909: Taller de Investigacion I

Grupos:

Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia genérica en curso de Fundamentos de Investigación

Perspectiva de desarrollo y conocimiento de su profesión

Creado: 06/10/19 por macpro touch id, Modificado: 06/10/19 por macpro touch id

Utilizado en documentos:

1 ACA-0907: Taller de Etica 2 ACA-0910: Taller de Investigacion II 28 ACC-0906: Fundamentos de investigación

Grupos:

Competencias específicas del curso Fundamentos de Investigación

Comentario:

Competencia genérica en curso de Fundamentos de Investigación

ANEXO IV

Conceptos básicos de fundamentos de investigación como proceso de construcción social.	1.1. Relación hombre-conocimiento-realidad 1.1.1. Concepto de realidad y conocimiento 1.1.2. Proceso de adquisición del conocimiento. 1.1.3. Tipos de conocimiento 1.2. Proceso de construcción de la ciencia 1.2.1.Definición y características de la ciencia. 1.2.2.Proceso de construcción 1.3. Clasificación de las ciencias 1.4. Métodos 1.4.1. Definición de método y técnica 1.4.2 .Tipos de métodos; No científicos lógicos y científicos 1.4.3. Características, etapas y reglas del método científico 1.5. La investigación y el investigador 1.5.1.Definición y características de la investigación 1.5.2. Características del investigador 1.5.3. Obstáculos de la investigación.

Herramientas de la comunicación oral y escrita en la investigación documental	2.1. Distinción entre comunicación escrita y oral 2.2. Técnicas de redacción: coherencia, Concordancia 2.3. Normas y reglas ortográficas y de puntuación 2.4. Tipología de textos académicos como herramientas del conocimiento científico (monografía, ensayo, reseña, reporte, tesis, protocolo e informe de investigación).
Estudio del desarrollo de su profesión y su estado actual	3.1. Historia, desarrollo y estado actual de la Profesión 3.2. Los ámbitos del desarrollo de la profesión en el contexto social 3.3. Las prácticas predominantes y Emergentes de la profesión en el contexto local, nacional e internacional.
Proceso de elaboración de una investigación documental	4.1. Fuentes de investigación documental 4.2. Instrumentos de Investigación documental 4.3. Estructura de la investigación documental 4.3.1. Elección y delimitación del tema 4.3.2. Objetivos 4.3.3. Localización, selección y acopio de información de diferentes fuentes 4.3.4. Diseño del esquema de trabajo (temario tentativo) 4.3.5. Sistematización de información en los diversos tipos de fichas 4.3.6. Organización del fichero 4.3.7. Construcción lógica del aparato crítico (Uso de fuentes referenciales utilizadas como fundamento, citas textuales) 4.3.8. Elaboración del informe en borrador 4.3.9. Correcciones 4.4. Presentación del informe.

Fuente: Programa de la asignatura Fundamentos de Investigación ACC-0906. TecNM mayo 2016

IMPORTANCIA DE DESARROLLAR LA HABILIDAD PARA TRABAJAR EN CONTEXTOS INTERNACIONALES, EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, PARA SU INCURSIÓN EN UN MERCADO LABORAL GLOBAL.

ANA GRACIELA PÉREZ SOLÍS1 BRISSA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ2 JOSÉ ADRIÁN ROMERO PEÑA3

RESUMEN

Actualmente cuando los estudiantes de educación superior concluyen sus estudios y posteriormente requieren incorporarse en el mercado laboral, enfrentan numerosos retos, los cuales podrán abatir si cuentan con las habilidades que de manera innata tiene cada persona, así como las competencias que han logrado desarrollar a lo largo de su preparación en las Instituciones de Educación Superior, para llevar a cabo una determinada actividad. El presente artículo, se deriva de un proyecto de investigación que tiene la finalidad de analizar las principales competencias genéricas que demanda el sector empresarial en la zona centro del Estado de Veracruz, evaluando principalmente la competencia de habilidad para trabajar en contextos internacionales. Se realiza una investigación exploratoria, empleando la encuesta como técnica de investigación para la recolección de datos.
Palabras Clave: competencias, educación superior, globalización

ABSTRACT

At the moment when the students of higher education conclude their studies and later they need to enter the labor market, they face numerous challenges, which will be able to bring down if they have the skills that each person has innate way, as well as the skills that they have managed to develop throughout its preparation in Higher Education Institutions, to carry out a certain activity. This article is derived from a research project that aims to analyze the main generic competences demanded by

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván gracik_06@hotmail.com
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván brissasanchez@hotmail.com
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván joseadrian.itug@hotmail.com

the business sector in the central area of the State of Veracruz, mainly assessing the competence of ability to work in international contexts. An exploratory investigation is carried out, using the survey as a research technique for data collection.

keywords: *competences, higher education, globalization*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el lograr ser competente y destacar en el ámbito laboral, consiste en enfrentar los diversos retos que sin duda solo podrán afrontar los que tengan la capacidad de desarrollar las competencias que demanda el sector empresarial, lo que hace que los egresados se enfrentan a numerosos retos. De Lasnier (2000) indica que "una competencia es un saber hacer complejo, resultado de la integración, movilización y adecuación de capacidades y habilidades (cognitivas, afectivas, psicomotoras o sociales) y de conocimientos utilizados eficazmente en situaciones que tengan un carácter común (situaciones generales, no generalizables a cualquier situación".

El presente artículo se deriva de un proyecto de investigación denominado “Competencias Genéricas que demandan las Mi pymes de la zona turística Playa De Villa Rica – La Antigua, Veracruz, el cual se realizó debido a la importancia que tiene el lograr una vinculación entre las IES y el sector empresarial, con la finalidad de saber las competencias que demandan de los egresados para su contratación.

Carrasco y Rubio (2007) señalan que el éxito de las Pymes se debe a los recursos humanos que integran una organización. De acuerdo a lo anterior, las Pymes deben tener mayor interés en la selección y contratación del recurso humano, ya que el adecuado desempeño de este, tendrá impacto principalmente en el incremento de la rentabilidad de la empresa, generando resultados favorables en el sector empresarial.

Las Pymes a través de su capital humano, logran tener una ventaja competitiva en el ámbito regional, nacional e internacional. (Alles, 2006, p. 21) menciona que “el conjunto de dotes intelectuales se conforma por la sumatoria de dos subconjuntos: los conocimientos y las competencias; sin embargo, serán éstas últimas las que

determinarán un desempeño superior". Respecto a lo anterior se resalta la importancia de reforzar las competencias de los egresados que se van a incorporar al ámbito laboral y la participación y colaboración con las IES para que en conjunto se logre la preparación adecuada de los estudiantes de acuerdo a las exigencias actuales.

La información utilizada se obtuvo a través de una investigación exploratoria, utilizando la observación directa y como instrumento la aplicación de un cuestionario.

Competencias profesionales

Actualmente en las instituciones de Educación Superior se cuenta con un modelo educativo basado en competencias, el cual se denomina Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y Desarrollo de competencias profesionales y que se aplica a los planes y programas de estudio, dando respuesta a las tendencias educativas actuales.

En este modelo, se menciona que "la 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 (Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales, 2012, p. 36)

Proyecto Tuning

Al hablar de competencias, es necesario abordar como antecedente el Proyecto Tuning, el cual nace en Europa a inicios del año 2001, pretendiendo en un inicio sintonizar las estructuras educativas de Europa.

El proyecto Tuning (2001) señala que "las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar, el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas".

La finalidad del proyecto de manera concreta era establecer de manera homogénea las competencias genéricas y especificas abarcando los diversos ámbitos educativos.

Para poder avanzar en las fases de este proyecto piloto, fue necesario llevar a cabo una serie de reuniones entre las cuales se incluyó la participación de estudiantes, personal de las IES y el sector empresarial, con la finalidad de aportar su opinión en base a la experiencia de las expectativas de los egresados. El proyecto se extendió posteriormente en América Latina logrando la participación de 19 países en esta metodología.

Competitividad en el mercado laboral

Debido a la gran competitividad que enfrentan actualmente las empresas, la selección y reclutamiento del recurso humano es cada vez más importante e incluye el cubrir mayores estándares que los egresados de las instituciones de educación superior necesitan alcanzar.

Koontz & O'Donnell (2013) definen la competitividad como "la capacidad que tiene la empresa (u organización), de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado. Por ejemplo si la empresa, es capaz de obtener una rentabilidad elevada debido a que utiliza técnicas de prestación de servicios más eficientes que las de sus competidores, que le permiten obtener ya sea más cantidad y/o calidad de servicios, o tener costos de producción menores por unidad de producto."

Para ello, las IES requieren preparar con mayor ahínco al capital humano que tendrá que luchar por incorporarse al mercado laboral, y aplicar las competencias adquiridas, ya que su desempeño en las empresas contribuirá a lograr que sean competitivas en relación a las demás.

Contexto internacional

Al hablar de competitividad laboral en un contexto internacional y el proceso de globalización que comenzó pero que aún no termina y que dicho proceso incluye diversos factores que hay que hacerles frente como son el avance tecnológico, las redes de información, adaptación y cambios en la formación profesional y cambios en la educación que permitan avanzar en este sentido.

El término de globalización es definido por La Real Academia de la Lengua (RAE) como la “tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales”.

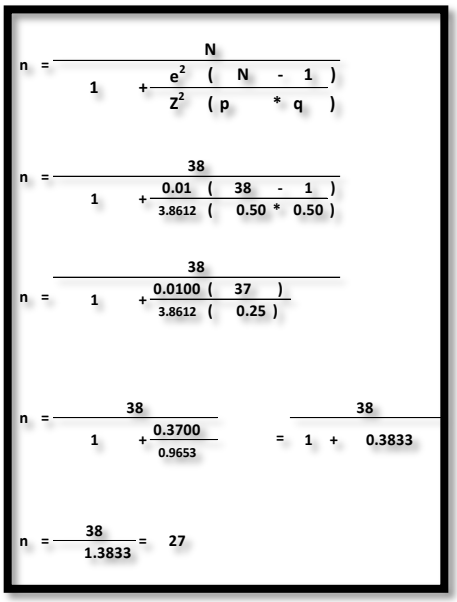
Cheng (2002) realizó un análisis de los efectos positivos y negativos que la globalización puede traer como consecuencia la adaptación y los cambios en las políticas educativas.

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolla en la zona centro del Estado de Veracruz, específicamente en la zona turística Playa de Villa Rica – La Antigua. La investigación que se llevó a cabo es exploratoria, aplicando como instrumento de recopilación de información un cuestionario integrado por 27 competencias genéricas que los empleadores podrán jerarquizar de acuerdo a su experiencia en el ramo.

El instrumento fue aplicado a una muestra de 27 pymes de la zona turística de Playa de Villa Rica – La Antigua, Veracruz, la cual fue determinada a un nivel de confianza del 95%, considerando un margen de error del 5%.

Imagen 1.

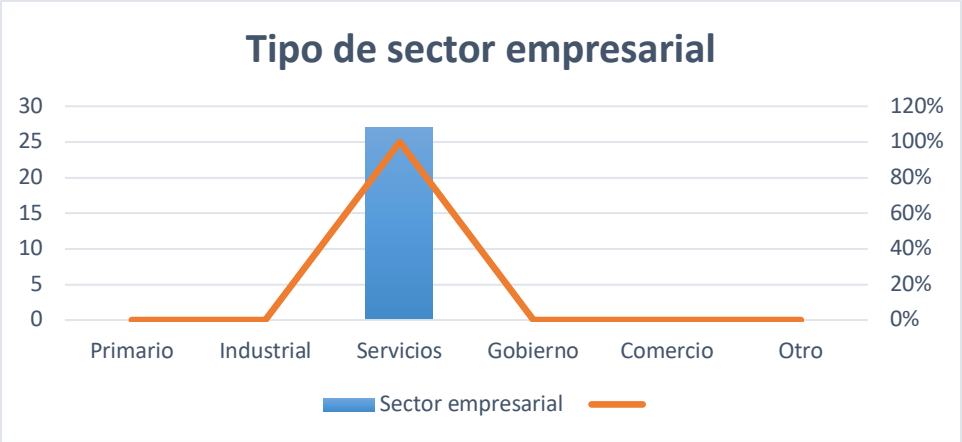


Elaboración propia

RESULTADOS

De acuerdo a la aplicación del cuestionario a una muestra de 27 pymes de la zona turística de Playa de Villa Rica – La Antigua, Veracruz, se considera el Sector: Primario, Industrial, Servicios, Gobierno, Comercio y Otro. Sin embargo, en la zona el 100% de las encuestas aplicadas fueron a empresas que se dedican a la prestación de servicios.

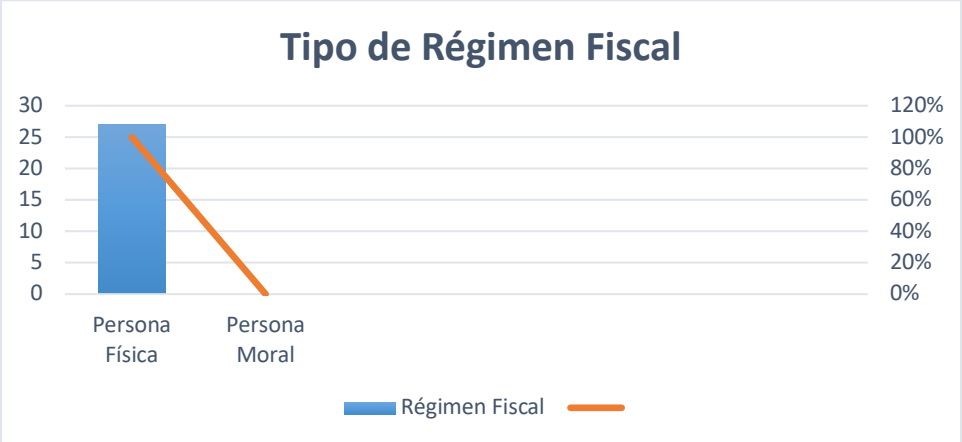
Ilustración 1.



Fuente: Elaboración propia

Se consideró el tipo de empresa de acuerdo a su razón social, considerando si era persona física o persona moral, de las cuales el 100% de las encuestadas correspondían a personas físicas.

Ilustración 1.

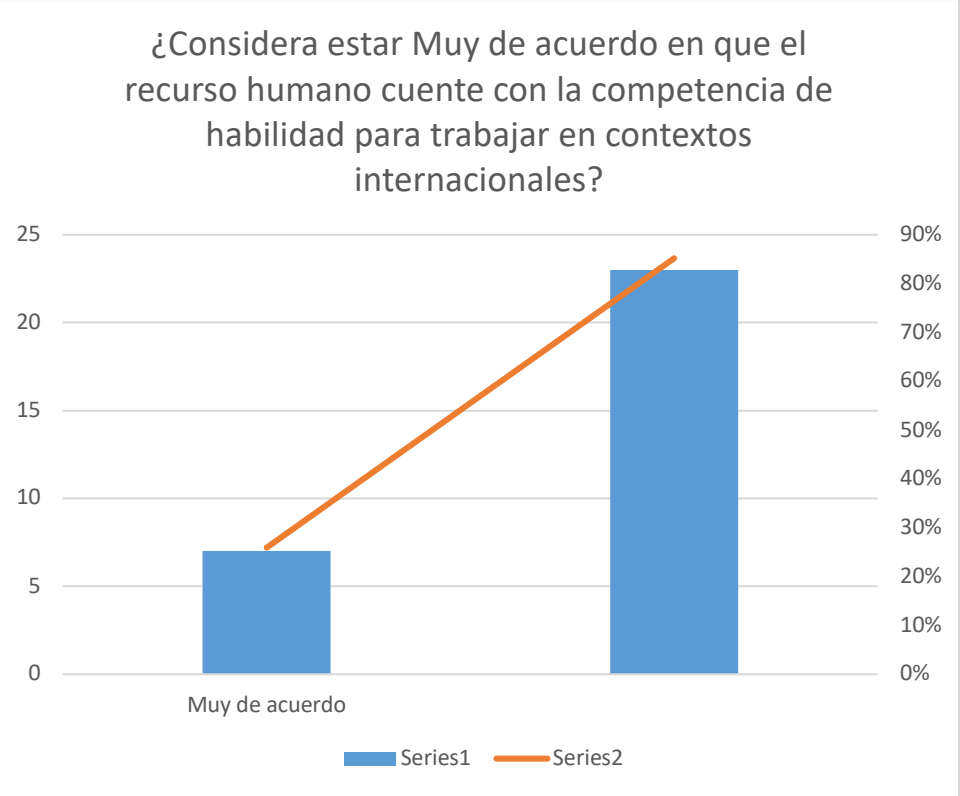


Fuente: Elaboración propia

Al realizar el análisis especifico de las competencias genéricas, se plantean 5 rubros, que consideran jerárquicamente, la importancia de que el egresado cuente en este caso con la competencia del desarrollo de la habilidad para trabajar en contextos internacionales y dentro de los cuales eligen estar Muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo (neutral), en desacuerdo y muy en desacuerdo.

Se presentan los siguientes resultados:

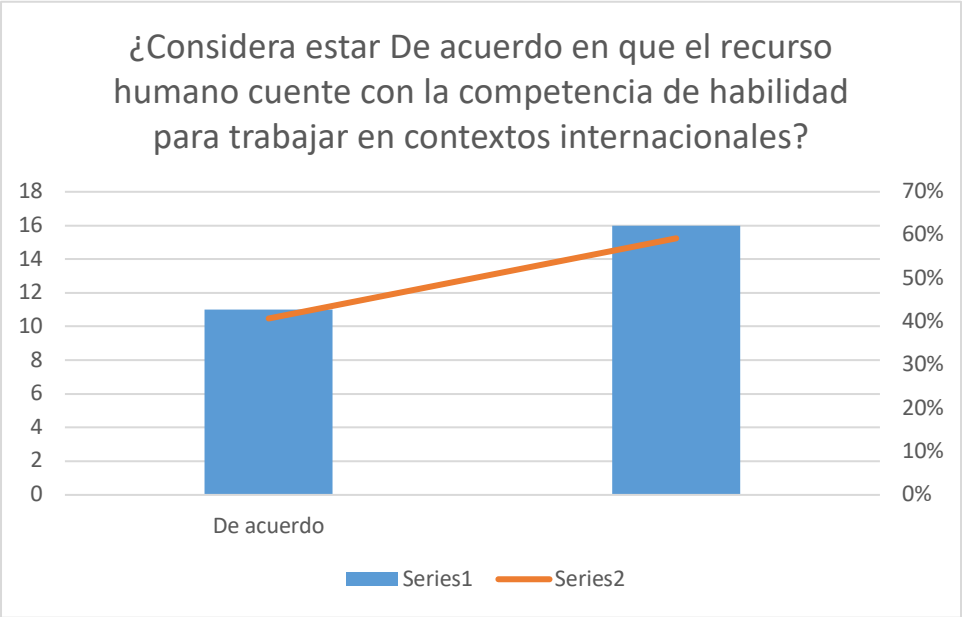
Ilustración 3



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede apreciar que el 26% de las empresas encuestadas considera estar Muy de acuerdo en que el recurso humano cuente con la competencia de la habilidad para trabajar en contextos internacionales.

Ilustración 4



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que el 41% de las empresas encuestadas considera estar De acuerdo en que el recurso humano cuente con la competencia de la habilidad para trabajar en contextos internacionales.

Ilustración 5

Fuente: Elaboración propia

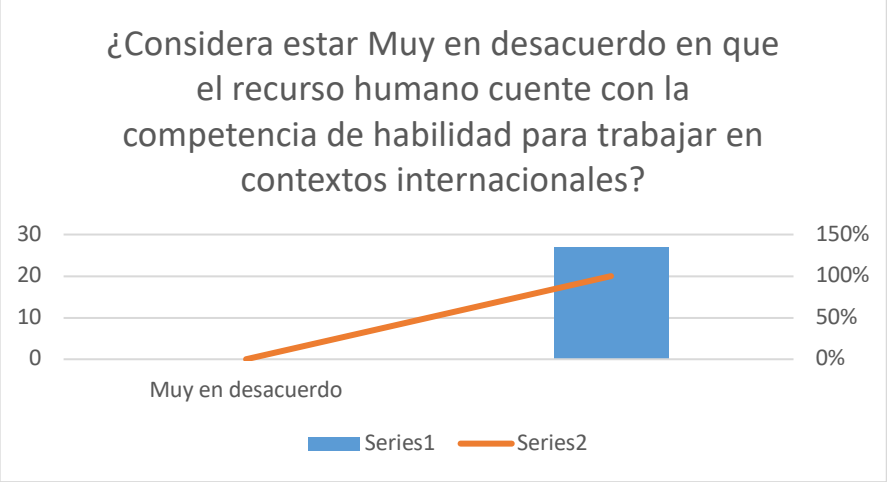
En el gráfico se puede evaluar que el 22% de las empresas encuestadas considera estar Ni de acuerdo ni en desacuerdo en que el recurso humano cuente con la competencia de la habilidad para trabajar en contextos internacionales, es decir, se mantienen neutrales en su postura ante este cuestionamiento.

Ilustración 6

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que el 11% de las empresas encuestadas considera estar En desacuerdo en que el recurso humano cuente con la competencia de la habilidad para trabajar en contextos internacionales.

Ilustración 7



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se muestra que ninguna de las empresas encuestadas se muestra Muy en desacuerdo en que el recurso humano cuente con la competencia de la habilidad para trabajar en contextos internacionales.

CONCLUSIONES

El estudio realizado acerca de las principales competencias genéricas que demanda el sector empresarial para la selección y contratación del capital humano, es sin duda relevante. Sin embargo, se requiere un diagnóstico y evaluación constante, que se dé a conocer y permita un intercambio de información entre las Instituciones de Educación Superior y las organizaciones y empresas que serán las que finalmente evaluarán si un egresado cuenta con las competencias necesarias para realizar una actividad específica.

De acuerdo a la jerarquización de las competencias que requiere el sector empresarial, se destaca la habilidad para trabajar en contextos internacionales, ya que la globalización ha impactado contundentemente el ámbito empresarial, desde sus inicios y sin concluir su proceso, teniendo que realizar intercambios en el mercado regional, nacional e internacional. Por tal motivo, el recurso humano necesita elevar su competitividad y lograr incursionar en el ámbito internacional, desarrollando potencialmente dicha competencia.

Recomendaciones y limitaciones

En las instituciones de Educación Superior, es recomendable realizar una evaluación continua de las competencias que se requiere que el egresado desarrolle y que le permitan poder incursionar en el mercado laboral. Para realizar el diagnóstico de lo que demanda el sector empresarial, es necesaria la colaboración a través de representantes de diversos sectores, que mediante la conformación de un Consejo de Vinculación, aporten información relevante, pertinente y actual de lo que se pretende que adquiera el recurso humano para enfrentar los retos dentro de un contexto internacional.

En cuanto a las limitaciones que se presentan para el desarrollo de la competencia de la habilidad para trabajar en contextos internacionales, es el manejo de idiomas, siendo uno de los requisitos que más solicitan las empresas debido a la competitividad que se enfrenta actualmente para poder incursionar en diversos mercados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carrasco, H. Y. 2011. Análisis de las prácticas de Recursos Humanos en las PyMES familiares de éxito. (U. d. Murcia, Ed.) Revista de Empresa (20), 20-34.

Cheng, A. (2002), “Confucianismo, posmodernidad y valores asiáticos”. En AA,VV, Geopolítica y globalización, París.

De Lasnier, Francois, Réussir la formation par compétences, Montreal, Guérin, 2000.

Grande, L. S.-v., s.f. Gestión por Competencias. s.l.:s.n.

Koontz & O’Donnell, 2013, Curso de Administración Moderna- Un análisis de sistemas y contingencias de las funciones administrativas. México. Litográfica Ingramex S.A

Proyecto Tuning, Universidad de Groningen (Países Bajos), consultado en la URL http://www.let.rug.nl/TuningProject/index.htm

MAPAS CONCEPTUALES COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA TEMÁTICA DE NOMENCLATURA QUÍMICA, EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA

JULIO CESAR ROBLES CAMACHO1

RESUMEN.

Las nuevas tendencias de la educación, hacen que la labor docente sea innovadora en el salón de clases, ya no basta con la clase tradicional donde el profesor era el actor principal, ahora se debe de hablar del binomio educativo (alumno profesor) quien tiene la responsabilidad de la formación profesional, en este contexto educativo, la tarea docente cambia a tarea de facilitador de instrumentos, conocimientos y habilidades sin dejar de lado la capacidad de poder proporcionar actitudes positivas hacia el mejoramiento, contemplando el acercamiento de la parte humana entre ambos actores; la tarea del alumno a su vez cambia a la de investigador, analizador y procesador de información en forma analítica, crítica y reflexiva, esto lo hace solo conjuntando estrategias didácticas variadas, como lo son los mapas conceptuales, mentales o esquemas, entre algunas otras, que ayuden al entendimiento de una temática en específico.

En la presente investigación acción, se llevó acabo la intervención con alumnos del primer semestre de la carrera de Ingeniería en Energías Renovables en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica (ITSPR) institución educativa de nivel superior y de carácter público.

El objetivo de esta investigación fue implementar una estrategia didáctica con el uso de mapas conceptuales en la materia de química, dentro del tema de nomenclatura química, tanto inorgánica como orgánica, con el propósito de ayudar al estudiante a desarrollar las competencias específicas en el área de la química.

Palabras claves: Mapa conceptual, Química, Nomenclatura. Didáctica.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica
julio.roble@itspozarica.edu.mx

INTRODUCCIÓN

La organización del conocimiento en las áreas de la ingeniería es de suma importancia para el entendimiento de las materias que conforman las ciencias básicas, sin embargo estas son complicadas para los estudiantes además que física, química y matemáticas son las materias con mayor índice de reprobación, además aunado a esto, implica el retraso del estudiante en su formación profesional y en algunos casos la deserción de y la no culminación de sus carrera profesional, por ello es imperante realizar estudios e investigación así como plantear nuevas estrategias y formas de enseñanza para que el estudiante aprenda de manera significativa los conceptos y técnicas dentro del área de las ciencias básicas.

La presente investigación se realizó en el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica con alumnos de primer semestre de la carrera de ingeniería en energías renovables I dentro del semestre Agosto – Diciembre del 2016, apuntando al área de la enseñanza y didáctica de la asignatura de Química dentro de la temática de la Nomenclatura básica, una de las más fundamentales y complejas en el estudio de esta asignatura, ya que ello implica el ordenamiento de una serie de conceptos y seguimiento de reglas y criterios, para poder nombran una molécula en específico, una de las técnicas aprendizaje que se utilizó en esta investigación fue el de mapas conceptuales ya que como características de estos es la de organización del conocimiento siendo esto parte preponderándote para poder dar el nombre o la formula correcta de un compuesto químico. El objetivo principal de esta investigación fue el uso del mapa conceptual con el propósito de fortalecer la habilidad del estudiante de identificar, comprender y aprender, los conceptos, reglas y criterios, para nombrar compuestos químicos a partir de la estructuración de la molécula y viceversa; como resultado de todo este proceso de enseñanza aprendizaje y la elaboración de los diferentes mapas conceptuales los alumnos pudieron estructurar, jerarquizar e identificar cada una de los grupos de moléculas estudiadas así como nombrarlas de manera correctamente.

REFERENCIA TEÓRICA

Los mapas conceptuales fueron elaborados por Joseph Novak en 1972, para dar vida a la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, donde se resalta con especial importancia los conocimientos previos de los alumnos en el aprendizaje. Novak y Gowin (1988) explican que el objeto de esta herramienta es exteriorizar a partir de un diagrama y estructura el conocimiento de una persona o grupo de ellos, por medio de los procesos de construcción de pensamiento sea individual a colectivo, con la finalidad de ayudar a aprender a cómo aprender. Los mapas conceptúales se encuentran estructurados bajo 2 importantes aspectos:

Conceptos: dentro de un mapa mental se presentan rotulados definidos como una clasificación de regularidades definidas, pueden ser percibidos como ideas base o nodos de donde se deriven más conexiones.

Palabras de enlace o preposiciones: son ligas o conexiones que relacionan un concepto con otro, dentro del mapa conceptual, se encuentran junto (por debajo o arriba) de la línea o flecha que realiza la conexión entre conceptos, estas palabras pueden también ser verbos, adverbios, etc.

Un mapa conceptual es “una representación gráfica de segmentos de información o conocimientos de tipo declarativo” (Díaz Barriga Arceo, 2010) La forma que debe de seguir un mapa conceptual, es de forma libre, sin embargo Moreira (1998), ha señalado que regularmente los mapas conceptuales se aceptan con una organización jerárquica, sin embargo estos deben ser abiertos y a la ves cómo se comenta anteriormente “flexibles”, siempre y cuando no se pierda la jerarquización de los conceptos supra ordinados o generales, esto es, no perder de vista las ideas genérales del tema en específico y tener en cuenta y perfectamente identificados las ideas o conceptos coordinados y subordinados dentro del mapa conceptual.

Por otra parte, en un mapa conceptual las palabras y las proposiciones constituyen la parte más significativa, por lo que viéndolo desde este punto de vista, los mapas conceptuales son redes de proposiciones que se organizan jerárquicamente según los conceptos para mostrar el conocimiento de las personas sobre un dominio específico del tema en cuestión, estimulando de este modo, el pensamiento individual y el sistémico.

Novak (1988), señala que los mapas conceptuales pueden ser usados como herramientas óptimas de aprendizaje para la enseñanza de cualquier disciplina del conocimiento, incluyendo las ciencias básicas. Hay que destacar además que antes de utilizar un mapa conceptual en cualquier situación de enseñanza, el profesor tiene que asegurarse que los alumnos comprendan el sentido básico del mismo, su estructura y forma de realizarlo.

Ballesteros (1995) indica que los mapas conceptuales aparecen como una técnica o habilidad dentro del aprendizaje por restructuración perteneciente a la estrategia de aprendizaje de organización jerárquica, siendo el aprendizaje por reestructuración una conexión cognoscitiva de los materiales nuevos con los conocimientos anteriores. El trabajar con mapas mentales es una actividad compatible con las teorías constructivistas del aprendizaje ya que desde este perspectiva el aprender algo nuevo, significa buscar formas de fijar elementos conceptuales dentro de patrones que están circunscritos por criterios limitados o limitaciones específicos, (Von Glasersfeld E, 1988; citado en (Madrigal Gutiérrez , 1996) esto es que el constructivismo el nuevo conocimientos se aprende bajo los preceptos anteriores, ya sea en forma individual o colectivamente, del propio ambiente o contexto donde se encuentre el individuo.

La materia de química, en la carrera de ingeniería en energías renovables.

Esta materia es una de las forma parte como “bloque“ inicial de los alumnos de primer semestre de la retícula profesional de la carrera de ingeniería en energías renovables del Tecnológico Nacional de México, impartida en el campus Poza Rica, la cual tiene como objetivo general, de que el alumno “Adquiera conocimientos básicos sobre la estructura de los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos, así como su nomenclatura, propiedades físicas, reactividad, energía y equilibrio, considerando los impactos económico y al medio ambiente. Tomar decisiones con base en los conocimientos adquiridos que permitan seleccionar materiales industriales, así como asegurar las condiciones de sustentabilidad, higiene y seguridad industrial y la responsabilidad social.” Siendo la tercera unidad “Compuestos Inorgánicos y Orgánicos” con la cual, se trabajó con los mapas conceptuales teniendo como competencia especifica la de “Identificar los

compuestos inorgánicos y orgánicos de mayor uso en el ambiente industrial, para llegar a identificar los compuestos tanto orgánicos como inorgánicos, una de las primeras tareas fundamentales es que el alumno aprenda a nombrar una molécula y construir una molécula a partir del nombre según las reglas de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, mejor conocida por sus siglas en inglés IUPAC (International Unión of Pure and Applied Chemistry), para ello se utilizó la estrategia de aprendizaje anteriormente descrita, los Mapas Conceptuales. Cabe señalar que la materia de química es muy importante para la formación integral y de calidad de los futuros ingenieros en Energías Renovables, teniendo en cuenta que precede de manera directa a materias como bioquímica, biocombustibles, biomasa y bioenergía, y a algunas otras materias de manera indirecta.

METODOLOGÍA

La presente investigación se produjo a partir de trabajos de asesoría académica con los alumnos de ingeniería industrial de primer semestre (semestre agosto diciembre 2018) entre las fechas comprendidas del 24 de noviembre al 11 de diciembre del año 2018, se trabajó con 30 alumnos del grupo de 1° A, , los días miércoles de 12:00 a 14:00 horas; en espacios asignados dentro del ITSPR, las asesorías académica surgieron a raíz de que, después de llevar en el salón de clases la unidad tres “Compuestos Inorgánicos y Orgánicos” los alumnos manifestaron que se les complicaba el nombrar un compuesto a partir de su fórmula química y viceversa, atendiendo a esta inquietud se hicieron las gestiones necesarios para la apertura de espacios de asesorías académicas entendiendo por esta lo siguiente: “La asesoría académica es una actividad a través de la cual se brinda apoyo a los estudiantes para que desarrollen actividades de consulta para lograr la cabal compresión de los diferentes temas de estudio. Cabe mencionar que es distinta a la Tutoría, ya que es una actividad dirigida fundamentalmente al área del conocimiento. Está basada en consultas que brinda un profesor, fuera de su tiempo de docencia sobre temas específicos de su dominio.” La asesoría académica que se les brindo a los alumnos fue un apoyo por lo que, como se comenta

anteriormente, ya sea había visto el tema, sin embargo, dentro de estas asesorías se platicó y se instauro desde el inicio en la primera sesión, la forma de trabajo, así también se les explico a los alumnos que recibirían la asesoría, que es un mapa conceptual, la importancia de esta herramienta, así como la realización de ellos. En sesiones subsecuentes se les resolvían las dudas que tenían los alumnos en la interpretación de los diferentes compuestos vistos de química orgánica e inorgánica los cuales se enlistan a continuación.

Tabla 1 Temas vistos en la asesoría académica.

Inorgánica	Orgánica
Óxidos	Hidrocarburos
Anhídridos	Alcoholes
Hidrácidos	Aldehídos
Oxácidos	Cetonas
Bases y Sales	Aminas
Peróxidos	Ácidos carboxílicos

Después de analizar y resolver las dudas de cada uno de los temas, se le ayudaba a ir realizando el mapa conceptual, con preguntas que se le hacían a cada uno de los participantes, el profesor tenía la tarea de mediador y facilitador del conocimiento hacia los temas vistos y la formación del propio mapa conceptual, ayudando a los alumnos a resolver sus dudas e inquietudes sobre la temática, una vez finalizada la sesión de asesoría se le pedía al alumno repasar el tema y realizar el mapa conceptual correspondiente.

Al finalizar la asesoría académica se les aplico un cuestionario de nomenclatura química tanto orgánica como inorgánica, donde los alumnos tenían que contestar dada una formula molecular, el nombre correcto y dado el nombre de la molécula responder realizando la formula molecular del compuesto, dicho cuestionario consistió en 30 reactivos. 15 preguntando el nombre del compuesto y 15 preguntando la formula molecular.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos después de las asesorías académicas junto con la construcción de los mapas conceptuales como estrategia de aprendizaje fueron los siguientes:

Los alumnos vieron con mucho interés el trabajar con esta estrategia de aprendizaje, puesto que no habían trabajado con ella y les pareció muy interesando sin embargo al principio difícil pero ya posteriormente y con las asesorías del profesor se les hizo un poco más fácil la elaboración de los mapas conceptuales, hasta lograr realizarlos de manera correcta., así también a voz de los estudiantes comentaron que esas asesorías fueron provechosas ya que no sintieron difícil los temas vistos. Sin embargo, durante las asesorías hubo ausentismo y en algunos alumnos poco interés por la realización de actividades extras clase.

Con respecto al cuestionario que se aplicó a los 30 alumnos del grupo de asesorías, los resultados se aprecian en la siguiente tabla.

Tabla 2. Síntesis de resultados

Aciertos %	Ponderación.	N° de alumnos	%
menos de 60	necesitas mejorar	7	17.5
70	regular	12	30
80	bien	8	20
90	muy bien	7	17.5
100	excelente	6	15

Los resultados anteriores concuerdan con lo establecido en la bibliografía, por lo que el 83 % de los alumnos que llevaron la asesoría académica y construyeron sus mapas conceptuales correctamente, obtuvieron una calificación entre regular y bien, esto a decir de los propios alumnos se debe a que pudieron estructurar de manera correcta y asertiva los ejercicios así como se les hizo más fácil la resolución de cada uno de los ejercicios, cabe mencionar que el 17 % (7 alumnos) obtuvieron calificaciones de 60 o menos, esto se debió desde mi punto de vista al ausentismo y en el caso de dos alumnos a la falta de interés por aprender la temática en cuestión.

De manera general los mapas conceptuales ayudaron a los alumnos participantes en las asesorías académicas a jerarquizar, ordenar, y estructurar los conocimientos y criterios aprendidos en clase, así como las reglas necesarias para el nombramiento correcto de las moléculas, así también la formación de la misma a partir del nombre del compuesto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña Limón, A. (2012). El uso de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) en la educación. México, DF.: ANUIES (Colección de Cuadernos).

Díaz Barriga Arceo, F. &. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGrawHill.

Madrigal Gutiérrez, A. R. (1996). Mapas conceptuales y aprendizaje de la química: una experiencia con estudiantes repitentes. ABRA, Revista de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Costa Rica, 57-64.

Solano Alpizar, J. (2002). Educación y aprendizaje (1° ed., Vol. 2). San Josu, Costa Rica: Cartago.

Valdez Paz, J., & Espinoza, M. (2011). América Latina y el Caribe: La política social en el nuevo contexto; Enfoques y experiencias. Montevideo, Uruguay: UNESCO.

Díaz Barriga Arceo, F. (2006). Enseñanza Situada, Vínculo entre la escuela y la vida. México: Mc Graw Hill.

DISEÑO DE SOLUCION A PROBLEMAS EDUCATIVOS.

LUZ GRISELL BLEE PEREZ 1 GERALDYNE DANAE CAMPOS RODRIGUEZ2 ZANDRA ELIZABETH FRANCO CRUZ3

RESUMEN

Diseño de solución a problemas educativos.

Un joven adulto en su etapa de universitario tiende a tener problemas “escolares” cuando están presentes problemas que afectan a su aprovechamiento escolar. Cuando los problemas escolares persisten en el tiempo, se puede llegar al fracaso escolar, con implicaciones para el desarrollo biopsicosocial del individuo y su entorno. Los interrogantes se centran en los caracteres que se le otorgan al proceso resolutivo en el aula, tanto desde las perspectivas del docente y de los alumnos que lo justifican. Los procesos involucrados parecerían basarse en la formación de acciones mentales, etapa por etapa, y pretenden transformar los problemas en situaciones estándar que pueden resolverse mediante operaciones más o menos rutinarias, justificadas por el docente y reproducidas por los alumnos. La resolución de problemas resulta ser una de las problemáticas que en estos últimos tiempos está siendo abordada con gran interés y preocupación por la investigación educativa.

Para ello, este trabajo tiene como un fin: Diseñar y crear una de solución y mejora a problemas comunes educativos.

Se requiere conocer e identificar factores que causan los problemas en el ámbito estudiantil en jóvenes adultos de universidad, analizar bases de manejo en situaciones conflictivas de enseñanza en alumnos y así mismo la implementación de estrategias y métodos para un óptimo desempeño escolar.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca Del Rio.16990763@bdelrio.tecnm.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca Del Rio 16990471@bdelrio.tecnm.mx
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Boca Del Riozandrafranco@bdelrio.tecnm.com

ABSTRACT

Design of solution to educational problems.

A young adult in his university stage tends to have "school" problems when problems are present that affect his school achievement. When school problems persist over time, school failure can be achieved, with implications for the biopsychosocial development of the individual and their environment. The questions focus on the characters that are given to the resolution process in the classroom, both from the perspectives of the teacher and the students who justify it. The processes involved would seem to be based on the formation of mental actions, stage by stage, and aim to transform the problems into standard situations that can be solved by more or less routine operations, justified by the teacher and reproduced by the students. Problem solving turns out to be one of the problems that in recent times is being addressed with great interest and concern for educational research.

For this, this work has as an end: Design and create a solution and improvement to common educational problems.

It is necessary to know and identify factors that cause problems in the student field in young adults of university, analyze management bases in conflictive situations of teaching in students and also the implementation of strategies and methods for optimal school performance.

INTRODUCCIÓN

México atraviesa un momento de tensión a nivel económico, social y tecnológico. Este panorama es consecuencia de un importante declive en materia de seguridad, economía y calidad de vida. ¿Es posible dar marcha atrás a esta situación? Sí lo es y una variable muy importante para conseguirlo es la educación.

Pero, para iniciar este cambio es importante tener una idea más clara acerca de los problemas particulares que enfrenta el sistema educativo en México y algunas de sus posibles soluciones.

Al igual que la solución de problemas en otras disciplinas, el proceso en diseño tiene sus propias características y restricciones, lo cual le confiere particularidades que deben tomarse en cuenta no sólo en su ejecución y desarrollo sino en su enseñanza

y aprendizaje Para los propósitos de esta ponencia, es necesario determinar qué tipo de problemas son los que se presentan, para esto se realizara el análisis a base de encuestas que se han hecho. Los problemas encontrados se clasificarán en diversas maneras para llegar a un fin para poder evaluar y diseñar una solución del mismo según el tipo de actividad propia de la disciplina de cada uno de los estudiantes.

Se presenta la curiosidad de saber el por qué el nivel de estudios de un estudiante a nivel superior es bajo y por consiguiente su aprendizaje también. Es preocupante y por ello se hace esta ponencia expresando los resultados obtenidos a través del análisis ya ejecutado. En esta ponencia se mostrarán algunos ejemplos de problemas educativos más comunes en el instituto tecnológico de boca del rio.

Como primer lugar y como era de esperar la mayoría de los alumnos tiende a tener problemas al estudiar por el mayor distractor de todos; el celular.

Como segundo, el hecho de no dormir más de 6 horas y por consiguiente su nivel de rendimiento en el salón de clases es bajo.

Y como tercer lugar, pero no menos importante tenemos que en su mayoría de los estudiantes le dedican de 1 a 2 horas al estudio en casa.

METODOLOGÍA

La educación es el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende los conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de las generaciones anteriores.

El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que produces cambios intelectuales emocionales y sociales en el individuo.

Al trabajar en una escuela podemos reafirmar esta teoría, además se puede ver las variantes, sus causas y sus consecuencias. Y para su comprobación expondré los que, a nuestro criterio, causan mayor dificultad al cumplir el proceso educativo. En el caso de los jóvenes, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

Aunque en ocasiones, este proceso se ve afectado debido a varios factores, entre ellos los problemas psicológicos del joven. ¿Por qué decimos que se ve afectado? Porque para el aprendizaje se debe tener cierto comportamiento y disposición por parte del joven y si alguno de estos dos factores cambia, entonces el resultado cambia.

Un docente es un instrumento para transmitir conocimientos a las nuevas generaciones y de ayuda para lograr a cabo el proceso educativo, mientras que los padres son quienes deben guiar a los hijos en el largo camino a recorrer.

Pero por distintas razones esta meta no se cumple, por ejemplo hay padres que están más preocupados por ganar dinero para darles una buena educación a sus hijos, pero no tienen tiempo para conversar con sus hijos, creen que con llevarlos a la escuela es suficiente.

Resultando estas actitudes en el abandono emocional de los hijos, lo que trae como consecuencia el poco interés que los muchachos ponen en la superación académica.

Es por estas razones que hoy más que nunca nuestro país necesita que reflexionemos en la importancia de la educación y seamos conscientes de que, en la medida en que cada uno de nosotros desde nuestra trinchera, sea ésta como ama de casa, medico, profesor, obrero, o funcionario público, se comprometa a trabajar por el desarrollo personal y familiar; nuestro país y nuestra juventud tendrán un mejor futuro. Por otra parte y enfocándonos más a esta ponencia tenemos el mal uso de la tecnología en el aula de clase. Como consecuencia del desconocimiento del uso de la herramienta y la presión social ante la necesidad de “implementar” la tecnología en clase, los docentes han cambiado de artefacto, pero no de práctica: el resultado sigue siendo el mismo. Pedir que los estudiantes trascriban al cuaderno la información proyectada en un televisor o videobeam no es innovación por más tecnología que tenga el salón.

Impedir que los estudiantes usen su celular en la clase es muestra de lo poco que entendemos la tecnología y a los nuevos usuarios de las redes sociales. (Aunque basta estar en una reunión de profesores para darnos cuenta que la mayoría mira

su celular a cada instante). Seguir haciendo lo mismo con artefactos distintos genera los mismos resultados.

La dependencia tecnológica de los estudiantes. Poniendo la lupa en los estudiantes, se puede decir que la generación Net ha generado una dependencia al equipo. No pueden dejarlo a un lado, no pueden dejar que pensar qué pasa si lo dejan en casa, o si la batería del dispositivo se acaba antes de llegar a casa, o si pasa el día sin publicar nada en redes sociales, y/o perder seguidores, amigos, likes, o favoritos. El concepto de comunidad ha cambiado. El concepto de socialización se ha trasformado.

En el ámbito educativo esta dependencia termina por “afectar” el desarrollo de la clase. Los docentes esperan que todos estén mirándolos fijamente mientras desarrollan su discurso o clase y nos piden que no se desconcentren mirando otras cosas, y terminan prohibiendo el celular. Tanto los estudiantes como los docentes debemos enfrentar la realidad que nos rodea.

Así mismo otro de los grandes problemas es falta de descanso, Para una buena salud física y mental es primordial que la calidad del sueño sea óptima, entre 7 y 8 horas diarias, sin interrupciones. Este hábito permite al organismo renovar sus energías, y ayuda a preparar todos los sistemas para una nueva jornada.

Durante el descanso se llevan a cabo funciones que no se realizan en otros momentos del día. Al mismo tiempo, se activan algunos mecanismos que influyen en la actividad hormonal. Muchas personas tienen dificultades para dormir esa cantidad de horas de seguido y se enfrentan, por tanto, a sus consecuencias, que afectan a la calidad de sus vidas.

Con el paso del tiempo,se generan problemas de salud que tienden a empeorar cuando no se trata ni corrige el trastorno del sueño

Dificultades para concentrarse

El cerebro es uno de los órganos que más consecuencias negativas sufre cuando no se controlan a tiempo los trastornos asociados al sueño. Estos problemas disminuyen el rendimiento del cerebro durante el día y, a consecuencia del cansancio, el individuo no logra concentrarse ni rendir cognitivamente.

Por otro lado, con el paso del tiempo, una mala calidad de sueño afecta la capacidad cerebral para eliminar proteínas formadoras de placa. Esto puede provocar trastornos crónicos como la enfermedad de Alzheimer.

Estrés e irritabilidad

El impacto de este problema sobre la salud emocional es casi inmediato. Por ello, es común que la persona entre en estados de estrés e irritabilidad tras una mala noche. La falta de descanso disminuye de forma significativa la producción de serotonina y endorfinas, dos hormonas conocidas por generar sensación de bienestar. En lugar de estas, aumenta la producción de adrenalina y cortisol, sustancias que provocan respuestas emocionales negativas.

Por consiguiente, tenemos otro de los problemas que afectan a la mayoría de los estudiantes y es que no le dedican mucho tiempo al estudio. Al comenzar la Universidad, muchos estudiantes hallan que aquel método que tanto les sirvió para atravesar la educación secundaria ya no sirve: sentarse a estudiar únicamente cuando se avecina un examen importante (a veces solo la noche anterior) o cuando el profesor envía una tarea en particular. En la Universidad la historia cambia: los cursos exigen lecturas independientes y los apuntes de clase ya no son suficientes para aprobar un examen.

Frente a esta nueva realidad, algunos alumnos se enfrentan al desafío de no saber cuánto tiempo dedicarle a la lectura de los temas planteados en los cursos. La Universidad una de las más prestigiosas, calcula que un alumno promedio debería pasar entre cuatro y seis horas al día dedicado a la lectura o a la realización de las tareas propuestas en clase.

Un estudiante con un ritmo de lectura más lento debería emplear un poco más de tiempo para realmente poder comprender lo leído. Según lo estiman, en un día de semana, un estudiante de esta institución pasa entre dos y cuatro horas en clase, dos a tres horas dedicadas a actividades sociales, dos horas comiendo, dos horas haciendo tareas de limpieza e higiene, lo que dejaría entre cuatro a cinco horas para el estudio.

Por otra parte, expertos recomiendan que sus estudiantes elaboren un calendario semanal de estudio adaptado a la dificultad de la asignatura. Para ello, debes armar

una planilla en la que ordenes tus clases según la dificultad que presentan para ti, dividiéndolas entre materias de gran, mediana y poca dificultad.

Luego, asigna una cantidad de horas de estudio por hora de clase a cada categoría. Por ejemplo, tres horas de estudio para las materias de gran dificultad, dos horas para las de mediana dificultad, y una hora para las más sencillas. Finalmente, multiplica las horas de estudio requeridas por las horas de clase que tomas por semana. Si matemáticas es la que más te cuesta y tomas cuatro horas de clase por semana, debes multiplicar este número por las horas requeridas para las materias de gran dificultad. Por lo tanto, deberías estudiar matemáticas nueve horas a la semana.

Método

¿Para qué necesitamos recolectar datos?

Proporcionar información para un estudio de investigación.

Medir el desempeño en un servicio o proceso de producción.

Ayudar a una mejor toma de decisiones

Satisfacer nuestra curiosidad

Para esta investigación el instrumento de investigación utilizado fue un cuestionario en línea realizado con formularios de google de forma primaria:

Diseño y aplicación del cuestionario (encuesta).

Cuenta con los siguientes datos:

Solicitud de cooperación

Datos de identificación

Instrucciones

Información solicitada

Información de clasificación.

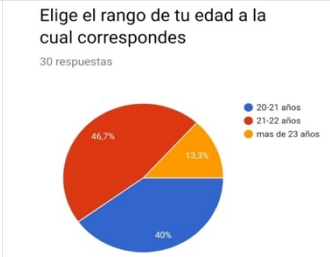
RESULTADOS

Los siguientes resultados fueron obtenidos mediante una encuesta y fue aplicada a los alumnos de séptimo semestre de ambos sexos y de diversas carreras del Instituto Tecnológico de Boca Del Rio.

están en un promedio de 20 a un poco más de 23 años.

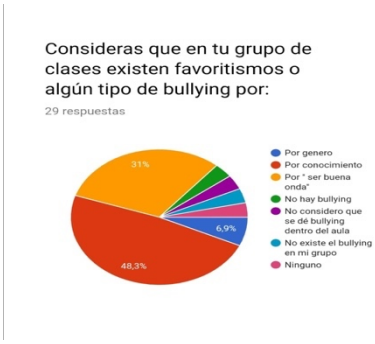
a continuación, se muestra una estadística descriptiva obtenida de las respuestas de la encuesta.

En la primera pregunta nos enfocamos en saber el rango de edad

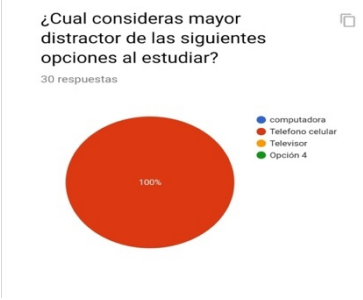


Pedimos que eligieran la zona de Veracruz en la cual habitan.

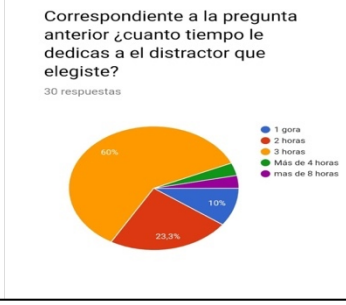
Es tema de interés identificar si existen alguna anomalía en los comportamientos entre el grupo en donde el estudiante se encuentra.



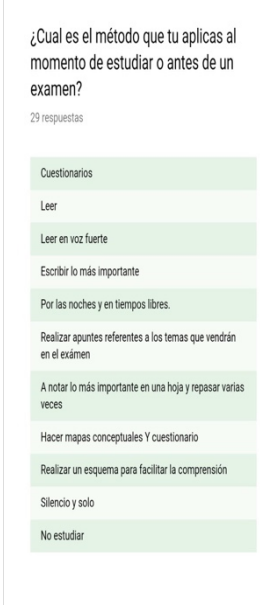
Al elegir esta pregunta buscamos como objetivo identificar cual es el distractor más común de los estudiantes.

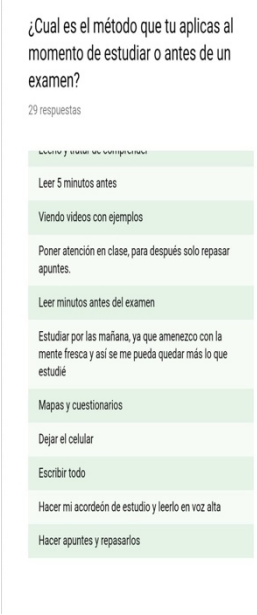


De acuerdo a la pregunta anterior, la interrogante aquí es saber el TIEMPO, el cual los jóvenes destinan al uso del denominado ‘’distractor’’

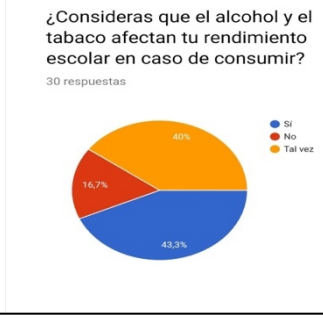


Agregamos preguntas de forma abierta, para así conocer las diversas respuestas de los universitarios.

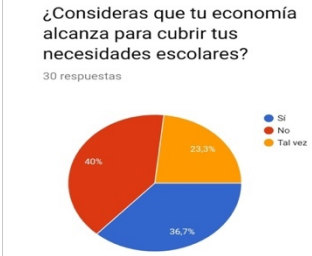




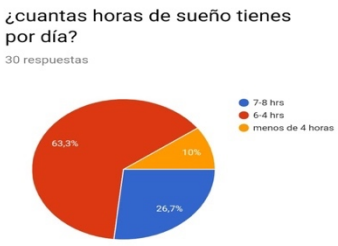
Cabe destacar que unos de los vicios como el alcohol y el tabaco son claros influyentes de bajo desempeño y rendimiento en la formación estudiantil.



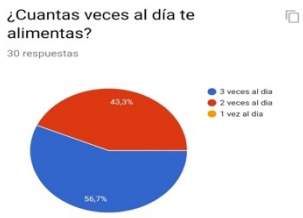
Un factor muy importante descubierto pero que no es tema nuevo, son los gatos que implica estudiar una carrera universitaria ya que la mayoría busca de donde obtener ingresos y asi mismo solventar gastos educativos, la mayoría opto por elegir que no es al 100% de sus ingresos tener la disponibilidad de cubrir sus necesidades escolares.



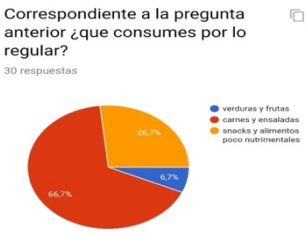
Es importante destinar las horas debidas de sueño, en un rango de un joven adulto es de 6 a 7 horas, sin embargo, existen alumnos que descansan menos de las 4 horas y esto se refleja en falta de asistencia a sus clases y/o distracciones en el aula cuando no están concentrados en el momento por la necesidad de querer descansar, pero se presentan con tal de ser responsables.



Aunque nadie opto en esta sección de alimentarse 1 vez al día, la gran mayoría está entre las 2 y 3 comidas del día, no hay un foco rojo alarmante ya que se consume de acuerdo a su tiempo disponible.

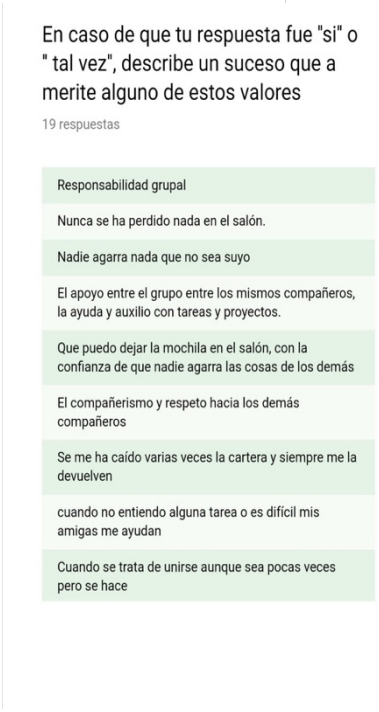


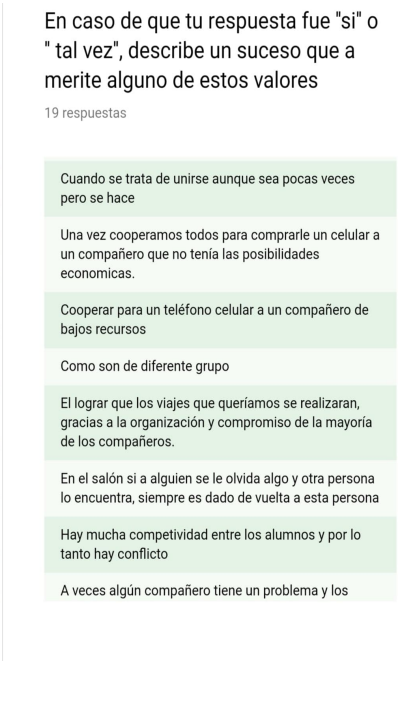
Mas de la mayoría de los encuestados respondieron a tener una alimentación a base de carnes y verduras, comida muy saludable, rica en proteínas, sigue con el 26.7 que consumen snacks y alimentos poco nutrimentales, ya que, por no tener un horario definido para la comida, eligen comer lo más rápido posible queriendo satisfacer su ‘’hambre’’ y no su ‘’nutrición’’



Esta es una pregunta clave, ya que es relevante a su aprendizaje, si el catedrático no cuenta con las habilidades requeridas para transmitir el conocimiento, el alumno no alcanza su máxima comprensión, en esta pregunta en su mayoría se encuentra la respuesta ‘’tal vez’’ ya que es un poco dudosa de tener un asertividad o una negación

Esta pregunta es de forma abierta, así mismo se eligió para conocer las diversas respuestas que los alumnos puedan compartir y así por sus propias palabras enterar si es fomentado los buenos valores.





CONCLUSIONES

Un joven tiene problemas “escolares” cuando están presentes problemas que afectan a su aprovechamiento escolar. Cuando los problemas escolares persisten en el tiempo, se puede llegar al fracaso escolar, con implicaciones para el desarrollo biopsicosocial del individuo y su entorno. La etiología es multifactorial.

Identificar y conocer sus causas, por ejemplo:

Problemas económicos y necesidad de independencia (lo más frecuente)

Trastornos mentales, como la ansiedad y la depresión.

Consumo de sustancias (drogas o alcohol)

Conflictos familiares.

Trastornos del aprendizaje.

Trastornos del comportamiento.

Los interrogantes se centran en los caracteres que se le otorgan al proceso resolutivo en el aula, tanto desde las perspectivas del docente y de los alumnos que lo justifican. Los procesos involucrados parecerían basarse en la formación de acciones mentales, etapa por etapa, y pretenden transformar los problemas en situaciones estándar que pueden resolverse mediante operaciones más o menos rutinarias, justificadas por el docente y reproducidas por los alumnos. La resolución de problemas resulta ser una de las problemáticas que en estos últimos tiempos está siendo abordada con gran interés y preocupación por la investigación educativa.

La aparición del enfoque de resolución de problemas como preocupación didáctica surge como consecuencia de considerar el aprendizaje como una construcción social que incluye conjeturas, pruebas y refutaciones con base en un proceso creativo y generativo. La enseñanza desde esta perspectiva pretende poner el acento en actividades que plantean situaciones problemáticas cuya resolución requiere analizar, descubrir, elaborar hipótesis, confrontar, reflexionar, argumentar y comunicar ideas.

Surge, así como necesaria la disposición en los alumnos de los conocimientos declarativos y procedimentales requeridos como indispensables para resolver el problema que se le ha planteado. Esto señala la búsqueda consciente de un modelo que potencie el desarrollo de un alumno independiente, que en interacción con el conocimiento y el mundo que lo rodea aprende y organiza su saber cómo parte de su construcción personal y profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://edutopica.co/inicio/2017/02/8-problemas-las-tic-educacion.html

https://noticias.universia.net.co/educacion/noticia/2015/10/13/1132274/descubre-cuantas-horas-deberias-estudiar-dia.html

https://abcblogs.abc.es/escuela-padres-talento/otros-temas/los-10-problemas-que-mas-me-preocupan-de-la-educacion-actual.html?fbclid=IwAR2GwMeXrshOGSez4jSfpbzjAV9BEHXcMbHEsPtTMrpdqOK1qoTQtw9G1ps

https://www.monografias.com/trabajos81/principales-problemas-institucion-educativa/principales-problemas-institucion-educativa.shtml

FUENTE ELECTRONICA DEL FORMULARIO EN GOOGLE

https://docs.google.com/forms/d/1QJ4l_1v0hGijvP1KV5f11wDd5AwIaw2kw8wzhidkwpQ/edit

PERMEABILIDAD DE LA METODOLOGIA BIM EN ESTUDIANTES DE LA FAUV SEDE XALAPA.

CÉSAR MANUEL RODRIGUEZ LANDAVERDE1 GUADALUPE PATRICIA CUEVAS RODRIGUEZ2
ANA AURORA FERNANDEZ MAYO3

RESUMEN

La presente investigación intenta explicar el cambio de paradigma necesario en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana, pasar de la enseñanza de los sistemas basados en CAD del siglo pasado que nunca tuvo un gran énfasis en esta institución, a la enseñanza de la metodología BIM del presente siglo y darle un énfasis a esta ya que avanza inexorablemente en el mundo y que se está posicionado rápidamente como un instrumento de organización y eficiencia en la industria de la construcción.

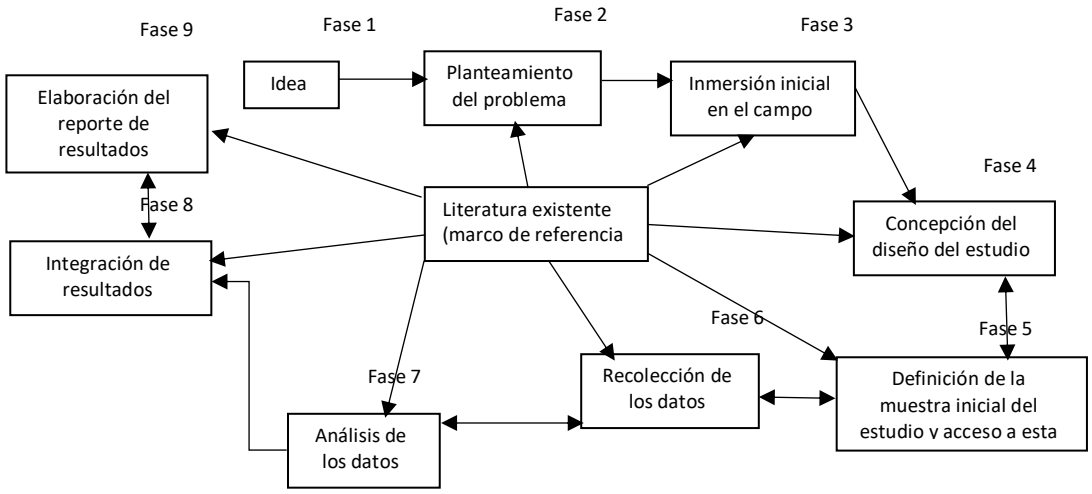
INTRODUCCIÓN

Cabe señalar que el tipo de investigación será cualitativa los alumnos serán estudiados en el transcurso de un curso PAFI4 de Metodología BIM, estas investigaciones prácticamente irán de la mano, ya que no existe ningún procedimiento estandarizado porque cada estudio será realizado por los esquemas de su propio análisis.

Resumiendo, esta investigación cualitativa seguirá el proceso explicado por Roberto hdez. en su libro (hernandez Sampieri, fernandez collado, & baptista lucio, 2014) del cual se muestra la idea general en el esquema siguiente

Programa de Apoyo a la Formación Integral

1 Universidad Veracruzana arkycad@hotmail.com
2 Universidad Veracruzana pattcue@gmail.com
3 Universidad Veracruzana anafmayo@gmail.com



Diseño de investigación (planteamiento y método)

La investigación comienza determinando el grupo y el grado adecuado para realizar la investigación basándonos en las variantes que pueden brindar a la investigación presente.

Cuestionario de entrada que se aplicará al grupo y que tendrá la finalidad de rastrear los conocimientos (competencias) adquiridas por los interesados en el transcurso de su instrucción en la facultad.

Impartición de curso PAFI de Revit a los alumnos seleccionados.

Observación y evaluación de las competencias de los participantes en el trascurso de los ejercicios programados para las sesiones del PAFI.

Evaluación del nivel adquirido de la competencia con la entrega final.

Cuestionario de salida.

Evaluación general

Contexto, muestra

El objeto de estudio serán alumnos de la FAUV de preferencia del Taller de diseño arquitectónico ó proyectos, dirigido esencialmente a aquellos que estén por egresar de sus estudios y que no hayan tenido contacto con la metodología BIM, sin tener preferencia por ningún grupo se contacta con la Dra. Josefina Cuevas Rodríguez del cuerpo académico UV363 y amablemente pone a disposición de esta investigación a sus alumnos de Taller de Diseño Arquitectónico de séptimo semestre a los cuales se les ofrece un curso de “Modelación del Proyecto

Arquitectónico con la Plataforma BIM" sin carácter de obligatorio, pero al cual todos los alumnos se inscriben después de la plática de alcances del curso, este se imparte bajo el formato de Enseñanza Tutorial del Programa de Apoyo a la Formación Integral (PAFI).

Se forman tres grupos de acuerdo a los lineamientos de este tipo de cursos de los cuales comparto las listas de asistencias.

Técnicas para evaluar competencias

Se ocuparán las técnicas esenciales que se exponen en (PIMIENTA PRIETO J. H., 2012) que son las siguientes:

Observación

Entrevista

Encuesta

Test

Portafolios

Observación

Este es un proceso que se debe desarrollar en "vivo" debiendo reportar los sucesos que sean remarcables o que resulten fuera de lo común y teniendo el video de la clase para su revisión con calma se podrá evaluar de manera correcta a cada uno de los participantes, esta actividad se realizara llenando un reporte de clase en donde tendremos los objetivos, los resultados, el análisis y las conclusiones.

Entrevista

Este punto se substituye por el curso ya que en este se podrá extraer información más clara y dirigida hacia lo que realmente importa a la investigación, ya que la entrevista es corta y en el PAFI el estudio se alargara a todo el tiempo que se tenga contacto con el grupo.

Encuesta

Esta se utilizará para conocer datos descriptivos y explicativos de los participantes y al ser el primer estudio que se realizó al grupo brindó información muy valiosa que ayudo a tener una idea clara del grupo y de su formación, y ya que se solicitó el envío de la encuesta a un correo dentro de determinadas fechas como inscripción, también aclaró el interés y expectativa del curso por parte de los alumnos, existiendo también una encuesta de salida que nos ayudara a redondear los datos necesarios a la investigación

Test

Los únicos test que se aplicaron en el PAFI fueron concentrados en un check list de comprensión y avance por sesión de cada uno de los participantes y esta información nos aclara el desempeño, aptitudes y rendimiento, es decir por medio de las actividades realizadas se estará evaluando a cada uno sin que se den cuenta y reaccionen a la evaluación.

Portafolios

En el tendremos los resultados que nos arrojen los trabajos de los alumnos y de esta manera poder evaluar su desempeño durante el PAFI, este estudio dará como resultado la actividad o no de la introducción de la metodología BIM en este nivel educativo que es lo que motiva la realización de la presente investigación.

Recolección de información

Para este cometido esencial en el presente trabajo definiremos las técnicas que se ocupan para la recolección de información como los procedimientos que facilitaran al investigador recolectar la información que le resulte necesaria por el diseño de su investigación en este caso se realizaran de acuerdo a los puntos siguientes:

Encuestas

Observación

Check List

Registro audio visual

Reporte de clase

Encuesta de entrada

Esta herramienta fue utilizada como primer medio de exploración del contexto de los alumnos y como medio de observación del interés despertado en ellos después de la charla de inducción al PAFI ya que para inscribirse tenían que llenar el cuestionario y enviarlo a un correo electrónico antes de una fecha limite determinada.

En ella tendremos las preguntas de sus datos descriptivos de los semestres cursados además de edad y fechas de ingreso a la FAUV, de ahí se explorará el número y nombre de las EE que han cursado de acuerdo al tema que atañe a la investigación, también el nombre del software que les ha sido enseñado en las EE, también se investigara el nivel de conocimiento adquirido y si se han visto en la necesidad de aprender softwares relativos a la profesión fuera de la FAUV para completar los conocimientos que se requieren tanto para realizar los trabajos que les son encargados tanto para su desempeño profesional, se indagara también el nivel de conocimiento de la metodología BIM y por último se pedirá que describa el equipo de cómputo con el que normalmente trabaja para resolver sus trabajos escolares.

NOMBRE (SOLO NOMBRE) FECHA

EDAD ESTUDIANDO LICENCIATURA EN

EN LA FACULTAD DE

DE LA UNIVERSIDAD SEMESTRE ACTUAL

FECHA DE INGRESO UNIVERSIDAD SEMESTRES CURSADOS

¿Cuantas experiencias educativas relacionadas con computación has cursado en la facultad?

( ) 1-2 ( ) 3-4 ( ) 5-6 ( ) ninguna

nombra las experiencias y en que semestre

_____

_____

si aplica lo anterior por favor especifica de que software se trata

( ) autocad ( ) architectural desktop ( ) revit ( ) opus ( )project

( ) sketchup ( ) archicad ( ) ofice, otros especificar.

¿esas experiencias educativas estuvieron seriadas para alcanzar un dominio adecuado del software?

si () no ()

el nivel de conocimiento adquirido fue

( ) bajo sirvió para conocer el programa y aprobar la materia

( ) medio sirvió para realizar trabajos escolares posteriores

( ) alto sirvió para lo anterior y para realizar algún trabajo profesional

¿que software ocupas a diario para realizar tus trabajos escolares?, nombra tres y describe en que materia los ocupas, si no ocupas ni uno describe él porque

¿te has visto en la necesidad de aprender algún software fuera de la universidad o por tu cuenta para realizar tus trabajos de facultad? ya que no los has aprendido en ella

() si cual () no

escribe a continuación lo que significan las siglas “bim” o escribe “no lo sé” si este es el caso

¿has tenido contacto con la tecnología bim en algún momento anterior al ingreso al semestre actual?

si () no ()

describe la computadora que usas para realizar tus trabajos (procesador, memoria ram, disco duro y años de uso)

Observación

Este será la principal herramienta para la determinación de los resultados ya que al no existir un método completamente matemático para la obtención de datos que sirvan a la presente todos los informes provendrán de la observación y las interpretaciones que se hagan en clase de los elementos ocupados para la extracción de información durante el PAFI y las que se realicen después de analizar los registros audiovisuales que se hayan tomado en el transcurso del mismo para confirmar lo anterior o para descubrir algún dato que se haya ocultado en algún momento.

También será la forma en la que algunas competencias quedaran expuestas rápidamente sobretodo el “saber ser”, el “saber hacer de cada uno será la parte a evaluar porque después del “saber conocer” se tendrán por adquiridos los conocimientos por lo cual habrá que descubrir si existe disparidad en habilidades y destrezas a la hora de aplicar los conocimientos, o si este varia por la didáctica empleada.

Check list

Esta herramienta se crea con la intención de monitorear el avance de cada uno de los participantes, así como el nivel de comprensión de cada uno de los temas por el mismo.

Estará formado por una sección general la cual se integrará por la fecha, el número de clase, el tema que se exponga en la sesión, los objetivos particulares y el objetivo general de cada clase y por otra sección en donde se analizará el resultado de cada participante evaluando su desempeño por los objetivos particulares y el general dando un valor numérico a su desempeño y con un espacio para realizar observaciones si es que estas son pertinentes.

CHECK LIST COMPRENSION Y AVANCE POR SESIÓN

FECHA _____ CLASE No. ___ TEMA _____

OBJETIVOS PARTICULARES _____

_____

OBJETIVO GENERAL _____

_____

NOMBRE	NOMBRE
OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS PARTICULARES
25% 50% 75% 100%	25% 50% 75% 100%
OBJETIVO GENERAL 25%	OBJETIVO GENERAL 25%
50% 75% 100%	50% 75% 100%
OBSERVACIONES	OBSERVACIONES

Registro audiovisual

Esta herramienta es un banco de información ya que con ella podemos corroborar el tipo de clase y de respuesta a cada uno de los métodos didácticos utilizados en el PAFI y constatar de alguna manera los resultados obtenidos por la investigación, este banco estará conformado por fotografías que serán tomadas en el transcurso de cada sesión y que mostrarán algún punto a destacar.

imagen 1

Y por un respaldo de video que se tomara en cada clase como confirmación a los resultados obtenidos por esta investigación.

Fuente: Propia: adquirida con SONYa380

Encuestados

Por este medio se trata de recabar la opinión de todos y cada uno de los participantes para redondear los datos personales y los resultados con opiniones personales ya que el motivo de la investigación se relaciona con la implementación

de una materia más que tendrían que cursar y resulta otro medio de comprobación tener la opinión directa de los que al final pudieran ser los afectados o beneficiados, las preguntas fueron

1.-Matricula

2.-Originario de:

3.-Bachillerato (Nombre de Escuela)

4.-En la Cd. De:

5.-Opinión del PAFI

6.-Opinión de inclusión en el MEIF

7.-Amplía tu respuesta anterior

Reporte de clase

Con el reporte de clase se podrá determinar con exactitud la respuesta del grupo al tema expuesto en el día y la permeabilidad que muestren a la adquisición de nuevas competencias, estas competencias serán impartidas con diferentes didácticas para comprobar si los resultados son semejantes o sufren variaciones de acuerdo a la didáctica empleada.

El reporte está dividido en cinco partes, la primera que es de datos generales como la fecha, el número de clase la duración de esta y título o tema de la misma, la segunda será el área de objetivos del día, la tercera los resultados obtenidos en la sesión, la cuarta los análisis de resultados y por ultimo las conclusiones que se obtienen de todo lo anterior.

Este reporte será de gran importancia porque de él se obtendrán los datos de la fase de observación por lo cual se deberá tratar de ser muy objetivo y directo en el llenado de este formato tratando de expresar todo lo que se perciba del grupo como conjunto debelando sus fortalezas, aciertos y debilidades.

Reporte De Clase
Bim Alumnos Uv

TITULO	NUMERO DE CLASE
FECHA	DURACION

Objetivos

Resultados

Análisis De Resultados

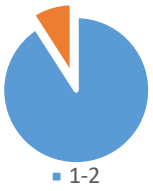
Conclusiones

Análisis de la información

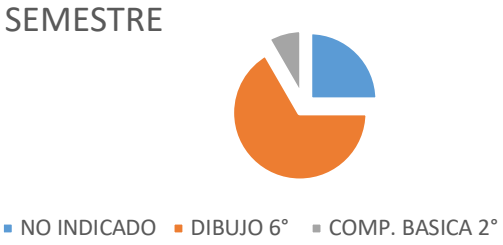
Esta tarea se inicia al termino del PAFI y se recolectara por los medios que se citaron con anterioridad, los resultados se presentan a continuación en formatos diversos que tienen la intención de facilitar la comprensión por el lector.

Resultados encuesta de entrada

Cuantas experiencias educativas relacionadas con computación has cursado en la facultad



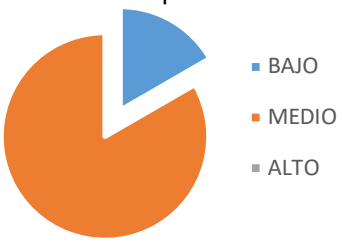
Nombra las experiencias y en que semestre



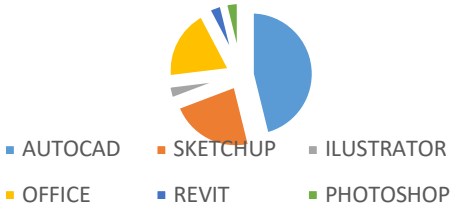
Si aplica lo anterior por favor especifica de que software se trata

Esas experiencias educativas estuvieron seriadas para alcanzar un dominio adecuado del software

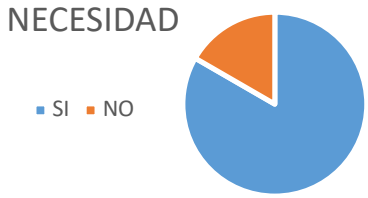
El nivel de conocimiento adquirido fue

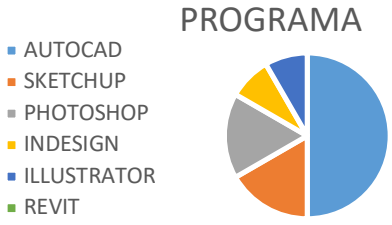


Que software ocupas a diario para realizar tus trabajos escolares, nombra tres y describe en que materia los ocupas, si no ocupas ni uno describe él porque

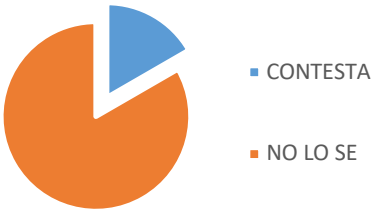


Te has visto en la necesidad de aprender algún software fuera de la universidad o por tu cuenta para realizar tus trabajos de facultad ya que no los has aprendido en ella





Escribe a continuación lo que significan las siglas “bim” o escribe “no lo sé” si este es el caso



¿Has tenido contacto con la tecnología bim en algún momento anterior al ingreso al semestre actual?

Estos datos nos dan a entender que, si hay un interés, pero realmente no reconocen hasta donde son los límites del software y no tienen idea hasta donde podría serles de utilidad, además, esta pregunta se funda en que en México esta metodología se está impartiendo en algunas IES de nivel maestría como la que imparte el ITC de la CMIC que contempla una materia de Revit por semestre en su maestría en construcción.

Describe la computadora que usas para realizar tus trabajos (procesador, memoria ram, disco duro y años de uso)

En este punto todas las respuestas son diferentes, el común denominador es que son equipos de gama media – baja y alrededor de la mitad con más de 2 años de servicio, lo cual no es recomendable para un software demandante de recursos, me concentrare en lo más importante que debe de tener una computadora (el procesador) para correr en forma básica el software, no importa la marca del procesador solo que debe de ser de varios núcleos “Se recomienda adquirir un procesador con la máxima velocidad posible.

RESULTADOS

Los objetivos de la observación fueron el constatar el grado de interés, atención y comprensión, así como de las competencias con que cuenten los alumnos que les ayuden a resolver los temas que se exponían en cada una de las sesiones que fueron diseñadas para resolver un tema por cada una de ellas.

Como resultado se constató que ninguno de los participantes tuvo problema en asimilar ninguno de los temas expuestos en las sesiones del PAFI, al paso de las dos primeras sesiones y después de constatar lo anterior en clases con didáctica tradicional la tercer sesión se cambia la didáctica por una paso a paso por escrito

(ver anexo) que también resuelven sin ningún problema, la cuarta sesión vuelve a ser tradicional y en la quinta se cambia de nuevo la didáctica por una en video con el mismo resultado, finalizando con otra clase tradicional.

En general el nivel de atención y comprensión de temas fue muy bueno con lo cual se comprueba que los alumnos de séptimo semestre son capaces de absorber, comprender y aplicar con facilidad los principios de la metodología BIM, ya que ninguno necesito alguna ayuda extraordinaria fuera de lo programado.

En el anexo se puede consultar los requerimientos de la entrega final y los trabajos de los alumnos.

Resultados check list

clase número uno

Avance y nivel de comprensión

En esta clase más del 50% de los alumnos cumplieron con la meta es decir con el 100% de comprensión y lograron terminar las tareas del día, tenemos también un grupo importante que se presentó sin computadora y alrededor del 25% de los alumnos presento algún tipo de problema.

clase número dos

Avance y nivel de comprensión

En los objetivos particulares que son los de comprensión tenemos aproximadamente un 75% y el otro 25% logro captar por lo menos el 50% y en los objetivos generales más del 50% logro terminar las actividades del día.

clase número tres

Avance y nivel de comprensión

En esta clase se logran números sobresalientes muy cerca del 100%, cabe mencionar que esta se llevó a cabo con una didáctica paso a paso por escrito.

clase número cuatro

Avance y nivel de comprensión

En este punto se tienen números importantes en los objetivos particulares solamente una pequeña porción sale mal evaluado, la causa es que llego tarde a la clase y por lo mismo es falla también en los objetivos generales, a parte de este los resultados vuelven a ser sobresalientes.

clase número cinco

Avance y nivel de comprensión

En esta clase se cambió la didáctica y la clase se impartió con un video y de nuevo los resultados fueron excelentes, prácticamente la totalidad de los alumnos ya comprendieron la metodología y los que no logran el 100% es porque llegan tarde o porque tienen problemas con su computadora.

clase número seis

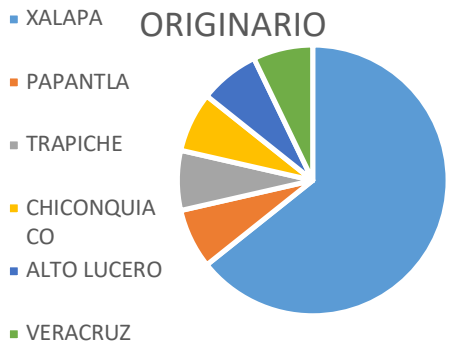
Avance y nivel de comprensión

De nuevo en la última clase muy buenos resultados solo que por limitantes de las computadoras no se pudieron terminar los ejercicios en clase, estos se entregaron después vía email.

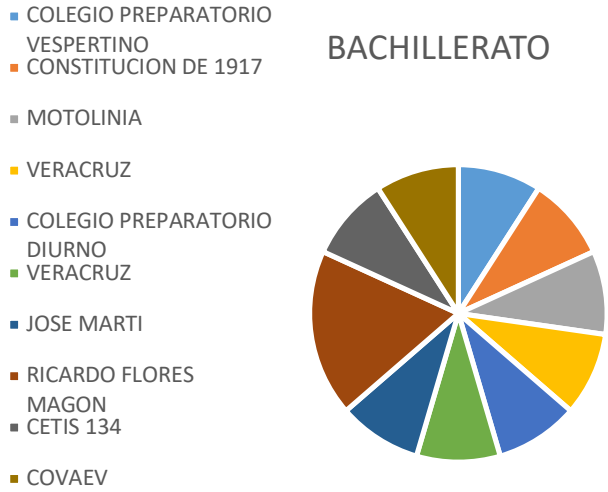
Resultados encuestados

De esta encuesta se toman los puntos que ayudaran a esclarecer algunas incógnitas en esta investigación, nos brindaran los datos de el origen del alumno y de la escuela donde estudió esto para determinar si existe algún patrón o heterogeneidad en sus conocimientos o en sus competencias anteriores a su ingreso a la universidad ya que de existir esos patrones pudiera ser interesante seguirlos, aunque con la flexibilidad que brinda el MEIF es imposible encontrar un patrón en los estudiantes.

Originario de:



De los que estudiaron en Xalapa estudiaron en:



Resultados reporte de clase

clase uno

Resultados satisfactorios con usuarios “nuevos” de la plataforma ya que se muestran con mucha disposición y buen ánimo, mejores con la alumna con conocimientos previos, interrogante con los alumnos que se presentan sin el programa instalado o sin computadora.

clase dos

Resultados satisfactorios los alumnos se encontraron más cómodos en el software y pudieron avanzar a muy buen ritmo para cumplir con las expectativas, es decir la adaptación es sumamente rápida ya que descubren que los procedimientos para varias tareas son muy parecidos.

clase tres

Resultados satisfactorios igual que en clases anteriores todos lograron los objetivos, aquí ya podemos dar por sentado que la metodología permeo y que los alumnos comprendieron con facilidad y ya se encuentran con cierta facilidad realizando tareas en el software.

clase cuatro

El nivel de comprensión de los temas fue bueno pero los resultados de los trabajos tuvieron que esperar ya que las computadoras no se dieron abasto y se pospuso la entrega, esto debido a que los procesos de renderizado consumen muchos recursos de los equipos y si estos no se dan abasto estas tareas pueden llegar a tardar días.

clase cinco

Resultados muy buenos a la comprensión de los temas, en la entrega algunas fueron incompletas ya que algunos de los alumnos llegaron tarde por otros compromisos escolares, pero en cuanto a comprensión y adopción de las nuevas competencias no existe mayor problema.

clase seis

También los resultados fueron muy buenos a la comprensión de los temas, en la entrega algunas fueron incompletas ya que algunos de los procesos no se terminaron por limitaciones de hardware, pudiendo comentar que en cuanto a

comprensión y aplicación de la metodología los alumnos tienen las competencias suficientes para absorberla.

Resultados de ejercicio propuesto

Como se muestra en los puntos anteriores el resultado fue excelente aquí se muestra un trabajo como ejemplo de los resultados obtenidos:

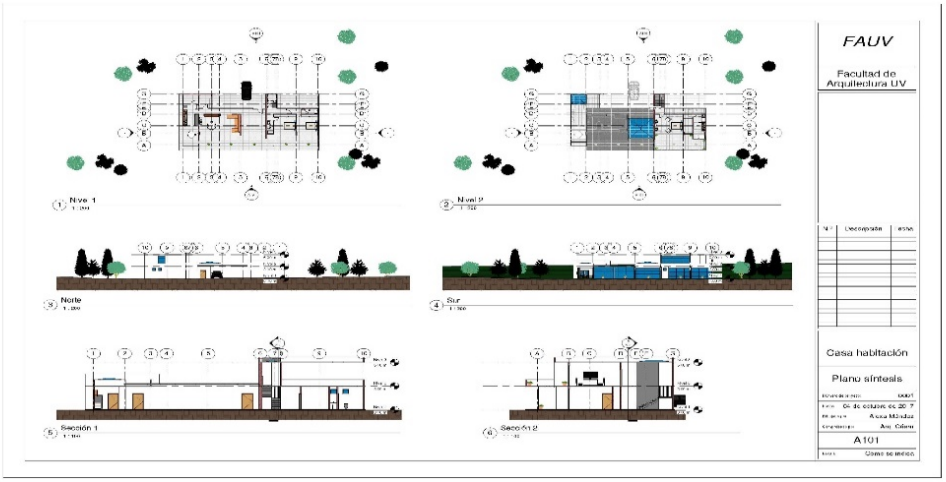
De Renderizados

Imagen 2

Fuente propia

De Planos

Imagen 3



Fuente propia

CONCLUSIONES

Con todo lo anterior se puede concluir que los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la UV son completamente capases de adquirir, comprender y aplicar las competencias incluidas en la metodología BIM ya que los conocimientos adquiridos en el transcurso de sus experiencias educativas en la FAUV son suficientes y como se demostró en este estudio son alumnos que sus estudios anteriores no guardan ninguna relación entre si hasta llegar a la universidad, es decir que las variables encontradas en este grupo se pueden tomar como “el peor de los casos” al no existir ningún patrón coincidente en la educación de cada uno de los participantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Faubel, I. O. (2016). Integración de la metodología BIM en la programación curricular de los estudios de Grado en Arquitectura Técnica/Ingeniería de Edificación. Diseño de una propuesta (Doctoral dissertation).

Piedecausa-García, B., Mateo Vicente, J. M., & Pérez Sánchez, J. C. (2015). Enseñanza de sistemas BIM en el ámbito universitario.

Revista de la Educación Superior Vol. XVIII (4); No. 172, octubre-diciembre 2014 ISSN; 0185-2760. p. 123

Rodríguez Landaverde Cesar Manuel, (2018) Propuesta de inclusión de la metodología BIM en el MEIF de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana sede Xalapa estudio de competencias, Centro Veracruzano de Investigación y Posgrado, Xalapa, Ver. Mx.

IMÁGENES

IMAGEN 1 Salón de clase, biblioteca del autor

IMAGEN 2 renderizado, biblioteca del autor

IMAGEN 3 plano, biblioteca del autor

DIDÁCTICA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO CONSIDERANDO EL RIESGO POR FENÓMENOS GEOLÓGICOS.

JOSEFINA CUEVAS RODRÍGUEZ1 ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO 2 MARIA GUADALUPE NARCEDALIA PEÑA ABURTO3

RESUMEN

La enseñanza formal de la Arquitectura focaliza su atención en el desarrollo de competencias para el diseño y la construcción de espacios habitables, y la materia en torno a la cual se integran las competencias es el Taller de Diseño o Proyectos. Para configurar espacios habitables es necesario elaborar modelos a escala mediante los cuales se valore su habitabilidad y para ello se desarrollan competencias psicomotoras para el manejo de diversas herramientas que permiten construirlos.

El diseño es la actividad mediante la cual se modelan espacios a escala y se consideran todas las condicionantes, entre ellas, las naturales. Sin embargo, el estudio del sitio y el terreno de emplazamiento conduce a una investigación de campo y documental sobre los datos promedio de eventos naturales, sin tomar en cuenta sus manifestaciones extremas, que pueden llegar a vulnerar tanto el hábitat como las vidas de la gente que realiza sus actividades en él. Es por ello que resulta esencial favorecer una didáctica del proyecto arquitectónico sensible
al impacto de los eventos geológicos extremos en las edificaciones para el diseño y construcción de un entorno edificado seguro.

Palabras clave: fenómenos geológicos, didáctica, diseño arquitectónico

1 Universidad Veracruzana jcrfauv@gmail.com
2 Universidad Veracruzana anafmayo@gmail.com
3 Universidad Veracruzana lupe_narce@hotmail.es

ABSTRACT

The formal teaching of Architecture focuses its attention on the development of skills for the design and construction of living spaces, and the subject around whom the competences are integrated is the Design Workshop or Projects Workshop. To configure living spaces it is necessary to develop scale models through which their habitability is valued and for this purpose psychomotor skills are developed for the management of various tools that allow them to be built.

Design is the activity through which spaces are modeled at scale and all the conditions, including natural ones, are considered. However, the study of the site and the site terrain leads to a field and documentary investigation on the average data of natural events, without taking into account its extreme manifestations, which can potentially violate both the habitat and people's lives. He performs his activities on it. That is why it is essential to favor a didactics of the architectural project sensitive to the impact of extreme geological events on buildings for the design and construction of a safe built environment.

Key words*: geological phenomena, didactic, architectural design*

INTRODUCCIÓN

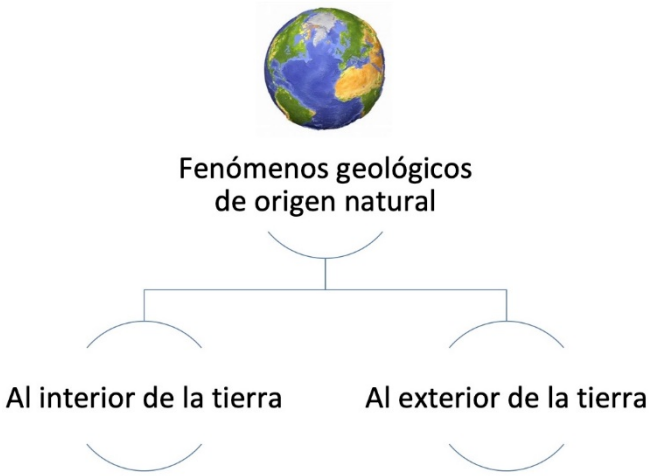
Los fenómenos geológicos

La Geología es la disciplina que estudia la historia de la tierra, desde su formación hasta su evolución, así como, la situación actual de los elementos que los componen y su comportamiento (RAE, 2019). Los seres vivos habitamos la corteza terrestre, que es la capa superficial sólida sobre la que se manifiestan diversos eventos naturales que hasta pueden vulnerar la vida y el patrimonio.

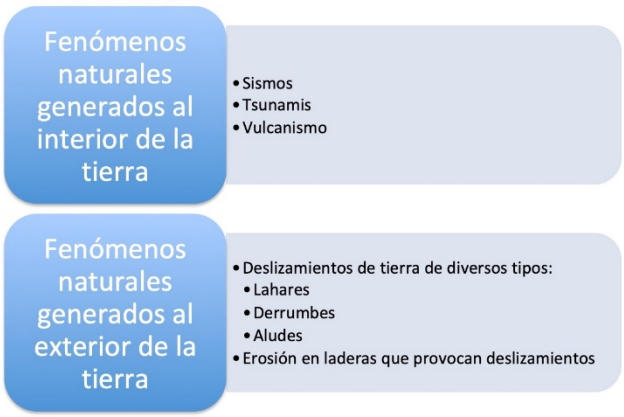
Las amenazas naturales geológicas son diversas, al interior de la tierra se genera vulcanismo, sismos y tsunamis, y sobre la corteza terrestre: deslizamientos de la tierra, lahares, derrumbes, aludes y hasta erosión en las laderas. El vulcanismo es un proceso mediante el cuál la tierra libera energía contenida en su interior, llevando consigo rocas que con el calor se funden y conforman el magma, así como, gases y ceniza de forma directa. Y de modo indirecto pueden afectar la corteza terrestre provocando deslizamiento de laderas y hasta tsunamis, con su consecuente

afectación en el hábitat humano. Los sismos se producen por la liberación súbita de energía y generan movimientos en la corteza terrestre, que al afectar el océano pueden producir olas gigantes denominadas tsunamis.

Fenómenos geológicos naturales no controlados



Fenómenos naturales geológicos



Riesgo del hábitat y normativa por eventos geológicos en México

En México el vulcanismo está vinculado con la subducción de la placa tectónica de Rivera y Cocos en contacto con la placa de Norteamérica, esta interacción dio origen a los sistemas montañosos de las Sierras Madre Occidental, Oriental, de Oaxaca, de Chiapas y del Sur, así como, al Eje Volcánico transversal y Sierra de California, en consecuencia, existen más de 2,000 volcanes, de los que 42 son reconocidos como tales y sólo algunos están activos y son monitoreados por el

Gobierno (Servicio Geológico Mexicano, 2017). En el Estado de Veracruz el volcán activo San Martín Tuxtla se ubica en la Zona de los Tuxtlas, con una altitud de 1700 msnm, y su última erupción fue en 1793 afectando diversas localidades, actualmente se tienen vestigios de su actividad manifiestos en socavones de lava y piedra fría.

Asimismo, el material producido durante una erupción puede ser arrastrado por el cauce de los ríos, generando caudales de lodo denso que arrastra cenizas y rocas volcánicas, junto con el agua, denominados lahares. Su trayectoria puede ser conocida por corresponder al mismo cauce del río, pero su intensidad puede llegar a destruir puentes o edificaciones, y desbordarse de sus cauces, tal es el caso de los posibles escenarios en caso de lahares que existen para el Volcán Popocatépetl, que si bien es cierto se ubica en los estados de Morelos, Puebla y Estado de México, su posible afectación llegaría a los pobladores de las comunidades aledañas. Adicionalmente existe el riesgo de los volcanes apagados, como el Cofre de Perote, cuyo riesgo es la desestabilización de sus paredes producto del paso del tiempo, que al colapsar podrían producir avalanchas de roca con graves afectaciones.

Los sismos4 son movimientos manifiestos en la corteza terrestre producto de la liberación súbita de energía en forma de ondas sísmicas (Kuroiwa, 2002), su magnitud, localización y momento de aparición son impredecibles e incontrolables, pero si es posible precisar el impacto que, según su intensidad, pueden tener en las edificaciones. Por ejemplo, la Sierra de Zongolica se ubica en la zona B (CFE, 1993), denominada “intermedia” porque los sismos producto de la interacción entre placas tectónicas ocurren eventualmente con un riesgo no tan alto, sin embargo, su emplazamiento en un eje neo volcánico conduce a la manifestación de sismos generados por el vulcanismo. De hecho, la actividad volcánica más reciente dentro del estado de Veracruz se concentra principalmente en esta región central y es la expresión resultante de la subducción de las placas oceánicas de Cocos y Rivera

4 Los sismos pueden ser de diferentes tipos (Zúñiga, 2011), uno de ellos es el sismo intraplaca que se presenta en la placa subducida. No es ocasionado por la fricción entre las placas sino por la fractura de la placa que ha penetrado, y en el caso de los sismos del mes de septiembre de 2017 la Placa de Norteamérica penetró la Placa de Cocos. Estos sismos intraplaca no suelen ser frecuentes pero si pueden llegar a tener consecuencias graves.

bajo la placa continental de Norteamérica. Además, debe tomarse en consideración que las edificaciones pueden ser altamente vulnerables a los fenómenos de sismo (Maldonado, 2007; López O. 2003), sin que por ello los usuarios le den importancia a reforzar la estructura más allá de restaurar el cobijo luego de los desastres.

Uno de los sismos de mayor afectación en México, por el número de víctimas e impacto en edificaciones, se manifestó en septiembre de 1985, y desde entonces, se inició una toma de conciencia de la vulnerabilidad de las ciudades y a la fecha existen los siguientes modelos gubernamentales para prevenir y atender desastres y riesgos, que van desde la defensa civil, la protección civil, la gestión-manejo-administración de desastres de emergencias o de riesgos, hasta la gestión integral del riesgo (Comité de Prevención de Seguridad Civil, 1986); en consecuencia se creó el Comité de Prevención de Seguridad Civil, cuya función era llevar a cabo estudios, análisis e investigaciones para planear, organizar y establecer un Sistema Nacional de Protección Civil ante fenómenos perturbadores, naturales o antropogénicos, que pueden ocasionar desastres.

En el año de 1988 se creó el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en México, que entre otras funciones, coadyuva a la protección necesaria ante diversos fenómenos, y en la década de los años noventa se promulgaron las primeras leyes en materia de protección civil. En el año 2012 se promulgó la Ley General de Protección Civil, reformada en el año 2017, que se fundamentó en el concepto de Gestión Integral de Riesgos y que constituye un cambio sustancial al concebir el impacto destructivo producido en la sociedad por fenómenos de origen natural o humano, iniciándose un enfoque teórico centrado en la prevención (Puente en Giorguli, 2014).

En México y en el resto del mundo la responsabilidad de forjar una cultura de la prevención recae en la administración pública: Gobierno Federal, Estatal y Municipal, así como, en sus departamentos, que dirigen el proceso de gestión a los actores privados de planificación del territorio a nivel urbano (PNUD, 2012). Y al respecto, el Plan Nacional de Paz y Seguridad 2018-2024 de México adolece de una precisión sobre el interés del Poder Ejecutivo de reducir el riesgo por fenómenos naturales, centrando su atención en la reducción del riesgo por amenazas o

fenómenos antropogénicos y mixtos o socio naturales, como la violencia o la inseguridad social (López, 2018), lo que es preocupante, ya que las políticas nacionales que generan los planes estratégicos se orientan en este Plan y las amenazas socio antropogénicas no son menos importantes que las de origen natural.

Las normas y reglamentos constructivos determinan diversos criterios de consideración para el desarrollo del proyecto arquitectónico y en México el Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México, en su versión actualizada, es el más completo y el que regularmente se aplica durante el desarrollo del proyecto arquitectónico, por estar apoyado por ocho Normas Técnicas Complementarias5, que definen un marco normativo basado en los más recientes avances científicos en el campo de la seguridad estructural (Secretaría de Obras y Servicios, 2017). Esta normativa fue reformada luego de que el 19 de septiembre de 2017, mismo día del sismo de 1985, se produjera en la Ciudad de México un sismo de importante magnitud que afectó edificaciones y vidas humanas.

Por otra parte, el CENAPRED, el Servicio Sismológico Nacional (SSN), el Laboratorio de Observación de la Tierra (LANOT) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) integraron un sistema denominado Atlas Nacional de Riesgos, que también considera los ámbitos estatal y municipal, y que en el rubro geológico manifiesta de forma cartográfica los peligros por sismos y deslizamiento de laderas, así como, los riesgos por el Volcán Popocatépetl: avalanchas, balísticos, cenizas, flujos piroclásticos, lahares, derrames de lava y oleadas piroclásticas (Gobierno de México, 2019).

Por otra parte, los deslizamientos de tierra, derrumbes y aludes son fenómenos generados por el movimiento natural de la corteza. La ladera es el declive que forma un acumulamiento de tierra (RAE, 2019) y su deslizamiento o movimiento de su situación natural de reposo implica la acción conjunta de factores geológicos, hidrológicos y geomorfológicos, que alteran la estabilidad natural del declive (Oliva, 2018). Estas laderas también pueden perder súbita estabilidad y precipitar

5 Estas normas abarcan los siguientes temas: madera, mampostería, acero, concreto, criterios y acciones para el diseño estructural, sismo, viento y cimentación.

fragmentos, provocando derrumbes. O bien, desprenderse y deslizar rocas y tierra sin cohesión en sitios con elevada pendiente provocando la movilización de una masa de tierra denominada alud. En el Estado de Veracruz son frecuentes estos eventos, tan sólo en el año 2013 se multiplicaron atípicamente los deslizamientos de laderas en la región centro pues el número de deslizamientos fue 4.7 veces mayor a los registrados en el año 2012. Durante los meses de junio a noviembre de 2013 diversos meteoros intensificaron las lluvias y desencadenaron 789 deslizamientos de tierras y otros procesos asociales, presentándose en forma de deslizamientos leves, derrumbes y hasta aludes. De los 240 ríos más importantes que tiene el Estado sólo no se desbordó el Papaloapan, registrándose 789 deslaves, de los que, el 69% se concentraron en el centro (Gobierno del Estado de Veracruz, 2013).

Es así que las laderas al estar expuestas a los diversos fenómenos naturales pueden intemperizarse y perder sus propiedades naturales superficiales, adoleciendo de la consolidación natural ante eventos como el viento, el agua o los sismos, sufriendo una erosión superficial que induce al deslizamiento, derrumbe y aludes. Y si se suman los asentamientos humanos que, de forma irregular, se ubican en estas zonas se llegan a producir desastres de graves implicaciones.

En el ámbito de la gestión y reducción del riesgo de desastres se reconocen cuatro etapas (Secretaría de Protección Civil, 2013):

Prospectiva, para evitar riesgos futuros

Correctiva, para reducir el riesgo existente

Reactiva, para responder a una emergencia

Prospectiva/correctiva, para evitar la construcción social del riesgo.

Y es de interés la etapa prospectiva de la reducción del riesgo, específicamente para su consideración el diseño del hábitat.

Didáctica del diseño arquitectónico para edificaciones geológico resistentes

La didáctica es la disciplina pedagógica que debe orientar la práctica docente y se inscribe en un campo semántico en el que indicen las constantes de enseñar y aprender, mediante la transmisión de un saber que el estudiante convertirá en conocimiento personal e intransferible. Este saber no sólo es información, producto

de un bagaje cultural ancestralmente conformado, sino que también implica la trasmisión de procedimientos y la formación de valores para el vivir y convivir, para una formación integral. Y para implementar una visión prospectiva de la reducción del riesgo ante fenómenos geológicos es necesario que el facilitador o profesor tome conciencia de la importancia de complementar la formación del futuro edificador del hábitat con este conocimiento, para luego, enriquecer su didáctica del diseño.

La didáctica del diseño arquitectónico debe considerar tres etapas: la planeación del curso, su implementación y finalmente su evaluación para su retroalimentación y mejora. La fase de planeación implicará, como una de las finalidades adicionales para el alcance de la unidad de competencia a desarrollar, la formación de una cultura de la consideración del riesgo por los fenómenos geológicos, así como, la aplicación de criterios que anticipen su impacto en la edificación. Los contenidos de enseñanza incluirán el bagaje teórico y conceptual de estos fenómenos naturales para determinar, como estrategia de enseñanza, la selección de experiencias de aprendizaje en consenso con los estudiantes que los conduzca apropiarse de ellos. Es así que una vez que el alumno determina las necesidades humanas que atenderá con el proyecto arquitectónico a desarrollar y su lugar de emplazamiento o terreno, debe realizar el análisis del sitio considerando todas las condicionantes naturales, artificiales y sociales, incluyendo en el análisis del medio natural los siguientes aspectos que comúnmente no se estudian:

Los grados e índices de peligro y vulnerabilidad geológica calculados por el CENAPRED a nivel municipal y manifiestos en el Atlas Nacional de Riesgos;

El grado de peligro por sismo (CFE, 1993); debiendo precisar la zona sísmica de la región en donde se ubica el terreno: A, B, C o D, siento ésta última la zona de más alta actividad sísmica, y que se definieron para la República Mexicana con base en la frecuencia sísmica en relación con la máxima aceleración de suelo, lo que obliga a considerar un diseño de una estructura sismorresistente;

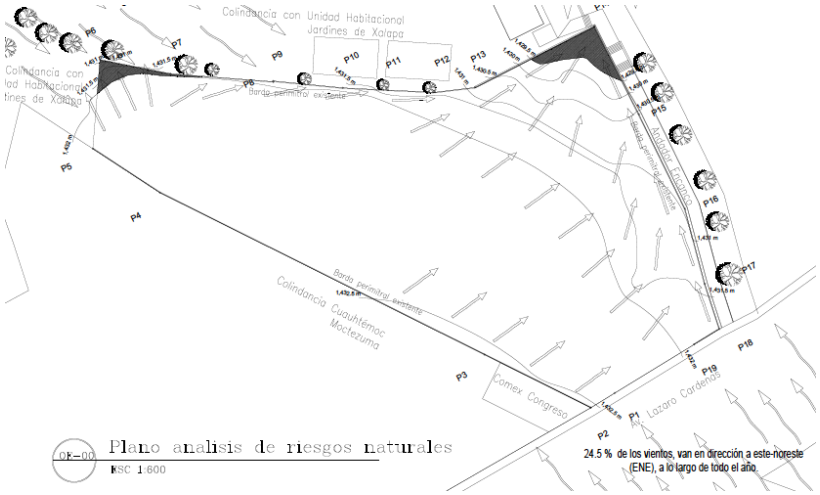
Grado de susceptibilidad de deslizamiento de laderas (CENAPRED, 2015);

Análisis de pendientes6, para discriminar las áreas de pendientes más elevadas por su susceptibilidad a presentar inestabilidad. Tomando como referencia los siguientes valores:

Intervalos en grados	Valor de susceptibilidad a la inestabilidad	Uso del suelo recomendado
Más de 45°	2.0	Reforestación, recreación extensiva, conservación
35° a 45°	1.8	
25° a 35°	1.4	Riesgos: urbanización costosa, laderas frágiles, erosión fuerte
15° a 25°	1.0	
Menos de 15°	0.5	Habitación, equipamiento, recreación

3. Tabla de usos urbanos recomendados en razón de la pendiente de un terreno

En la pendiente natural del terreno que quedará sin edificación -en el ámbito urbano- deberá aplicar lo indicado en la Norma General de Ordenación (Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2005).



4. Plano de análisis de riesgos naturales que el estudiante integró luego de estudiar la vulnerabilidad de un terreno ubicado en Xalapa, Veracruz.

Asimismo, en la fase de cálculo de la cimentación y la estructura de la edificación deben considerarse no sólo las cargas gravitacionales como el peso de los materiales, la gente que usará la edificación y sus pertenencias, sino también, las cargas accidentales como el sismo. Y para ello existen plataformas digitales que son intuitivas y que requiere conocimientos del fenómeno sísmico, de las estructuras

6 La pendiente se define como la relación entre el desnivel y la distancia horizontal entre un punto geográfico y otro, pudiendo expresarse en grados o en porcentaje.

y de la normativa vigente que el facilitador puede aprender para trasmitir a sus alumnos.

El conocimiento sobre el tema debe estructurarse en niveles de complejidad acordes con la formación profesional en la que se encuentre el estudiante, para con la guía del facilitador analizar topográficamente el terreno para precisar el lugar de menor riesgo de los espacios habitables. Y puede representarse gráficamente en un plano ortogonal que integre las posibles afectaciones y riesgos que puede tener el terreno en donde se emplazará un hábitat humano, sirviendo de referente dentro de los planos de obras preliminares para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

Consideraciones finales

Los fenómenos geológicos no se pueden anticipar ni prevenir, no es posible conocer cuándo, cómo o donde se manifestarán; los deslizamientos de laderas pueden evitarse si las edificaciones no se emplazan en sitios con pendientes pronunciadas, pero no pueden anticiparse; los eventos volcánicos extremos son impredecibles pero se manifiestan con una intensidad que se va incrementando y que permite tomar medidas para evitar la pérdida de vidas humanas, para ello el CENAPRED en su página web oficial ofrece un monitoreo en tiempo real que permite a los habitantes de comunidades aledañas mantenerse informados sobre cualquier situación de riesgo.

El riesgo ante estos fenómenos puede considerarse en el diseño del hábitat para desarrollar proyectos arquitectónicos geológicamente resistentes. México ha sido vulnerado por sismos o deslaves afectando vidas y su patrimonio, por lo que, es necesario formar proyectistas de hábitat que anticipen su posible manifestación para que las edificaciones puedan resistir sus embates.

El conocimiento sobre el tema tiene cierta complejidad, por lo que, su adquisición requiere profesores y facilitadores comprometidos con la profesión que decidan adquirir este saber para transformarlo en un conocimiento que los conduzca a preparar a las generaciones que se encargarán de edificar el hábitat. Y lo cierto es que sólo el profesor puede cambiar al profesor, por lo que, es necesaria una vocación que atienda el llamado a favorecer una resiliencia en los profesionales para que estén preparados para construir edificaciones geológicamente resistentes.

Siempre se pueden asumir diversas posturas ante eventos tan graves como el sismo de septiembre de 1985, que tuvo una intensidad que se estima hizo perder la vida a 10 mil personas; o el sismo más reciente de septiembre de 2017 que provocó el derrumbe de varias edificaciones. Quienes formamos a los arquitectos del mañana podemos ser indiferentes ante estos eventos, o bien, asumir una disposición activa formándonos en el diseño de estructuras resistentes, para a su vez, preparar a los futuros arquitectos en ésta área. La actitud que asuma el formador profesional será fundamental para generar una población no sólo consciente sino proactiva, con una actitud prospectiva que evite riesgos futuros ante eventos, que no se pueden predecir, pero cuyo impacto en las construcciones si puede anticiparse para que los resistan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bazant, Jan (1983) “Manual de criterios de diseño urbano”. 2ª. Edición. México: Trillas.

CFE (1993) “manual de diseño de obras civiles, diseño por sismo”. México, D.F.: Comisión Federal de Electricidad.

CENAPRED (2015) “Proyecto Generación de insumos para el Atlas nacional de Riesgos Mapa Nacional de susceptibilidad por inestabilidad de laderas”, recuperado de http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Metodologias/SusceptibilidadLaderas.pdf y consultado el 06/05/2019.

Comité de Prevención de Seguridad Civil (1986) “Decreto por el que se aprueban las bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil y el Programa de Protección civil que las mismas contienen”. México, D.F.: Diario Oficial de la Federación.

Cuevas R, G. Patricia (2017) “modelación digital del proyecto estructural sismorresistente”, Tesis de la Maestría en Construcción. Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana.

Giorguli S, Silvia E; Ugalde, Vicente Coord. (2014) “Gobierno territorio y población: las políticas públicas en la mira. México, D.F.: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.

Gobierno del Estado de Veracruz (2013) “La gestión del riesgo por deslizamientos de laderas en el Estado de Veracruz, durante el 2013”. Xalapa, Veracruz: Sistema Estatal de Protección Civil.

Gobierno de México (2019) “Atlas Nacional de Riesgos”, recuperado de http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx y consultado el 5/10/2019.

Kuroiwa, J. (2002) “Reducción de desastres, viviendo en armonía con la naturaleza” 1ª. Edición. Lima, Perú: Quebecor World Perú, S.A.

López O, A.M. (2018) “Plan Nacional de Paz y Seguridad 2018-2024”, recuperado de https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2018/11/PLAN-DE-PAZ-Y-SEGURIDAD_ANEXO.pdf y consultado el 2/01/2019.

Navarro W. Chimal (2018) “Centro Cultural y de formación en las Artes con análisis ante fenómenos naturales”. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura. Xalapa, Veracruz,: Universidad Veracruzana.

Oliva G, Aldo O; Gallardo A, R.J. (2018) “Evaluación del riesgo por deslizamiento de una ladera en la ciudad de Tijuana, México” en Tecnura, Vol. 2, No. 55. Enero-marzo de 2018: 34-50.

PNUD (2004) “Un Informe Mundial, la reducción de riesgos de desastres un desafío para el desarrollo”. Estados Unidos: John S. Swift Co.

RAE (2019) “Diccionario de la Lengua Española”. Recuperado de https://dle.rae.es/ y consultado el 5/10/2019.

Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (2005) “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan las Normas Generales de Ordenación, para formar parte de la Ley de Desarrollo Urbano y del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal”. Recuperado de www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/normas/2005abr08_GODF.pdf y consultado el 4/05/2019.

Secretaría de Obras y Servicios (2017) “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal”. Ciudad de México: Gaceta Oficial.

Secretaría de Protección Civil (2013) “Guía Básica para la integración del Programa del Sistema Estatal de protección Civil para le Gestión y Reducción del Riesgo de Desastres”. Xalapa, Ver,: Coordinación de Estudios y Proyectos para la Gestión Integral del Riesgo de Desastres, SPC.

Servicio Geológico Mexicano (2017) “Volcanes de México”, recuperado de https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Volcanes-de-Mexico.html y consultado el 15/12/2018.

Zúñiga, R. (2011) “Notas introductorias sismología”, Juriquilla: Centro de Geociencias UNAM.

Ilustraciones

1 y 2. Elaboradas por Cuevas, J.

3. Elaborada por Cuevas, J. Con base en información de la Tabla 2 (CENAPRED, 2015:17) y la tabla de topografía (Bazant, 1983:80).

4. Elaborado por Navarro W, Chimal (2018).

DESMOTIVACIÓN O MOTIVACIÓN: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

MARIELA FUENTES DE JESÚS1 JOSÉ EFRAÍN FERRER CRUZ2

RESUMEN

En la actualidad existe una marcada falta de motivación en los estudiantes en todos los niveles educativos, pero principalmente en las escuelas primarias. Hoy en día los niños asisten a las instituciones educativas por obligación, no porque reconozcan que les beneficia directamente aprender y con ello lograr su desarrollo personal, profesional y social. Les preocupa únicamente acreditar de grado para no ser objeto de burlas por parte de sus compañeros o sancionados por sus padres, buscan aprobar con el mínimo de esfuerzo, quizá para posteriormente estudiar una carrera porque ese es el anhelo de sus padres, o de la propia familia, es decir, lo hacen por aceptación-reconocimiento de padres y maestros, no por aprender. Por ello se realizó una investigación para identificar los factores que intervienen en la motivación de los alumnos, incluso de los mismos docentes. Factores relacionados directamente con sus intereses, necesidades de aceptación, miedo al fracaso, el logro de metas, preservar su propia imagen, castigos, recompensas, aprobar, librarse de los problemas, actuar con autonomía, seguir ordenes, conseguir atención, el placer de sentirse capaces, el clima del aula, las formas de enseñanza. De igual manera, se recomiendan estrategias para motivar a los estudiantes en la realización de las actividades, pero principalmente para desarrollar su interés por aprender a aprender, lo que les permitirá en su momento, adquirir aprendizajes significativos aplicables en todo lugar y momento a lo largo de sus vidas.

Palabras Clave: Motivación, desmotivación, aprendizajes significativos.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec jose.fc@ittux.edu.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec ferrerpeee@gmail.com

ABSTRAC

At present there is a marked lack of motivation in students at all educational levels, but mainly in primary schools. Nowadays children attend the educational institutions for obligation, not because they recognize that it benefits them directly to learn and thus achieve their personal, profesional and social development. They are unprofiting to gradually defend in order to not be influenced by their parents, seek to approve with the minimum of effort, perhaps to later study a career because that is the longing of his parents, or of the family itself, that is, they do it for acceptance – recognition of parents and teachers, not to learn. That is why an investigation was made to identify the factors involved in the motivation of students, including the same teachers. Factors related directly with your interests, acceptance needs, fear of failure, achievement of goals, preserve your own image, punishments, recomposes, approve, get rid of the problems, act with autonomy, follow orders, get attention, the pleasure of feeling capable, the clasroom of the clasroom, the forms of teaching.

Similarly, strategies are recommended to motivate students in carrying out activities, but mainly to develop their interest in learning to learn, what will allow them at the time of purchsing, make acquires applicable learning everywhere and moment throughout their lives.

***Keyword**: Motivation, demotivation, significant learning.*

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se pretende identificar los factores que influyen en la motivación o desmotivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas primarias. Debido a que la falta de motivación es un problema serio, lo cual evita que los alumnos lleguen con ánimos a la escuela, cumplan de manera responsable con sus actividades y tareas, se esmeren por realizar de manera creativa y detallada sus trabajos, que trabajen de manera entusiasta, tanto de forma individual como colectiva. Lo cual genera un bajo rendimiento escolar, situación que no afecta en lo más mínimo a los estudiantes, es decir, a pesar que algunos niños podrían en algún caso reprobar de grado, no muestran mucho interés por mejorar su desempeño para evitar tal situación.

De acuerdo con Díaz y Hernández la motivación es “estimular la voluntad de aprender” (2010, pág. 69) pero no se trata de un estímulo que le corresponde únicamente al docente, también están involucrados los padres de familia y los mismos alumnos, es decir, cada persona es libre de pensamiento y acción, por lo tanto deberá hacerse responsable de sus actos. En el aula, se deben tomar en cuenta las características, necesidades e intereses de los alumnos, quienes en muchas ocasiones realizan las actividades o participan en ellas por cumplir con el docente, por temor a sanciones o castigos, no porque sean conscientes y se comprometan con su aprendizaje.

En este caso, según el modelo de Edwar Lawler y Lyman Porter basado en la teoría de las expectativas, citado por Ramírez, “la cantidad de esfuerzo depende del valor de una recompensa más la cantidad de energía que la persona cree que requiere, y de la probabilidad de recibir la recompensa” (2012, pág. 90). En este momento surge también un aspecto relacionado con la evaluación, en la que los alumnos manifiestan una conducta deseada por el profesor, tratándose de la asignación de una calificación o cualidad, buscan aprobación, reconocimiento, o bien de manera interna pretende obtener un beneficio, es decir, existen motivadores intrínsecos y extrínsecos dependiendo de la persona, la situación o el contexto.

Tendríamos que revisar si las formas de evaluación aplicadas en el trabajo con el grupo permiten esa motivación de la que se habla, o provoca todo lo contrario. Debido a que, cuando los alumnos se ven recompensados o beneficiados por haber manifestado alguna actitud, conducta o realizar una actividad continúan en la misma dinámica de participación activa, por el contrario, si se sienten poco valorados o que su trabajo no tiene el reconocimiento que esperaban reducen sus esfuerzos y la calidad del trabajo que estaban realizando.

La importancia radica en comprender las causas del comportamiento de los alumnos, cada uno actúa conforme a lo que para él tiene sentido, ante este hecho Ospina (2006) menciona que se crea un interés por dedicarse a un aprendizaje, siempre y cuando tenga sentido aquello que se aprende, es decir, que se conozcan los propósitos de la actividad, del porqué y para qué deben realizarla.

METODOLOGÍA

Con el propósito de conocer los factores que intervienen en la motivación de los alumnos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se realizó una investigación tomando como referencia la escuela primaria *Vicente Guerrero*, con clave 20DPR0203F, ubicada en la comunidad de La Soledad, Loma Bonita, Oaxaca, durante el ciclo escolar 2018-2019. En la cual se llevaron a cabo encuestas, para conocer a los alumnos, sus intereses, necesidades en relación a las asignaturas y actividades, a cómo llegan a la escuela, si existe apoyo por parte de sus padres o familiares, si se preocupan por ellos y su aprendizaje, a cómo ellos lo perciben, qué tanta atención les ponen, etc., del mismo modo, se realizaron encuestas a los padres de familia para valorar el tiempo y apoyo que brindan a sus hijos, la relación que mantiene con el docente, actividades que les resultan complicadas para apoyarlo, etc.

Los resultados arrojados por estos instrumentos fueron complementados con una revisión teórica de diferentes fuentes de información, análisis hermenéutico, así como experiencias vivenciales, observaciones, entrevistas realizadas a los alumnos durante clases, tiempo de juego, espacios en los que se mostraban relajados, para no condicionar sus respuestas, en las que se cuestionaba el porqué de su ausentismo escolar, o apatía por aprender cosas nuevas, su falta de interés, de disposición para el trabajo, si les agradaba la clase de su profesor o su manera de enseñar.

De igual manera, fueron considerados los resultados de evaluación, lo equivalente al rendimiento escolar de cada uno de los alumnos durante los tres periodos de evaluación, así como sus calificaciones finales. Todos los alumnos fueron acompañados a lo largo del proceso, se les brindaron oportunidades de recuperación, como la realización de trabajos, pequeños proyectos, pero muy pocos se mostraron interesados, el resto, se conformó con los resultados obtenidos.

Durante el curso se trabajó a través de proyectos escolares, como fueron la migración, los medios de transportes, las plantas medicinales, actividades económicas, etc., incluso se retomaron para su desarrollo algunas de las técnicas de Celestín Freinet, como son la clase paseo, el círculo mágico, el texto libre, la

imprenta, la conferencia y principalmente la asamblea escolar. Técnicas que permitieron en gran medida el desarrollo de los alumnos, fomentaron su participación, trabajo en equipo, colaboración, respeto, etc. Se realizó la observación de las actitudes y comportamientos de los alumnos, su relación con el docente y compañeros de clase durante el desarrollo de las actividades, así como la manera en que se enfrentaban a cada una de ellas.

RESULTADOS

En lo que respecta a la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje, es importante reconocer que no es únicamente un trabajo de los alumnos, el hecho de llegar con una actitud positiva a las clases o mostrarse interesado siempre, ya que en algunas ocasiones las actividades planteadas no son las más adecuadas para promover su interés y aceptación, por lo que le corresponde también a los docentes ocuparse de su motivación, de conocerlos, saber qué les gusta o disgusta, cuáles son sus intereses, mejorar el clima en el aula, tener una relación afectiva, de amor, mostrarse interesado por el aprendizaje de sus alumnos, reconocer sus logros, apoyarlo a superar sus dificultades, buscar las formas adecuadas para provocar en ellos una *sed* de aprender, de querer hacer las cosas, de mostrar disponibilidad, lo cual deberá complementarse con el estímulo que deberán provocar los padres de familia. Por consiguiente, estamos hablando de un compromiso, un trabajo en equipo que deberán desarrollar los agentes escolares, quienes deben concientizar al alumno de la importancia de su esfuerzo, de aprender a aprender, al grado de llegar a comprender que es él, el único beneficiado tanto en los aspectos personales como profesionales, formándose como un ser capaz de enfrentar la sociedad en constante cambio en que le ha tocado vivir y poder mejorarla.

Discusión de resultados

En este caso fue necesario investigar y comprender que en la motivación influye la percepción de la propia persona, quien debe identificar porqué realiza determinada acción o muestra alguna actitud, todos sin excepción alguna poseen una razón en su actuación. Consciente o inconscientemente estamos regidos por una motivación, por un estímulo, nos movemos en busca de algo, sea bueno o malo. La mucha o poca motivación que pueda reflejar el estudiante también puede ser consecuencia de su propia personalidad, sus intereses, de cómo se percibe, su nivel de autoestima, si es capaz o no de realizar determinada actividad. Núñez (2009) menciona que para que un alumno pueda adquirir aprendizajes significativos, necesita de dos elementos importantes que son: *el querer*, que se refiere a la disposición, voluntad, que muestre una actitud favorable para aprender; la cual se relaciona directamente con *el poder*, relacionado a la exigencia en la mente del alumno, de sus conocimientos previos, de su capacidad de poder relacionarlos con el nuevo contenido de aprendizaje.

Pero esta motivación no le corresponde solamente al alumno, también interviene el docente, la familia, amigos, la cultura dentro de la que se desarrolla. De acuerdo con Junco “El alumno y alumna pueden estar motivados por sí mismos, si no lo están, le corresponde al maestro o maestra la tarea de motivarlo” (2010, pág. 3), lo cual es de gran importancia, debido a que el maestro es el principal responsable en la institución escolar de que el alumno aprenda, adquiera aprendizajes significativos, por lo cual, si los demás agentes escolares no intervienen será su responsabilidad directa, fomentar la motivación del estudiante para que se interese por aprender. Tomemos en cuenta también que como se mencionaba en un principio la sociedad, la cultura, aquello que observa, escucha y vive el niño de manera cotidiana influye en el interés que manifiesta en la escuela durante el desarrollo de sus actividades y de la relación con sus iguales.

Regularmente cada persona actúa o se comporta de acuerdo a lo que considera correcto, aquello que lo lleva a satisfacer sus intereses y necesidades, pero cabe señalar que, alcanzado este deseo u objetivo, surge otro, y así sucesivamente. En este sentido, Soriano asegura que “el hombre ha sido hecho de forma que tiende

siempre a ser cada vez más completo" (2001, pág. 167). La vida de una persona consiste por tanto en cumplir con ciertos objetivos-satisfacción de necesidades, así hacemos referencia a la jerarquización de necesidades de Maslow (1975) quien se refiere a necesidades fisiológicas, de seguridad, de pertenencia y de amor, de estimación y de autorrealización, es decir, que se realizan actividades o se actúa de acuerdo a diversos fines, concluidos esos, surgen otros nuevos, porque las personas están en una constante transformación, lo que metafóricamente hablando los llevaría a la perfección, la cual no se alcanza permanentemente.

Esta manera de actuar genera perder el sentido, porque una vez alcanzado algo, continua otra cosa, y el propósito de vida no es ese, sino comprender el porqué de nuestra existencia, que y como queremos ser. Es decir, llega un momento en que la persona reconoce que actúa al parecer de manera inconsciente cumpliendo una y otra cosa, sin comprender. Sin embargo, Ramírez afirma que "la motivación nunca es aislada: cuando se desea algo, hay implícitos otros deseos" (2012, pág. 91), en ocasiones aunque los alumnos no puedan identificar aquello que los mueve o motiva a realizar alguna tarea, su actuar se debe a una calificación, algún premio ofrecido por los padres o el profesor, por ser reconocido.

En el aula en muchas ocasiones se puede observar que los alumnos actúan o bien se abstienen de hacerlo por dos cuestiones, la esperanza del éxito, algunos lo reflejan en el sentido en que quieren ser reconocidos, demostrar que si pueden realizar determinada actividad, sentirse apreciado y respetado por el docente, así como de sus padres, sin embargo, muchos otros no participan porque tienen miedo al fracaso, a cometer un error y que sus compañeros se burlen de ellos, a responder equivocadamente y que el docente los evidencie. En este sentido Naranjo (2009) afirma que los pensamientos guían la motivación, es decir, si los alumnos piensan que tendrán éxito, lo tendrán, si consideran que fracasaran, posiblemente fracasen. Algunos estudiantes relacionan el fracaso con causas inestables como la mala suerte o reconocen su falta de esfuerzo, sin embargo, si tienen expectativas positivas, de lograr ser exitosos en un futuro, percibirán que la causa de su fracaso es modificable, momentánea y no permanente.

Es importante reconocer que desde hace muchos años se trabajaba bajo un enfoque conductista, en la que en cualquier ámbito o sector se consideraban las recompensas, dinero, regalos, buenas calificaciones, permisos, etc.; y castigos, deberes, se niegan permisos, se quitan cosas, etc., para motivar a los estudiantes, incluso en la actualidad se siguen considerando tales cuestiones. Lo cual tiene sus ventajas y desventajas, en cierta medida permite que los estudiantes realicen la tarea o actúen de la forma que se espera, sin embargo, lo realizan por el simple hecho de cumplir, alcanzar la meta para obtener un beneficio o en su caso, evitar un castigo; para ellos lo importante es lo que han hecho, no como lo han hecho, les importa el producto, olvidando el objetivo principal que es adquirir nuevos y mejores aprendizajes.

Hay que mencionar, además, que se identifican dos tipos de motivación, la intrínseca, propia del sujeto, que nace de su interés y disfrute por aprender algo; y la extrínseca, propia del entorno, que tiene como finalidad aprender algo para conseguir buenos resultados, en este caso estaríamos hablando de los premios, incentivos y castigos. No se puede saber si el alumno actúa por motivación intrínseca o extrínseca con solo observarlo, es necesario conocer las razones que posee para actuar, como docente tratar de entender por qué realiza determinada acción.

Muchas veces los niños llegan sin ánimos a la escuela, por obligación, porque son forzados por sus padres, o como mencionan Anaya y Anaya (2010) muestran un grado de motivación nulo, una total o parcial indiferencia a su propia estancia en la clase, lo que de cierta forma podría relacionarse con un alto grado de ansiedad o bien, un muy bajo estado de ánimo, de tal manera que, no existe la presencia de motivadores intrínsecos, no buscan aprender por cuenta propia. Y esto a su vez, como un proceso cíclico, podría deberse a la poca relación afectiva que se tiene con el docente, a que desconocen los propósitos u objetivos del curso, de la asignatura, las fuentes de información con las cuales complementar lo trabajado en clases, a que únicamente registren lo que el docente escribe o les proporciona, se limitan a obedecer.

En este sentido Sainz y Maldonado mencionan que “la escuela históricamente se ha desentendido de aspectos ligados a las emociones y sensibilidades de los alumnos considerándolos exclusivamente como sujetos racionales” (2009, pág. 85), por lo tanto, el desinterés que muestran los alumnos se debe a que solo se pretende trabajar los aspectos cognitivos, procedimentales, pero que se está dejando de lado la parte afectiva, o quizás son las formas de abordar este contenido las que no permiten despertar su interés, por ello se muestran tan desmotivados que llegan tarde a clases, se sientan alejados del profesor, prefieren maestros poco exigentes, rechazando a los que son demandantes o estrictos, sin tomar en cuenta su calidad docente, es decir, se trata de alumnos que solo trabajan en presencia del docente, cuando ya no existe el control del mismo rechazan todo tipo de actividad.

De acuerdo con Diaz y Hernández “la condición de estar motivado o no por aprender significativamente no solo depende de la voluntad de los alumnos” (2010, pág. 65), entonces es necesario que el docente también esté comprometido con su labor, tenga vocación, sea responsable, se preocupe y principalmente se ocupe de desarrollar en los alumnos diversas capacidades, habilidades y actitudes que le permitan adquirir aprendizajes permanentes y significativos, que pueda aplicar a lo largo de su vida. Pero, ¿de qué manera podría el docente lograr estos aspectos?, no basta con tener voluntad de hacerlo, es necesario proponer actividades que tengan efectos positivos, que permitan atraer la atención de sus alumnos, despertar en ellos el interés, es decir, teniendo un adecuado clima motivacional del aula.

Respecto a ello, Alonso señala que…

El clima motivacional que los profesores crean en el aula se traduce en la representación que los alumnos se hacen respecto a qué es lo que cuenta en las clases, qué es lo que quiere de ellos el profesor y qué consecuencias puede tener, en ese contexto, actuar de un modo u otro (1997, pág. 15).

Es importante que los docentes tomen conciencia del modo en que desarrollan el clima de trabajo en sus aulas. Si cambian las formas de iniciar, desarrollar y finalizar sus clases logrará obtener mejores respuestas por parte de los estudiantes, con una interacción dinámica, otorgando significado a la actividad, motivándolos. De manera tal que, quieran incrementar sus propias competencias, se interesen en el

descubrimiento, comprensión y dominio de los conocimientos, es decir, que se sientan atraídos por la tarea y los efectos que esta pueda tener.

Por otro lado, Camacho y Del campo afirman que “nadie puede dar aquello que no posee” (2015, pág. 77), por lo tanto, es importante que el docente también esté motivado, de lo contrario no será posible transmitir ese amor, ese interés por aprender a sus alumnos, y continuará siendo un trabajo condicionado, realizando las actividades solo por cumplir o por recibir algo a cambio.

De la misma manera, en que es importante la aportación del docente, se requiere del apoyo de los padres de familia para que fomenten en sus hijos la disposición, la voluntad por aprender. Los padres de familia son agentes importantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que influyen de manera directa en el comportamiento de los alumnos. Según Junco “los alumnos muy motivados demuestran que sus padres están igualmente muy motivados” (2010, pág. 9), esto nos permite apreciar que los alumnos que son orientados, ayudados por sus padres, que les muestran interés, que existe supervisión y acompañamiento en casa, reflejan responsabilidad con las actividades y materiales, asisten puntualmente, participan activamente en clases, por consiguiente obtienen mejores resultados de aprendizaje, les resulta más sencillo participar, adquirir nuevos conocimientos, desarrollar habilidades, son independientes.

A su vez, como bien señala Junco “los padres de alumnos poco motivados apenas exigen rendimiento, ni muestran calor afectivo ni participación en los esfuerzos de rendimiento de sus hijos” (2010, pág. 9). Los niños que no muestran interés ni motivación por aprender, son producto de la falta de compromiso e interés por parte de sus padres, a grado tal que no se ve la presencia de premios, mucho menos de castigos, se muestran indiferentes ante el desempeño y rendimiento de sus hijos, por lo que ellos no tienen preocupación alguna en participar aunque fuese bajo condición, únicamente se asiste a clases por costumbre o por aparentar interés, para que, como padres no sean cuestionados por terceras personas.

Habría que decir también que la falta de motivación de los estudiantes se debe a situaciones familiares, como lo es el caso de familias incompletas o disfuncionales, lo cual influye de manera negativa y en raras ocasiones positiva, de acuerdo a la

motivación intrínseca de cada persona, en aras de mostrar interés para no repetir patrones de conducta o formas de vida, en los estudiantes. Por ello es importante que los docentes conozcan la organización de la familia, así como cualquier tipo de situaciones que esté ocurriendo, ya que, influyen en la desmotivación de los niños y en su bajo rendimiento escolar. Ante este hecho, los problemas familiares, el maltrato físico o psicológico afectan directamente la motivación de los niños, debido a que, difícilmente querrán asistir a la escuela o si lo hacen, existen dos formas de comportamiento según las situaciones que enfrentan, por un lado podrían mostrarse tímidos, con miedo, deprimidos; o bien, rebeldes, agresivos, desinteresados, repitiendo las conductas observadas en sus hogares, lo que no les permite prestar atención o participar en actividades que les generen aprendizajes (Hernández, 2013).

De igual manera, tiene relación el nivel económico de las familias, no es un determinante directo, sin embargo existe influencia en la motivación de los alumnos, debido a que no todos tienen las mismas posibilidades de cumplir con ciertos materiales o actividades en la institución escolar, pero no solo eso, incluso podemos mencionar que afecta la cuestión de la alimentación, es decir, muchos de los estudiantes asisten a la escuela sin haber consumido algún tipo de alimento lo que de acuerdo con Flores, Rivera y Sánchez (2016) repercute negativamente en el grado de energía del alumno, se muestra irritado, con poca concentración, provocando el interés nulo por las actividades por muy llamativas que fuesen, debido a que están ansiosos por comer y no por aprender, esto influye negativamente en su desempeño y autoestima.

El nivel de estudios y la ocupación de los padres es un factor influyente en el proceso de aprendizaje apegado a la motivación, debido a que muchos de los padres de familia solo estudiaron la primaria, otros no la terminaron, algunos cuantos estudiaron la secundaria, el bajo nivel de estudios influye directa o indirectamente, esta situación a algunos alumnos los motiva a esforzarse más, aprender más, para alcanzar niveles más altos que sus padres, a otros por el contrario, los desanima el hecho de que los padres no los ayudan en las tareas, no les aconsejan esforzarse,

o les exijan buenos resultados, por lo que, se muestran apáticos, desinteresados, o decepcionados.

Además, el estilo de crianza durante los primeros años de vida es fundamental, se debe saber si los padres mostraron a sus hijos las maneras de adquirir conocimientos, si les brindaron las formas lingüísticas, o desarrollaron actitudes para la solución de tareas, de lo contrario, como se venía mencionando, se trata de familias alejadas de la cultura del conocimiento, lo que se refleja en el día a día dentro del salón de clases, por lo que propician un menor éxito en sus hijos (Díaz, 2000).

Ante esta situación Diaz y Hernández también mencionan que "la percepción que el estudiante tenga de sus éxitos y fracasos influye en su autoestima y en sus experiencias futuras" (2010, pág. 77). Desafortunadamente contar o no con los recursos, el apoyo de sus padres o su nivel de estudios, las formas de vida afectan el autoestima de los niños, mostrando niveles bajos, mismos que tienen estrecha relación con la motivación, no tienen una visión a futuro de lo que sería su vida, o qué experiencias podrían manifestarse en el futuro, asumiendo que al igual que sus padres o familiares podría enfrentarse al fracaso, tomando en cuenta el aspecto negativo, por lo que deciden ya no esforzarse, creen saber lo que les espera, tienen bajas expectativas, pensando en que se repetirán las mismas situaciones.

Lo importante es esforzarse, que el alumno comprenda que mientras tenga voluntad, disponibilidad y ganas de aprender, podrá alcanzar el éxito, que actué por motivación intrínseca, es decir, para mejorar sus propias competencias, con autonomía, no de manera obligada o forzada, esto es parte de lo que le corresponde al docente hacerle comprender.

Cabe señalar que, en el aula he descubierto y comparado las diferencias que se presentan en el trato con los alumnos, es decir, en grupos donde se lleva a cabo el trabajo sin que haya un lazo afectivo-emocional, de confianza con los alumnos, genera estudiantes desinteresados, apáticos, aburridos, con pocas expectativas del curso y del docente, incluso hasta de miedo, sin embargo, cuando el docente, se relaciona directamente con el alumno, demuestra respeto, es honesto, establece comunicación, confianza, demuestra que le interesa la educación y aprendizaje de

sus estudiantes, es coherente con lo que dice y hace, los alumnos lo respetan, sin necesidad de gritos, regaños o castigos, realizan las actividades porque comprenden la importancia de su aprendizaje y se comprometen.

Confianza que se va adquiriendo en el proceso, desde el principio se debe confiar en los alumnos y los alumnos en el docente, para que se pueda desarrollar un buen trabajo en conjunto, la confianza es la base del aprendizaje, porque una vez lograda, las dudas, críticas, sugerencias y experiencias se podrán emitir sin miedo a represalias o a ser evidenciado, sino con el único propósito de mejorar.

Ante esta situación Ramírez afirma que “los profesores estimados por los alumnos son los que muestran una conducta emocional de ayuda y camaradería, y que tienen la competencia, conocimiento y autoridad necesarios para ser aceptados como modelos” (2012, pág. 92). Lo anterior permite que se sientan apreciados, queridos por el docente, incluso orgullosos de pertenecer a esa clase, eso permite que muchos de los niños participen activamente, se muestren motivados, porque tienen un modelo a seguir. También porque buscan la aprobación de lo que están haciendo, y qué mejor que sea la persona que ellos consideran un ejemplo. Esto les da entera satisfacción, los motiva aún más para continuar esforzándose y aprendiendo.

Es por eso que, como señala Morón “los maestros deben emplear recursos, técnicas, dinámicas, juegos y demás herramientas para poder conseguir la motivación de sus alumnos respecto al tema que se está dando” (2011, pág. 5), de esta manera se comprometa a ser creativo, responsable, justo, comprometido, amable, que se preocupa por sus estudiantes, que no se conforma con lo que le corresponde hacer sino que busca más, generar conciencia en ellos, para que continúen aprendiendo de manera lúdica, al grado tal que les guste y sea de manera autónoma, durante toda su vida.

Por otra parte, es muy importante que, desde el inicio, al trabajar con un grupo, el docente realice una evaluación diagnóstica, que se puedan valorar tanto los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, para conocer plenamente a los alumnos, sus comportamientos, las percepciones que se tienen del docente, debido a comentarios de otros estudiantes y demás situaciones.

Conocer qué relación les gustaría mantener con el docente, para tenerse confianza, así, lograr avances en el aprendizaje. Para ello, es necesario tomar en cuenta las aportaciones de los alumnos en el desarrollo de las actividades y de los instrumentos de valoración que se vayan a aplicar, se contemple el desarrollo de la creatividad en sus procesos de enseñanza aprendizaje, que le permitan al alumno ir descubriendo nuevas y mejores formas de aprender, de conocer a otros y a sí mismo, este hecho, de tomarlos en cuenta, los motiva, y permite que participen de manera entusiasta con deseos de aprender.

Esto no significa que motivar a los alumnos sea un trabajo solo al inicio de las actividades o del ciclo escolar, ante esta situación Díaz y Hernández mencionan que…

La motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad o tarea, sino que abarca todo el episodio de enseñanza-aprendizaje, y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio (2010, pág. 86).

Se vuelve indispensable la motivación permanente tanto del docente como de los alumnos, para que exista participación activa y disponibilidad en el desarrollo de todas las actividades, en todo momento, durante el curso, de esta manera lograr que se adquieran nuevos conocimientos, habilidades y actitudes acordes a la realidad que les ha tocado vivir, aplicables en su contexto inmediato.

En este caso, es importante evaluar a los alumnos a través de porcentajes, es decir, que no únicamente se considere una prueba escrita o examen, la cual muchas veces no aprueban, por diversas razones, por el contrario es necesario hacerles notar que existen otros elementos como la asistencia, participación, trabajos, conducta, que permiten hacer una valoración de su desempeño (Mingorance, 2010).

Aplicando esto, se observó que los alumnos se motivan un poco más, perciben que se toman en cuenta otras cosas, aparte del conocimiento que se tenga en un día determinado, así mejora incluso el clima de la clase, se esfuerzan, manteniendo una motivación constante para alcanzar el éxito.

Otro elemento que se observó durante el trabajo con los alumnos es que mientras más expectativas tenga el profesor de ellos, mejores resultados se generan, mostrándose de este modo el efecto Pigmalión, expectativas muy altas que llegan a cumplirse. En este momento, de acuerdo con Soriano “la motivación de logro aparece cuando el sujeto reconoce que el resultado de sus actividades dependen de él y no del azar, el medio, el objeto u otra persona” (2001, pág. 10), es decir, los alumnos se vuelven conscientes de la responsabilidad que tienen, y que depende de ellos principalmente generar cambios, mejoras en su desempeño. Comienzan por experimentar éxitos o fracasos personales.

Ante dicha situación, es posible observar durante el proceso de enseñanza aprendizaje que los alumnos de baja motivación tienden a elegir tareas muy fáciles porque se asegura el éxito en ellas y reducen las posibilidades de fracaso, o bien, si se trata de tareas muy difíciles, donde el nivel de exigencia es muy elevado, no se preocupan porque lo son para todos, y en caso de que no logren realizarla, no les ocurrirá nada, el docente tendrá que apoyarlos a todos. En este caso los estudiantes desmotivados buscan obtener una buena calificación con un mínimo de esfuerzo, prefieren maestros poco exigentes, constantemente asisten tarde a clases, se sientan alejados del maestro para evitar ser observados y regularmente abandonan el aprendizaje cuando ya no existe control por parte del docente, motivación extrínseca (Raluy & Cáceres, 2018). En cambio, los alumnos de alta motivación, normalmente eligen las tareas de dificultad media, porque en ellas las posibilidades de éxito están representadas en partes iguales, conocen hasta donde pueden dar de sí y no se arriesgan a una evaluación o reconocimiento público negativo.

Por lo general los alumnos que siempre están motivados, se esfuerzan constantemente por actuar y hacer las cosas bien, según la percepción docente, o en el caso del trabajo en pequeños grupos recurren a quienes más sepan del trabajo, asegurando así el éxito en la tarea, pocas veces solicitan apoyo a quienes están igual o menos motivados que ellos, debido a que esto generaría tener que competir entre ellos por el reconocimiento del grupo.

Durante muchos años y hasta nuestros días se ha implementado el trabajo educativo bajo un enfoque conductista, motivando a los alumnos a través de premios y castigos, lo cual en su momento ha funcionado, pero los ha llevado a perder el sentido mismo de la educación, por lo tanto, en la actualidad se promueve el enfoque humanista que busca una motivación personal, de autoestima, de satisfacción propia y un enfoque cognoscitivista, en la que de manera autónoma el niño regula su comportamiento, a partir de sus metas y expectativas, de lo que quiere ser o de cómo quiere ser. Por supuesto se trata de una labor sumamente complicada, aunque una vez que el docente identifica las metas de sus alumnos, aquellos motivadores intrínsecos que les permiten progresar o esforzarse en clases se logra llevar a cabo un andamiaje, orientarlos, acompañarlos, para cumplir con lo que se proponen.

CONCLUSIONES

Aunque hay muchos agentes escolares inmersos en esta situación referente a la motivación de los alumnos, es muy importante la participación y aportación del docente, es él quien deberá hacerse cargo si los otros agentes no cumplieran con la parte que les corresponde, en busca de formar alumnos autónomos, libres, críticos, reflexivos, justos, conscientes de la importancia de aprender. Comenzando por mantener buenas relaciones afectivas con sus estudiantes, mostrándose interesado en su aprendizaje, proponiendo actividades lúdicas, innovadoras, que impulsen su actividad mental, utilizando material didáctico que despierte su interés, que permitan al estudiante desarrollar su curiosidad, creatividad, experimentar, observar, estar en contacto con la naturaleza, la importancia de que los niños se sientan independientes, que controlen su propia conducta, así lograran la autorregulación, de lo contrario, se conciben marionetas en manos de personas que los obligan a hacer cosas, a estar en clases, por lo tanto, no deben sentirse presionados, sin premios y castigos, que exista el diálogo constante, que se explique las veces que sean necesarias, que reconozca que lo importante no es avanzar en los contenidos, o apresurarse porque el tiempo se acaba, sino más bien, la importancia radica en promover aprendizajes significativos (Alonso, 2005).

Por consiguiente, se recomienda al docente, ser un agente de cambio en esta sociedad que se encuentra en constante transformación, que sea capaz de explicar con claridad las actividades a realizar, dar a conocer los objetivos y formas de evaluar, que proporcione ejemplos, promueva el desarrollo de diversas habilidades, proponga actividades de acuerdo a las formas de aprendizaje de los alumnos. auditivos, visuales, kinestésicos, que evalúe a partir de técnicas e instrumentos que le permitan a los estudiantes conocer los niveles en que se encuentran, conocer sus logros o dificultades en el proceso para actuar en consecuencia, proponer actividades y formas de evaluar, la organización del trabajo.

De igual manera, será necesario realizar una supervisión permanente en el desarrollo de las actividades, observarlos, enseñarles a asumir los errores como momentos de aprendizaje, es decir, que aprendan a través del ensayo y error, fomente las buenas relaciones entre los alumnos y para con su persona, aplique los contenidos y conocimientos a situaciones reales de su contexto inmediato, los oriente, antes, durante y después de cada actividad a realizar; se recomienda al profesor centrar su enseñanza en los procesos no en los resultados, que exista un acompañamiento, andamiaje, retroalimentación, se formen progresivamente los aprendizajes (Alonso, 2005).

De esta manera, podemos decir que no hay necesidad de educar a través de premios y castigos como se ha venido haciendo a lo largo de los últimos años, no es posible forzar a los niños a realizar algo que no quieren, no pueden aprender algo que no les interesa. ¿Quién dice que todos los estudiantes deben ser iguales? ¿Deben aprender lo mismo? ¿Deben seguir los mismos caminos? Es necesario entonces, tomar en cuenta sus opiniones, escucharlos, entender que son totalmente diferentes, ellos también pueden participar en la construcción de nuevos aprendizajes, no acuden a la escuela únicamente para aprender, sino también para enseñar, tanto sus compañeros como docentes pueden aprender de ellos, eso los enriquece aún más de conocimientos.

Es muy importante permitirle al alumno ser libre, crear, desarrollar su creatividad, curiosidad, ser espontáneo, cuestionar todo lo que existe a su alrededor, sin importar quien lo diga o de donde venga, respetar su autonomía, permitirle

equivocarse, resolver las situaciones que se le presenten por sí solo, en este sentido, el docente debe aprender a escuchar, atenderlos, ser paciente, consciente de que no son iguales, que aprenden en formas y ritmos diferentes, debe proponer, orientar, enseñarle al niño a aprender a aprender, a adquirir aprendizajes significativos, a ser guía de su propia vida.

Por esta razón, y para lograr esa libertad en el alumno, se requiere de una educación global, holística, integral, podríamos comenzar por trabajar a través de proyectos que permitan vincular los conocimientos, entender la realidad como un todo complejo, que motive al alumno descubrir sus propios conocimientos. En consecuencia, no es necesaria una evaluación de los aprendizajes, que tenga que condicionar o presionar a los alumnos a realizar determinada actividad, pero en el caso en que se lleve a cabo, es indispensable evitar comparar a los estudiantes, sus logros, avances o fracasos, ante esta situación, Moreno menciona que “la comparación social trae efectos negativos en el interés por aprender de los alumnos y no favorece para nada una orientación de objetivos basada en el esfuerzo” (2009, pág. 192). En este caso, cuando el docente tiende a comparar los resultados de sus estudiantes para hacer agrupaciones, exponer trabajos o logros alcanzados, genera baja autoestima, rechazo, competencia, ya que se define quien puede más, es más apto o ha logrado desarrollar determinada habilidad.

En la actualidad, la evaluación es conveniente pero no necesaria, se realiza por cuestiones administrativas con las que hay que cumplir, no significa que sean adecuadas, nadie, excepto los mismos alumnos pueden identificar que tanto han logrado, es recomendable hacer una valoración privada, para sí mismo, no pública, que existan oportunidades de mejoramiento, de reconocimiento del esfuerzo, debido a que cada uno avanza a ritmos diferentes, siguiendo caminos diferentes, acorde con sus intereses y necesidades, una vez que logre ser consciente de su persona, de sus responsabilidades, de sus aprendizajes, él controlará sus propios procesos, será capaz de definir sus logros y dificultades, estaríamos hablando de una autoevaluación, es decir, no necesita que nadie más lo evalúe, un agente externo no puede determinar que tanto sabe o ha aprendido, solamente él, reconoce

sus capacidades y habilidades, así como los aspectos que le hace falta desarrollar aún más, para que vaya mejorando.

Entonces debemos entender que el aprendizaje es una continua transformación, en la que los niños y jóvenes se desarrollarán como ellos puedan hacerlo, no como queramos que sean, de esta manera detectarán críticamente lo que les gusta y no, siendo consciente de sus aprendizajes podrá convivir con los demás, escuchar a otros, ser tolerante, dialogar, reflexionar, resolver conflictos, tomar decisiones, ponerse de acuerdo, será autodidacta, estudiará porque le gusta aprender, no por imposición o castigo, para poder mejorar su sociedad.

Es necesario que el sistema educativo motive a sus docentes, que haya incentivos, promociones, deben concientizarlos para que mejoren su práctica educativa, que puedan analizar y diagnosticar el proceso de aprendizaje de sus alumnos, que planeen sus clases, propongan estrategias didácticas acordes a sus necesidades, que les ayuden a motivarlos, reconozcan que como docentes, son ellos los que deben adaptarse a los niños y no a la inversa. Los docentes hoy en día deben ser buenos, tanto que, todos los estudiantes quieran imitarlos, los vean como un ejemplo a seguir. Si el docente no se encuentra motivado, comprometido con su labor de enseñanza, difícilmente promoverá el interés o amor de los alumnos hacia el aprendizaje.

Es indispensable recalcar que no solo docente y alumnos deben estar motivados, sino también los padres de familia, para que cada uno de ellos se interese por el proceso de enseñanza-aprendizaje, puedan apoyar o motivar a sus hijos, que tengan interés por asistir a la escuela, se esfuercen, adquieran un buen desempeño para alcanzar el éxito. Como señala Moreno:

El éxito escolar, bien entendido, debe garantizar el mejoramiento en las capacidades de aprendizaje de los alumnos y lograr que esas capacidades les permitan resolver los problemas que les presenta el mundo, adquirir nuevos aprendizajes, autorregularse y alcanzar paulatinamente la autonomía (2009, pág. 186).

Para educar es necesario que existan buenas relaciones entre alumnos, docentes, padres de familia, que cambien las formas, las personas y sus formas de ver la educación, lo que el ser humano hace y lo que es, educar es un trabajo en equipo, y será benéfico en la medida que permita al estudiante ser consciente de su actuar, de sus procesos, en la medida que pueda volverse autónomo y autorregulado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, T. J. (1997). Motivar para el aprendizaje. Teoria y estrategias. España: Edebé.

Alonso, T. J. (2005). Motivación para el aprendizaje: perspectivas de los alumnos. Ministerio de Educación y Ciencia, 209-242.

Anaya, D. A., & Anaya, H. C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. Tecnología, ciencia, educación, Vol. 25, núm. 1., 5-14.

Camacho, M. M., & Del campo, C. (2015). Impacto de la motivación intrínseca en el rendimiento académico a través de trabajos voluntarios: un análisis empírico. . Revista Complutense de Educación. , 67-80.

Díaz, B. Á. (2000). El examen. Textos para su historia y debate. México. México.: Centro de estudios sobre la Universidad y Plaza y Valdés Editores.

Diaz, B. F., & Hernández, R. G. (2010). ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. México: Mcgraw-Hill.

Flores, O. M., Rivera, C. H., & Sánchez, C. F. (2016). Bajo rendimiento académico: más allá de los factores sociopsicopedagógicos. REvista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social. Vol. 2, núm, 1, 1-17.

Hernández, M. B. (2013). Causas del bajo rendimiento escolar origina un alto nivel de deserción escolar y habilidades para estudiar ayudan a mejorar el rendimiento escolar . REvista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. , 1-17.

Junco, H. I. (2010). La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje. Revista digital para profesionales de la enseñanza , 1-14.

Maslow, A. H. (1975). Motivación y personalidad. Barcelona. : Sagitario.

Mingorance, M. A. (2010). ¿Cómo motivar al alumnado? Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas, 1-10.

Moreno, T. M. (2009). ¿Poqué aprenden los estudiantes? Los objetivos de logro y su relación con el éxito o fracaso escolar. Revista del Instituto de Estudios en Educación, 184-195.

Morón, M. M. (2011). La importancia de la motivación en educación infantil . Revista Digital para Profesionales de la Enseñanza, 1-5.

Naranjo, P. M. (2009). MOTIVACIÓN: PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y ALGUNAS CONSIDERACIONES DE SU. Educación, vol. 33, núm. 2., 153-170.

Núñez, J. C. (2009). Motivación, aprendizaje y rendimiento académico. Universidade do Minho, 41-67.

Ospina, R. J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. Revista Ciencia de la Salud. Vol. 4, núm. Esp,, 158-160.

Raluy, H. M., & Cáceres, M. M. (2018). ALternativas motivacionales orientadas a estudiantes de educación básica y media superior, como sustento de su formación profesional. . Revista de Educación, Cooperación y Bienestar , 1-11.

Ramírez, M. A. (2012). La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje. REvista Universidad Eafit, 89-96.

Sainz, M. C., & Maldonado, M. (2009). Los medios y el desinterés de los alumnos por el aprendizaje escolarizado. Revista UIS Humanidades. Vol. 37, núm. 2, 71-89.

Soriano, M. M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. Revista de relaciones laborales, 163-184.

ESCALA DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EMPRENDEDOR POR ALUMNOS DE NIVEL UNIVERSITARIO

ADRIANA RUIZ BERRIO1 JAIME RODRÍGUEZ GOMEZ2 EDALID ÁLVAREZ VELÁZQUEZ3 CLAUDIA MADARIAGA AGUILAR4

RESUMEN

Este estudio responde a la siguiente pregunta: ¿cuál es la validez de constructo y el grado de confiabilidad de una escala para la evaluación del desempeño emprendedor en alumnos universitarios? La muestra fue de 410 alumnos graduandos de tres instituciones de educación superior (IES). El instrumento presenta una validez de constructo muy aceptable, ya que los ítems se agrupan en los tres factores propuestos teóricamente y explican el 61.8% de la varianza total. Las tres dimensiones comprenden el perfil emprendedor, la capacidad de gestión y el resultado emprendedor. La escala se complementa con una parte cualitativa que permite enriquecer el análisis y tener un inventario del resultado emprendedor. Los datos presentaron una distribución normal con una correlación de Pearson media y significativa entre el perfil emprendedor y la capacidad de gestión (r = .697, p = .000).

Palabras clave: perfil emprendedor, capacidad de gestión, resultado emprendedor, alumnos graduandos, desempeño emprendedor.

ABSTRACT

This study answers the following question: what is the validity of the construct and the degree of reliability of a scale for the evaluation of entrepreneurial performance in university students? The sample was composed for 410 students graduating from

1 Universidad adriana.ruiz@um.edu.mx
2 Universidad de Montemorelos
3 Universidad Veracruzana Campus Tuxpan Veracruz
4 Universidad Politécnica de Chiapas

three institutions of higher education. The instrument has a very acceptable construct validity, since the items are grouped into the three theoretically proposed factors and explain 61.8% of the total variance. The three dimensions include the entrepreneurial profile, the management capacity and the entrepreneurial result. The scale is complemented by a qualitative section that allows to enriching the results provided by the analysis and at the same time provides an inventory of the entrepreneurial result. The data presented a normal distribution with a mean and significant Pearson correlation between the entrepreneurial profile and the management capacity (r = .697, p = .000).

Keywords: *entrepreneurial profile, management capacity, entrepreneurial result, graduating students, entrepreneurial performance.*

INTRODUCCIÓN

En el quehacer de las universidades existen muchos procesos de evaluación; el primero de ellos es el proceso de evaluación del aprendizaje desarrollado por el docente a los estudiantes sobre los contenidos de las diferentes asignaturas; el segundo es el proceso de evaluación desarrollado por los alumnos y directivos hacia sus docentes. Se evalúan también el diseño curricular, los criterios de calidad de los programas de estudio y los RVOES, entre otros. Las certificaciones y las acreditaciones permiten monitorear el desempeño de cada uno de los procesos en la actividad universitaria. Ante la cantidad de procesos de evaluación desarrollados en las universidades, surge la siguiente pregunta: ¿existe un mecanismo para la evaluación del desempeño emprendedor de los alumnos de las instituciones de educación superior?

Para dar respuesta a esta interrogante, se realizó una búsqueda exhaustiva en las principales bases de datos (Ebsco, Scopus, Proquest, Just store, Springer y Google académico, entre otras) sobre el constructo desempeño emprendedor y su evaluación, pero no se encontraron resultados satisfactorios.

La evaluación del desempeño emprendedor consiste en la cuantificación de la efectividad y la eficacia de un individuo denominado emprendedor, al estimar sus características, habilidades y cualidades (perfil), su capacidad de gestión emprendedora (procesos y relaciones interpersonales) y su rendimiento (resultados), a partir de los indicadores para la creación de empresas o proyectos, generación de empleos e impacto social y financiero (Bandura, 1977; Elizundia Cisneros, 2011; Flores Novelo, 2016; Lozano González, 2018; Pérez Vera, 2016; Rodeiro Pazos, 2007; Secretaría de Economía, 2017).

Dado que evaluar, según Pérez Vera (2016), consiste en indagar o estudiar las cualidades y características de alguien o de algo, tomando en cuenta la situación, las circunstancias de su entorno y la aplicación al desempeño, se entiende como la cuantificación de la efectividad y la eficacia en la gestión (Lozano González, 2018). También iimplica la emisión de un juicio sobre la coherencia que mantiene lo evaluado con respecto a determinados criterios, normas o estándares, que se realiza en cuatro pasos: (a) establecer los estándares, (b) recopilar información mediante instrumentos válidos y confiables, (c) establecer juicios de valor fundamentados y contextualizados sobre su desempeño y (d) tomar decisiones (Lukas Mujika y Santiago Etxebarría, 2014). Su importancia radica en documentar la productividad y en definir qué aspectos se podrían mejorar, ya que la evaluación del desempeño es una estrategia para el mejoramiento de la calidad (Bañuelos Márquez, 2015).

En segunda instancia, se pretende definir la actividad emprendedora. Osorio Tinoco y Pereira Laverde (2011) afirman que el concepto emprendimiento se puede considerar de origen francés con el término entreprendre, que pasó al inglés como entrepreneurship. En el español se ha traducido o ha originado el término emprendimiento, además de otros conceptos afines, tales como espíritu emprendedor, espíritu empresarial, factor empresarial, iniciativa empresarial y comportamiento empresarial. Este concepto ha sido desarrollado a partir del estudio en diversas disciplinas del conocimiento. Mitchell et al. (citados en Nga y Shamuganathan, 2010) afirman que el emprendimiento es una disciplina

multidimensional con raíces que abarcan los campos de la economía, la psicología, la sociología y la gestión estratégica.

El emprendimiento, por tanto, mediante su materialización en la creación de empresas, constituye un gran soporte del crecimiento económico. La actividad emprendedora, o emprendimiento, implica descubrimiento, evaluación y explotación de oportunidades para introducir nuevos productos y servicios, es decir, cualquier intento para crear un nuevo negocio, formas de organización, mercados, procesos y materiales, generar autoempleo, crear una nueva organización o expandir un negocio existente, hecho por un individuo, un equipo o una empresa establecida (Global Entrepreneurship Monitor, 2017; Herrera Santiago, 2018; Rodeiro Pazos, 2007).

Álvarez, Amorós y Urbano (2014) afirman que las instituciones influyen en la actividad emprendedora, y algunas, en la decisión de iniciar un negocio. Este informe se limita a la evaluación del desempeño emprendedor en alumnos graduandos de tres instituciones; la Universidad de Montemorelos, la Universidad Politécnica de Chiapas y la Universidad Veracruzana. En este sentido, se planteó la pregunta: ¿cuál es la validez de constructo y el grado de confiabilidad de una escala para la evaluación del desempeño emprendedor en alumnos graduandos de la Universidad de Montemorelos, ¿la Universidad Politécnica de Chiapas y la Universidad Veracruzana, en el curso escolar 2018-2019?

A continuación, se presenta una breve descripción de las universidades estudiadas.

Universidad de Montemorelos

La Universidad de Montemorelos, en su oferta educativa de pregrado, contempla 38 programas académicos en diferentes áreas: Ciencias de la Salud, con siete programas académicos; Escuela de Estomatología, con dos programas académicos; Educación, con once programas académicos; Ciencias Empresariales y Jurídicas, con cinco programas académicos; Ingeniería y Tecnología, con cinco programas académicos; Arte y Comunicación, con cuatro programas académicos; Psicología, con dos programas académicos; Teología, y Música, con un programa académico cada una. Actualmente cuenta con una matrícula de 1,886 alumnos a nivel de pregrado.

La Universidad de Montemorelos nace en 1942 y pertenece al corporativo adventista que tiene sus inicios como organización legalmente constituida en 1863. Sin embargo, desde 1848 se habían formulado las primeras ideas de negocios, al imprimir y distribuir algunas publicaciones (Knight, 2007; Schwarz y Greenleaf, 2002). Con el paso de los años, el corporativo adventista llegó a administrar numerosas escuelas, universidades, hospitales, clínicas, institutos de formación para el trabajo, casas editoras, compañías de alimentos y otras empresas en diferentes giros, en todo el mundo. Así como una destacada organización humanitaria conocida como la Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales (ADRA).

Lo anterior permite afirmar que el corporativo adventista, a pesar de ser una organización religiosa, tiene el emprendimiento como uno de sus esenciales, que va ligado a conceptos tales como la ética del trabajo y la productividad (Weber, 2004), la generación de bienestar en las personas, el autofinanciamiento educativo, la promoción de una educación integral, el cuidado de la salud, una alimentación saludable y el fomento de la cultura, entre otros. Con fundamento en estos conceptos, se ha desarrollado una gran cantidad de empresas al interior del corporativo, tanto como emprendimientos particulares.

En la práctica, se supone un modelo de emprendimiento vinculado al modelo educativo. En 1873, White, una de las pioneras del corporativo adventista, declaró que las escuelas deberían tener establecimientos con industrias agrícolas y de manufactura, que los maestros deberían supervisar el trabajo de los estudiantes en estas industrias y que una parte del tiempo de cada día debería dedicarse al trabajo.

Hablando sobre la necesidad de hacer industrias en el colegio con fines productivos, de sostenimiento de los alumnos y de la institución, White (1899) menciona que deberían instituirse fábricas de alimentos saludables en el colegio, pues de esa manera los padres podrían hallar trabajo en dicha empresa y, al mismo tiempo, sus hijos estudiarían en el colegio.

Lo anterior permite afirmar que el emprendimiento es inherente al modelo educativo adventista; por lo tanto, la Universidad de Montemorelos promueve el emprendimiento desde cuatro componentes: el trabajo manual, el colportaje (venta

de libros), el servicio voluntario y la promoción de los emprendimientos personales. Así cumple fielmente con su slogan “Visión para emprender, pasión para servir”.

Universidad Politécnica de Chiapas

La Universidad Politécnica de Chiapas es un organismo descentralizado del gobierno del estado. Este perfil de institución se incorporó al sistema de educación superior en Chiapas en el 2005 con el propósito de ampliar las oportunidades de acceso a la educación superior pública y fortalecer la pertinencia de la oferta educativa de las regiones en las que ha sido ubicada. La diversificación en la orientación y duración de los programas tiene estrecha vinculación con los sectores productivos de las regiones. Se cuenta con programas académicos en las áreas de ingeniería, como mecatrónica, agroindustrial, energía, desarrollo de software, biomédica, petrolera e ingeniería en tecnologías de manufactura, así como las maestrías en energías renovables y en biotecnología. Actualmente cuenta con una matrícula de 2,500 alumnos.

A dos años de su creación, en el 2007, se inician de manera formal los trabajos en el tema de emprendimiento. Se abrió, entonces, la Incubadora de Empresas Círculo de Innovación y con ello se fomentó la creación de empresas orientadas en la tecnología para el perfil institucional. Así se respondió a la inquietud e interés por impulsar la reactivación económica del estado, generando un entorno favorable.

A la fecha, son 12 años de trabajo intenso, de desarrollar un modelo de emprendimiento que está basado en la capacitación y que ha delineado su desempeño inédito en este tema. Derivado de esto, ha sido necesario hacer una reflexión de lo que se ha obtenido y cómo se percibe el desempeño del emprendedor en la Universidad Politécnica de Chiapas.

Universidad Veracruzana

La Facultad de Contaduría de la Universidad Veracruzana de la región Poza Rica - Tuxpan forma profesionales en tres licenciaturas: Contaduría, Gestión y Dirección de Negocios y Sistemas Computacionales Administrativos. Actualmente cuenta con una matrícula de 566 alumnos.

La Dirección General de Vinculación Universitaria gestiona el programa Emprende UV, cuya misión es la de promover la cultura emprendedora y de innovación mediante estrategias transversales que propician la creación y consolidación de emprendimiento innovador de la comunidad universitaria y la sociedad para contribuir al desarrollo económico y social del entorno (Emprende UV, 2019).

El modelo universitario de emprendimiento se basa en los siguientes pasos: (a) inducción, (b) gestión de la idea, (c) gestión del emprendimiento, (d) incubación del emprendimiento y (e) aceleración. A nivel de entidades académicas, el Plan de Desarrollo de la Entidad (PLADEA 2017-2021) debe ser acorde con los ejes, las acciones y las metas por lograr de los planteados a nivel institucional.

En la Facultad de Contaduría, región Poza Rica - Tuxpan, el área de emprendimiento se ha cuidado desde los siguientes ámbitos:

Programas de experiencias educativas. Además de consider el tema de emprendimiento, como un eje transversal, se diseñan experiencias educativas encaminadas a promover el espíritu emprendedor.

Docencia. Se capacita a los docentes en temas relacionados con el emprendimiento.

Alumnado. Se capacita a los estudiantes con talleres y conferencias de emprendimiento.

Lo anterior ha permitido que se realicen ferias de emprendedores y concursos de emprendimiento y que docentes y alumnos participen como ponentes de congresos y foros, nacionales e internacionales. Es por esto que es pertinente la reflexión sobre el desempeño emprendedor de los estudiantes.

El desempeño emprendedor

Restrepo Arango (2015) afirma que, para elaborar un sistema de evaluación del desempeño, es importante definir las dimensiones, los criterios para cada dimensión, y, por último, asignar una puntuación. Gatfield (citado en Londoño Cárdenas, 2016) propone un modelo para la evaluación del desempeño de dos dimensiones, una de estructura y otra de apoyo. En la primera dimensión de estructura, se incluyen prácticas relacionadas con el proceso. La segunda dimensión de apoyo considera acciones de motivación y soporte. Bañuelos

Márquez (2015) propone cuatro factores: (a) centrado en el perfil, (b) centrado en los resultados, (c) centrado en el comportamiento y (d) centrado en la práctica reflexiva. Turker y Sonmez Selcuk (2009), basados en Ang y Hong, presentan dos dimensiones: (a) las características de la personalidad (propensión a asumir riesgos, tolerancia a la ambigüedad, locus de control interno, capacidad de innovación e independencia) y (b) factores motivacionales (amor por el dinero, deseo de seguridad y deseo de estatus). Finalmente, Gartner (1985) propone un modelo de cuatro dimensiones para medir la actividad emprendedora: (a) las características del individuo, (b) la organización, (c) el contexto en que se desenvuelve la actividad emprendedora y (d) el proceso, es decir, las acciones tomadas por los individuos en el desarrollo de la actividad.

Para este estudio se propone evaluar el desempeño emprendedor desde tres dimensiones principales planteadas por Ruiz (s/f). La primera de ellas desde el perfil emprendedor; la segunda, desde la capacidad de gestión emprendedora; y la tercera, desde los resultados del emprendedor.

Con relación a la dimensión de perfil emprendedor, Kar, Mishra y Mohanty (2014) y Rodeiro Pazos (2007) resaltan las características personales de los emprendedores. Afirman que existe consenso respecto a un conjunto de actitudes y comportamientos, como determinación, liderazgo, afán por la búsqueda de oportunidad, tolerancia del riesgo, ambigüedad e incertidumbre, creatividad, habilidad para adaptarse, motivación por la calidad, intuición, flexibilidad al cambio, independencia, manejo del tiempo y confianza en sí mismo, influyendo todos ellos positivamente en el éxito de los negocios. En la Tabla 1, desarrollada por Filión (2003), se complementan estas características.

Tabla 1Características en el perfil emprendedor

Innovadores	Necesidad de realización
Líderes	Locus interno de control
Tomadores de riesgos moderados	Confianza en sí mismos
Independientes	Implicación a largo plazo
Creativos	Dinero como medida de resultados
Enérgicos	Iniciativa
Perseverantes	Aprendizaje
Originales	Utilización de recursos
Orientados hacia los resultados	Sensibilidad hacia otros
Flexibles	Agresividad
Desenvueltos	Tolerancia a la ambigüedad e incertidumbre

Fuente: Filión, 2003

Para la evaluación de la gestión emprendedora, se usa, en primer lugar, la teoría basada en los recursos (TBR). Elizundia Cisneros (2011) afirma que esta teoría establece que el ambiente interno, definido en términos de recursos y capacidades, afecta más el desempeño de la empresa que el ambiente externo. Un recurso interno valioso estaría conformado por las habilidades y cualidades del emprendedor, que tienen que ver con las relaciones interpersonales, ya que este, según Rodeiro Pazos (2007), posee un capital social; es decir, una capacidad para interactuar con otros agentes al establecer y mantener relaciones con terceros, además de persuasión, motivación e intercambio de puntos de vista, que le permiten llevar a cabo un emprendimiento. En segundo lugar, está la capacidad de gestión, referida a la convicción de que un sujeto puede organizar y ejecutar efectivamente acciones para producir unos resultados requeridos, desarrollar nuevos productos, abrir nuevos mercados o nuevas metodologías (Bandura, 1977). Se llama también autoeficacia (Flores Novelo, 2016).

Finalmente, se incluye el resultado emprendedor, Schumpeter (citado en Flores Novelo, 2016) puntualiza que lo que caracteriza al emprendedor es la realización de nuevas combinaciones, entendiéndose por estas (a) la introducción de un nuevo bien, (b) la introducción de un nuevo método de producción, (c) la apertura de un nuevo mercado, (d) la conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento y (e) la creación de una nueva organización de cualquier industria.

Por eso, para esta investigación se evalúa el desempeño emprendedor en términos de proyectos, metodologías, productos o mercados nuevos y, en caso de la creación

de una empresa, se retoma la definición de Méndez Salvatorio (2012), quien entiende la creación de empresas como aquella que está formalmente constituida; es decir, que es una empresa dada de alta ante la Secretaría de Hacienda y cuenta con un RFC. Además, se suman dos criterios propuestos por la Secretaría de Economía (2017), agregando a la constitución formal, la generación de empleos y el incremento en ventas, que son las variables más usadas (ver Tabla 2).

Tabla 2 Dimensiones del desempeño emprendedor

Dimensión	Indicador	Crecimiento empresarial
Perfil emprendedor	Ver instrumento	Desarrollo de habilidades
Capacidad emprendedora	Ver instrumento	Capacidad de gestión
Resultado emprendedor Creación de empresa o proyecto	RFC Voto de creación	
Generación de empleos	Carta de autoempleo Afiliación al seguro INFONAVIT	Generación de empleos
Incremento en ventas	Facturas Estados financieros	Incremento en ventas

Nota: Elaboración propia a partir de Méndez (2012) y Secretaría de Economía (2017).

METODOLOGÍA

La población de este estudio estuvo conformada por alrededor de 715 alumnos graduandos del curso escolar 2018-2019 de las IES: Universidad de Montemorelos (*n* = 280), Universidad Politécnica de Chiapas (*n* = 300) y Universidad Veracruzana, campus Poza Rica - Tuxpan (*n* = 135). Para la realización de esta investigacion, se tomó una muestra de 410 sujetos; el 52.4% de la Universidad de Montemorelos, el 33.4% de la Universidad Politécnica de Chiapas y el 14.2% de la Universidad Veracruzana, que representan el 57.3% de la población.

La muestra se describe con las siguientes características: 53.8% corresponde al sexo masculino, y el 46.2% al sexo femenino; siendo la mayoría solteros (89.6%); respecto a los idiomas, el 62.4% tiene algún dominio del idioma inglés; por otra parte, 71.2% tiene un ingreso menor de $5,000. oo pesos y el 22.9% entre $5,000. oo y $15. 000.oo pesos; finalmente, con relación al rango de edad, el 74.6% tiene 24 años o menos.

La dinámica en la aplicación del instrumento consistió en que cada estudiante recibió un cuestionario que estaba constituido por tres componentes principales: una parte cuantitativa constituida por 20 reactivos divididos en tres dimensiones: (a) perfil emprendedor, (b) capacidad de gestión y (c) resultado emprendedor. El segundo componente era de respuesta abierta, donde el estudiante realizó un inventario sobre su resultado emprendedor empresas creadas, número de registros en el RFC, empleos generados, años de operación, incremento en ventas y evaluación del desempeño financiero, además de un registro de la gestión de recursos. El tercer componente estaba constituido por los datos demográficos. Con este instrumento el estudiante evaluaba su desempeño emprendedor.

El instrumento fue adaptado a partir del cuestionario utilizado por Flores Novelo (2016), seleccionando algunos reactivos para las dimensiones perfil emprendedor y capacidad de gestión. El criterio para la selección de los ítems, fue el propuesto por Salgado y Cabal (2011) quienes dividen la evaluación del desempeño en tres dimensiones: (a) dimensión de tarea (b) dimensión organizacional y (c) dimensión contextual. Algunos de los factores que conforman estas dimensiones son: capacidad de aprendizaje, minuciosidad y responsabilidad, esfuerzo y perseverancia, conocimientos técnicos, productividad, orientación a objetivos y resultados, iniciativa, compromiso con la organización, colaboración, cooperación con compañeros, calidad del trabajo, uso adecuado del tiempo y los recursos laborales.

La Tabla 3 muestra la Operacionalización de las variables desarrolladas dentro del proceso de validación del instrumento.

Tabla 3 Operacionalización de las variables

Variable y su definición conceptual	Dimensiones y su definición conceptual	Indicadores operativos	Operación del instrumento
Desempeño emprendedor La efectividad y la eficacia de un individuo denominado emprendedor, al estimar sus características, habilidades y cualidades (perfil), su capacidad de gestión emprendedora (procesos y relaciones interpersonales) y su rendimiento (resultados).	Perfil emprendedor Características, habilidades y cualidades (perfil). Capacidad de gestión Procesos y relaciones interpersonales identificados por el sujeto. Resultado emprendedor. Rendimiento (resultados) a partir de los indicadores, creación de empresas o proyectos, generación de empleos e impacto social y financiero.	Se evalúa la autopercepción del grado de desempeño emprendedor percibido por los estudiantes, mediante el instrumento que tiene 20 ítems. Las respuestas se calculan en base a los siguientes percentiles: 20, 40, 60, 80 y 100. Se clasifican con las siguientes categorías: 1: Muy bajo desempeño emprendedor 2: Bajo desempeño emprendedor 3: Medio desempeño emprendedor 4: Alto desempeño emprendedor 5: Muy alto desempeño emprendedor	Para medir la percepción del grado de desempeño emprendedor se calcula la media de los ítems. La variable se considera métrica de intervalo. Para hacer el planteamiento de las conclusiones de este estudio, se utilizó la misma escala de medición del instrumento.

Las preguntas fueron sometidas a la opinión de seis expertos reconocidos por la comunidad académica internacional en el área de emprendimiento, quienes valoraron la pertinencia y claridad de cada uno de los ítems; posteriormente, se hicieron los ajustes que se consideraron necesarios.

Las 20 declaraciones (ver Anexo A) se agrupan según el contenido teórico de cada una de ellas en tres factores: perfil emprendedor (ocho declaraciones, DEPE1-DEPE8), capacidad de gestión (ocho declaraciones, DECG9-DECG16), y resultado emprendedor (cuatro declaraciones, DERE17-DERE20). Estas declaraciones sirven para conocer la opinión de los estudiantes, los cuales deben expresarse respecto de cada declaración mediante una escala tipo Likert: nunca (1), casi nunca (2), algunas veces (3), casi siempre (4) y siempre (5).

Según Hair, Anderson, Tatham y Black (1999), es recomendable tener como mínimo cinco encuestas por cada ítem para poder aplicar técnicas de estadística multivariante. El ratio en este caso fue de aproximadamente 24 encuestas por cada ítem. Se administró el cuestionario vía internet a los estudiantes de la Universidad Politécnica de Chiapas y de la Universidad Veracruzana con la herramienta QUESTIONPRO. A los estudiantes de la Universidad de Montemorelos, el cuestionario se les administró en papel y los datos fueron capturados en la base de datos resultante de las dos universidades mencionadas. A partir de la base de datos final, se realizaron las pruebas estadísticas pertinentes, utilizando el paquete estadístico SPSS para Windows (Versión 25.0).

Para identificar los ítems en la base de datos se utilizaron las primeras letras de desempeño emprendedor (DE), las primeras letras del factor al cual pertenece cada ítem y el número de declaración según aparece en la encuesta. Así, por ejemplo, la pregunta DEPE5 representa la declaración cinco de la encuesta, correspondiente al factor perfil emprendedor de la escala de desempeño emprendedor. Los datos obtenidos fueron sometidos al análisis factorial.

RESULTADOS

En primer lugar, se señalan los estadísticos descriptivos (ver Tabla 4) derivados de las respuestas a 410 encuestas. Se aprecia que el promedio más bajo es la declaración DERE18: “la empresa o proyecto ha generado nuevos empleos”. El promedio más alto fue para la declaración DEPE1: “estoy siempre buscando la forma de mejorar mi vida”.

Tabla 4 Estadísticos descriptivos de los ítems de la escala

ítem	M	S	ítem	M	S	ítem	M	S
DEPE1	4.53	0.673	DEPE8	4.33	0.721	DECG15	3.65	0.996
DEPE2	4.32	0.820	DECG9	4.03	0.843	DECG16	3.48	1.050
DEPE3	4.19	0.726	DECG10	4.04	0.858	DERE17	2.62	2.020
DEPE4	3.95	0.822	DECG11	4.06	0.918	DERE18	2.34	1.350
DEPE5	4.11	0.817	DECG12	3.58	1.040	DERE19	2.68	1.460
DEPE6	4.17	0.721	DECG13	3.70	1.010	DERE20	2.67	1.480
DEPE7	4.32	0.710	DECG14	3.85	0.911			

Para determinar la validez de constructo, se recurrió al análisis factorial (KMO = .933, esfericidad de Bartlett significativo a ($p < .000$). Fue necesario hacer una rotación ortogonal para identificar claramente los factores con las declaraciones correspondientes. La varianza total explicada por los tres factores rotados fue del 61.755%. La Tabla 5 presenta el MSA (adecuación muestral) y la comunalidad (varianza compartida) correspondientes a cada una de las declaraciones. Hair et al. (1999) señalan que el MSA mayor a .80 es aceptable. Se observa que el MSA de la mayoría de las variables es sobresaliente, pues es mayor a .90 y también se aprecia que DEPE1 y DEPE2 presentan las comunalidades más bajas (.348 y .370, respectivamente). A pesar de esto, los ítems se agrupan adecuadamente, por lo que se decide que permanezcan dichas variables en el estudio.

Tabla 5 MSA y comunidad de las 20 declaraciones

ítem	MSA	Com	ítem	MSA	Com	ítem	MSA	Com
DEPE1	.945	.348	DEPE8	.946	.460	DECG15	.926	.627
DEPE2	.914	.370	DECG9	.928	.430	DECG16	.934	.653
DEPE3	.880	.614	DECG10	.954	.615	DERE17	.935	.775
DEPE4	.957	.624	DECG11	.963	.573	DERE18	.920	.847
DEPE5	.940	.474	DEPE12	.963	.663	DERE19	.888	.883
DEPE6	.939	.592	DEPE13	.949	.610	DERE20	.891	.880
DEPE7	.882	.653	DEPE14	.954	.660			

La Tabla 6 muestra los factores con las cargas factoriales correspondientes a las declaraciones asociadas. De acuerdo con los resultados obtenidos en la agrupación de los ítems con su carga factorial, se puede señalar que las 20 declaraciones se agruparon en tres factores como se había propuesto inicialmente. En el factor 1 (capacidad de gestión) permanecieron las ocho declaraciones; en el factor 2 (resultado emprendedor), quedaron las cuatro declaraciones propuestas; en el factor 3 (perfil emprendedor), permanecieron las ocho declaraciones. El ítem DEPE5, “sin importar las probabilidades, si creo en algo, hago que suceda”, tuvo una carga factorial de .487 en la capacidad de gestión y .485 en el factor perfil emprendedor. También, la pregunta de DEPE4, “donde sea que he estado, he sido una fuerza poderosa para el cambio”, tiene una carga factorial de .574 en perfil emprendedor y .519 en capacidad de gestión y la pregunta DEPE8, “soy persistente ante la adversidad”, tiene una carga factorial importante en la capacidad de gestión de .479 y de .480 en perfil emprendedor. Estas tres preguntas, de acuerdo con la

revisión de la literatura, son parte del factor perfil emprendedor y por esto se conservan en ese factor.

Tabla 6 Cargas factoriales de las declaraciones después de una rotación ortogonal

	Componente		
Item	1	2	3
DECG14 Formulo acciones rápidas para perseguir las oportunidades.	,745	,138	,294
DECG16 Identifico recursos potenciales de financiación.	,736	,323	,081
DECG13 Identifico y construyo equipos de trabajo.	,730	,188	,202
DECG15 Reconozco nuevas oportunidades en el mercado para nuevos productos y servicios.	,714	,328	,096
DECG12 Creo o mejoro productos y servicios.	,693	,346	,251
DECG10 Busco siempre las oportunidades de innovar.	,673	,150	,373
DECG11 Desarrollo y mantengo relaciones favorables con personas importantes para la empresa o los proyectos.	,663	,208	,301
DECG9 Me gusta tomar riesgos calculados.	,615	,008	,227
DEPE5 Sin importar las probabilidades, si creo en algo, hago que suceda.	,487	,030	,485
DERE19 La empresa o proyecto ha generado un impacto social positivo.	,159	,917	,130
DERE20 La empresa o proyecto ha generado un impacto financiero positivo.	,195	,909	,122
DERE18 La empresa o proyecto ha generado nuevos empleos.	,177	,895	,122
DERE17 He creado una empresa o he desarrollado un proyecto dentro de la organización.	,228	,849	,052
DEPE3 Entrego mis responsabilidades en tiempo y forma.	,006	,107	,776
DEPE7 Soy productivo en el cumplimiento de mis responsabilidades.	,207	,103	,775
DEPE6 Cumplo los objetivos con estándares de calidad.	,322	,129	,687
DEPE4 Donde sea que haya estado, he sido una fuerza poderosa (aporto permanentemente) para el cambio.	,519	,159	,574
DEPE8 Soy persistente ante la adversidad.	,479	,000	,480
DEPE2 Siento el deseo de hacer la diferencia en mi comunidad y tal vez en el mundo.	,388	,030	,468
DEPE1 Estoy siempre buscando la forma de mejorar mi vida.	,355	,125	,455

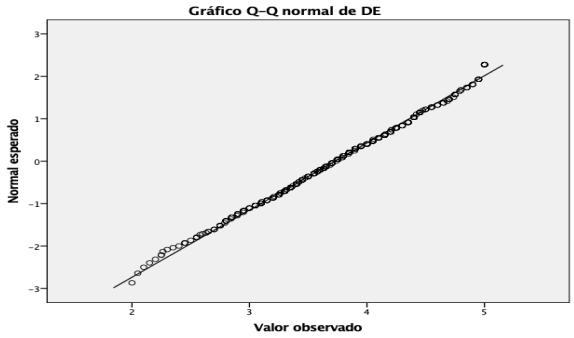
Nota. Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.ª. La rotación ha convergido en seis iteraciones.

Confiabilidad del instrumento

El análisis de confiabilidad se realizó en base a la escala original completa, así como en cada uno de los factores. Se observan valores de confiabilidad altos; siendo el factor de resultado emprendedor (alpha = .946) el más alto, con cuatro declaraciones, mientras que el factor perfil emprendedor (alpha = .844) tiene una confiabilidad aceptable, con ocho declaraciones y el factor capacidad de gestión tiene una confiablidad alta (alpha = .902) con ocho declaraciones. En general, el instrumento es muy confiable (alpha = .920).

Se observa que la variable estudiada mantiene el valor de la sigma asintótica por encima del nivel de significación, fijado por defecto en .05 (equivalente al grado de confianza del 95%). Dado el cumplimiento de la prueba de normalidad, donde el nivel de significación es de .200, mayor a .05, se acepta que la variable tiene una distribución normal. En función de la referida prueba de normalidad univariada y el gráfico que se muestra en la Figura 1, se puede afirmar la normalidad. Además, no se observan datos atípicos importantes.

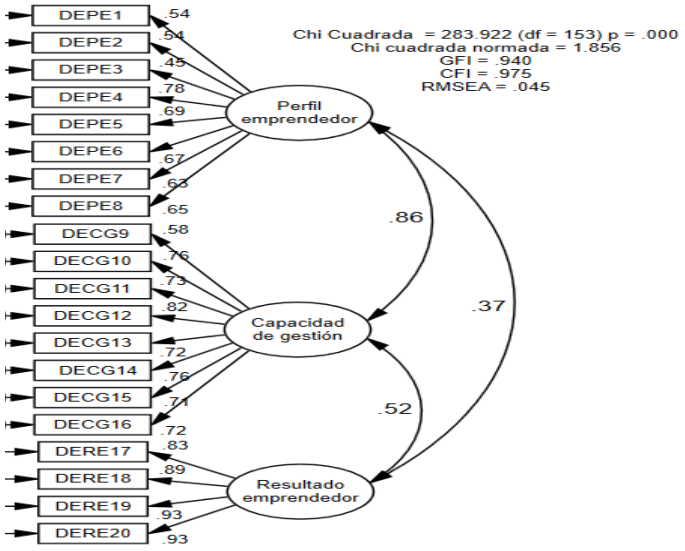
Figura 1. Gráfico Q-Q normal de desempeño emprendedor.



Se realizó un análisis orientado a encontrar el grado de correlación entre las dimensiones estudiadas: perfil emprendedor, capacidad de gestión y resultado emprendedor. El coeficiente de correlación de Pearson resultó alto de (r = .697, p = .000) entre el perfil emprendedor y la capacidad de gestión. También se encontró una correlación moderada entre la capacidad de gestión y el resultado emprendedor (r = .482, p = .000).

Para confirmar la validez del instrumento, se recurrió a un modelo de ecuaciones estructurales (ver figura 2). El modelo no alcanzó un nivel de significación mayor a .05 en la chi cuadrada. Sin embargo, cumple con los criterios de bondad de ajuste considerados, según Westland (2019): chi cuadrada normada menor a 3, GFI y CFI mayores a .90 y RMSEA menor a .05. Este modelo confirma el ajuste de los tres factores con sus respectivos ítems. En el modelo se perciben relaciones importantes entre los factores, principalmente entre el perfil emprendedor y la capacidad de gestión. Además, las cargas de las variables observadas son muy similares en cada variable latente, lo que garantiza índices de confiabilidad aceptables.

Figura 2. Modelo de ecuaciones estructurales para los factores del desempeño emprendedor.



Informe cualitativo

Fairlie y Fossen (2017) mencionan que el iniciar negocios es una fuente para aumentar la innovación, la creación de empleos y el crecimiento económico a través del emprendimiento. Este instrumento tiene una parte cualitativa que permite observar los resultados de las políticas de emprendimiento ejecutadas en las universidades al proporcionar un reporte de proyectos o empresas creadas, el número de empresas legalmente constituidas, el número de empleos generados por esas empresas, la cantidad de años de operación y un inventario de la gestión de recursos y sus principales fuentes.

Respecto de la Universidad de Montemorelos, el 49% de los estudiantes encuestados manifiesta no haber creado una empresa o proyecto dentro de la organización. Sin embargo, es importante resaltar que el 33% ha creado una empresa o desarrollado un proyecto productivo. Según los datos cualitativos, se crearon 14 empresas de las cuales ocho empresas, que representan el 57%, están registradas en el RFC o constituidas como una sociedad y las seis empresas, el 43%, no están registradas o son proyectos. El 23% de las empresas ha generado empleos, en un rango es de dos a seis. Hay un estudiante de negocios internacionales que tiene tres empresas registradas en el RFC; una de ellas, con

tres años de funcionamiento, y genera seis empleos. No se presentaron registros sobre la gestión de recursos.

En la Universidad Politécnica de Chiapas, en el sector empresarial, el 41.9% de los participantes nunca ha logrado crear una empresa ni ha desarrollado un proyecto dentro de la organización. Solo el 25% ha podido, algunas veces, lograr el objetivo señalado. El 54% desconoce si la empresa ha generado nuevos empleos o generado un impacto social o financiero positivo. El porcentaje resulta un poco alarmante (89%), ya que los encuestados no han desarrollado estrategias para gestionar financiamientos.

Por último, en la Universidad Veracruzana, los estudiantes manifestaron que algunas veces (34.5%) han creado una empresa o han desarrollado un proyecto de organización. Sin embargo, algunas veces o nunca el proyecto ha generado nuevos empleos, con un 29.3%. Estos proyectos casi siempre han generado un impacto social positivo (27.6%) y casi siempre, en un 22.4%, también generaron un impacto financiero positivo. El 43.1% de los encuestados manifestaron haber desarrollado proyectos bajo su influencia emprendedora, proyectos enmarcados en el giro comercial y de servicios, principalmente. De estos proyectos, el 12.1% de los recursos es de carácter externo; algunos obtuvieron recursos de los siguientes organismos: SEDATU, INJUVE, CFE, NAFIN, CREDITOS BANCARIOS. Un porcentaje significativo de los proyectos, con un 63.8%, no requirió recursos. El rango de empleos generados con los proyectos fue de tres a cinco.

CONCLUSIONES

El emprendimiento desarrollado en las universidades contribuye al proceso formativo de los alumnos ya que ayuda en la adquisición de competencias conceptuales, técnicas, interpersonales y políticas. Martínez Garnelo (2017) lo describe así: “El alumno encuentra información, la analiza, la sintetiza y se apropia de ella al aplicarla en su proyecto empresarial” (p. 46). Esta es una pedagogía de aprender haciendo, centrada en el alumno y logra que el alumno sea capaz de aplicar el conocimiento en la realidad empresarial lo cual le ayuda a tener un aprendizaje significativo.

Es por esto que el emprendimiento debe ser un eje trasversal en las universidades que alcance todas las áreas del conocimiento y su implementación debe ser evaluada para obtener una realimentación sobre los procesos desarrollados y los resultados alcanzados con el fin de identificar las buenas prácticas y las oportunidades de mejora. En este caso, la evaluación del desempeño emprendedor a partir de las experiencias de los alumnos graduandos permite a las universidades realizar un análisis de los resultados.

El instrumento presentado para evaluar el desempeño emprendedor muestra indicadores de validez de constructo y confiabilidad aceptables. Consta de 20 declaraciones, las cuales se agruparon de acuerdo con el análisis factorial en tres dimensiones: perfil emprendedor, capacidad de gestión y resultado emprendedor. Esta información se complementa con una parte cualitativa que permite tener un inventario del resultado emprendedor, empresas creadas, empleos generados e impacto social y financiero, entre otros.

El desempeño emprendedor en esta investigación presenta una distribución normal y se encontró una correlación entre perfil emprendedor y capacidad de gestión alta (r = .697 p = .000) y una correlación moderada entre capacidad de gestión y resultado emprendedor (r = .487 p = .000). Estos resultados son consistentes con los obtenidos por la Flores Novelo (2016), quien encontró que el capital humano emprendedor influye positivamente en la orientación emprendedora, con un coeficiente de correlación (r = .679), considerada bastante alta.

Conceição, Faria y Fontes, (2014) estudiaron el emprendimiento universitario en Portugal y no encontraron evidencia que las universidades públicas y privadas o que las universidades tecnológicas tuvieran impacto en la creación de empresas spin-off, pero encontraron que la existencia de universidades de reconocida calidad y prestigio (Top Universities) tiene un impacto positivo en la creación de empresas spin-off.

Finalmente, este instrumento fue validado utilizando las tres dimensiones: perfil emprendedor, capacidad de gestión y resultado emprendedor, y no toma en cuenta las que tienen que ver con la motivación para emprender, como: oportunidad,

necesidad, alta expectativa, orientación a la exportación, etc. presentadas por otros autores como Acs y Amorós (2008) y Fairlie y Fossen (2017), entre otros.

Recomendación de buenas prácticas

Se recomienda a las universidades desarrollar el proceso de evaluación del desempeño emprendedor a los alumnos de los dos últimos años de carrera y preparar a los estudiantes del primer ingreso para el desarrollo de actividades de emprendimiento que les permitan aplicar la teoría a la realidad empresarial y así lograr un aprendizaje significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acs, Z. J. y Amorós, J. E. (2008). Entrepreneurship and competitiveness dynamics

in Latin America. Small Business Economics, 31(3), 305-322. https://doi.org/10.1007/s11187-008-9133-y

Álvarez, C., Amorós, J. E., y Urbano, D. (2014). Regulations and entrepreneurship: Evi

dence from developed and developing countries. Innovar, 24 (1Spe), 81–89. https://doi.org/10.15446/innovar.v24n1spe.47548

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review 84/2, 191 – 215. http://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Bañuelos Márquez, A. M. (2015). Modelo de evaluación del desempeño docente en línea (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Conceição, O., Faria, A. P. y Fontes, M. (2014). Entry by research-based spin-offs. Ponencia presentada en el 17o Simposio “”Geografía del conocimiento en UddeValla, Suecia. https://doi.org/10.13140/2.1.2622.4966

Elizundia Cisneros, M. E. (2011). Factores de emprendimiento que influyen en el desempeño de la micro y pequeña empresa (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Emprende UV. (2019). Vinculación universitaria. Recuperado de https://www.uv.mx/vinculación/emprende-uv/

Fairlie, R. W. y Fossen, F. M. (2017). Opportunity versus necessity entrepreneurship: Two

components of business creation. SIERPR Discussion Paper, Nº 17 1 – 45 (014). https://doi.org/10.2139/ssrn.3010267

Filion, L. J. (2003). Emprendedores y propietarios-dirigentes de pequeña y mediana empresa (PME). Administración y Organizaciones, 10 (5), 113-153.

Flores Novelo, A. (2016). Impacto del capital humano emprendedor y la orientación emprendedora en el desarrollo de negocios de software en Yucatán (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Gartner, W. B. (1985). A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. The Academy of Management Review, 10(4), 696 - 706. https://doi.org/10.2307/258039

Global Entrepreneurship Monitor (2017). Recuperado de https://www.gemconsortium.org/

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C (1999). Análisis multivariante (5a. ed.). Madrid: Prentice Hall Iberia.

Herrera Santiago, L. M. (2018). Metodología aplicable al análisis de factores incidentes en la proyección internacional de las actividades de emprendimiento empresarial en la ciudad de México (2012-2016) (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México (Campus Nezahualcóyotl). Nezahualcóyotl México.

Kar, B., Mishra, R., y Mohanty, J. (2014). Revisiting the factors influencing entry and success of entrepreneurship. SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.2533106:

Knight, G. R. (2007). Nuestra iglesia - momentos históricos decisivos. Maryland: Rewiew and Herald Publishing Association.

Londoño Cárdenas, M. J. (2016). Evaluación del desempeño de tutores de un programa de posgrado del área de artes y humanidades (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Lozano González, C. R. (2018). Evaluación del desempeño en el gobierno local mexicano: situación actual y retos (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Lukas Mujika, J. F. y Santiago Etxebarría, K. (2009). Evaluación educativa. (2ª. Ed.) Madrid: Alianza.

Martinez Garnelo, A. (2017). Competencias educativas en México. México: Porrúa.

Méndez Salvatorio, A. (2012). Características de personalidad e inteligencia asociadas a los emprendedores en una institución de educación superior (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Nga, J. K. H. y Shamuganathan, G. (2010). The influence of personality traits and demo-

graphic factors on social entrepreneurship start up intentions. Journal of Business Ethics, 95(2), 259-282.

Osorio Tinoco, F. F. y Pereira Laverde, F. (2011). Hacia un modelo de educación para el emprendimiento: una mirada desde la teoría social cognitiva. Cuadernos de Administración, 24(43), 13-33.

Pérez Vera, C. V. (2016). Modelo de evaluación del desempeño académico de los técnicos académicos en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Restrepo Arango, L. C. (2015). Modelo de evaluación del desempeño académico de los investigadores en las ciencias sociales en México (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México.

Rodeiro Pazos, D. (2007). La creación de empresas en el entorno universitario español y la determinación de su estructura financiera (Tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.

Ruiz Berrio, A. (s/f). El modelo de emprendimiento asociado al modelo educativo, al desarrollo de competencias, al desempeño emprendedor y a la calidad de vida, en egresados y estudiantes de una institución universitaria. (Tesis doctoral). Universidad de Montemorelos, Montemorelos, NL México.

Salgado, J. F. y Cabal, Á. L. (2011). Evaluación del desempeño en la administración pública del Principado de Asturias: análisis de las propiedades psicométricas. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 27 (2), 75-9.

Secretaría de Economía. (2017). Reglas de operación del fondo nacional emprendedor para el ejercicio fiscal 2018. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5508940&fecha=26/12/2017

Schwarz, R., y Greenleaf, F. (2002). Portadores de Luz: historia de la Iglesia Adventista del Séptimo Día. Buenos Aires, Argentina: Casa Editora Sudamericana.

Turker, D., y Sonmez Selcuk, S. (2009). Which factors affect entrepreneurial intention of university students? Journal of European Industrial Training, 33(2), 142–159. https://doi.org/10.1108/03090590910939049

Weber, M. (2004). La ética protestante y el espíritu del capitalismo. Tlahuapan, Puebla: PREMIA.

White, E. (1899, julio). Australasian Union Conference Record. Conferencia peresentada en Avondale, Auntralia.

White, E. G. (1873). Proper education. The Health Reformer, 1-17. Recuperado de https://egwwritings.org/singleframe.php

Westland J. C. (2019). Full-Information Covariance SEM. In: Structural Equation Model

Studies in Systems, Decision and Control, Vol 22. Springer, Cham

Anexo a

universidad de Montemorelos

doctorado en administración de negocios

PERCEPCIONES
¡hola!! la universidad de Montemorelos, la universidad veracruzana, la universidad politécnica de Chiapas están realizando una investigación conjunta para evaluar el desempeño emprendedor de los alumnos de nuestras instituciones. a continuación encontrarás un conjunto de enunciados relacionados con el desempeño emprendedor. frente a cada enunciado presentamos cinco opciones para que por favor los valores de acuerdo a la escala propuesta. no existen respuestas correctas, te agradecemos contestar todos los enunciados marcando la respuesta que consideres como tu mejor opción. además, tiene una parte cualitativa que nos permitirá hacer un inventario del resultado emprendedor. esta encuesta tiene fines estrictamente académicos, tus respuestas son voluntarias, confidenciales y totalmente anónimas. el tiempo aproximado de respuesta es entre 5 y 10 minutos. ¡mil y mil gracias por tu ayuda!

DESEMPEÑO EMPRENDEDOR

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

Con relación a tu comportamiento como emprendedor por favor responde…		1	2	3	4	5
1	Estoy siempre buscando la forma de mejorar mi vida.					
2	Siento el deseo de hacer la diferencia en mi comunidad y tal vez en el mundo.					
3	Entrego mis responsabilidades en tiempo y forma.					
4	Donde sea que he estado, he sido una fuerza poderosa (aporto permanentemente) para el cambio constructivo.					
5	Sin importar las probabilidades, si creo en algo, hago que suceda.					
6	Cumplo los objetivos con estándares de calidad.					
7	Soy productivo en el cumplimiento de mis responsabilidades.					
8	Soy persistente ante la adversidad.					
9	Me gusta tomar riesgos calculados.					
10	Busco siempre las oportunidades de innovar.					
11	Desarrollo y mantengo relaciones favorables con personas importantes para la empresa o los proyectos en los que participo.					
12	Creo o mejoro productos y servicios.					
13	Identifico y construyo equipos de trabajo.					
14	Formulo acciones rápidas para perseguir las oportunidades.					
15	Reconozco nuevas oportunidades en el mercado para nuevos productos y servicios.					
16	Identifico recursos potenciales de financiación.					
17	He creado una empresa o he desarrollado un proyecto dentro de la organización.					
18	La empresa o proyecto ha generado nuevos empleos.					
19	La empresa o proyecto ha generado un impacto social positivo.					
20	La empresa o proyecto ha generado un impacto financiero positivo.					

A continuación, te pedimos listar la(s) empresa(s) o proyecto(s) desarrollados bajo tu influencia como emprendedor. Las cifras pueden ser aproximadas.

Nombre de la empresa o proyecto	RFC y/o Voto de creación	Número de empleos generados	Número de años de operación	% de incremento en ventas	El desempeño financiero fue: Muy Malo = 1; Malo = 2; Regular = 3; Bueno = 4;Muy bueno = 5.

A continuación, te pedimos listar las entidades donde gestionaste recursos como emprendedor. Las cifras pueden ser aproximadas.

Nombre de la entidad o persona	Recursos Internos	Recursos Externos	Monto en Pesos Mx

Datos Demográficos			
Género: F ___M ___	Idiomas: Inglés Si___ No___ Otros Si___ No____	Universidad: Montemorelos _____ Politécnica _____ Veracruzana _____	Carrera: _____ Estado Civil: Casado: ____. Soltero: ____ Otro: _____
Edad: Menos 24 ___ 25 – 35____ 36 – 45 ____ 46 – 55 ____ 56 – 64 ____ más 65 ____			
Nivel de ingresos mensuales: Menos $5,000 ___ $5,001 a $15,000___ $15,001 a $30,000___ $30,001 a $50,000 ___ $50,001 a $100,000 ___ $100,001 a $150,000 ___ Más de $150,001 ___			

PERFIL EMPRENDEDOR DE LOS ALUMNOS DE UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR, CASO EMPIRICO.

SARA SOSA VILLAR1 CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ2 ALCIDES HERNÁN ROBLERO ROBLERO3

RESUMEN

El estudio del emprendimiento se ha convertido en los temas de interés tanto en el ámbito académico como gubernamental, debido a su impacto en el desarrollo económico y social de la región y del país. En este contexto, es importante que las instituciones de educación superior asuman la responsabilidad de formar jóvenes con espíritu emprendedor, dotándoles de las habilidades necesarias para que sean capaces de liderar cualquier proyecto de negocio que se propongan realizar y propiciar el cambio que nuestra economía necesita, por medio de la generación de empleos sostenibles de calidad. Por tal motivo, el objetivo de esta investigación es identificar el perfil emprendedor de los estudiantes del Instituto Tecnologico de Tuxtepec, mediante una encuesta cuyos ítems se miden con una escala tipo Likert, las variables relacionadas con el emprendurismo (Capacidad de asumir riesgos, Afán de logro, Visión de empresa y Percepción del entorno social) y variables demográficas, esto con la finalidad de analizar los factores que inciden en la formación del perfil emprendedor a través de la metodología cuantitativa descriptiva, así como encontrar la asociación e intensidad de las variables, mediante un análisis correlacional, además identificar si las variables demográficas inciden en los factores del perfil emprendedor.

Palabras claves: Perfil emprendedor, emprendimiento, emprendedurismo.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec saraso98@yahoo.com.mx
2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec crancer10@hotmail.com
3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Tuxtepec alcideshernanr@gmail.com

ABSTRACT

The study of entrepreneurship has become the topics of interest in both the academic and governmental spheres, due to its impact on the economic and social development of the region and the country. In this context, it is important that higher education institutions assume the responsibility of training young people with entrepreneurial spirit, providing them with the necessary skills to be able to lead any business project that they intend to carry out and propitiate the change that our economy needs, through the generation of quality sustainable jobs. For this reason, the objective of this research is to identify the entrepreneurial profile of the students of the Technological Institute of Tuxtepec, through a survey whose items are measured with a Likert scale, the variables related to entrepreneurship (Ability to take risks, Eagerness to achievement, Company Vision and Perception of the social environment) and demographic variables, this in order to analyze the factors that influence the formation of the entrepreneurial profile through the descriptive quantitative methodology, as well as find the association and intensity of the variables, through a correlational analysis, also identify if the demographic variables affect the factors of the entrepreneurial profile.

Keywords: *Entrepreneurial profile, entrepreneurship, entrepreneurship.*

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, el emprendimiento es un elemento clave para la generación de empleo, por lo tanto, las instituciones de educación superior deben estar plenamente convencidas del enorme papel que desempeñan en el desarrollo de un entorno que propicie el emprendimiento, y a su vez, la generación de empleo de calidad. Además, la responsabilidad que representa la de formar jóvenes con espíritu emprendedor, dotándoles de las habilidades necesarias para que sean capaces de liderar cualquier proyecto que se propongan para crear empresas, reflejará el involucramiento de la institución con el desarrollo económico de la región y del país y su aporte a la creación de empleos sostenibles.

Los estudiantes de las instituciones de educación superior son fuente de potenciales emprendedores, el ambiente educativo puede y debe contribuir a su desarrollo, de

tal manera que puedan optar por la independencia laboral (Vesper, 1990). Se parte de supuesto de que la formación recibida impulsa el espíritu emprendedor, desarrollando actitudes en los estudiantes que sean propicias para que un determinado porcentaje de ellos pueda crear su propia fuente de trabajo.

La existencia de la iniciativa empresarial desempeña un rol importante en el desarrollo de una determinada región, por lo que el entorno en el nivel de educación superior debe propiciarla, de tal manera que las competencias emprendedoras eleven el potencial de sus egresados, para desarrollar un emprendimiento basado en la innovación y el alto conocimiento, creado y transferido por las propias instituciones educativas, que permita mejorar la empleabilidad y la competitividad en nuestras sociedades.

El emprendedor necesita potenciar sus capacidades, tanto personales como profesionales e innovadoras, puesto que la creación de un negocio es un reto que tiene cierto grado de incertidumbre, se inicia con la necesidad de conocerse a uno mismo en su perspectiva emprendedora, dice Kantis (2004), y a su vez se recibe influencia del entorno familiar, educativo y laboral, entre otros, atribuyéndosele a las distintas y variadas influencias del entorno el éxito emprendedor; pero dentro de los muchos factores identificados, la educación destaca como una variable altamente influyente (Uribe y Valenciano, 2011). Y a su vez estas capacidaes deben estar basadas en una adecuada gestión del conocimiento, donde la educación superior juegan un papel fundamental. Así las instituciones educativas actuales se enfrentan al reto de ser más emprendedoras a través de una participación más activa en la solución de los problemas sociales, a través de la formación profesional de sus estudiantes. Debido a ello, los programas propuestos y los métodos docentes utilizados al impartir las asignaturas, deben actuar como elementos facilitadores para la adquisición de ciertas habilidades necesarias para llevar adelante el proyecto empresarial.

Por lo tanto, conocer el perfil emprendedor de los estudiantes de la Institución de Educación Superior contribuye a afianzar criterios que se pueden definir y generalizar, con el fin de formar emprendedores, ya que el emprendimiento conduce al desarrollo econocmico y social de una sociedad.

No obstante, las nuevas corrientes de investigaciones han demostrado que el emprendimiento va más allá de las características de la personalidad, puesto que depende del comportamiento que puede ser cambiado o aprendido (Amit & Muller, 1994 citados por Castillo, 2016), y la decisión que cada quien toma de acuerdo con su interpretación (Shane et al., 2003).

Existen muchas tendencias y modelos de emprendimiento que han desarrollado diversos autores para definir el perfil de los emprendedores (Rodríguez, 2008). Por lo tanto, si se desea desarrollar un estudio acerca de la caracterización del emprendedor, este se debe ajustar a los factores del entorno (Thornton, 1999; Louns- Bury & Glynn, 2001; Díaz et al., 2005) y cada contexto en particular (Zahra & Nam- Bisan, 2011).

Debido a que el emprendimiento constituye un factor fundamental, para potenciar la creación de nuevas empresas y en consecuencia el desarrollo económico y social de una sociedad, en esta investigación se pretende conocer el perfil emprededor, basado en las dimensiones de Capacidad de asumir riesgos, Afán de logro, Visión de Empresa, Percepción del entorno social y Características demográficas.

Visión de empresa

Se entiende a la visión como el lugar a dónde queremos llegar, como nos vemos en un tiempo determinado, es decir, la proyección a futuro de una persona como empresario con un negocio establecido y con éxito (Trias, 2007). Por ello, la tarea de incorporar una cultura emprendedora en la educación superior, no resulta tarea sencilla, pues implica todo un desafío que representa rediseñar el modelo educativo existente, sus objetivos y estrategias para sentar las bases educativas y formativas que fomenten la mentalidad empresarial de los estudiantes, considerando en esto la intervención de quienes dirigen las instituciones para cumplir con el reto impuesto por la sociedad que demanda mayor participación en el proceso del desarrollo económico y social del país,

Afán de logro

La motivación de logro McClelland (1971) la describe como un impulso que conlleva al individuo seleccionar e insistir en tareas que impliquen un nivel superior y que pueda compararse consigo mismo al realizar actividades retadoras, que requiera

sus competencias para llegar a un éxito indiscutible (Espíritu & Sastre, 2007). La motivación de logro es una necesidad recurrente de alcanzar éxitos, como un reto de sus propias capacidades.

La necesidad de logro McClelland (1971) se puede definir como una característica básica de los emprendedores, que actúan de una determinada forma: Necesitan ser responsables de sus actos, tener libertad para actuar y control de la situación, además de identificarse con el éxito cuando lo logran; buscan retroalimentación continua sobre sus actos para luego modificar sus objetivos, y así lograr el éxito; fijan metas que sean retadoras pero a la vez realistas y alcanzables; no les agradan las tareas rutinarias sino las que el esfuerzo influya en sus resultados; y a la hora de escoger compañeros de trabajo, prefieren expertos en vez de amigos. (Chiavenato, 2009)

Diversos autores han identificado que las personas con alta necesidad de logro quieren hacer bien las cosas y obtener resultados mejores que otros, incluyendo a los que tienen más autoridad; disfrutan asumiendo responsabilidades personales y recibiendo realimentación por sus acciones. De igual forma, muchos estudios empíricos han resaltado la importancia de la necesidad de logro como característica de los emprendedores y su relación con el éxito de las empresas creadas por estos (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2011).

Capacidad de asumir riesgos

En el análisis sobre la diferencia de la propensión al riesgo entre emprendedores y administradores, (Schwarzer, 2000) considera que los emprendedores tienen un mayor puntaje en propensión al riesgo que un administrador. Esto se debe a que el emprendedor tiende a enfocarse en el éxito y los logros y no le teme al fracaso. La propensión a asumir riesgos se refiere al acercamiento de un individuo a exhibir la pasión o la evasión del mismo cuando se enfrenta a situaciones que podrían implicarlo. (Levent et.al. 2012) señala que la edición revisada del inventario de personalidad de Jackson también evalúa la propensión de la toma de riesgos. Los encuestados que logren un puntaje alto en esta escala tienden a disfrutar de juegos de azar, tomar riesgos, participar en la aventura y son generalmente despreocupados con el peligro.

Los individuos con una alta necesidad de logro tienen una propensión al riesgo moderada; por tanto, parece que la necesidad de logro afecta a la percepción del riesgo y el emprendedor asume riesgos en forma calculada (Begley, 2000).

La propensión al riesgo es una competencia inevitable en los emprendedores y está ligada a la personalidad que posean (McCarthy, 2003). Según Espíritu y Sastre (2007, p. 98) “una persona que arriesga se puede definir como aquella que está orientada en aprovechar las oportunidades en contextos inciertos, lo cual está estrechamente relacionado con el concepto de emprendedor”.

Percepción del entorno social

Las percepciones y actitudes hacia el emprendimiento se basan en cuatro pilares: la percepción de oportunidades, la percepción de capacidades, el miedo al fracaso y la intención emprendedora (Albornoz Silva, & Almeida Parra, 2012). El primer indicador se relaciona con la percepción que tienen los individuos sobre las condiciones para iniciar un negocio en los próximos seis meses en el área en la que viven. El segundo indicador muestra la percepción de capacidades para emprender, es decir, con cuánta intensidad el individuo considera tener las habilidades y los conocimientos para iniciar un negocio. Con el tercer indicador se cuestiona al individuo si el miedo al fracaso sería un obstáculo para iniciar un negocio. Por último, con el cuarto indicador se analiza la intención de emprender un nuevo negocio en los próximos 2 años.

Estos cuatro indicadores pueden estar basados, a su vez, en la innovación generada y puesta en marcha en la organización, el grado de eficiencia (técnica y económica) alcanzada en la empresa y los recursos empleados, ya sea dentro del proceso productivo, comercial o financiero. La diferencia entre las percepciones y las actitudes del emprendimiento tienen un doble componente temporal que diferencia ambas variables, debido a que la percepción suele ser previa a la actitud.

Características demográficas.

Variables como la edad y el sexo han sido relacionadas con el emprendimiento.en las investigaciones sobre evaluación de nuevas oportunidades de Gupta, Goktan & Gunay (2014) sugieren diferencias de género y que la evaluación de oportunidad puede ser un filtro crítico responsable de la tasa diferencial de la iniciativa

empresarial entre hombres y mujeres. Sin embargo, a lo largo de los años ha habido varios intentos de ofrecer una comprensión positiva de aspectos femeninos en el espíritu empresarial, a partir de una apreciación del papel de los valores de las mujeres en la gestión de nuevas empresas. De hecho, la literatura del espíritu empresarial sugiere que muchas de las cualidades consideradas críticas para el éxito del empresario, como establecer relaciones y cuidar de una empresa, son de naturaleza femenina.

Además, un sin número de estudios han sugerido que la edad puede jugar un papel decisivo a la hora de iniciar una nueva empresa, pues el fenómeno de la edad límite afecta a las personas después de sus 40 años, y afecta a quienes no crearon antes una empresa, la evidencia empírica parece apoyar esta afirmación (Hsu, Roberts & Eesley, 2007).

METODOLOGÍA

La investigacion se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo. Para ello, se realizó un estudio descriptivo transversal, con una fase comparativa. La población objeto de estudio, fueron 2500 estudiantes aproximadamente, inscriptos en las diferentes licenciaturas: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Informática, Ingeniería Civil, Ingeniería en Electromecánica, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería en Gestión Empresarial, Contador Público y Licenciatura en Administración, del Instituto Tecnológico de Tuxtepec. La muestra de estudio se conformó por estudiantes que se encontraban cursando el 5º. y 7º. Semestre.

Para la recopilación de la información se utilizó la técnica de la entrevista, a través de un cuestionario estructurado con 24 preguntas, correspondientes a cada una de las dimensiones (Capacidad de asumir riesgos, Afán de logro, Visión de empresa y Percepción del entorno social) con respuestas en escala tipo Likert, además de datos demográficos (Edad, Género y Carrera). Previamente, se realizó la socialización del proyecto con la comunidad de los estudiantes, con la finalidad de que reconocierán la intencionalidad y propósito del mismo.

La sitematización de la información recopilada se llevo a cabo mediante el programa SPSS versión 22. Se realizó el análisis univariado de las variables categóricas, a

través de la distribución de frecuencias absolutas y relativas. Para determinar la significancia estadística de las posibles relaciones resultantes del análisis bivariado, se aplicaron pruebas no paramétricas (Chi cuadrado y phi) establecidas a partir de las características propias de las variables (cualitativas).

Los resultados que se muestran a continuación se obtuvieron partiendo de criterios que permiten identificar el perfil emprendedor de los estudiantes de las diferentes carreras, a partir de las dimensiones y la variable demográfica, que estan asociadas a este perfil, representado por la pregunta “He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años”.

RESULTADOS

Modelo univariado para determinar la frecuencia de la variable que mide el perfil emprendedor.

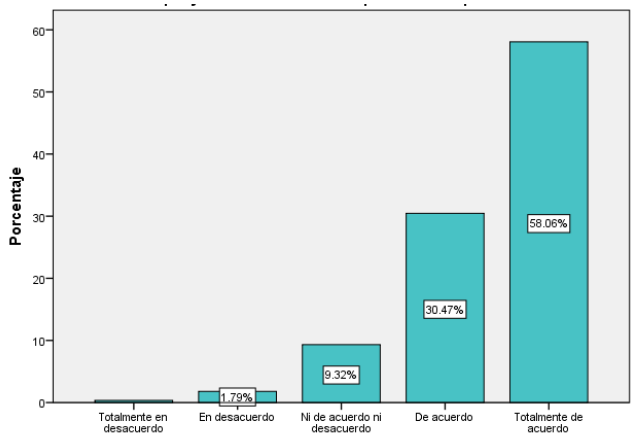
Se realizó un análisis univariado tomando como referencia la siguiente pregunta: “He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años”, con la finalidad de conocer la frecuencia en las respuestas proporcionadas por los estudiantes. En la Tabla No. 1 y Gráfica No 1 se observa que aproximadamente el 58% manifiesta estar totalmente de acuerdo, lo que significa que si existe interés de crear una empresa, el 30.5% dijo estar de acuerdo y las tres respuestas en donde no existe interés de crear una empresa, está representada por 11.2%.

Tabla No. 1 He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	.4	.4	.4
	En desacuerdo	5	1.8	1.8	2.2
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	26	9.3	9.3	11.5
	De acuerdo	85	30.5	30.5	41.9
	Totalmente de acuerdo	162	58.1	58.1	100.0
	Total	279	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia

Gráfica 6 "He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años"



Modelo univariado para identificar los niveles del perfil emprendedor.

Asimismo, se llevó a cabo un análisis de las respuestas obtenidas a través de la escala Likert, las cuales fueron agrupadas en tres categorias: Alto Perfil, Mediano Perfil y Bajo Perfil. Para ello, se creó una variable denomida TOT (agrupado) con el objetivo de identificar los estudiantes que presentan las categorias antes señaladas. La TOT (agrupada) se utilizó para clasificar los resultados de las respuestas tipo Likert, en tres categorias (Alto Perfil, Mediano Perfil y Bajo Perfil), aplicando la técnica de Estaninos, esta técnica se basa en la media aritmética y la desviación estándar, que proporciona los estadísticos descriptivos, como se muestra en la Tabla No. 2

Tabla No. 2 Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
TOT	279	42.00	108.00	86.4050	9.75071
N válido (por lista)	279				

Nota. Elaboración propia

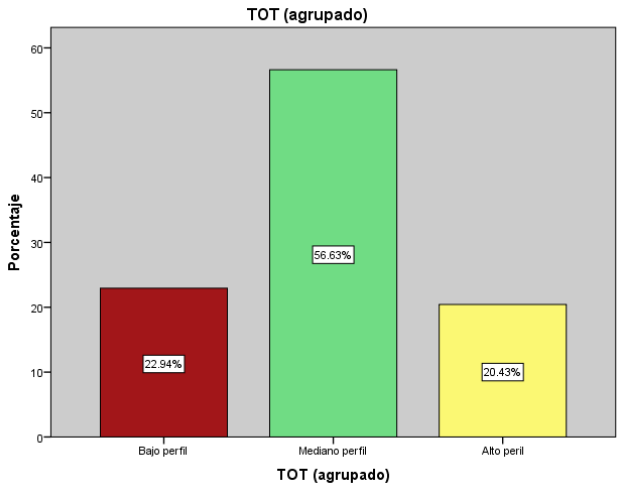
Las tres categorías identifican el perfil emprendedor de los estudiantes. En la Tabla No. 3, se observa que el 20.4% de los alumnos encuestados tienen un alto perfil, el 56.6% un mediano perfil y el 22.9 % un bajo perfil emprendedor, lo cual significa que existe una tendencia favorable al emprendimiento para llevar a cabo el proyecto de crear una empresa en los próximos tres años

Tabla No. 3 TOT (agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo perfil	64	22.9	22.9	22.9
	Mediano perfil	158	56.6	56.6	79.6
	Alto perfil	57	20.4	20.4	100.0
	Total	279	100.0	100.0	

Nota. Elaboración propia.

Gráfica 2 “He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años



Modelo estadístico para definir comparacion, asociación y fuerza de asociación de las variables determinadas por las dimensiones, relacionadas con el perfil emprendedor.

Se parte de la variable que en relación con este estudio se ha considerado que define la intensión emprendedora del alumno, son las respuestas a la pregunta “He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años”, las cuales se han agrupado y son la base de la nueva variable creada: Perfil Emprendedor (PE), con opción de solo dos respuestas y que para este caso se definen como: Alto perfil y Bajo perfil.

La variable PE (Perfil Emprendedor) se compara con cada una de las dimensiones en que se han clasificado las respuestas de los alumnos, como se muestra en la Tabla No. 4

Tabla No. 4 Agrupación de los ítems en las dimensiones propuestas

Dimensiones	Comprende los ítems del:
Capacidad de asumir riesgos	Del ítem 1 al 6
Afán de logro	Del ítem 7 al 12
Visión de empresa	Ítem: 13, 15, 16 y 17
Percepción del entorno social	Del ítem 18 al 23

Nota. Elaboración propia.

Se aplicó la prueba de Chi cuadrada de Pearson, estableciendo la comparación entre cada dimensión y la variable dicotómica creada PE (Perfil Emprendedor) como “alto perfil” y “bajo perfil”, con la finalidad de establecer la existencia de asociación entre la variable PE y cada una de las dimensiones propuestas.

La prueba de Chi cuadrada se utiliza para observar el sentido de la asociación entre dos variables nominales, para determinar si las variables que se comparan son independientes, se compara el valor p con el nivel de significancia, que generalmente es de 0.05, y significa que existe un riesgo del 5% de concluir que existe una asociación entre las variables cuando esta no es real.

Los resultados se interpretan de la siguiente manera:

Si el valor $p \leq \alpha$: se concluye que las variables tienen una asociación estadísticamente significativa y por lo tanto se rechaza Ho.

Si el valor p es $> \alpha$: No se puede concluir que las variables están asociadas, y por lo tanto no se rechaza Ho

En la Tabla No. 5 se puede apreciar que debido a que la dimensión “Capacidad de asumir riesgos” el valor es > 0.05, No se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que no existe asociación entre esta variable y la que promueve el PE (Perfil Emprendedor). Respecto a las demás dimensiones, al ser el p_valor < 0.05, la conclusión es que si existe asociación entre las variables del PE (Perfil Emprendedor) y cada una de ellas.

Dado que las variables son cualitativas nominales, la fuerza de la asociación se mide en este estudio con el Coeficiente V de Cramer, El valor del V de Cramer puede oscilar entre cero y uno ($0 \leq V \geq 1$), un "Cramérs V que es mayor que 0,3 es considerado en Ciencias Sociales como una asociación significativa".

Tabla No. 5 Resultados de la Chi cuadrada de Pearson y el Coeficiente Phi y V de Cramer

Variable PE Perfil Emprendedor		Chi cuadrada de Pearson H_o. No hay asociación entre las variables comparadas.		Coeficiente Phi y V de Cramer	
	Dimensiones	P_valor	Aceptar/Rechazar	Valor	Nivel de asociación
He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años	Capacidad de asumir riesgos	0.117	Aceptar	0	0
	Afán de logro	0.001	Rechazar	22.8%	Poca dependencia
	Visión de empresa	0.000	Rechazar	34.10%	Dependencia media
	Percepción del entorno social	0.000	Rechazar	25.4%	Dependencia media

Nota. Elaboración propia

Otros autores plantean que "aunque raramente alcanzan el valor máximo, como regla práctica de uso, se podría estimar como parámetros", en la Tabla No. 6 se muestran los parámetros para medir el coeficiente Phi y V de Cramer:

Tabla No. 6 Parametros Phi y V de Cramer

De 0 – 0.25	Poca dependencia
0.26 – 0.50	Dependencia media
0.51 – 0.75	Alta dependencia
> 0.76	Muy alta dependencia

Nota. Elaboración propia.

Tomando como referencia estos parámetros, se aprecia en la Tabla No. 5 en los resultados que las dimensiones "Visión de empresa" y "Percepción del entorno" son las que mayor asociación tienen con la variable: Perfil emprendedor.

Modelo estadístico para definir comparación, asociación y fuerza de asociación de la variable género, relacionada con el perfil emprendedor.

Para identificar la influencia del género en el perfil emprendedor se realiza la prueba de Chi cuadrado, considerando las variables: género y PE (Perfil emprendedor), se trata de encontrar la asociación entre estas variables.

Los resultados muestran que el género no se encuentra asociada a la variable (PE) Perfil Emprendedor, dando el resultado que se muestra en la Tabla No. 7.

A un nivel de significancia de 0.05, el p_valor de la prueba indica 0.218, y siendo este valor > 0.05, no es posible concluir que las variables estén asociadas, por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula ante la falta de evidencia de que exista la asociación buscada.

Tabla No. 7 Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.044[a]	2	.218
Razón de verosimilitud	3.322	2	.190
Asociación lineal por lineal	1.815	1	.178
N de casos válidos	279		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .30.

Nota. Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este trabajo, se ha llevado a cabo una investigacion empírica sobre el perfil de los potenciales emprendedores de una muestra de estudiantes de educación superior, cuya formación precisamente se percibe como un importante recurso para encaminar el futuro laboral hacia el autoempleo.

El estudio del perfil emprendedor tiene en cuenta la influencia de factores demográficos como la variable género capaz de originar diferencias significativas hacia la propensión de crear una empresa. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto una menor iniciativa emprendedora en las intenciones de las mujeres y de los varones, debido a que la variable género no está asociada de manera significativa al perfil emprendedor.

Asimismo, se han analizado las dimensiones como capacidad de asumir riesgos, afán de logro, visión de empresa y percepción del entorno social, que conducen a la intencionalidad de crear empresas. Los resultados encontrados muestran que las dimensiones capacidad de asumir riegos no está asociada de manera significactiva

al perfil profesional. Sin embargo, la dimensión afán de logro, presenta poca dependencia; y las dimensiones visión de empresa y percepción del entorno social, muestran una mediana dependencia, esto demuestra que si estan significativamente asociadas al perfil emprendedor.

Por tal motivo, se concluye que, en el perfil emprendedor de los estudiantes de las diferentes carreras del Instituto Tecnológico de Tuxtepec, se destacan el afán de logro, percepción del entorno social y visión de empresa, esta última presenta una mayor asociación con el perfil emprendedor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albornoz Silva, María Jenny & Almeida Parra, Gloria (2012) Caracterización del perfil emprendedor del estudiante de las facultades de administración y afines, adscritas al Capítulo Oriente de la Asociación Colombiana de Facultades de Administración (Ascolfa) y a la Red de Investigadores (Riaco), fase I. fase I. Gestión & Desarrollo, 9 (1), 37-49.

Barba-Sanchez, V. & Atienza-Sahuquillo, C. (2012). Entrepreneurial behavior: Impact of motivation factors on decision to create a new venture. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 18, 132-138

Begley, K. (2000). Learning styles among a select group of entrepreneurs: Implications for entrepreneurship programs at institutions of higher education in the United States. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Educación en Innovación y Liderazgo. Delaware, Estados Unidos: Wilmington.

Castillo, P. V., Venegas, C. B., Leiva, Y. F., Bennett, S. O., Ortiz, E. P., & de Souza Neto, B. (2016). Una innovación pedagógica para la formación de universitarios emprendedores. Revista da FAE, 11(2)

Chiavenato, Idalberto. (2009) Comportamiento Organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones. México: McGraw Hill.

Espíritu, R. & Sastre, M. (2007) La actitud emprendedora durante la vida académica de los estudiantes universitarios. Cuadernos de estudios empresariales Vol. 17 pp. 95 – 116.

Levent, A., Madanoglu, M., Daniele, R. y Lashley, C. (2012). The influence of family tradition and psychological traits on entrepreneurial intention. International Journal of Hospitality Management, pp. 489-499.

McCarthy, B. (2003) The impact of the entrepreneur's personality on the strategy-formation and planning process in SMEs. Irish journal of management No. 24 Vol. 1.

Hsu, D. H., Roberts, E. B. & Eesley, C. E. (2007). Entrepreneurs from technology-based universities: Evidence from MIT. Research Policy, 36(5), pp. 768-788.

Rodríguez, A. (2008). El emprendimiento en Colombia. Revista Entramado, Vol. 4 No. 2:20-37.

Schwarzer R. Gutiérrez-Doña, B., Pawlik, K., Rosenzweig, M.R. (2000). Health psychology. International Handbook of Psychology, pp. 452-465. London: Sage Publications.

Shane et al. (2003). Entrepreneurial motivation. Human Resource Management Review 3:257-279.

Trias F. (2007), El Libro Negro del Emprendedor: No digas que no te lo advirtieron, Editorial Empresa Activa, Barcelona, España, ISBN: 978-849-662-72-60.

Thornton, P. (1999). The Sociology of Entrepreneurship. Annual Review of Sociology, Vol. 25 (1999), pp. 19-46.

Uribe, J. Y Valenciano, J. (2011). Revisando el emprendedurismo. Boletín Económico del ICE de la Universidad de Almería. España, 3021, 53-62.

Vesper, K.H. (1990). New Venture Strategies. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Zahra, S. & Nambisan, S. (2011). Entrepreneurship in global innovation ecosystems. Academy of Marketing Science Rev (2011) 1:4-17.

MODELO PREDICTIVO DE LA INTENSIÓN EMPRENDEDORA EN ESTUDIANTES DE NIVEL SUPERIOR.

CELIA CRISTÓBAL HERNÁNDEZ1 SARA SOSA VILLAR2 DANIELA VELASCO CRISTÓBAL3

RESUMEN

En este estudio, se exploran los factores que inciden en la intensión emprendedora que muestran los alumnos de nivel superior del Instituto Tecnológico de Tuxtepec, a partir de una encuesta con escala tipo Likert, que contempla cuatro dimensiones: I. Capacidad de asumir riesgos; 2. Afán de logro; 3. Visión de empresa y 4. Percepción del entorno.

Se trata de generar una ecuación matemática que permita cuantificar y predecir la intensión emprendedora de un estudiante de nivel superior, utilizando como variable explicativa, las respuestas obtenidas en la encuesta, para el desarrollo de un modelo de regresión logística binaria que permita predecir la intensión emprendedora (como variable dependiente), con lo cual se busca detectar el interés de los alumnos de nivel superior por el emprendurismo.

Palabras claves: intensión emprendedora, índice predictivo y alumnos de nivel superior

ABSTRACT

In this study, the factors that influence the entrepreneurial intent shown by the higher level students of the Technological Institute of Tuxtepec are explored, based on a Likert-type survey, which includes four dimensions: I. Ability to take risks; 2. Eagerness to achieve; 3. Company vision and 4. Perception of the environment.

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 dany.vc@hotmail.com

It is about generating a mathematical equation that allows quantifying and predicting the entrepreneurial intent of a higher level student, using as an explanatory variable, the answers obtained in the survey, for the development of a binary logistic regression model that allows to predict the entrepreneurial intent (as a dependent variable), which seeks to detect the interest of higher level students in entrepreneurship.

***Keywords**: entrepreneurial intension, predictive index and higher level students*

INTRODUCCIÓN

Intensión emprendedora

El crecimiento de la economía de un país depende de su competitividad y esta a su vez de la innovación y el emprendurismo (Jiménez, 2017), estas son variables que se deben impulsar mediante la investigación de los antecedentes que favorecen el emprendimiento, porque el autoempleo y la creación de empresas es una salida para abatir el desempleo de los profesionistas recién egresados, pero al mismo tiempo, es un impulso al progreso económico de una región, de un sector, y por ende de un país (Ribeiro and Huarng, 2013).

Predecir la intención emprendedora de los alumnos de nivel superior permitirá la proyección planificada de acciones tendientes al logro del impacto positivo en la creación de empresas como objetivo de su formación.

Se desarrolla en este estudio un modelo de predicción de probabilidad de ocurrencia de la intensión emprendedora (variable dicotómica categórica) de los alumnos de diversos niveles del Instituto Tecnológico de Tuxtepec, debido a que, de la revisión a sus programas de estudio, existe marcada ausencia de asignaturas que promuevan esta competencia en el alumno, generando la expectativa de promover el entorno que estimule al alumno o recién egresado profesionista, a emprender.

Regresión logística binaria

Los analisis de regresión se desarrollaron en mayor medida a partir de los años sesenta, se usa en la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple, generalmente de respuesta dicotómica, permite predecir un evento, por ejemplo: si una empresa está en punto de quiebra o no, si se otorga un crédito

o no, o como en este caso, si los alumnos de nivel superior serán emprendedores o no.

La regresión logística es una técnica multivalente predictiva de regresión. Concretamente, es un modelo que permite asignar a los individuos en una opción de respuesta según los coeficientes estimados para cada una de las variables independientes y la probabilidad de estos en la dependiente. Con este estudio, se pretende encontrar el mejor modelo para explicar la relación entre una variable dependiente (binaria) y un conjunto de explicativas o covariables (no necesariamente binarias).

Considerando si la variable dependiente tiene dos categorías o más, se distingue entre la regresión logística binaria, o la regresión logística multinomial. Por ejemplo, en una investigación se trabaja con la variable dependiente binaria relativa a que el alumnado tenga intensión emprendedora o de que no la tenga, y se quiere saber la probabilidad de dicha intensión, partiendo de variables independientes como sus respuestas al cuestionario diseñado para conocer en qué clase se ubican; en este caso se propone un modelo de regresión logística binaria. (Berlanga y Vila, 2014)

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio transversal, no experimental enfocado en los alumnos de V y VI nivel de ocho de las nueve carreras que ofrece el Instituto Tecnológico de Tuxtepec, cuya población se conforma de aproximadamente 2,500 estudiantes, de los cuales se obtiene una muestra de 279 alumnos.

para la prueba de regresión logística, que constituye el modelo de predicción de la intensión emprendedora, se aplicó una encuesta de cuatro dimensiones y 23 ítems, con cinco opciones de respuesta, donde la variable dependiente “He manifestado mi proyecto de crear una empresa en los próximos tres años”, se ha transformado en una variable categórica dicotómica, y las variables independientes las constituyen los ítems de cada dimensión en que se encuentran clasificadas (Tabla 1), para las variables cualitativas que contienen categorías de tres o mas respuestas, se crearon tantas variables dicotómicas como número de respuestas, mediante variables dummy

Tabla 1 Dimensiones de la intensión emprendedora

Capacidad de asumir riesgos	Con 6 ítems
Afán de logro	Con 6 ítems
Visión de empresa	Con 5 ítems
Percepción del entorno	Con 6 ítems

Elaboración propia

La muestra se realizó con alumnos cuyas edades en promedio oscilan entre 21 y 24 años, de las siguientes carreras y géneros:

Tabla 2 Características de la muestra

Carrera	Género		Total
	Masculino	Femenino	
Contador Público	9	8	17
Licenciatura en Administración	16	40	56
Ingeniería en Gestión Empresarial	13	19	32
Ingeniería Civil	55	13	68
Ingeniería electromecánica	25	01	26
Ingeniería en Sistemas Computacionales	16	11	27
Ingeniería Bioquímica	9	31	40
Ingeniería Informática	8	05	13
Total	151	128	279

Elaboración propia

Se ha aplicado en este estudio el modelo de regresión logística binaria, que exige que la variable dependiente sea categórica y dicotómica, en este caso, alumnos con perfil emprendedor y sin perfil emprendedor, y a partir de las variables independientes, se pretende:

Estimar la probabilidad de que se presente el evento que es de interés en este estudio, en este caso, predecir si los alumnos tienen la intención de crear una empresa.

Identificar y valorar la influencia que cada variable independiente ejerce sobre la variable dependiente mediante la forma de ODD RATIO (OR), donde una OR mayor que uno indica que existe un aumento en la probabilidad que suceda el evento en estudio, y menor que uno indica una disminución.

RESULTADOS

La validez del modelo utilizado para predecir la intensión emprendedora a partir de la regresión logística binaria se confirma a través de la prueba ómnibus de coeficientes, que para el estudio resulto significativo. El p_valor es < 0.05 con lo cual

las variables utilizadas si pueden predecir la intensión emprendedora, mediante el modelo de la regresión logística binaria.

Tabla 3. Prueba ómnibus de coeficiente del modelo

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	52.018	5	.000
	Bloque	52.018	5	.000
	Modelo	52.018	5	.000

Elaboración propia

Previo al estudio de la predicción, se realiza un analisis estadístico multivariado, para identificar las variables que no están en la ecuación, esto permite eliminar del modelo aquellas que no resultan significativas, siendo esta una prueba parecida al Chi cuadrado, cuya significación muestra la relevancia de considerar o no las variables para la prueba.

Las variables independientes en el analisis de regresión logística binaria están representadas por cada ítem de la encuesta con escala tipo Likert, todas ellas identifican cuatro dimensiones con las que se pretende predecir la intensión emprendedora de los alumnos.

De un primer analisis a las variables en la ecuación, de las 23 que se someten a la prueba, se han eliminado las que muestran un error típico > 1; las que muestran una OR elevada y aquellas que no resultan significativas al modelo. De las 23 variables, se han eliminado 18 por mostrar alguna de estas características, quedando solo 5 variables para la prueba.

Se corre nuevamente el programa con las 5 variables independientes que quedan para la prueba y se muestran los resultados:

La prueba de Hosmer y Lemeshow establece la buena adecuación del modelo de predicción, la no significación (0.259) demuestra un buen ajuste, así mismo, la proporción de la varianza de la variable dependiente explicada por las variables predictoras mediante el coeficiente de determinación generalizado por la prueba de R cuadrado de Cox y Snell, solo explican un 17%, mientras que la R cuadrada de Nagelkerke explica un 33.4%. (Tabla 4).

Tabla 4. Prueba de Hosmer y Lemeshow y resumen del modelo

Hosmer y Lemeshow			Resumen del modelo		
Chi cuadrado	gl	Sig.	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
10.081	8	.259	146.753[a]	0.170	0.334

La tabla de clasificación muestra por una parte el porcentaje de casos que tuvieron la característica observada, en este caso, la Intensión Emprendedora, y que el modelo predice correctamente en un 98.8% (sensibilidad); en el caso de la especificidad, se refiere a los casos que no cumplieron con la característica observada, y fueron correctamente predichos por el modelo de no tener esa característica, en este caso el porcentaje es de 21.9%. El porcentaje global se estima en un 90% lo cual indica la probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente, en este caso, la intensión emprendedora del alumno. (tabla 5)

Tabla 5. De clasificación [a]

Observado			Pronosticado INTENSION EMPRENDEDORA		
			Baja	Alta	Porcentaje correcto
Paso 1	INTENSION EMPRENDEDORA	Baja	7	25	21.9
		Alta	3	244	98.8
	Porcentaje global				90.0

a. El valor de corte es .500

El modelo ya ajustado por las variables que fueron significativas para la predicción se muestra en la tabla 6, se procede a realizar un estudio de nivel explicativo basados en las variables en la ecuación que ha identificado el software SPSS. (Tabla 5)

El modelo ha conformado variables de las dimensiones Capacidad de asumir riesgos (1 variable), Afán de logro (2 variables) y Visión de empresa (2 variables), En la tabla 6 se exponen estas variables, los coeficientes de regresión correspondientes (ß), el error típico de estimación, el estadístico W de Wald, con los grados de libertad (g.l.), la probabilidad asociada (p) y la odds ratio o razón de productos cruzados ($e^{ß}$).

El exponente ($e^{ß}$) es un riesgo multivariado e indica que las variables independientes con mayor asociación con la intensión emprendedora expresan lo siguiente:

Tabla 6. Variables en la ecuación

Variables del modelo	Ítem	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1							
Capacidad de asumir riesgos							
Cuando considero que un proyecto o actividad es arriesgado no lo ejecuto (1)	5	-.718	.337	4.528	1	.033	.488
Afán de logro							
Reconozco mis principales habilidades y las utilizo para lograr mis metas (2)	7	.685	.273	6.294	1	.012	1.984
Tengo una meta clara en mi vida: conseguir lo que me propongo (2)	11	1.346	.344	15.296	1	.000	3.840
Visión de empresa							
Me interesa ser un empleador y no un empleado (3)	13	.704	.273	6.645	1	.010	2.022
He creado una empresa en los últimos 18 meses (3)	18	.469	.206	5.176	1	.023	1.598
Constante		-7.543	1.849	16.643	1	.000	.001

Elaboración propia con resultados del SPSS

Que la capacidad de asumir riesgos, representada por el ítem 5, influye de manera negativa en la intensión emprendedora en el alumno en un 48.8%.

Para la dimensión Afán de logro, se identifican dos ítems asociados a esta, y el primero expresa el reconocimiento de las principales habilidades propias utilizadas para el logro de sus metas y, tener una meta clara consistente en conseguir lo que se propone el alumno, son variables que contribuyen significativamente en la intensión emprendedora 1.98 y 3.84 veces con mayor probabilidad respectivamente.

La dimensión Visión de empresa identifica dos ítems: el primero refleja el deseo de ser empleador y no empleado, y esta contribuye con una probabilidad de 2.022 veces; el segundo ítem “He creado una empresa en los últimos 18 meses” contribuye en la probabilidad de la intensión emprendedora en 1.598 veces

Aún cuando el modelo se inició con cuatro dimensiones y 23 ítems, la dimensión “Percepción del entorno” no ha resultado significativa en ninguno de sus ítems, y es de notar que, a un nivel multivariado, todas las variables que se incluyen en el modelo son significativas.

Dentro de las principales funciones que se le atribuyen a la regresión logística binaria es la predicción de un evento, por tanto independientemente de que hasta aquí se haya aplicado esta técnica estadística a un nivel explicativo, resulta necesario comprobar el nivel de precisión con el que se ajusta el modelo utilizado, para ello, en primer lugar se analiza la tabla de clasificación (Tabla 5), y se comprueba el porcentaje global pronosticado en un 90%, lo que confirma que el modelo contiene un eficaz nivel de predicción.

En el modelo lógico, es posible calcular directamente la probabilidad del proceso binomial para los distintos valores de las variables incluidas en el modelo. A este se le denomina función logística y calcula, en este caso de estudio, la probabilidad de que un individuo pertenezca a una subpoblación (intensión emprendedora) pero si la probabilidad es >0.05, entonces el individuo será clasificado en otra categoría (sin intensión emprendedora).

La fórmula para el cálculo de la probabilidad de que un individuo pertenezca a una de las dos categorías binarias de la variable dependiente es:

$$p = \frac{1}{1+e^{-Y}} = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0 + X_1\beta_1 + \ldots + X_k\beta_k)}}$$

"Y" es la función lineal del modelo de regresión logística
"e" es la base de logaritmos neperianos (2,718)

Una vez que se han realizado los cálculos que fundamentan el modelo de regresión logística binaria para el caso de estudio, en el mismo software SPSS, mediante la opción de guardar y calcular – probabilidades, agrega una nueva variable (PRE_1), la cual contiene la probabilidad para cada individuo de pertenecer al subgrupo con intensión emprendedora o al que integra a los individuos sin intensión emprendedora.

Para confirmar la probabilidad se eligen algunos individuos que conforman la muestra con la correspondiente probabilidad calculada por el SPSS.

Tabla 7. Cálculo de la probabilidad del alumno 1

ID	Ítem 5 Cuando considero que un proyecto o actividades arriesgado no lo ejecuto	Ítem 7 Reconozco mis principales habilidades y las utilizo para lograr mis metas	Ítem 11 Tengo una meta clara en mi vida: conseguir lo que me propongo	Ítem 13 Me interesa ser un empleador y no un empleado	Ítem 18 He creado una empresa en los últimos 18 meses	total	Constante	Valor de "y"
1	5	5	5	5	5			
(*)	0.-718	.685	1.346	.704	.469			
(=)	-3.59	3.425	6.73	3.52	2.345	12.43	-7.543	4.887

$$p = \frac{1}{1 + (2.718)^{4.887}} \qquad p = \frac{1}{1.00754784}$$

$$p = \frac{1}{1 + 0.00754784} \qquad p = 0.992508703$$

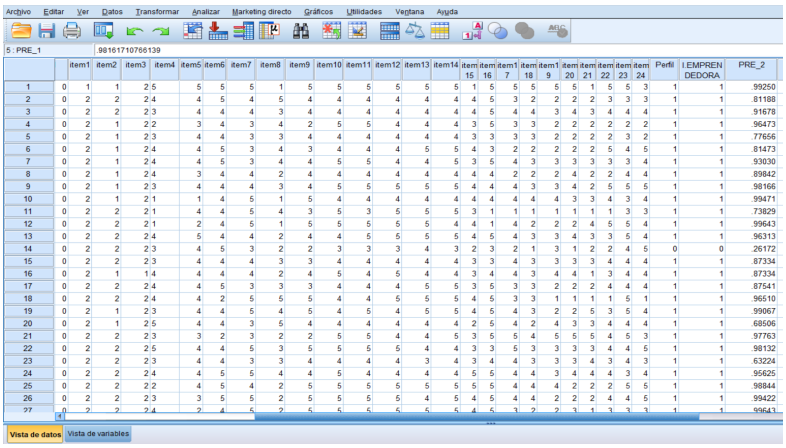
Donde:

Se calcula “y” como la función lineal del modelo de regresión logística, la probabilidad es de 0.992508703, misma que se puede apreciar en la imagen tomada al SPSS, para el

alumno 1, columna PRE_2, ubicado como “alta intensión emprendedora” porque está identificado con el No. 1, y con cero se encuentran identificados los que resultaron con “Baja intensión emprendedora”.

La misma fórmula se aplica para cada uno de los alumnos que forman la muestra y los resultados serán los que calcula el SPSS, de esa forma se puede predecir la intensión emprendedora de los alumnos del Instituto Tecnológico de Tuxtepec.

Figura 1. Probabilidad de la intensión emprendedora calculada para cada uno de los alumnos que conforman la muestra del estudio.



Elaboración propia mediante el SPSS

CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio es mostrar las variables que predicen la intensión emprendedora de los alumnos de nivel superior, la técnica estadística de la regresión logística permite definir y cuantificar las variables que han sido seleccionadas mediante un modelo estadístico, como aquellas que promueven el emprendurismo, en este caso, resultaron significativas las variables relacionadas con las preguntas: “Cuando considero que un proyecto o actividad es arriesgado no lo ejecuto”, misma que forma parte de la dimensión Capacidad de asumir riesgos; “Reconozco mis principales habilidades y las utilizo para lograr mis metas” y “Tengo

una meta clara en mi vida: conseguir lo que me propongo" las cuales están identificadas con la dimensión "Afán de logro"; "Me interesa ser un empleador y no un empleado" y "He creado una empresa en los últimos 18 meses". Se inició el estudio con 23 ítems y a través de la aplicación de los supuestos estadísticos fueron eliminados del modelo por su poca significatividad, por lo que estas variables que conforman el modelo de la intensión emprendedora tienen una base predictiva que debe promover el entusiasmo de los alumnos por formar una empresa, como se observa de las preguntas del modelo predictivo, el afán de logro es un buen síntoma que ayuda a los jóvenes a promover sus objetivos, enfatizados en el emprendimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berlanga, V. y Vila, R., “Cómo obtener un Modelo de Regresión Logística Binaria con SPSS”, REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació > 2014: Vol.: 7 Núm.: 2

Cavero, J.M. y Ruiz, D. (2017) Educación para la innovación y el emprendimiento: una educación para el futuro, recomendaciones para su impulso, Real Academia de Ingeniería, Madrid, España

Jiménez Coronado, A. M. (2017). Estrategia de competitividad y emprendimiento, una revisión de la literatura. Investigación E Innovación En Ingenierías, 4(2), 104-127. Recuperado de: https://doi.org/10.17081/invinno.4.2.2492

Krauss C., Bonomo A., Volfovic, R.(2018) Modelo predictivo de la intención emprendedora universitaria en Latinoamérica, recuperado de: http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242018000400084

Reyes, J.,Escobar C., Duarte, J, y Ramírez, P. An application of the model logistic regression in the prediction of the student performance, Estudios Pedagógicos XXXIII, Nº 2: 101-120, 2007.

Ribeiro, D. and Huarng, K. (2013), “Innovation and entrepreneurship in knowledge industries”, Journal of Business Research, Vol. 66 No. 10, pp. 1964-1969.

EL PROYECTO DE VIDA EN JOVENES DE EDUCACION SUPERIOR DEL INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE LA REGION DE LOS LLANOS.

NADIA PEREGRINA CENICEROS GALVÁN1 LUIS CLEMENTE AGUILAR PALMAS2

RESUMEN

Cada día son más las necesidades de las instituciones por saber la situación actual de los alumnos cuando ingresan al nivel superior.

El presente trabajo de investigación se crea a partir de la necesidad del docente para encontrar explicaciones sobre las ideas de los jóvenes que cursan la educación media y superior en función de que para ellos la realidad se limita a ver transcurrir el tiempo y pensar que la vida no exige esfuerzo en razón de que para ellos no hay necesidades, en virtud de que sus tutores les han brindado la posibilidad de tener todo en el momento y a la demanda inmediata de satisfactores casi todos enfocados a necesidades fisiológicas.

Los maestros comentan que existe dificultad para que los alumnos se integren al trabajo dentro del aula considerando algunos dispositivos como distractores entre los que se encuentran tabletas, celulares y laptops en los que se percibe excesivo tiempo en redes sociales y en temas ajenos a la formación de los estudiantes.

Los medios de comunicación exponen que existe un vacío dentro de la sociedad y que se trata de llenar con la tecnología y que la necesidad de comunicación y acercamiento ahora se ve transformada en codependencia.

Palabras clave: Plan de vida, Comunicación, Tecnología, Codependencia, Padres de familia.

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de la Región de los Llanos nadia_pcg@hotmail.com

2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Superior de la Región de los Llanos.luis_clemente30@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se crea a partir de la necesidad del docente para encontrar explicaciones sobre las ideas de los jóvenes que cursan la educación media y superior en función de que para ellos la realidad se limita a ver transcurrir el tiempo y pensar que la vida no exige esfuerzo en razón de que para ellos no hay necesidades, en virtud de que sus tutores les han brindado la posibilidad de tener todo en el momento y a la demanda inmediata de satisfactores casi todos enfocados a necesidades fisiológicas.

Dentro de las instituciones los maestros comentan que existe dificultad para que los alumnos se integren al trabajo dentro del aula considerando algunos dispositivos como distractores entre los que se encuentran tabletas, celulares y laptops en los que se percibe excesivo tiempo en redes sociales y en temas ajenos a la formación de los estudiantes.

Por su parte los medios de comunicación exponen que existe un vacío dentro de la sociedad y que se trata de llenar con la tecnología y que la necesidad de comunicación y acercamiento ahora se ve transformada en codependencia a los aparatos que conlleva a un distanciamiento entre los seres humanos, es decir la tecnología está conectando y dividiendo al mismo tiempo.

Los padres de familia no son ajenos a esa situación y también expresan su preocupación al ver que sus familias se ven afectadas por la tecnología que se ha vuelto una moda que genera ansiedad y problemas entre familias incluso hasta jóvenes aislados que son incapaces de integrarse a los grupos sociales.

Después de escuchar y observar el entorno se hizo un análisis de la literatura actual con la finalidad de conocer el punto de vista de otros autores, organizaciones y personas para tratar de encuadrar el tema de investigación.

En el año 2014 Jazmín Morales Pérez elaboro una tesis cuyo nombre es propuesto para promover el sentido de vida en los jóvenes infractores a través de la logoterapia utilizo la técnica de investigación científica, los sujetos fueron jóvenes 16 a 21 años de sexo indefinido, con escolaridad mínima de secundaria, que presenten conductas infractoras donde se obtuvieron diferentes resultados en las Pruebas del sentido de vida (PIL) pruebas de evaluación de conductas de riesgos (POSIT) taller

vivencial logoterapia, cuya reflexión fue que debemos Amar la vida, puede que sea muy larga pero puede ser intensa y significativa. (Morales Perez, 2014)

En el año 2007 Araceli Torres Olvera, elaboro una tesis cuyo nombre es propuesto para promover el Sentido de vida de los jóvenes adultos, utilizando la técnicas de investigación científica, donde los sujetos fueron personas adolescentes entre los 16 y 20 años de edad, se les pregunto sobre los retos, habilidades, problemas familiares y enfermedades, donde el resultado fue la felicidad y la satisfacción de la persona, llegando a la conclusión de que la adultez del joven constituye una etapa de consolidación de las capacidades físicas como salud, y vigor debe asumir roles sociales y familiares. (Torres Olvera , 2007)

En el año 2011 Miguel Ángel Gardea Carrasco, elaboro una tesis cuyo nombre es La vida cotidiana en el salón de clase y su repercusión en el sentido de vida y significado del nivel superior, utilizando las técnicas de investigación científica como estadísticas y diarios de campo, entrevista etc. Los sujetos fueron jóvenes universitarios de 3ro. Y 4to. Semestre, donde el resultado fue que ocupan de 3 a 5 horas. Diarias de su tiempo libre viendo TV, y escuchando música y también frente a computadoras, llegando a la conclusión de que se necesita disposición de hacer vivir el espacio escolar donde se llegó a pensar que la planeación del diagrama espacial del plantel tiene como inspiración explicita de crear emplazamientos funcionales que tienda asegurar el buen desempeño de la práctica educativa propuesta. (Gardea Carrasco, 2011)

En el año 2009 Tania Escalante Valdez elaboro una tesis cuyo nombre es, El arte como sentido de vida utilizando las técnica de investigación científica, los sujetos fueron niños cuya problemática sea relativa al lenguaje, adolescentes y adultos con dificultades en torno a la falta de un sentimiento de confianza y respeto a la expresión de los deseos, pensamientos o sentimientos, donde los resultados de la terapia es que está conectado con el tratamiento de enfermedades y condiciones orgánicas donde influyen aspectos de salud tanto física como mental, se llegó a la conclusión de que los entrevistados encuentran un sentido espiritual y vivencial en el sentido de vida, la vida tiene en si misma muchos sentidos o significados uno de ellos pertenecen al arte. (Escalante Vadez, 2009)

En el año 2012 Tere Ávila Perdomo Radilla elaboro una tesis cuyo nombre es el sentido de vida en el adulto joven, utilizando las técnica de investigación científica, (taller de sensibilización de gestal, fenomenología, holismo y sensibilización gestalt) los sujetos fueron jóvenes entre los 15 y 21 años de edad, donde los resultados que se obtuvieron fueron la obtención del sentido de vida del adulto joven basado en la cosmovisión del sentido de su propia vida, donde se llegó a la conclusión de que el hombre es guiado por su conciencia como órgano del sentido, definido como la capacidad de percibir totalidades llenas de sentido en situaciones concretas de la vida. (Avila Perdomo Radilla, 2012)

METODOLOGÍA.

Método de investigación acción es una forma de estudiar, de explorar una situación social; en nuestro caso educativa, con la finalidad de mejorarla, en la que se incluye como indagadores los implicados en la realidad investigada, en este sentido, el docente porque lleva a cabo investigación acción al querer cambiar “algo” que es relevante para él.(Arreola V.)

Este método permite identificar las fuerzas sociales y las relaciones que están detrás de la experiencia humana, el criterio de verdad se obtiene de discusiones sobre informaciones y los resultados se prueban en la realidad; ya que las experiencias proporcionan la información acerca de los procesos históricos. Tiene un alto nivel de validez pues requiere la inmersión, aproximación y compenetración con el problema y grupo. Se utilizarán técnicas que nos ayudarán a obtener registros anecdóticos, diarios de campo, observaciones y registro de audio, video y fotográficos, narrativas y cuestionario.

Método Cualitativo, “también llamado paradigma interpretativo, fenomenológico, naturalista, humanista o etnográfico que se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social”.

“Este paradigma intenta sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista por las condiciones de comprensión, significado y acción. Busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio la evidencia el acuerdo intersubjetivo en el contexto educativo”(Arreola V.)

Aquí se busca comprender de acuerdo a las aportaciones de las personas involucradas, así como de analizar sus aprendizajes, experiencias, creencias entre otras características, esto por medio de compilación de datos, observación, entrevistas abiertas, entre otras herramientas que nos ayudarán a obtener conceptos comparativos y pertinentes para la obtención de resultados.

Para la recolección de información es fundamental el uso de una diversidad de herramientas cualitativas, por esta razón se aplicarán algunos instrumentos con el objeto de obtener información útil para este estudio, los cuales se describen a continuación:

Los cuestionarios pueden ser mixtos, es decir pueden contener preguntas abiertas y cerradas. Las guías de observación, son la base para aplicar la técnica de observación y viene a ser un listado de aspectos que vamos a enfocar al momento de estar aplicando dicha técnica. (Arreola V.)

Esta herramienta será utilizada para obtener, analizar y medir la información proporcionada por el encuestado de acuerdo al tema a tratar, para así evaluar y demostrar resultados para el desarrollo de la investigación.

La guía de observación debe contener con claridad lo que hemos de observar y de ser posible para qué lo que observemos; los resultados de la aplicación se van registrando en cámaras de audio y video o en el cuaderno de notas. (Arreola V.)

Este instrumento ayudará a establecer una relación concreta e intensiva entre el investigador y los actores sociales, de los que se obtendrán datos que luego se sintetizarán para desarrollar la investigación.

Sentido de vida

La conceptualización del Desarrollo Humano, desde una perspectiva de formación integral de la persona, no sólo es un tema actual de suma importancia, sino que se halla, a pesar de los avances logrados, abierto a nuevas elaboraciones, consideraciones e integraciones, una de cuyas líneas posibles proponemos en el presente trabajo. En la perspectiva formativa, el diseño de un currículo orientado al desarrollo humano integral debe comprender las bases filosóficas, biopsicosociales

y sociopolíticas, de carácter humanista, constructivista, social y liberadora (Villarini A.- 2000, 10-11), con el propósito de promover el desarrollo del potencial humano desde el aprendizaje en interacción social.

Sé piensa que se requieren categorías complejas de relación transdisciplinaria que permitan la posibilidad de integración de las diferentes perspectivas de enfoque teórico con un sentido unitario y holístico. Ello equivale a penetrar en la naturaleza de los problemas sociales y humanos desde su diversidad e historicidad, en sus contradicciones y en su unidad. Se impone una nueva visión para descubrir las nuevas perspectivas de los problemas de conocimiento y de la práctica social.

Un proyecto es un plan que se idea, para poderlo realizar. Un proyecto de vida se refiere a la definición de un plan de lo que se desea hacer en la vida.

Es aquello que una persona se traza con el fin de conseguir uno o varios propósitos para su existencia, en otras palabras, se asocia al concepto de realización personal, donde lleva a las personas a definir conscientemente las opciones que puede tener para conducir su vida y alcanzar el destino que se propone.

Un proyecto de vida le da un por qué y un para qué a la existencia humana. Y con eso, le otorga sentido al presente, porque de alguna manera se vive del presente, pero sin perder de vista que el futuro se construye día a día. David Orozco.

Sé considera que cuando se finalizan fases importantes en la vida; por ejemplo, acabar la carrera, llega el momento de decidir qué hacer con nuestras vidas**.** Decidir por uno mismo, es un paso muy trascendental ya que implica tomar las riendas de la vida personal y asumir las consecuencias de dichas decisiones (ser responsable).

Un proyecto de vida debe contemplar tres aspectos fundamentales: visión, misión y metas. La visión en un proyecto es la imagen del futuro que queremos lograr**,** nos indica a donde queremos llegar y como seremos cuando lleguemos. Esto incluye objetivos, aspiraciones, esperanzas, sueños y metas. La misión es la forma de llegar a la visión a lo largo del tiempo, son las actividades que vamos a realizar para concretar la visión**.** Las metas son las realizaciones concluidas en el tiempo de lo que nos hemos propuesto como proyecto de vida**.**

Entorno ambiental.

El proyecto, “El sentido de vida de los estudiantes de nivel superior”, tendrá su sustento teórico en el autor Viktor Frankl en sus dos obras llamadas “El hombre en busca de sentido” y “El hombre en busca del sentido último” y en el departamento de Planeación Programación y Evaluación, además del departamento de Orientación Educativa.

Aspecto personal

Tomando en cuenta el aspecto social del presente estudio, se consideró que “El sentido de vida de los jóvenes en la actualidad” es de gran importancia ya que aprenden las personas a manejar sus emociones y a definir sus propios objetivos, será más sencilla la integración del sueño individual a la misión colectiva.

La investigación se llevó a cabo con los alumnos del Instituto Tecnológico Superior de la Región de los Llanos, en esta institución estudian 960 Alumnos. Se cuenta con 5 carreras, Ing. Industrial 303, Ing. En Alimentarias 191, Ing. Mecatrónica 136, Ing. Informática 125, Ing. Administración 205. Rf

Aspecto espacial

El municipio de Guadalupe Victoria Dgo., tiene la forma de un polígono irregular y cuenta con una superficie de 767.10 kilómetros cuadrados.

Este municipio se puede considerar como un valle rodeado por un grupo de cerros que unen la sierra de Gamón, que se encuentra al norte del municipio, con la sierra de la India que se encuentra al oriente y que sirve de límite con el municipio de Cuencamé, hacia el sudoeste se encuentra la parte montañosa que se conoce con el nombre de la Breña y el Malpaís; también al norte tenemos el cerro de Las Minas, con una superficie de 72,258 hectáreas.

Los arroyos más importantes se localizan al noroeste, Lajitas, El Durazno, Estacas, Sauces y Santa Lucía, los que unidos con el arroyo Boca de Lobo desembocan en el río Nazas. Por la parte sur un arroyo que pasa cerca de las Haciendas de Santa Bárbara y de Antonio Amaro, las cuales se pierden en los terrenos pertenecientes a los Ejidos de Felipe, Carrillo Puerto y a la colonia José María Pino Suárez.

Clima

El clima del municipio es semicálido-seco, agradable sin ser extremoso con una temperatura máxima de 38ºC y una mínima de 4ºC. La temperatura media es de 17ºC y la media extrema de 30ºC, las precipitaciones varían de 250 a 575 mm anuales, con una media de 400 mm al año.

El régimen de lluvias comprende los meses de julio a septiembre, con heladas en invierno.

La región y el municipio se ven afectados por fuertes vientos del sudoeste, durante los meses de febrero y marzo, con velocidad entre 25 y 40 k/h en raras ocasiones se han registrado vientos de más de 65 k/h

Principales Ecosistemas

Flora y Fauna

En las montañas se encuentran pino, ocote, encino en pequeña cantidad, mezquite, huisache y nopal. En la parte baja se encuentran gordolobo, epazote de zorrillo, aceitilla, calabacilla, así como otras variedades de plantas.

Con lo que respecta a la fauna, encontramos en las partes montañosas venado, puma y lobo; en las partes bajas coyote, conejo y liebre.

En cuanto a las aves hay muchas variedades, localizándose aguililla, gavilán, aura, zenzontle, "chencho ", codorniz y correcaminos

Recursos Naturales

La tierra y el agua son los principales recursos naturales de la región ya que no existen yacimientos minerales ni recursos forestales.

Características y Uso del Suelo

El municipio está constituido por formaciones basálticas, con extensos terrenos de aluvión y grandes campos de basalto. La tenencia de la tierra es de pequeña propiedad, y le sigue la comunal.

Actividad económica

Principales sectores, productos y servicios

Agricultura

De los cultivos agrícolas destaca el maíz, frijol, alfalfa y sorgo. El rendimiento de las tierras es de 700 a 800 kilos por hectárea, dando aproximadamente la misma cantidad de pastura, ya sea tlazole o paja de frijol.

Ganadería

La Asociación Ganadera local de Guadalupe Victoria tiene más de 50 años de haber sido fundada. Ofrece asesoría técnica médica y en alimentos al sector pecuario de la zona.

En el censo de INEGI (1991-1992) registra la siguiente población ganadera:

Tabla 1Población Ganadera

Bovinos	24,805
Porcinos	7,781
Ovinos	11,745
Caprinos	8,939
Aves	48,418
Abejas	478

Comercio

El municipio cuenta con una variedad de establecimientos comerciales de acuerdo a la necesidad de sus habitantes, en los que se encuentran; alimentos y comestibles, calzado, vestido, muebles para el hogar, materiales de ferretería y para la construcción, partes y repuestos automotrices y bebidas, entre otros.

Los artículos de mayor movimiento comercial de este municipio son los agrícolas.

Servicios

El ramo de los servicios refleja una gran variedad, localizándose establecimientos de reparación de vehículos, de aparatos eléctricos, preparación de alimentos y bebidas, limpieza, etc.

Población Económicamente Activa

La población económicamente activa (PEA-1999) del municipio de Guadalupe Victoria, está formada por un total de 8,345 personas, cifra que representa el 25% de la población total del municipio; su economía se basa en la agricultura y la ganadería.

En atención al poco dinamismo económico de la zona muchos jóvenes y personas en edades productivas emigran, en busca de oportunidades al vecino país del norte.

Tabla 2 PEA 1999

Distribución de la población económicamente activa.	
3,303	Agricultura y Ganadería.
968	Comercio.
739	Servicios comunitarios sociales.
678	Servicios personales y mantenimiento.
647	Construcción.
494	Manufactures.
296	Administración pública y defensa.
157	Transportes y comunicación.
154	Restauranteros y hoteles.
116	Servicios financieros.
92	Mineros
67	Servicios profesionales y técnicos.
58	Electricidad y agua.
353	No especificados.

Las instituciones educativas con las que cuenta la cabecera de Guadalupe Victoria son:

tres instituciones de nivel superior.

Dos instituciones de nivel medio superior.

Tres instituciones de educación secundaria.

Nueve instituciones de educación primaria.

Seis instituciones de nivel preescolar.

Así como también escuelas de educación inicial

(guarderías)

La institución en la cual se realizó la investigación sobre el tema “El sentido de vida de los alumnos de nivel superior” será el Instituto Tecnológico Superior de la Región de los Llanos, la cual se encuentra formada por una plantilla de personal docente 31 Administrativo 41 y de apoyo 6 así como una población estudiantil de 512 la cual se encuentra ubicada en el L1, M258, Zll, al oriente de la Cd. Guadalupe Victoria Durango, la cual cuenta con una infraestructura, 3 unidades académico administrativas, 21 aulas, 1 laboratorio básico multifuncional, 2 laboratorios de informática, 1 laboratorio de macarrónica, 1 laboratorio de alimentarias, 1 laboratorio de industrial, 1centro de información, 1 laboratorio de idiomas, 1 sala audiovisual, 4

cubículos para docentes, 10 sanitarios, 1 cafetería, 1 estacionamiento, 1 cancha de futbol, 1 cancha de Basquetbol, 1 cancha de voleibol, 1 patio cívico, 3 áreas de oficinas, 3 salas de juntas, 1 caseta de vigilancia, 1 invernadero y áreas verdes.

Con base en la observación se pudo destacar la necesidad de implementar una planeación de acciones relacionadas con despertar en los jóvenes la energía suficiente para asumir su rol como estudiante y a la vez como futuro ciudadano integro ante los retos de la sociedad incluyendo su interés por su autorregulación para su desarrollo de aprendizajes suficientes para adaptarse a las necesidades del entorno.

Una vez que se diagnosticó y se planeó vino la etapa de la implementación donde la maestra investigadora puso en práctica acciones enfocadas a subsanar el vacío en los jóvenes sobre estrategias y planes para generar proyectos de vida y de esa manera cubrir las expectativas de la sociedad en general donde se incluyen, maestros, alumnos, padres de familia y la parte empresarial.

La parte siguiente fue analizar los resultados de la investigación de campo que consistieron en observaciones de clase, entrevistas a padres de familia, maestros, alumnos y empresas que ya integraron a alumnos que egresaron y que participaron como sujetos de investigación.

RESULTADOS

Después de diagnosticar la situación de los alumnos del Instituto de los Llanos donde se observó que los jóvenes cuando ingresan se sienten desubicados y en ocasiones desconocen con precisión la idea de los padres sobre las escuelas. Los jóvenes llegan con vacíos personales que les impiden saber el propósito fundamental de su tarea en la escuela. Aquí es tarea de la escuela, padres y sociedad para jugar un papel de motivador y encausar los esfuerzos de los estudiantes para trabajar en la construcción de un proyecto de vida que los conduzca hacia el éxito tanto académico como laboral.

Después de concluir con el proceso que estipula el método investigación acción que inicia con la detección de problemática y continua con una estrategia de trabajo que atienda a esa situación para determinar tiempo de la implementación y finalizar con

la valoración. Aquí se determina que con base en la reflexión emanada de los datos sobre la problemática de vacío en los alumnos sobre proyectos de vida pudo aminorarse en virtud de que los alumnos que participaron experimentaron un cambio positivo en su perspectiva de futuro y en su apreciación de la escuela y el servicio que ahí prestan los docentes.

Como resultado del trabajo es posible mencionar que la investigación generó expectativas en maestros, alumnos, padres de familia y sobre todo en el investigador. Ante tal situación se dieron resultados que si bien no son los que se buscaban en su totalidad es posible destacar que gracias al proceso investigativo se registraron cambios en la escuela entre los más importantes fue la idea de trabajar en conjunto todos los actores para que los alumnos logren tener idea específica sobre su rol dentro y fuera del aula, con la idea de encontrar sentido a su tarea cotidiana y formarse como futuros ciudadanos íntegros que buscan ampliar su formación académica para regresar a la sociedad algo de lo que en ellos se invirtió. Aquí es importante precisar que algunos de ellos actualmente se desempeñan como trabajadores en empresas de carácter comercial y de acuerdo a los comentarios de ejecutivos de las mismas certifican que son empleados con una idea clara de lo que es tener visión y empeño en logro de objetivos propios e insertarlos en su campo laboral.

En este sentido se puede afirmar que las planeaciones y estrategias trabajadas para fomentar los proyectos de vida en los alumnos del Tecnológico de los Llanos registraron impacto favorable para que se generaran proyectos de vida en jóvenes que hoy se desenvuelven con responsabilidad en el ámbito laboral, así lo demuestran las observaciones, entrevistas y narrativas que se analizaron.

CONCLUSIONES

Una vez que se cerró el proceso de investigación cumplió con la dimensión metodológica extensión e intensión es importante rescatar que los objetivos se cumplieron en razón de que su pudo construir explicaciones solidas sobre teoría de proyectos de vida en jóvenes, también se aplicaron planeaciones sobre despertar a los jóvenes para construir su plan de futuro pero sobre todo se tuvo acceso a

múltiple información que permitió descubrir que con un proyecto de vida la educación que imparte el instituto Tecnológico se fortalece y prepara a los estudiantes pera un futuro empleo con visión en su entorno y en cualquier espacio que así lo requiera.

En relación con la pregunta es posible concluir y responder que efectivamente un joven que ha sido asesorado para definir su proyecto de vida tiende a ser autogestivo en su tarea de aprender y hacerlo con visión de futuro además de integrarse a su alrededor para aprovechar al máximo sus oportunidades de aplicación y transmisión de sus capacidades para influir en su medio ambiente y así lo expresan quienes hoy emplean a los sujetos de investigación.

El supuesto teórico resultó ser afirmativo en función de que la afirmación que un joven con proyecto de vida se convierte en un ciudadano capaz de enfrentar cualquier reto dentro y fuera del aula y continuar reconstruyendo tanto su formación como las que emergen de tal situación.

La conclusión principal es que un joven actualmente necesita ser apoyado para descubrirse a sí mismo y aprender a construir su plan o proyecto de vida como manera de enfocar su existencia y sacar el mejor provecho de sus capacidades y hacerlas efectivas en cualquier espacio de la vida.

Por lo anteriormente expuesto se sugiere que en las instituciones de educación superior tanto públicas como privadas los docentes y la plantilla laboral en general generen condiciones para que los alumnos accedan a espacios que despierten su potencial y lo plasmen en un proyecto de vida. Y en general que el sistema educativo aplique políticas públicas en lo educativo para que se dé importancia al tema de generar proyectos de vida en los jóvenes estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arreola V., J. L. (s.f.). ¿Investigar? . Segunda Edición. p. 107. Durango, Durango, México: Centro Pedagógico de Durango.

Avila Perdomo Radilla, T. (2012). México.

Escalante Vadez, T. (2009). El arte como sentido de vida utilizando las técnica de investigación científica. México.

Gardea Carrasco, M. A. (2011). La vida cotidiana en el salón de clase y su repercusión en el sentido de vida y significado del nivel superior. México.

Morales Perez, J. (2014). Promover el sentido de vida en los jovenes infractores a través de la logoterapia. México.

Torres Olvera , A. (2007). Promover el sentido de vida de los jovenes adultos. México.

LA ENSEÑANZA BASADA EN HABILIDADES Y VALORES.

HUGO EDUARDO BARRADAS VELÁSQUEZ1

RESUMEN

Las universidades, no están preparando a los estudiantes para la vida, el mercado laboral se ha transformado en la última década a tal punto que hoy en día el reclutamiento, selección y contratación de personal apuntan a una selección basada principalmente en competencia y actitudes, dejando los conocimientos de lado.

En México, varias son las causas para un despido justificado, que son las que marca la Ley federal del Trabajo; sin embargo, la realidad hoy día, es que las principales o más comunes son las siguientes:

Acumulación de faltas injustificadas, incluida la impuntualidad.

Insubordinación, y el incumplimiento de órdenes para la realización del trabajo.

Distracción en el trabajo, siendo una de las principales causas el uso de celulares, utilización del Internet de la empresa para revisar las redes sociales personales, y platicar con los compañeros, Falta de respeto a sus compañeros y superiores Deshonestidad, No saber trabajar en equipo.

Las causales anteriores, todas sin excepción están relacionadas sin lugar a dudas todas con los saberes axiológicos (conductas, y valores). Con este enfoque se propone un cambio en la instrucción y la evaluación del aprendizaje, procurando dejar atrás una educación enciclopédica, para dar paso a una enseñanza que armonicen los contenidos teóricos con los heurísticos y actitudinales (axiológicos).

Por lo anterior, la propuesta, es enseñar/evaluar por triadas: Conocimientos, habilidades y actitudes, donde el esfuerzo, deberá estar orientado más hacia lo axiológico, que el de los saberes teóricos.

Palabras Clave: Selección basada en actitudes, Saberes axiológicos, Causales de despido

1 Universidad Veracruzana hugobarvel@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La evaluación integral del aprendizaje.

El actual ambiente cambiante y competitivo demanda a las empresas revolucionarse y adjudicarse nuevos retos. Por tal razón, es de vital importancia contar con capital humano capacitado para adaptarse a los cambios y sobrevivir en un mercado altamente competido.

Una empresa exitosa depende en gran medida mas que del esfuerzo y trabajo de los empleados, depende de sus habilidades, conocimientos y actitudes, por ello se debe promover la lealtad, así como el compromiso para desarrollar proyectos de mejora; de esa forma, sentirán que se les toma en cuenta y aportarán ideas para solucionar problemas, ya que son ellos quienes dan vida a la operación diaria de la empresa.

Hoy en día, el tejido económico global se encuentra inmerso en la inseguridad macroeconómica. Las implicaciones de la dificultad económica global han permeado en los componentes de crecimiento económico de los países industrializados y emergentes. Hay países que han logrado sobresalir sobre otros bajo la premisa de una permanente orientación hacia el impulso de la competitividad y la productividad. Aunado a ello, un nuevo fenómeno ha cobrado una relevante importancia por su capacidad para incidir efectivamente en el crecimiento económico de los países del mundo: la innovación que se ha vuelto una constante. La innovación se define como la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.2

Hoy en día, el futuro de México depende de la capacidad de competir, producir e innovar en un contexto global cada vez más dinámico. Los países que han logrado un crecimiento económico sostenido, que han impulsado la productividad de su mercado interno y aumentado su competitividad son aquellos que han logrado

2 CONACYT, 2011

insertar en el mercado global gracias a su capital humano nuevos productos, ideas, procesos o servicios.

De acuerdo a la más reciente publicación del Reporte Global de Competitividad 2018, México retrocedió dos lugares en el ranking internacional (del lugar 44 al 46 de 140) lo que representa un retroceso en el pilar de innovación, específicamente en los componentes de capacidad para innovar, gasto en Investigación y desarrollo, y colaboración universidad-industria. Nuestro país se ubica por debajo de países como China, Brasil, India o Rusia en cuanto a la capacidad para generar patentes de utilidad, competitividad económica y cobertura de educación superior. Si no implementamos acciones inmediatas, México desperdiciará una gran ventana de oportunidad al contar, actualmente, con el mayor número de mexicanos en edad de trabajar y que, por ende, serían potenciales innovadores o emprendedores de ideas de valía.

Por ello, es necesario establecer las primeras acciones de largo plazo que no dependan de caprichos partidistas ni de periodos sexenales. Incrementar repentinamente el gasto en investigación y desarrollo no tendrá efectos positivos si no fomentamos el cambio a nivel universitario. De ahí la importancia de coordinar esfuerzos y de trabajar bajo una misma premisa: el fomento de los conocimientos heurísticos y axiológicos como prioridad nacional.

Descubrimos al mundo a través de libros muchos de ellos obsoletos, pasamos años repitiendo lo que nos enseñan, somos educados para perecernos, y nunca cuestionamos el porqué de las cosas. No se sabe a ciencia cierta, porque las instituciones educativas, están demasiado empecinadas en formar profesionistas a imagen semejanza de los que ya están ¿será tal vez porque eso es lo que les ha funcionado en el pasado? la pregunta es ¿les seguirá funcionado en el futuro?

Los sectores público, privado y académico deben de trabajar conjuntamente bajo situaciones donde se permita a los dos últimos promover proyectos e ideas innovadoras. Es ineludible orientar el análisis regional del crecimiento económico de nuestro país y entender el peso que tiene la educación en su conjunto.

“Los contratamos por lo que saben, y los corremos por sus actitudes”.

Algo esta pasando, se siente un letargo en la educación en México, andamos perdidos en lo urgente y olvidamos lo importante. Hoy en día la educación en cualquiera de sus niveles ha de tomar el reto y la responsabilidad de una educación completa que no divida al individuo, una educación que no sólo atienda únicamente los conocimientos sino a la conveniencia y transferencia de los conocimientos; una educación que rebase el plano del conocer para evolucionar hacia el plano del hacer y del ser, educación que permita a cada persona revelar, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, y sobre todo analíticas contribuyendo con esto a la construcción de la persona en su totalidad. Se requiere un cambio en la educación tradicional, debemos pasar de esos cursos meramente teóricos, a una educación para la vida que responda a un mundo globalizado en permanente cambio, mismo que requiere de expertos competentes, autónomos, capaces de trabajar colaborativamente, y capaces de buscar el conocimiento por si mismos, apropiarse de el, y aplicarlo para su beneficio.

El actual ambiente cambiante y competitivo insta a las empresas a revolucionarse y enfrentar nuevos retos. Por tal razón, es de vital importancia contar con capital humano capacitado para adaptarse a los cambios y sobrevivir en un mercado altamente competido. Una empresa exitosa depende en gran medida mas que del esfuerzo y trabajo de los empleados, de sus habilidades, conocimientos y actitudes, por ello se debe promover la lealtad, así como el compromiso para desarrollar proyectos viables basado en una realidad. Hoy día, el tejido económico global se encuentra sumergido en la inseguridad macroeconómica. Las implicaciones de la dificultad económica global han permeado en los mecanismos de crecimiento económico de los países industrializados y emergentes.

Hay países que han conseguido sobresalir sobre otros bajo la premisa de una constante orientación hacia el impulso de la competitividad y la productividad, pero esto no se puede lograr si no desarrollamos en los estudiantes una actitud de cambio, respeto por el medio ambiente y los valores, que es lo que esta demandando la sociedad actual. Aunado a ello, un nuevo fenómeno ha cobrado una notable importancia por su capacidad para incidir positivamente en el crecimiento económico de los países del mundo: la innovación.

Hoy en día, el futuro de México depende de la capacidad de competir, producir e innovar en un contexto global cada vez más dinámico. Los países que han logrado un crecimiento económico sostenido, que han impulsado la productividad de su mercado interno y aumentado su competitividad son aquellos que han logrado insertar en el mercado global nuevos productos, ideas, procesos o servicios.

Por ello, es ineludible instaurar las primeras acciones integrales de largo plazo que no dependan de caprichos partidistas ni de periodos sexenales. Incrementar repentinamente el gasto a investigación y desarrollo no tendrá efectos positivos si no fomentamos el cambio a nivel universitario. De ahí la importancia de coordinar esfuerzos y de trabajar bajo una misma premisa: el fomento de los conocimientos heurísticos y axiológicos como prioridad nacional.

Descubrimos al mundo a través de libros muchos de ellos obsoletos, pasamos años repitiendo lo que nos enseñan, somos educados para perecernos, y nunca cuestionamos el porqué de las cosas

Cuando elaboramos los avances programáticos, guías temáticas o como les queramos llamar al inicio de cada semestre, la mayor carga de trabajo, se centra en los conocimientos teóricos, es más, la evaluación final por lo general se basa en un examen de conocimientos, se menciona los saberes heurísticos, y los axiológicos, mas no se indica que se va a evaluar ni cómo se va a evaluar; y se torna más en una lista de buenos deseos, que nunca se cumple. Con esta propuesta, se pretende dejar atrás una educación enciclopédica, descontextualizada de la realidad, autoritaria, deshumanizada, centrada principalmente en la enseñanza acumulativa de conocimientos teóricos para dar paso a una enseñanza en que se concuerden los contenidos teóricos con los procedimentales-heurísticos y actitudinales. Educación que no solo se preocupe por cómo enseñar sino también por como aprender, es decir una enseñanza centrada en el aprendizaje, no sólo de conocimientos, sino en el desarrollo de habilidades y actitudes que implican una serie de aprendizajes para la vida, mismos que se corresponden con la noción de competencia, entendida esta como una red de conocimientos, habilidades y actitudes que dotan a una persona para un desempeño pertinente a una situación específica de su realidad profesional, laboral, social o personal. Una competencia

constituye un aprendizaje complejo que integra conocimientos habilidades y actitudes que se desarrollan a través de experiencias de aprendizaje que se corresponden con tres tipos de contenidos: teóricos (aprender a conocer), procedimentales (aprender a hacer) y actitudinales (aprender a ser). El proceso de desarrollo de una competencia supone aprendiz ajes integradores que implican la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (metacognición). En este contexto es que se proponen tres aprendizajes fundamentales que se constituyen en los objetivos de la educación en el presente siglo, en tanto que funcionan para cada persona como pilares del conocimiento a lo largo de toda su vida.3

La práctica docente debe tener el propósito de ofrecer una formación en sus estudiantes, con énfasis en el hacer en el aula, integrando ámbitos de la formación general, pedagógica y especializada, a ser desempeñados en una institución educativa con su respectivo acompañamiento docente, propiciando el desarrollo de aptitudes que conllevan a la movilización de la conciencia de manera pertinente y creativa sobre los esquemas de percepción, evaluación, y razonamiento.4

Toda enseñanza, debe ser reflexiva propiciando el desarrollo pleno de las capacidades de los estudiantes en lo cognitivo, afectivo, moral y social. Igualmente debe promover el desarrollo de capacidades que permiten un análisis crítico de los contenidos curriculares como de las situaciones prácticas; privilegiando los métodos de edificación reflexiva del conocimiento.

En pocas palabras, el docente, debe ser capaz de transferir sus saberes y sus aprendizajes al estudiante de acuerdo al contexto; como integrar sus conocimientos, y utilizarlos de forma concreta en situaciones de la vida cotidiana, por lo que el docente debe presentarle situaciones complejas o situaciones de integración, invitándolos a resolver, y poner en práctica su aprendizajes, comprobar que el alumno ha adquirido los nuevos conocimientos y que sabe utilizarlos de nuevo no solo en una, sino en diversas situaciones. Esto representa que los saberes disciplinares, así como la experiencia y las prácticas académicas, pasan a ser recursos para crear, inventar o adaptar soluciones a situaciones que plantea la

3 Sánchez Dorantes Ludivina (2005)
4 Perrenoud (2007).

realidad en que se desenvuelve el estudiante. Por ende, la escuela debe disponer de espacios y tiempo para el desarrollo de esas prácticas que ejerciten al estudiante en el desempeño de esos saberes, capacidades y habilidades.

Los saberes teórico, heurístico y axiológico apuntan a la integralidad, a una idea holística de educación que se corresponde con la percepción de competitividad. Entendida ésta como una trama de conocimientos, habilidades y actitudes que dotan a una persona para un desempeño oportuno a una situación específica de la realidad laboral, donde se están requiriendo más que conocimientos teóricos, disposición y actitud de trabajo en equipo, solución de problemas, y disposición para el cambio.

En la instrucción tradicional, el enfoque que asumen los principales actores del proceso educativo "maestro-alumno " ineludiblemente los pone en una relación de dominio. En donde uno enseña y el otro aprende, uno sabe y el otro no sabe, uno evalúa y el otro es evaluado, uno es sujeto y el otro objeto, uno es activo y el otro es pasivo, romper estos estereotipos no es sencillo, es afrontar la crítica y la autocrítica, es descender del pedestal, es soltar la posición de poder y de único poseedor del saber. Por otro lado es de suma importancia reconocer que la educación tradicional ha fragmentado al individuo al privilegiar una enseñanza basada en la acumulación de conocimientos muchos de ellos obsoletos, desvinculados de la realidad, es como querer juntar los pedazos de un espejo para ver una imagen real; por lo que es importante que cada maestro, reconozca primero la importancia de promover enseñar y evaluar habilidades y actitudes, para poder asumir el reto y el compromiso de una educación integral que, supone una reorientación de su práctica docente congruente con el enfoque de competencias y que conlleva cambios en distintas dimensiones como es: el diseño de las experiencias educativas, la didáctica, la evaluación y el propio actuar del docente facilitador de aprendizajes significativos centrados en el estudiante.5

Todo esto supone para el maestro, no solo conocer sobre su materia, sino un desarrollo integral como ser humano, que implica un mínimo de auto observación,

5 Sánchez Dorantes Ludivina

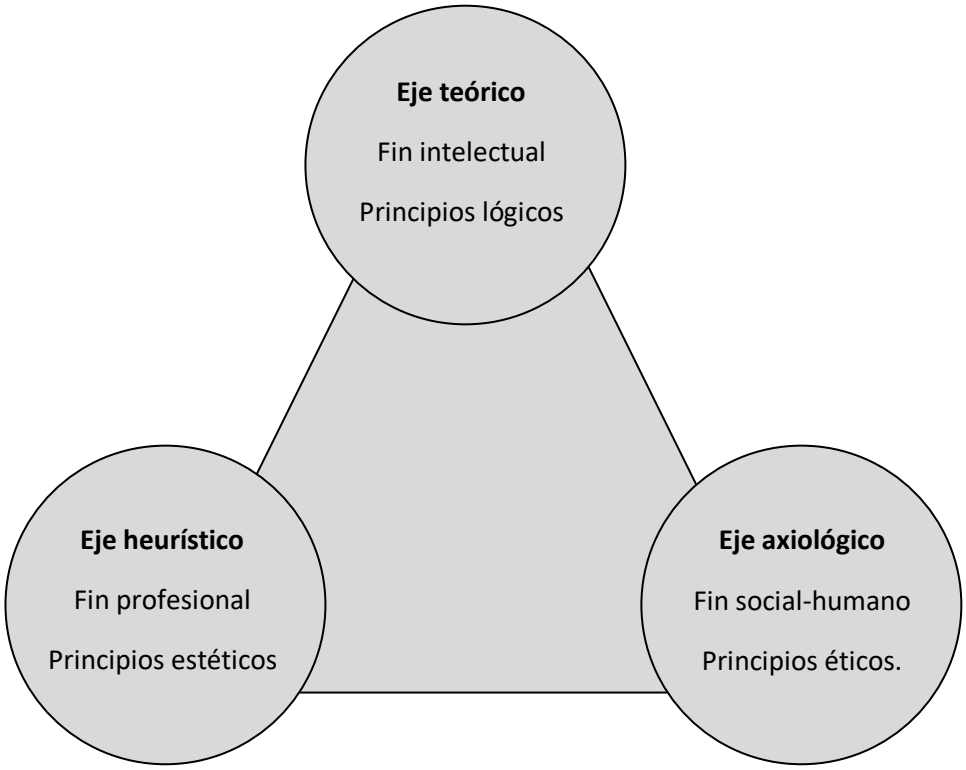
de toma de conciencia de sus actitudes, que no siempre le es fácil reconocer y admitir; pues muchas están en el ámbito inconsciente, tan arraigadas en su forma de ser y actuar que es muy difícil que se percate de sus propias actitudes que por muchos años lo han definido como maestro tradicional, en el sentido de ser impositivo, poco flexible, autoritario, etc., lo que se manifiesta tanto en su enseñanza, como en la forma de valorar los aprendizajes, contribuyendo así, tal vez sin darse cuenta a una educación poco crítica, poco útil, que mata el interés y la creatividad del estudiante.

En resumen los retos del docente en su nuevo papel le demanda conocimientos, habilidades y actitudes, que le pueden traer como resultado problemas y vacilaciones, ya que no siempre corresponden a sus esquemas y formas tradicionales de ser maestro, como son: modelar actitudes, observar y auto observar conductas, retroalimentar, escuchar, tener la disposición para orientar más que imponer el aprendizaje, aceptando los ritmos y procesos de cada estudiante, sus avances y retrocesos lo que se sintetiza en un papel de orientador y guía, que se expresa en una ayuda oportuna y pertinente, de acuerdo con las necesidades y nivel de competencia de cada estudiante. Lo anterior demanda un docente competente en un pensamiento renovado que permita la construcción de una nueva práctica docente centrada en el aprendizaje significativo del estudiante, que rebase el plano de un curso-taller aislado, para arribar a un proceso de formación más amplio, que va de la mano de la evaluación y seguimiento, así como, de reuniones de academia periódicas como espacios de reflexión y análisis sobre las experiencias de aprendizaje con los estudiantes, de trabajo colegiado y colaborativo, a fin de dar lugar a la retroalimentación y a la Meta cognición promoviendo así la construcción de nuevos conocimientos sobre la práctica docente para la mejora continua.

El análisis de capacidades concretas en conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores reviste especial importancia y contribuye con elementos guía para la estructuración de lo que será el plan de estudios; mismo que debe hacer énfasis sobre las habilidades, destrezas, actitudes y valores, y delimitar las unidades y metodologías de aprendizaje convenientes para su estudio.

Para ejecutar este estudios se toma cada una de las aptitudes específicas que componen las competencias generales, las cuales se integra del resultado de hacernos la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios para que el egresado se pueda desempeñar en una empresa de manera adecuada acorde a los requerimientos de la misma, y evitar tanta rotación de personal, porque como ya se mencionó al principio, la primordial causal de despido, esta relacionada con las actitudes y respeto a los valores, pero nunca a la falta de conocimientos teóricos.

Imagen 1. Relaciones entre ejes en el modelo de competencias.



Fuente: los tres pilares de la educación y el papel del maestro en el taller de habilidades de pensamiento crítico y creativo

Se sugiere que, en esta etapa de análisis, se prevea que las unidades de aprendizaje que componen los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, ofrezcan la alternativa de formar, no sólo asignaturas, sino buscar la

posibilidad de formar asignaturas integradoras. Se recomienda equilibrio en los elementos que integran las competencias, de tal manera que no se sature de información, o de la práctica de determinadas habilidades, sino tratar de orientar hacia la integración de los saberes.

Al delimitar los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores de una competencia específica, se integran y establecen las bases académicas que modelarán el egresado que se desea formar, por eso se debe considerar que las unidades que lo componen estén íntimamente relacionadas con el modelo educativo de la institución. Este propicia que en cada experiencia de aprendizaje se incorporen los valores a la práctica académica, con lo cual se lograra la formación integral del estudiante. Toda competencia debe poder ser evaluada con objetividad, por lo que se deben establecer las maneras idóneas para evaluar la capacidad para desempeñarla.

A manera de resumen, podemos decir que tanto instituciones educativas como docentes, deben abandonar la “educación enciclopédica”, alejada de la realidad, tirana, deshumanizada, centrada especialmente en la instrucción acumulativa de conocimientos teóricos para dar paso a una enseñanza en que se armonicen los contenidos teóricos con los procedimentales-heurísticos y actitudinales. Educación que no solo se preocupe por cómo enseñar sino también por como aprender. Por lo tanto, al hacer el avance programático, no basta con poner los saberes: heurístico y axiológico como una lista de “quereres”; sino que, se debe incluir “que se va a evaluar y sobre todo como se va a evaluar cada eje” es decir deberá ser una evaluación integral, y mediante un examen de conocimientos, eso no contribuye a nada en la formación del estudiante para hacer frente a un futuro laboral cada vez más competido y escaso, cuyas exigencias son más relacionadas con las actitudes y valores, que con los conocimientos teóricos.

Propuesta de cambio para la hoja de evaluación de los avances programáticos.

EVALUACIÓN		
SABERES	CRITERIOS A EVALUAR	PESO
Teóricos. Conocimientos. Fin intelectual Principios lógicos.	Examen escrito Trabajos Otros	20%
Heurísticos Habilidades Aprender a hacer Fin profesional Principios estéticos	Resolución de casos Exposición de proyectos. Capacidad de análisis, síntesis y evaluación; pensamiento crítico; creatividad; capacidad de identificar y resolver problemas; capacidad para tomar decisiones	50%
Axiológico Principios éticos (Actitudes y Valores)	Honestidad; respeto; trabajo en equipo; responsabilidad; puntualidad, liderazgo; actitud emprendedora; innovación; espíritu de superación personal; cultura de trabajo; compromiso de actuar como agentes de cambio; respeto a la dignidad de las personas.	30%
	Total	100%

El peso específico asignado a cada eje (saber) es dependiendo del tipo de experiencia educativa, y que es lo que queremos lograr o alcanzar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berkowitz, R. (1994), “Collaboration: partnerships for the instructional improvement”, en School library media activities monthly, 10(79), 32-35.

Brock, K. (1994), “Developing information literacy through the information intermediary process: a model for teacher-librarians and others”, en Emergency Librarian, 22(1), 16-20.

Campirán A. (1999), "Critical Thinking y Desarrollo de competencias, en Morado, R. (comp.) La Razón comunicada, México: Editorial Torres Asociados, UX, UV, TDL.

Campirán, A., Guevara, G. & Sánchez, L. (Comp.), Habilidades del Pensamiento Crítico y Creativo, México: Colección Hiper-COL, Universidad Veracruzana.

Canquiz Liliana; Maldonado (2016) Evaluación de competencias docentes en el desarrollo de la práctica pedagógica. Omnia, vol. 22, núm. 2, 2016. Universidad del Zulia

Díaz Barriga Frida (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. México. McGraw Hill

Kuhlthau, C. (1989), “Information search process: a summary of research and implications for school library media programs”, en School Library Media Quarterly, 18, 19-25.

Martínez Clares, Pilar., Echeverría Samanes, Benito., FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS. Revista de Investigación Educativa [en linea]. 2009, 27(1), 125-147[fecha de Consulta 28 de octubre de 2019]. ISSN: 0212-4068. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283322804008

Newman, D., Griffin, P. y Cole, M. (1996), La zona de construcción del conocimiento: trabajando por un cambio cognitivo en educación, 2ª ed. Madrid, Morata.

Nutefall, J. (2004), “Paper trail: one method of information literacy assessment”, en Research strategies, 20 (1-2), 89-98.

Rekrut, M. (1997), Colaborative research, en Journal of adolescent and adult literacy, 41 (1), 26-34.

Sánchez Dorantes Ludivina (s. f.) Los tres pilares de la educación y el papel del maestro en el taller de habilidades de pensamiento crítico y creativo. Procesos Psicológicos y Sociales, Vol. 1 Año 2005 No. 1. Facultad de Psicología-Xalapa.

Schön, Donald (1993). La formación de profesionales reflexivos hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en los profesionales. Madrid. Paidós/MEC.

EDDUMAP LA TAC PARA PADRES Y MAESTROS POBLANOS.

EUGENIA DEL ÁNGEL MORALES1 IRMA MISTRAN GARCÍA2 ALONDRA AURELIA GONZALES SOTO3

RESUMEN

Actualmente, uno de los retos al que se enfrentan los maestros y padres de familia de nuestro País es a la vinculación de las TIC´S con las TAC´S para reforzar la comunicación formal que coadyuve al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. El propósito de esta investigación es proponer una aplicación móvil online y offline para padres y maestros de instituciones de nivel básico, logrando crear una red de usuarios que generen y suban actividades, mismas que se registraran en la App además de integrar wikis propias y foros donde se compartan estrategias y temas educativos creados por un comité especializado. Con base en un muestreo no probabilístico por conveniencia se midió y registro el impacto del uso de las apps en el entorno educativo.

La conducta y respuesta de las personas involucradas afirma que dichas aplicaciones tecnológicas son herramienta de innovación educativa que generan un cambio significativo para la sociedad del siglo XXI.

Palabras Clave: TIC´S, TAC´S, App, Maestros, Padres

ABSTRACT

Currently, one of the challenges faced by teachers and parents in our country is the link between ICTs and TACs to reinforce the formal communication that contributes to the teaching-learning process of students. The purpose of this research is to propose an online and offline mobile application for parents and teachers of basic level institutions, managing to create a network of users that generate and upload

1 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango delangeleugenia2017@gmail.com

2 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango irmayc_14@hotmail.com

3 Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Huauchinango alogds.97@gmail.com

activities, which will be registered in the App in addition to integrating own wikis and forums where Educational strategies and themes created by a specialized committee are shared. Based on a non-probabilistic sampling for convenience, the impact of the use of apps in the educational environment was measured and recorded through a case study.

The behavior and response of the people involved affirm that these technological applications are educational innovation tools that generate a significant change for the society of the 21st century.

Keywords: *TIC´S, TAC´S, App, Teachers, Parents*

INTRODUCCIÓN

Actualmente la mayoría de los sectores, buscan la forma de innovar sus procesos y mantenerse al nivel de la tendencia tecnológica. El sector educativo es uno de ellos pues se está tornando un escenario donde ya no es un lujo contar con herramientas tecnológicas sino una necesidad implementar dichas TIC´S Y TAC´S que proporcionan un gran mundo de información y comunicación, permitiendo así lograr un avance en la sociedad, de tal manera que se pueda estar conectado desde cualquier lugar y conocer lo que sucede de extremo a extremo.

La figura de los docentes en una institución educativa es de gran importancia pues son ellos quienes se encuentran ligados directamente al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la relación tripartita: maestro-estudiante-padres de familia; el objetivo aquí es tratar de instruir y actualizar al maestro para que utilice una aplicación tecnológica que apoye en las necesidades comunicativas y que estas sean direccionadas de la forma apropiada para con los padres de familia abriendo así un nuevo panorama en el sistema educativo.

En esta investigación se utilizó un estudio de tipo descriptivo con diseño no experimental y de campo, utilizando como instrumento validado la técnica de la encuesta personal con el fin de comprobar la hipotesis planteada.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Las instituciones educativas no deben permanecer al margen de las Tic´s y Tac´s, por el contrario, es conveniente conocer y apropiarse de estas herramientas de apoyo que ayudan al docente en su quehacer educativo.

LAS TIC´S (Tecnologías de la información y la comunicación)

Una primera definición a las Tic´s la aporta Martínez Sánchez (2000) quien la define como "todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales" y que además "se caracterizan por la transmisión de la información de forma rápida y en gran cantidad" (Cabrero 2000, p.18). Otra definición nos la proporciona Marques (2000), quien la define como "el conjunto de avances tecnológicos que nos proporciona la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales" dichos avances englobarían "los desarrollos relacionados con los ordenadores, internet, telefonía, multimedia y realidad virtual".

La tecnología según Villareal (2003), está influenciando dos aspectos principales a la educación:

Los intereses de carácter pedagógico, administrativo y gestor

Cambios en los tipos de competencias reclamadas por la sociedad

De este modo, la introducción a las Tic´s no solo ha cambiado la forma en la que vemos la educación, sino que también la forma en la que los maestros trabajan en su día a día.

La participación de los padres de familia en el entorno educativo también tiene gran importancia pues se relaciona de forma positiva con el logro académico de los estudiantes, ya que incrementa su motivación intrínseca hacia el estudio, la orientación al logro y la percepción de autoeficacia académica (Bazán & Castellanos, 2015; Epstein & Sheldon, 2006; Newland, Chen & Coyl-Sheperd, 2013; Sánchez y Valdés, 2014).

Promueve también la confianza y sinergia de docentes y padres en las acciones encaminadas a promover aprendizajes de calidad en los estudiantes (Lerkkanen, Kikas, Pakarinen, Poikonen & Nurmi, 2013; Sánchez y Valdés, 2014; Valenzuela y

Sales, 2016). Además, mitiga los efectos negativos de carencias en los capitales económicos y culturales de las familias (Carlisle, Stanley & Kemple, 2005; Knopf & Swick, 2008; Silas, 2008). Si bien es esencial el involucramiento de las familias para alcanzar una educación de calidad, los estudios realizados en México reportan que su participación es baja y existen conflictos en las interacciones entre padres y docentes (Martínez, Bracho & Martínez, citado en Flores-Crespo, 2009); Márquez, 2014; Perales y Escobedo, 2016; Valdés, Martín y Sánchez, 2009).

Las TIC se visualizan como herramientas que favorecen la participación de los padres en la educación de los hijos (Hohlfeld, Ritzhaupt & Barron, 2010; Jurado, 2009; Leiva, 2014; Thompson, 2008). Esto se debe a la elevada inclusión de las TIC en las sociedades actuales (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016; Unión Internacional de Comunicaciones, 2015) y los hallazgos que sugieren actitudes positivas de las familias hacia el uso de las TIC para apoyar el aprendizaje de los hijos (Aguilar y Leiva, 2012; Nila, Nevárez, Pulido y Puente, 2011; Olmstead, 2013; Urías, 2011).

Los docentes influyen en la utilización que hacen los padres de las TIC para apoyar la educación de los hijos (Newland *et al*. , 2013; Sánchez y Valdés, 2014; Walker, Wilking, Dallaire, Sandler & Hoover-Dempsey, 2005); en particular, las creencias de los docentes acerca del rol de las familias en la educación de los hijos tienen impacto en el uso de las TIC por los padres (Bryan & Henry, 2012; Padak & Rasinski, 2010; Patterson, Webb & Krudwig, 2009; Valdés y Sánchez, 2016). Las creencias de los docentes sobre el rol parental comprenden juicios acerca de los valores, metas y conductas de las familias referentes a la educación (Epstein, 2011; Herpworth & Riojas-Cortez, 2012) y se vinculan a las formas en que interactúan con los padres (Bryan & Henry, 2012; Barnett, Gareis & Brennan, 2010). Si bien existe evidencia acerca de la relación entre las creencias de los docentes y la participación de los padres en la educación, los estudios a nivel internacional que abordan estas creencias son escasos (Aguilar y Leiva, 2012; Barnett, 2016; Lewin & Luckin, 2010; Machado-Casas, Sánchez & Ek, 2011; Olmstead, 2013; Pittman, 2008; Walsh, Cromer & Weigel, 2014). En México, la situación anterior es aún más

evidente, ya que es un tema de investigación incipiente en el país (Nila *et al*., 2011; Urías, 2016).

II.- LAS TAC´S (Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento)

En el contexto educativo el concepto de Tac´s trata de reconducir el concepto de Tic´s hacia un uso más formativo y pedagógico y con una connotación menos informática, aunque incluyendo esta dimensión. De este modo "las Tac´s van más allá de aprender meramente a usar las Tic´s y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento "(Lozano, 2011, parr7).

Introducir de forma efectiva las Tac´s en el proceso de en enseñanza-aprendizaje supone una serie de cuestiones a tener en cuenta. Segura et.al (2007destaca la necesidad de transformar los roles del profesorado y el alumnado, bajo esta teoría también debe transformarse el rol del padre de familia.

la pérdida del consenso implícito que históricamente ha existido entre familia y escuela incrementa la necesidad de poner en conexión las acciones educativas escolares con las que se dan fuera del centro y, muy especialmente, dentro de la familia (Bolívar, 2006), volviéndose imprescindible el establecimiento de una actuación conjunta entre docentes y padres de familia.

Asimismo, encontramos varios estudios que prueban la relación existente entre la mejora de los rendimientos académicos o comportamentales del alumno y el acercamiento de la cultura escolar y la familiar (Bolívar, 2006; Collet y Tort, 2013; Lozano, Alaraz y Colás, 2013; San Fabián, 1994). Vemos, pues, que la necesidad de mejorar la participación y la relación entre progenitores y maestros se argumenta desde diversos estudios y perspectivas, lo que convierte el hecho participativo en una cuestión vital para el buen funcionamiento de la educación.

Para favorecer la conciencia de grupo y la identificación de los padres y madres con los maestros de las instituciones, éstos deben estar informados y además, disponer de unos canales comunicativos bidireccionales que permitan discutir y negociar criterios educativos comunes que garanticen una mayor continuidad entre ambos contextos (López, Ridao y Sánchez, 2004).

LAS APP´S como canales de comunicación formal

Garreta (2012) comenta que los canales de comunicación habituales entre la escuela y los progenitores son, en general, los siguientes: las reuniones de inicio de curso, las tutorías, la agenda escolar, las circulares y notas a los padres y la comunicación informal. Pero, en muchas ocasiones, el uso de estos canales no explota sus potencialidades intrínsecas.

A menudo la tutoría individual queda limitada a la mera transmisión de información curricular sobre el alumno: se dice lo bien –o lo no tan bien– que el discente afronta el proceso de aprendizaje, o lo bueno –o no tan bueno– que es el alumno tanto en su comportamiento como en sus actitudes en el aula. Por lo que a las reuniones grupales se refiere, éstas suelen seguir un esquema de funcionamiento cerrado que se repite año tras año: se exponen los objetivos a conseguir, el funcionamiento general de la escuela y lo que se espera de las familias (Navarro, 1999). Y algo similar sucede con la comunicación informal. Ya que si bien estos encuentros conforman lo que Collet y Tort (2008) llaman el grado de calidez institucional, en tanto que facilitan la buena relación entre maestros y padres, no se ha de sobrevalorar su utilidad más allá de esta función de contacto humano entre unos y otros (López et al, 2004).

En síntesis. Los canales de comunicación no solamente han de existir formalmente, sino que deben permitir y potenciar ocasiones para la comunicación y el intercambio de información que ayuden a profesores y padres a conocerse mejor, a crear una conciencia de grupo y a identificarse con el centro. Si no se da esta confianza y este conocimiento entre las personas es muy difícil que exista implicación y relación en los centros educativos (San Fabián, 1996).

Con base en esto se retoma a partir de este punto a las Apps (application), que son aplicaciones de software que se instalan en dispositivos móviles o tabletas para ayudar al usuario en una labor concreta; estas facilitan la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día.

Pueden clasificarse según el coste para el usuario: gratuitas o de pago; Premium (si es gratuita pero limitada) /Pro (si es totalmente de pago); Nativa (para sistemas específicos) / Web (si permite visualización móvil); descargable/ conectada o

Profesional/personal. Las aplicaciones móviles están creadas para un sistema operativo o plataforma específica como puede ser Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone. Al tratarse de una aplicación compilada aporta ventajas como acceso más rápido, almacenamiento personal de datos, mayor versatilidad de uso, disposición de funciones específicas y mejora la conectividad y disponibilidad de servicios. (V. Hernández).

METODOLOGÍA

La hipótesis planteada es de tipo correlacional:

H_1: A mayor uso de las apps como medio de comunicación formal en una Institución, mayor interacción entre padres de familia y maestros.

Para comprobar dicha suposición se utilizó una encuesta con fines específicos que contiene 10 preguntas cerradas con enfoque exploratorio; estas fueron dirigidas de forma personal para determinar el uso de las apps en el entorno educativo y describir el impacto que estas tienen.

Con base en un muestreo no probabilístico por conveniencia se midió y registro el impacto del uso de las apps en el entorno educativo.

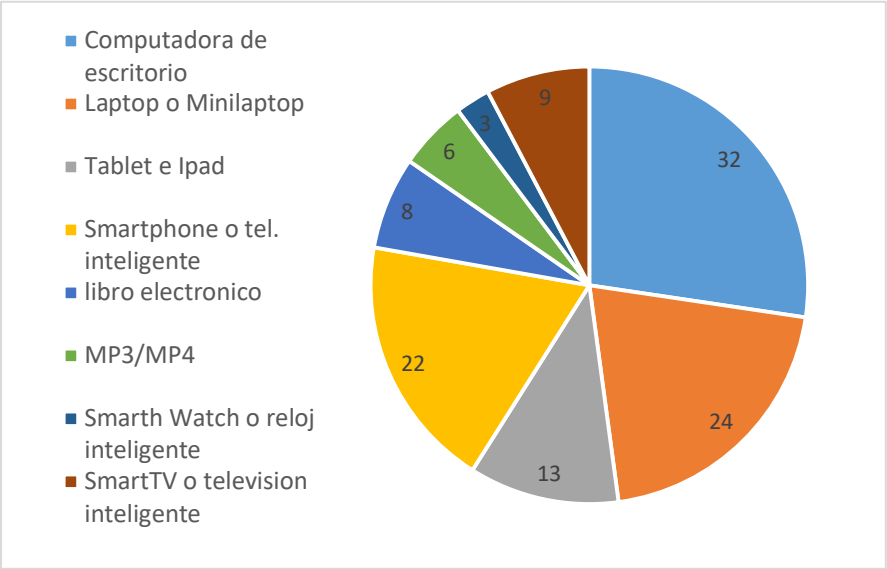
La muestra considerada fue derivada de 4 municipios: Xicotepec de Juárez, Huauchinango, Juan Galindo y Venustiano Carranza, todos estos, pertenecientes al Estado de Puebla.

En dicha muestra se entrevistaron a 56 personas, entre los que se encontraban maestros, supervisores escolares, directores, dueños y representantes legales de las escuelas que correspondían a planteles de educación básica y educación media superior.

El análisis y medición de las preguntas se interpretó de la siguiente manera:

1.- ¿Cuáles de los siguientes dispositivos utilizas?

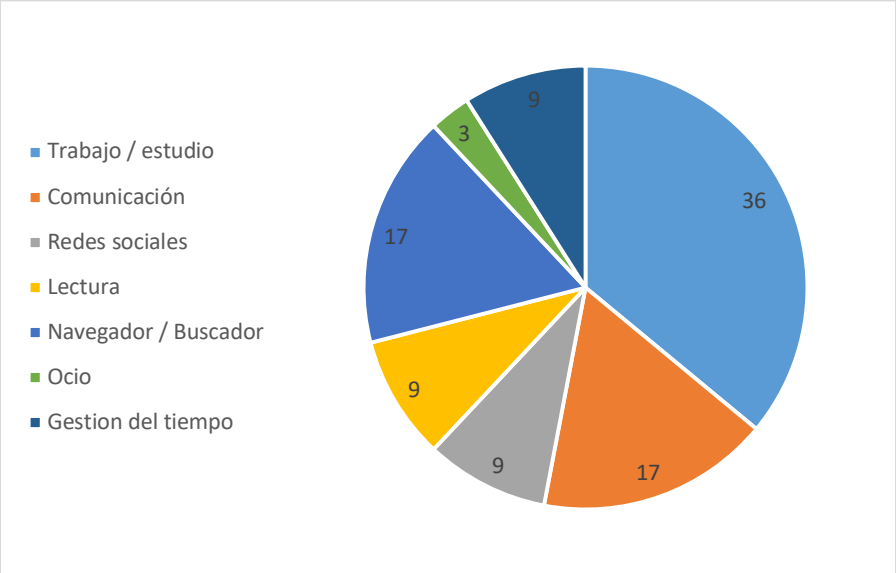
Gráfico 1.



Elaboración propia

2.- ¿Para qué utilizas habitualmente el dispositivo seleccionado?

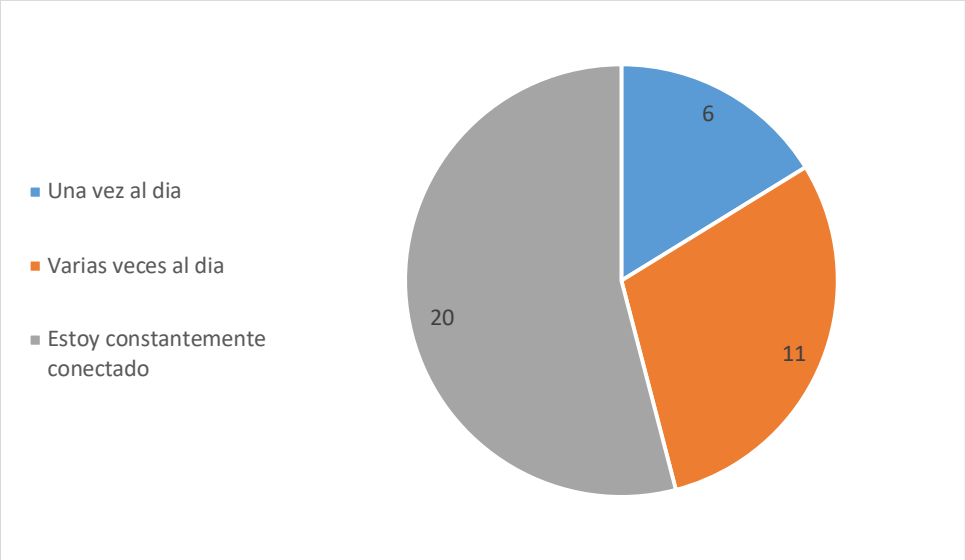
Gráfico 2.



Elaboración propia

3.- ¿Con que frecuencia te conectas a internet?

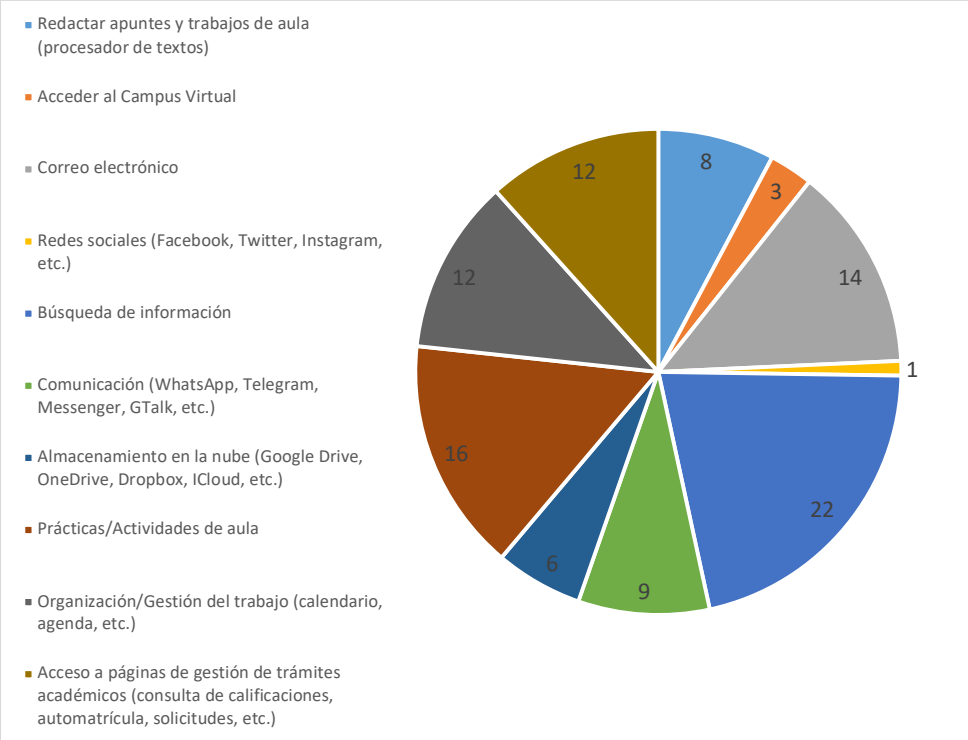
Gráfico 3.



Elaboración propia

4.- ¿Para qué utilizas los dispositivos en el aula?

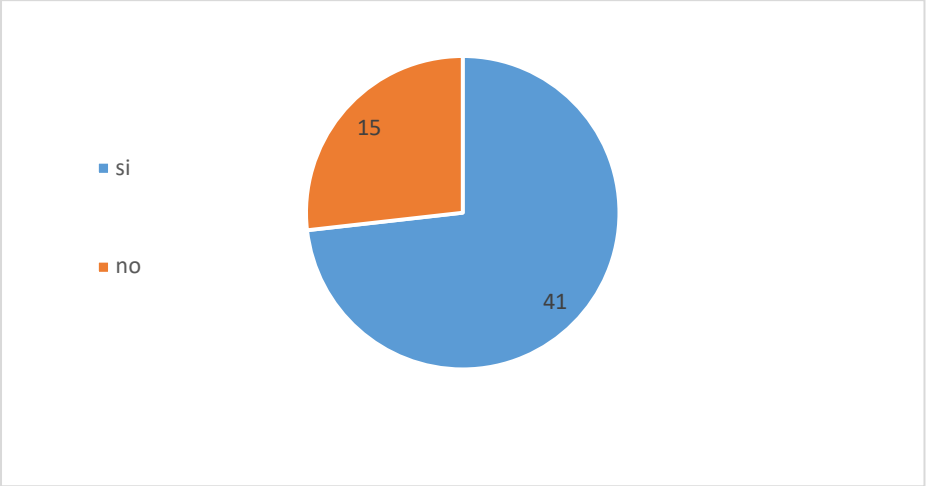
Gráfico 4.



Elaboración propia

5.- ¿Has instalado alguna aplicación (app) en tu dispositivo personal habitual con fines académicos?

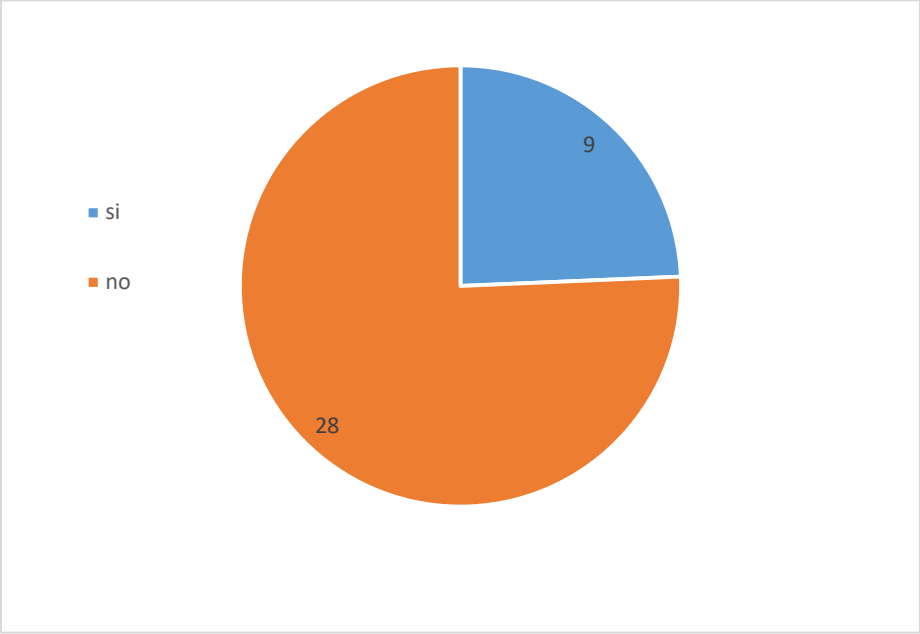
Gráfico 5.



Elaboración propia

6.- ¿Utilizas alguna app en el marco de tus asignaturas (redes sociales, gestores, almacenamiento, comunicación, etc)?

Gráfico 6.



Elaboración propia

7.- ¿Consideras positivo el uso de las apps para la interacción con padres de familia?

Gráfico 7.

Elaboración propia

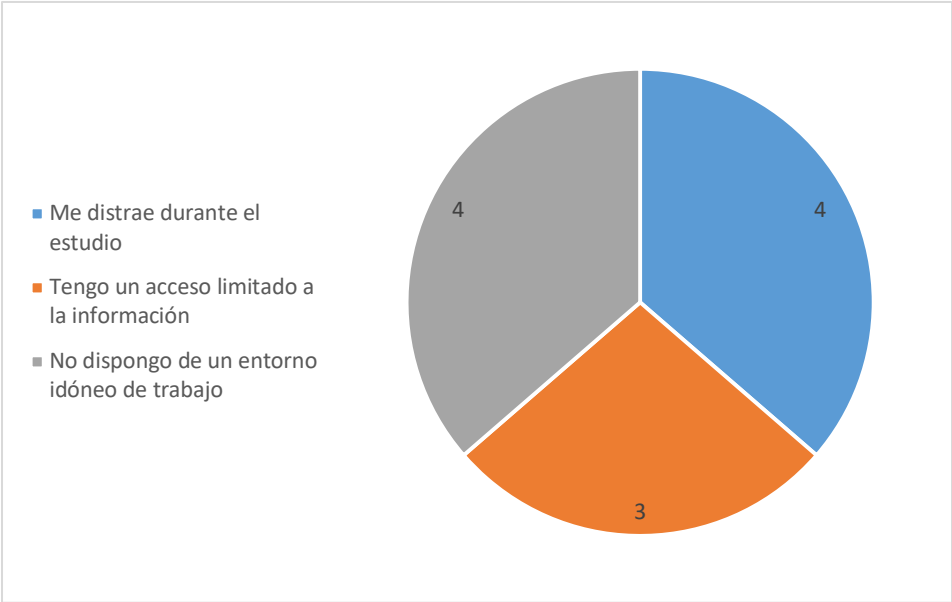
8.- En caso afirmativo ¿por qué?

Gráfico 8.

Elaboración propia

9.- En caso negativo ¿Por qué?

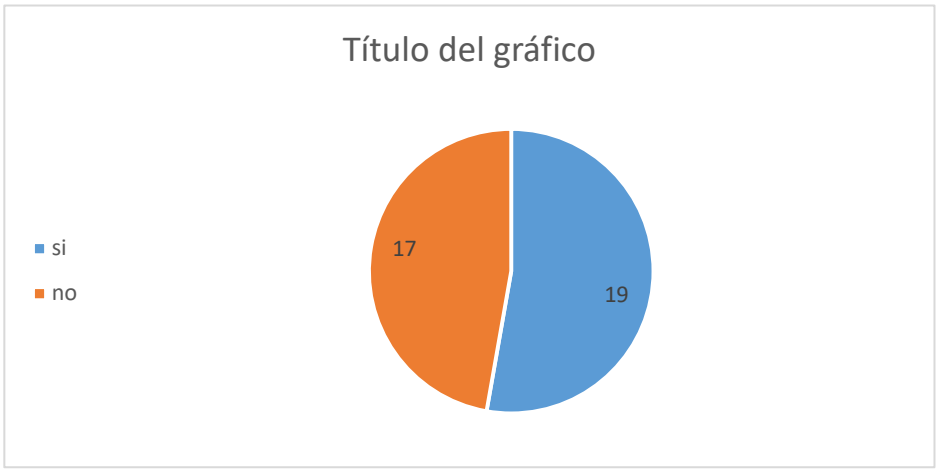
Gráfico 9.



Elaboración propia

10.- Si existiera una app que te permitiera comunicarte de forma efectiva con los padres de familia de tu Institución, tener acceso a materiales digitales de acuerdo a planes y programas de estudio validados por un comité educativo y además rankiar tu escuela ¿te gustaría adquirirla?

Gráfico 10.



Elaboración propia

RESULTADOS

Con la estadística obtenida se interpretó que el dispositivo que habitualmente utilizan los maestros es en primer lugar es la computadora de escritorio, seguida de la laptop o minilaptop y en tercer lugar los smartphone o teléfonos inteligentes.

Utilizando estos mayormente para trabajo o estudio, comunicación y navegadores o buscadores de información.

La frecuencia con la que se conectan a internet es constante, es decir, durante todo el día y en el aula utilizan estos dispositivos para búsqueda de información, practicas o actividades y verificar información en sus correos electrónicos, además para la organización o gestión del trabajo.

El 67.8% indico que si ha instalado una app en sus dispositivos que habitualmente utiliza y que las utilizan en el marco de sus asignaturas.

El 73.21% de los encuestados respondió que si consideran positivo el uso de las apps para la interacción con padres de familia argumentando que mejoraría la comunicación y se tendrían una mayor relación maestro-padre para tratar asuntos relacionados con los estudiantes. Además de que les permitiría tener acceso a materiales digitales propuestos por un comité educativo especializado que se basaría en los planes y programas de estudio y con esta app podrían también rankiar a su institución.

La cantidad que estarían dispuestos a pagar por utilizar dicha app se encuentra entre $1000 y $3000 pesos mensuales, además de opinar que debiera ser financiado por el gobierno del Estado.

El diseño de la app se ha denominado EDUMAPP y se encuentra como producto funcional en versión beta y ha sido una propuesta destacada pues se participo con esta propuesta en los eventos de: Rediseña Puebla 2017, obteniendo el premio estatal y en el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2019 concursando en etapa regional.

Imagen 1, 2 y 3. App EDUMAPP

EduMaPP

"La App que enseña a enseñar"

CONCLUSIONES

La hipótesis planteada es validada pues con base en los resultados obtenidos se comprueba que para los maestros será de gran utilidad utilizar una app como herramienta tecnológica que les ayude a entablar una comunicación directa y formal entre los padres de familia; ambos actores, se verán beneficiados ya que estarán al tanto del desarrollo académico del estudiante también por este medio.

La hipótesis se sustenta en el argumento de que hoy en día, la mayoría de los ciudadanos, hombres y mujeres trabajan y ocupan el 96.6%, conformando así a una población económicamente activa, considerando también que estos, pertenecen a uno de los once tipos de familias que existen en nuestro País, en donde debe haber una adaptación social que genera nuestro mundo cambiante, principalmente en el ámbito tecnológico, sin dejar de lado el compromiso que debe seguir existiendo para con los hijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar Ramos, Ma. Carmen y Leiva Olivencia, Juan. (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, vol. 40, pp. 7-9. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36823229001

Aguilar Ramos, Ma. Carmen y Leiva Olivencia, Juan. (2012). La participación de las familias en las escuelas TIC: análisis y reflexiones educativas. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, vol. 40, pp. 7-9. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36823229001

Barnett, Rosalind; Gareis, Karen; Brennan, Robert. (2010). School and school activity schedules affect the quality of family relations: A within couple analysis. Community, Work & Family, vol. 13, núm. 1, pp. 35-41. https://doi.org/10.1080/13668800902753853

Bazán, Aldo & Castellanos, Doris. (2015). Parents' support and achievement in a Mexican elementary school: Child's perception and parents' self-evaluation. Journal of Psychological Studies, vol. 7, núm. 4, pp. 59-69. https://doi.org/10.5539/ijps.v7n4p59

Bolívar, A.; Moreno, J. M. (2006): «Between transaction and transformation: The role of school principals as education leaders in Spain», en Journal of Educational Change.

Bryan, Julia & Henry, Lynette. (2012). A Model for building school–family–community partnerships: Principles and process. Journal of Counseling and Development, vol. 90, núm. 4, pp. 408-420. https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2012.00052.x

Carlisle, Erin; Stanley, Lindsey; Kemple, Kristen. (2005). Opening doors: Understanding school and family influences on family involvement. Early Childhood Education Journal, vol. 33, núm. 3, pp. 155-162. https://doi.org/10.1007/s10643-005-0043-1

Collet, J. y Tort, A. (2008). Espacios de participación. Cuadernos de pedagogía, 378, 57-60.

Collet, J., Simó, N. Y Tort, a.(2010). Espacios de Bienvenida Educativa (EBE):

Epstein, Joyce & Sheldon, Steven. (2006). Moving forward: Ideas for research on school, family, and community partnerships. En Clifton Conrad & Ronald Serlin (eds.). The SAGE Handbook for research in education: Engaging ideas and enriching inquiry (pp. 117-138). Thousand, Oaks, California: Sage.

Epstein, Joyce. (2011). School, family and community partnerships. Preparing educators and improving schools. Philadelphia: WESTVIEW Press.

E-spacio.uned.es. (2019). Consultado en: http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdredVhernandez/Hernandez_Saavedra_Victoria_TFM.pdf

Flores-Crespo, Pedro. (2009). [Reseña del libro Los consejos de participación social en la educación social en la educación y el programa escuelas de calidad: ¿mecanismos sociales para la rendición de cuentas? de Arcelia Martínez, Teresa Bracho y Claudia Martínez] Perfiles Latinoamericanos, vol. 12, núm. 33. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532009000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Garreta, J. (2012). Famílies i escoles. La participació de les famílies als centres educatius. Lleida, España: Editorial Pagès.

Herpworth Berger, Eugenia & Riojas-Cortez, Mari. (2012). Parents as partners in education: Families and school working together (octava edición). EUA: Pearson.

Hohlfeld, Tina; Ritzhaupt, Albert; Barron, Ann. (2010). Connecting schools, community, and family with TIC: Four-year trends related to school level and SES of public schools in Florida. Computers & Education, vol. 55, núm. 1, pp. 391-405. Recuperado de http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510000382

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Estadística a propósito del día mundial del Internet 2016. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/internet2016_0.pdf

Jurado Gómez, Carmen. (2009). La familia y su participación en la comunidad educativa. Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas, núm. 23, pp. 1-10. Recuperado de http://lnx.educacionenmalaga.es/valores/files/2011/12/La-familia-y-su-participaci%C3%B3n.pdf

Knopf, Herman & Swick, Kewin. (2008). Using our understanding of families to strengthen family involvement. Early Childhood Educational Journal, vol. 35, núm. 5, pp. 419-427. https://doi.org/10.1007/s10643-007-0198-z

Leiva, Juan. (2014). Perspectiva docente ante la participación familiar en la escuela a través de las TIC. Ponencia en extenso, XVII Congreso Internacional EDUTEC, Córdoba, España.

Lerkkanen, Marja-Kristina; Kikas, Eve; Pakarinen, Eija; Poikonen, Pirjo-Liisa; Nurmi, Jari-Erik. (2013). Mothers' trust toward teachers in relation to teaching practices. Early Childhood Research Quarterly, vol. 28, núm. 1, pp. 153-165. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.04.005

López, I., Ridao, P. y Sánchez, J. (2004). Las familias y las escuelas: una reflexión acerca de entornos educativos compartidos. Revista de Educación, 34, 143-163.

López, I., Ridao, P. y Sánchez, J. (2004). Las familias y las escuelas: una reflexión acerca de entornos educativos compartidos. Revista de Educación, 34, 143-163.

Lozano, J., Alaraz, S. y Colás, P. (2013). Los centros educativos multiculturales y sus relaciones con las familias. Revista Educación XXI, 16 (1), 210-232.

Lozano, Roser (2011). Las 'TIC/TAC': de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. Recuperado el 12 de diciembre de 2013, de Estrategias y prospectiva de la informacion: http://www.thinkepi.net/las-tic-tacde-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento.

Luces y sombras en torno a su implantación. Organización y Gestión Educativa, 2,

Navarro, M.J. (1999). Análisis de distintas estrategias para la participación de los padres en la escuela. Revista de currículum y formación del profesorado, 3 (1), 1-16.

Newland, Lisa; Chen, Hui-Hua; Coyl-Sheperd, Diana. (2013). Associations among father beliefs, perceptions, life context, involvement, child attachment and school outcomes in the US and Taiwan. Fathering: A Journal of Theory, Research, and Practice about Men as Fathers, vol. 11, núm. 1, pp. 3-30. http://www.mensstudies.info/OJS/index.php/FATHERING/article/view/359

Nila Enríquez, Susana; Nevárez Ayala, Sugey; Pulido Moreno, Luis; Puente Pérez, Ángel. (2011). Actitud de los padres de familia hacia el uso de las TICS en la educación de sus hijos. México: Instituto Tecnológico de Monterrey. Recuperado de http://www.academia.edu/693848/actitudes_de_los_padres_de_familia_hacia_el_uso_de_TICS_en_la_educaci%C3%B3n_de_sus_hijos

Olmstead, Christine. (2013). Using technology to increase parent involvement in schools. Tech Trends, vol. 57, núm. 6, pp. 28-37. https://doi.org/10.1007/s11528-013-0699-0

Padak, Nancy & Rasinski, Timothy. (2010). Welcoming schools: Small changes that can make a big difference. The Reading Teacher, vol. 64, núm. 4, pp. 294-297. https://doi.org/10.1598/RT.64.4.12

Patterson, Karen; Webb, Kristine; Krudwig, Kathryn. (2009). Family as faculty parents: Influence on teachers' belief about family partnerships. Preventing School Failure, vol. 54, núm. 1, pp. 41-50. https://doi.org/10.3200/psfl.54.1.41-50

Perales Mejía, Felipe y Escobedo Carrillo, María. (2016). La participación social en la educación: entre propuestas innovadoras y tradición educativa. Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 18, núm. 1, pp. 69-81. Recuperado de http://redie.uabc.mx/redie/article/view/738/1322

Pittman Vanderpool, Jan. (2008). A study of promising practices in two California charter schools: Using technology to increase parent involvement. (Tesis doctoral). Base de datos de ProQuest Dissertation and Theses (UMI No. 3341905).

San Fabián, J. (1994). Participar más y mejor. Cuadernos de Pedagogía, 224, 70-71.

San Fabián, J. (1996). El centro escolar y la comunidad educativa: ¿un juego de metáforas? Revista de Educación, 309, 195-215.

Sánchez, Pedro y Valdés, Ángel. (2014). Análisis de la participación de las familias en la educación en México. Una guía para la intervención e investigación. En Aldo Bazán y Nallely Vega (eds.). Familia-escuela-comunidad: teorías en la práctica (pp. 24-51). Morelos, México: Juan Pablo Editores/Universidad Autónoma de Morelos.

Segura, M., Candioti, C., & Medina, C.J. (2007). Las TIC en la Educación: panorama internacional y situación española. XXII Semana Monográfica de la Educación, Fundación Santillana. Recuperado de http://www.oei.es/tic/DocumentoBasico.pdf

Silas Casillas, Juan Carlos. (2008). ¿Por qué Miriam sí va a la escuela? Resiliencia en la educación básica mexicana. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 13, núm. 39, pp. 1255-1279.

Thompson, Blair. (2008). Characteristics of parent-teacher Email communication. Communication Education, vol. 57, núm. 2, pp. 201-223. https://doi.org/10.1080/03634520701852050

Unión Internacional de Comunicaciones. (2015). Informe sobre medición de la sociedad de la información. Resumen ejecutivo. Ginebra, Suiza. Recuperado de https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTOI-2015-SUM-PDF-S.pdf

Valdés Cuervo, Ángel; Martín Pavón, Mario; Sánchez Escobedo, Pedro. (2009). Participación de alumnos de educación primaria en las actividades académicas de sus hijos. Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 11, núm. 1, pp. 2-17. Recuperado de http://redie.uabc.mx/redie/article/view/229

Valdés, Ángel y Sánchez, Pedro. (2016). Las creencias de docentes acerca de la participación familiar en la educación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 18, núm. 2, pp. 105-115. Recuperado de http://redie.uabc.mx/redie/article/view/1174

Valenzuela, Christian y Sales, Auxiliadora. (2016). Los efectos de la participación familiar dentro del aula ordinaria. Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva, vol. 9, núm. 2, pp. 71-86. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5600284

Walker, Joan; Wilking, Andrew; Dallaire, James; Sandler, Howard; Hoover-Dempsey, Kathleen. (2005). Parental involvement. Model revision through scale development. The Elementary School Journal, vol. 106, núm. 2, pp. 85-104. Recuperado de http://www.jstor.org/stable/10.1086/499193?origin=JSTOR-pdf

Walsh, Bridget; Cromer, Heidi; Weigel, Daniel. (2014). Classroom-to-home connections: Young children's experiences with a technology-based parent involvement tool. Early Education and Development, vol. 25, núm. 8, pp. 1142-1165. https://doi.org/10.1080/10409289.2014.904647

FACTORES QUE EXPLICAN LA ANSIEDAD HACIA LA ESTADÍSTICA EN ALUMNOS DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN DEL ITSTB

MARCO ANTONIO GALÁN MEDINA[1], DANIELA CISNEROS RUÍZ[2], ALEJANDRO ZOPILLASTLE ALONSO[3], MARÍA DEL SOCORRO FLORES SERRANO[4], LUIS MIZRAIM HERNÁNDEZ MENDOZA[5]

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de que el departamento de desarrollo académico del instituto tecnológico superior de Tierra Blanca, conozca la dimensión que según Auzmendi (1992), genera mayor ansiedad hacia la estadística en alumnos de ingeniería en administración. Todo esto derivado del índice de reprobación significativo en esta materia arroja cada semestre e implemente estrategias que ayuden a disminuir este problema.

El diseño de la investigación fue descriptiva y cuantitativa, los participantes fueron 259 alumnos de ingeniería en administración, de los cuales se obtuvo una muestra de 155 alumnos, el instrumento consta de un cuestionario con 25 preguntas, que permite analizar las actitudes hacia la estadística como son experiencias, motivaciones, dificultades y temores desde la perspectiva de la actitud, ayuda a identificar claramente cinco componentes: utilidad, ansiedad, confianza, agrado, y motivación, de las cuales se obtuvieron valores de fiabilidad con un alfa de cronbach de 0.809.

Palabras clave: Actitudes, fiabilidad, dimensiones, escala de actitudes

[1] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. marco.galanmedina@hotmail.com

[2] Consultor Independiente. danny_cisr28@outlook.com

[3] Consultor Independiente. zopillastleale@hotmail.com

[4] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. er_211312@hotmail.com

[5] Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. herdoza3@hotmail.com

ABSTRACT

The present research was carried out with the aim of making the academic development department of the higher technological institute of Tierra Blanca know the dimension that according to Auzmendi (1992), generates greater anxiety towards statistics in engineering student's management. All of this stemming from the significant dissecut rate in this area yields each semester and implements strategies to help reduce this problem.

The design of the research was descriptive and quantitative, the participants were 259 engineering students in administration, of which a sample of 155 students was obtained, the instrument consists of a questionnaire with 25 questions, which allows to analyze the attitudes towards statistics such as experiences, motivations, difficulties and fears from an attitude perspective, helps to clearly identify five components: utility, anxiety, confidence, liking, and motivation, from which they were obtained reliability values with a Cronbach alpha of 0.809.

Keywords: Attitudes, reliability, dimensions, scale of attitudes

INTRODUCCIÓN

La implantación gradual de la estadística dentro de las distintas áreas del entendimiento, semejantes como las ciencias sociales y de la conducta, y su integración a los currículos y objetivos de estudio de estas dependencias, ha venido acompañada, de una predisposición particular por parte de los alumnos ante los usos y aplicaciones del conocimiento matemático-estadístico, esto debido a que habitualmente éstas áreas han sido clasificadas como ciencias más "blandas" y "humanistas" (Auzmendi, 1992).

De manera que, en el Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Veracruz, las asignaturas asociadas con el juicio matemático toma gran importancia por la dificultad académica que revelan los alumnos, transformándola en un motivo de abandono escolar por la discutible (ansiedad) que figuran para ellos. La situación que se presenta con respecto a la estadística en alumnos de Ingeniería en administración es preocupante ya que, analizando los índices de reprobación, se

observa que para las materias relacionadas con la estadística existe una gran cantidad de alumnos en situación de repetición de curso.

Es así como se ha constatado, tanto en el ámbito investigativo como en el académico, que muchos alumnos se presentan con preconcepciones y actitudes negativas al momento de cursar asignaturas que contemplan el uso de las estadísticas o las matemáticas, fenómeno que se convierte en uno de los mayores problemas que los profesores tienen para la transmisión de este tipo de conocimientos (Aparicio & Bazán, 2005; Aron & Aron, 2001; Auzmendi, 1992; Bazán & Sotero, 1998; Carmona, 2004; Estrada, Batanero & Fortuna, 2004; Henríquez, Quiroz & Reumay, 1997; Hidalgo, Maroto & Palacios, 2005).

Todas estas definiciones de actitud se caracterizan por aludir a la actitud como un constructo del comportamiento que tienen en común, en que son disposiciones internas de un individuo a actuar en una persona, objeto o situación. Una actitud no lleva a una conducta, pero la conducta puede considerarse como factor que se relaciona con la actitud.

La medición de actitudes, según Summers (1976), se basa en la medición de sus manifestaciones, que son, en este caso, reacciones valorativas ante opiniones referidas a creencias, sentimientos o conductas.

Las actitudes no constituyen una entidad observable, sino que son construcciones teóricas que se infieren de ciertos comportamientos externos, generalmente verbales. En esta investigación, por actitud hacia la estadística se entiende como una predisposición evaluativa (es decir, positiva o negativa), esto es, evaluaciones de los alumnos hacia la estadística.

Con estos antecedentes, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la estructura factorial de la escala de actitudes hacia la Estadística de Auzmendi (1992), en su aplicación a estudiantes universitarios del área de administración.

METODOLOGÍA

Se utilizó como instrumento de recolección de datos el cuestionario realizado por Auzmendi (1992). Este contiene 25 ítems, se utiliza una escala de Likert con valores 1= Totalmente en desacuerdo (TD); 2= Desacuerdo (D); 3=Neutral (Neutral); 4= De

acuerdo (A); 5=Totalmente de acuerdo (TA), integrados en cinco dimensiones las cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Dimensiones de la escala de Ansiedad hacía la estadística.

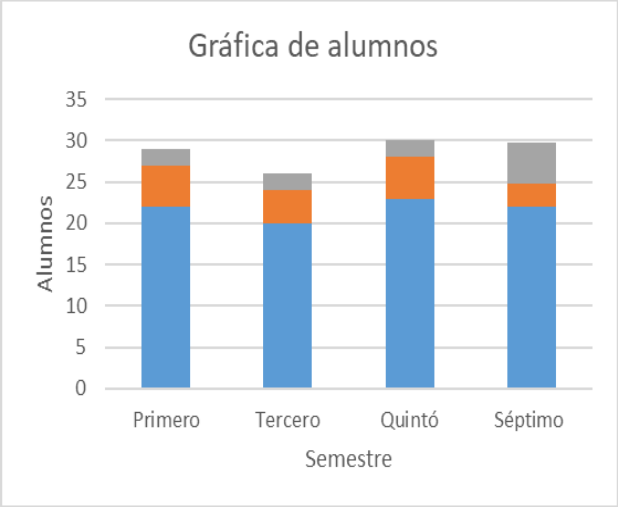
Dimensión	Ítem
Utilidad	1, 6, 11, 16 y 21
Ansiedad	2, 7, 12, 17 y 22
Confianza	3, 8, 13, 18 y 23
Agrado	4, 9, 14, 19 y 24
Motivación	5, 10, 15, 20 y 25

Fuente: elaborado con base a la escala de ansiedad hacía la estadística, Auzmendi (1992)

SUJETOS

El cuestionario fue aplicado a 155 personas (hombres y mujeres) estudiantes de la carrera de ingeniería en administración, del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca. Las edades estaban comprendidas entre los 18 y 25 años. En la tabla 2 se muestra la estratificación de la población de estudio:

Tabla 2. Tabla de alumnos por semestre. Fuente Propia.



PROCEDIMIENTO

Es un análisis no experimental, por tanto, no hay uso de la variable libre, estos se examinan y ejecutan como se muestra en el estudio. Es transversal, ya que la utilidad del mecanismo para la recopilación de datos se llevó a cabo en un solo momento de la observación. Es ilustrativo, porque deseamos saber si el nivel de

ansiedad que está presente en la población del análisis, a partir de la escala diseñada por Auzmendi (2012).

Para la valoración e interpretación de los datos reunidos, se sigue el método estadístico multivariante de análisis factorial propuesto por García-Santillán, Escalera-Chávez y Venegas-Martínez (2013). Para esto, establecimos el siguiente criterio: Hipótesis estadística: Ho: $\rho = 0$ no hay correlación Hi: $\rho \neq 0$ hay una correlación. La prueba estadística es $\chi 2$ y la prueba de Bartlett de esfericidad KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), y adicionalmente el valor de MSA (medición de la adecuación de la muestra) para cada variable del modelo. Esta estadística se distribuye asintóticamente con p (p-1) / 2 grados de libertad, un nivel de significancia: $\alpha = 0.01$, $p < 0.01$ o < 0.05 factorial de carga de 0.70; y las cargas aumentaron a 0.55

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De la recopilación de la información y como parte del estudio se efectuó en primeramente el estudio mediante herramienta y el coeficiente Alfa de Cronbach (AC); el cual tiene un índice usado para medir la confiabilidad del tipo de consistencia interna de una escala, valora el tamaño en que los ítems de un instrumento están enlazados. El AC es el promedio de las correlaciones entre los ítems que forman parte de un instrumento. El coeficiente Alfa de Cronbach toma valores entre 0 y 1; en su artículo Oviedo y Campos (2005) menciona que el valor mínimo aceptable para el coeficiente es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja.

Los resultados obtenidos en la tabla muestran un Alfa de Cronbach por variable de 0.809, los cuales están por arriba de 0.7 muestra un alto valor de alfa de Cronbach indicando que el instrumento tiene las características de consistencia y fiabilidad.

Tabla 3. Análisis de fiabilidad. Fuente propia

		N	%
Casos	Válidos	155	100.0
	Excluidos	0	.0
	Total	155	100.0

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.809	.810	25

En la tabla No. 4 se puede apreciar los estadísticos descriptivos, ya que es una medida de cambio referente, apropiado para confrontar la separación de poblaciones con medias importantes, esto permite reconocer la variable que con respecto a las otras tiene más transformación. Conforme a los datos logrados se presenta una conducta juiciosa, se detecta que la variable ANSIEDAD tiene una mayor variabilidad que la variable UTILIDAD con un .835 y .602 respectivamente.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos. Fuente propia

	Media	Desviación típica	N del análisis	Coeficiente de variación CV=DT/MED
UTILIDAD	15.4323	3.56574	155	0.231056939
ANSIEDAD	14.3548	3.69053	155	0.257093794
CONFIANZA	15.8774	3.51682	155	0.221498482
AGRADO	14.1613	3.30777		0.233578132
MOTIVACIÓN	14.7935	3.33556	155	0.225474702

	Inicial	Extracción
UTILIDAD	1.000	0.602
ANSIEDAD	1.000	0.835
CONFIANZA	1.000	0.797
AGRADO	1.000	0.598
MOTIVACIÓN	1.000	0.729

El test de esfericidad de Bartlett y así como el KMO compara las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial, se observa que con un valor KMO=.0.712 y un resultado de X^2 Calculada=199.335 con 10 df>X2tabla y p-valor 0.00 hay evidencia significativa para rechazar la H_0 que interpreta que las variables examinadas no están ligadas. Se

verifica que el análisis factorial es el significado para expresar el fenómeno observado.

Tabla 5 Test de esfericidad de Bartlett-KMO-MSA-α. Fuente propia

KMO y prueba de Bartlett

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.712
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	199.335
	gl	10
	Sig.	.000

En la tabla No. 6 se indica los valores factoriales alcanzados por el procedimiento de elementos principales de origen. Lo previo pertenece a cada uno de los factores que integran el elemento 1, se puede acatar que todos tienen un valor factorial siendo ANSIEDAD (0.835) el peso más grande, seguido por CONFIANZA (0.797) y menos factorial de peso, pero el comportamiento observando siempre se continua con MOTIVACIÓN (0.729), UTILIDAD (0.602) terminando con AGRADO (0.598).

Tabla 6. Comunalidades. Fuente propia

	Inicial	Extracción
UTILIDAD	1.000	.602
ANSIEDAD	1.000	.835
CONFIANZA	1.000	.797
AGRADO	1.000	.598
MOTIVACIÓN	1.000	.729

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

TRABAJO A FUTURO

Analizar a partir de un estudio de campo en el sector estudiantil, cuáles son las principales causas que los estudiantes reprueben la materia estadística, buscando mostrar estas aplicaciones en los programas de estudio, para poder realizar un comparativo a partir de las nuevas estrategias de enseñanza.

CONCLUSIÓN

Después del análisis y extracción de componentes principales realizado, se identificó que la dimensión de “Ansiedad” en los estudiantes de la carrera de Ingeniería Administración del Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca,

contiene un índice mayor, ya que los estudiantes reflejan temor o ansiedad ante esta materia, y no visualizan que la estadística es una herramienta básica en sus procesos de toma de decisiones, esta situación se ve reflejada también, al observar que la segunda dimensión con mayor valor es la de “confianza”; es decir, que no la presenta al enfrentar problemas estadísticos derivando en la reprobación de la materia .

La importancia que tiene esta información para el departamento de desarrollo académico del instituto tecnológico superior de Tierra Blanca, ya que da el modelo de las acciones a seguir para reducir el número de alumnos reprobados en esta materia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

https://www.redalyc.org/pdf/727/72797043.pdf

https://www.redalyc.org/pdf/180/18022339002.pdf

https://www.redalyc.org/pdf/4396/439642480018.pdf

https://www.researchgate.net/publication/28112935

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272012000100003

CIM-Orizaba-2018_paper_479%20(4).pdf

INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN EN ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO COMUNITARIO

ANA AURORA FERNÁNDEZ MAYO[1]

RESUMEN

La vinculación es el proceso mediante el cual las Instituciones de Educación Superior (IES) establecen una relación con la sociedad para el cumplimiento de su función social y puede ser aplicable en cualquier disciplina académica (UV, 2019). Si a ello se le otorga un valor agregado a partir de la investigación cuyos resultados lleven a generar propuestas socialmente responsables, se obligará a los actores universitarios (docentes, alumnos, administrativos) a insertarse en las comunidades o regiones de las entidades federativas del país e identifiquen las áreas susceptibles de mejora o cambio para propiciar el desarrollo comunitario. La propuesta aquí presentada se realizó en la Facultad de Arquitectura de Xalapa de la Universidad Veracruzana (UV) de febrero 2018 a agosto 2019 en colaboración con algunos municipios del Estado de Veracruz, a partir de establecer el compromiso de ampliar y reforzar la distribución social del conocimiento mediante un proceso de vinculación e investigación en arquitectura con programas y proyectos específicos para cada una de las comunidades estudiadas.

Palabras clave: Investigación, vinculación, arquitectura, desarrollo comunitario

DESARROLLO

El presente documento es el resultado de un proyecto de investigación y vinculación que promueve soluciones innovadoras y sustentables a las necesidades que un sector poblacional requiere. En este estudio se realizaron trabajos en los municipios de Perote, Banderilla y Coatepec del Estado de Veracruz y se consideraron

1 Universidad Veracruzana

actividades escolares en los sitios de intervención para obtener resultados en dos sentidos:

1. Un diagnóstico comunitario.- Identificar las necesidades sociales, urbanas y arquitectónicas del sitio y su contexto.
2. Potencializar el aprendizaje del estudiante de arquitectura.- Enfrentarlo a una realidad para comprender cómo la ejecución de las propuestas urbanas, arquitectónicas o medio ambientales se diseñan, proyectan o construyen con un alto impacto y sentido de responsabilidad social[2] (RS) que a su vez, se integran a los programas de fortalecimiento regional y desarrollo comunitario de los municipios.

Lo anterior se establece dentro de los ejes básicos de formación profesional en Instituciones de Educación Superior para promover la vinculación de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico con un enfoque transdiciplinar y desde las LGAC del Cuerpo Académico UVCA363 “Filosofía y Educación en Arquitectura y Construcción” adscrito a la Facultad de Arquitectura Xalapa de la UV. Las experiencias educativas en las que se llevaron a cabo las actividades de investigación y vinculación donde se desarrollaron los proyectos urbanos - arquitectónicos como soluciones pertinentes acordes al contexto de las comunidades de los municipios de Perote, Banderilla y Coatepec, Ver., y que a continuación se describen son: *Diseño Arquitectónico: Estructuras; Diseño Arquitectónico: Detalles y Diseño Urbano: Regeneración* del área de formación disciplinar (AFD) de la carrera donde participaron un total de 85 estudiantes y 8 docentes que imparten las EE mencionadas y pertenecientes al UVCA363 de las carreras de Arquitectura e Ingeniería Civil durante los periodos comprendidos de febrero – julio 2018; agosto 2018 – enero 2019 y febrero – julio 2019.

[2] La responsabilidad social, RS por sus siglas, es un concepto adoptado por las organizaciones mundiales como las Naciones Unidas (ONU, 2016) en favor de las acciones implementadas para la mejora de la vida humana desde una perspectiva económica, social y ambiental. A través de su Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la ONU destaca que, los programas que se lleven a cabo en cualquier ámbito de la vida humana, tengan como objetivo la consideración de las características de un contexto cambiante en el ámbito de desarrollo económico internacional y nacional, lo cual debe transpolar las fronteras de la educación a través de la práctica escolar con un alto impacto social, tanto en la formación profesional como en el ámbito laboral en donde se insertarán los estudiantes al terminar la carrera universitaria.

DESCRIPCIÓN DE LAS EE

Imagen 1. Datos generales de las EE de Arquitectura (UV, 2013)

Nombre de la EE	**Diseño Arquitectónico: Estructuras**	**Diseño Arquitectónico: Detalles**	**Diseño Urbano: Regeneración**
Academia:	Proyectos		Urbanismo
Plan de estudios	MEIF 2013		
Área de formación	AFD (Disciplinar)		
Unidad de competencia	Investiga, fundamenta, define y resuelve críticamente la viabilidad estructural de **propuestas reales** de diseño arquitectónico a partir del **análisis de conceptos** estructurales y tecnologías constructivas de **referentes contextualizados** y normativas vigentes con honestidad y autonomía.	Fundamenta y justifica mediante actitud crítica la **solución integral** de los **distintos detalles** de su **diseño arquitectónico** total **frente a una realidad contextual** que condiciona la forma y el espacio, basado en el análisis de las diversas teorías de arquitectura y su aplicación.	Que el futuro Arquitecto genere **proyectos** de **regeneración** urbana integral con base en la metodología, **normatividad** y tomando en cuenta el **entorno**, los usuarios y la problemática existente.
Carácter	Obligatorio		

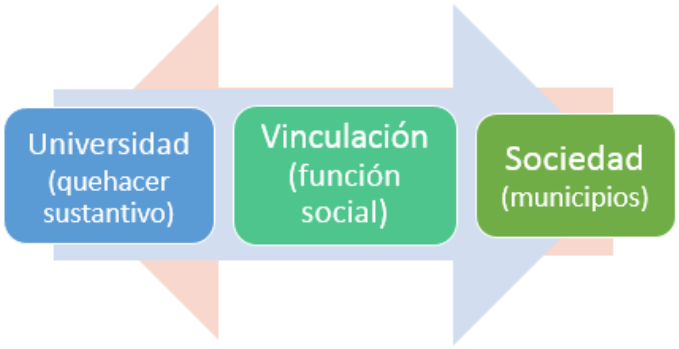
VINCULACIÓN

Las comunidades del Estado de Veracruz requieren de intervenciones profesionales para mejorar o construir aquellas edificaciones de equipamiento, infraestructura y vivienda con soluciones acordes a sus requerimientos sociales y económicos. Ello, precisa de establecer estrategias que permitan a los municipios el diseño, planificación y ejecución de proyectos urbanos, arquitectónicos o medio ambientales con un alto impacto social y a bajo costo. En el mismo sentido pero desde la academia, las Instituciones de Educación Superior (IES) establecen cumplir con una función social a través de formar profesionistas con un enfoque humanista y conocimientos pertinentes con el medio para que el egresado se enfrente a una realidad cambiante en donde pueda transformar el entorno en el que se inserta con una visión global y socialmente responsable.

En este sentido, la UV (2019) promueve la vinculación desde su organización interna, entendiendo que es un proceso estratégico para la atención de necesidades y problemáticas del entorno para promover el desarrollo sustentable a través de

diversas actividades como proyectos de investigación, prácticas escolares, prácticas profesionales, servicio social, entre otras modalidades de participación universitaria, asimismo, es una actividad transversal a las funciones sustantivas de la universidad, que permite evaluar la pertinencia social de sus programas educativos y líneas de investigación en doble sentido: contribuir a la solución de los problemas que vive la sociedad y al mismo tiempo retroalimentar el quehacer sustantivo cumpliendo así, con la función social universitaria.

Imagen 2. Vinculación universitaria



La vinculación del UVCA363 para el proyecto de investigación se realiza a través de autoridades de las Secretarías, Dependencias o Ediles de los municipios en las siguientes etapas:

1. Para el caso de Perote, se establece contacto con el Director del DIF municipal. En Banderilla con la Directora de Catastro y Obras Públicas y en Coatepec con la Regidora 7ª del Ayuntamiento.
2. Se establecen fechas de reuniones durante el periodo inter semestral previo al inicio del semestre escolar de la UV.
3. Reuniones para plantear los requerimientos de espacios arquitectónicos e imagen urbana de los municipios y algunas de sus comunidades.
4. Se plantea la importancia del trabajo comunitario – académico en las localidades de los municipios:
    a. Perote – El Frijol Colorado.
    b. Banderilla – Ocotita, La Haciendita y la cabecera municipal.
    c. Coatepec – Cabecera municipal.

5. Elaboración de una agenda común para la realización de actividades en los sitios a intervenir (fechas, visitas con estudiantes a las comunidades, listado de espacios requeridos, etc.).
6. Planeación de actividades didácticas para un adecuado diagnóstico comunitario y posterior elaboración de proyectos urbanos o arquitectónicos requeridos.
7. Realización de actividades en los periodos y etapas marcados en el plan de actividades.

Derivado de lo anterior y al inicio de cada periodo escolar, se realizan las actividades con la programación de las visitas a las comunidades con los estudiantes para, desde ese momento, iniciar el trabajo de investigación con el reconocimiento del sitio, levantamiento de datos y acopio de información y, posteriormente generar las propuestas urbanas y arquitectónicas.

Imagen 3. Reconocimiento del sitio.

INVESTIGACIÓN

La investigación en arquitectura reconoce el estado real del entorno en el que están insertas las comunidades y municipios; asimismo, el análisis y el reconocimiento del sitio y su área de influencia para acopiar y realizar la síntesis de información que dé como resultado un diagnóstico comunitario con datos precisos para la generación de soluciones o propuestas en concordancia con la problemática del sitio (UV, 2013). La investigación en arquitectura promueve la construcción de saberes basados en el conocimiento científico cuya búsqueda debe ser reflexiva, sistemática

y metódica; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas en todo contexto y mediante un proceso.

A través de la vinculación, la investigación en arquitectura identifica la problemática en todos los ámbitos que la sociedad demanda y promueve el desarrollo de propuestas de solución y proyectación arquitectónica en respuesta a los requerimientos espaciales, equipamiento o infraestructura, en este caso, de las comunidades de los Municipios de Perote, Banderilla o Coatepec del Estado de Veracruz para contribuir por un lado, al desarrollo comunitario creando alternativas con relación al entorno y sus tipologías y por otro, con el proceso de formación profesional del estudiante de arquitectura.

Imagen 4. Entorno urbano de Coatepec, Perote y Banderilla, Ver.

Desde esta perspectiva, es importante puntualizar que el estudiante debe conocer el entorno de investigación con una metodología aplicada mediante en trabajo en equipo. De esta manera, se desarrolla un trabajo organizado y estructurado que permite conocer un problema, diagnosticarlo y sustentarlo con información documental y de campo (Cuevas y Cuevas, 2014). La importancia de integrar a los estudiantes en equipos se hace con la finalidad de tener diferentes puntos de vista haciendo más práctica la recolección de datos además de compartir, intercambiar y descubrir el contexto de manera integral.

Para la investigación en campo, se proponen los siguientes pasos:

- Observación
- Procesamiento de la información
- Identificación de los problemas
- Evaluación y ponderación jerárquica de los problemas
- Instrumentación de posibles proyectos. (Hernández y otros, 2014)

A continuación se presenta la implementación del proyecto de investigación y vinculación en arquitectura para el desarrollo comunitario desde el planteamiento del problema, objetivos, justificación e investigación documental y de campo, esquema que se deriva de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) “Historia, Cultura y Medio Ambiente” del Cuerpo Académico UVCA363.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿De qué manera identificar la problemática urbano - arquitectónica de municipios del Estado de Veracruz, determinar las posibles soluciones de intervención y apoyar el desarrollo comunitario del o los sitios a través de la investigación y vinculación en arquitectura?

OBJETIVO

Identificar la problemática urbano - arquitectónica de municipios del Estado de Veracruz, determinar las posibles soluciones de intervención y apoyar el desarrollo comunitario del o los sitios a través de la investigación y vinculación en arquitectura.

JUSTIFICACIÓN

Los planes y programas de estudio, así como los procesos de enseñanza e innovación didáctica se desarrollan plenamente mediante estrategias y a través de procesos como la investigación y vinculación, apoyados también en el uso de la tecnología educativa para la adquisición de nuevos conocimientos en la formación profesional del estudiante que dan como resultado la pertinencia en la generación de sus propuestas en correspondencia con las necesidades del entorno social y en apoyo a su desarrollo comunitario.

Imagen 5. Actividad en sitio y ejercicios en el aula escolar

Análisis del medio físico natural, urbano y socio - económico

El proyecto de investigación está planteado acorde a los lineamientos que rigen los procesos institucionales dentro de la Universidad Veracruzana y la Facultad de Arquitectura y se inicia con el reconocimiento de los municipios, análisis del medio físico y urbano y el medio socio económico, mismos que, de manera resumida, a continuación se presentan.

- **Perote, Ver.**

a. Medio físico natural. Localización

La localidad de El Frijol Colorado está situada en el Municipio de Perote (en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave). Su ubicación está a 2409 metros de altitud sobre el nivel del mar (msnm). Su población es de 547 habitantes.

Imagen 6. Localización y vista satelital de la comunidad El Frijol Colorado, Municipio Perote, Ver.

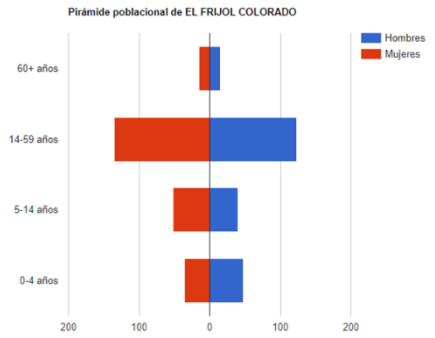
b. Medio físico urbano

Imagen 7. Infraestructura: Red de energía eléctrica y pavimentación

c. Medio socio económico

Según estadísticas del INEGI (2015), del total de la población, el 6,58% proviene de fuera del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. El 16,09% de la población es analfabeta (el 16,20% de los hombres y el 15,97% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 3.86 (3.59 en hombres y 4.13 en mujeres).

Imagen 8. Pirámide poblacional



En la localidad hay 284 hombres y 263 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 0.926, y el índice de fecundidad es de 2.97 hijos por mujer.

- **Banderilla, Ver.**

a. Medio físico natural. Localización

El municipio de Banderilla se localiza en la zona centro del estado de Veracruz a una altura de 1600 msnm. Sus límites son: al norte y noreste con Jilotepec, al este y sur con Xalapa, al suroeste y oeste con Rafael Lucio. Según datos de INEGI del censo 2010, el Municipio cuenta con 21,546 habitantes.

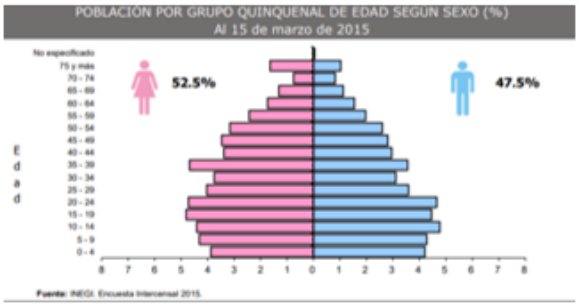
Imagen 9. Localización y vista satelital del Municipio Banderilla, Ver.

b. Medio socio económico

El total de la población en Banderilla es de 21,546 habitantes; de los cuales 6,416 tienen de 0 a 14 años; 16,732 de 15 a 64 años; 1,658 tienen 65 años y más y 410

del total de población tienen alguna discapacidad como se puede apreciar en la pirámide poblacional de la imagen siguiente (INEGI, 2015).

Imagen 10. Pirámide población y nivel escolar



CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO. INICIO DE CURSOS 2018-2019

Nivel educativo	Escuelas	Docentes	Grupos	Alumnos		
				Hombres	Mujeres	Total
Total	49	707	320	4,937	4,692	9,629
Educación inicial	0	0	0	0	0	0
Educación especial	6	40	6	275	146	421
Preescolar	13	57	57	450	412	862
Primaria	15	155	155	1,810	1,702	3,512
Secundaria	5	43	43	543	513	1,056
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	7	123	59	1,154	952	2,106
Técnico superior universitario	0	0	0	0	0	0
Normal	0	0	0	0	0	0
Licenciatura Univ. y Tec.	1	283	0	448	553	1,001
Posgrado Univ. y Tec.	0	0	0	241	395	636
Educación para adultos	2	6	0	16	19	35
Formación para el trabajo a/	0	0	0	0	0	0

a/ Corresponde a la Estadística de Fin de Cursos 2018

Fuente: Secretaría de Educación de Veracruz. Anuario Estadístico

Asimismo, en la imagen inferior se puede apreciar el nivel de escolaridad de la población, cuyo total es de 9,629 de los cuales 4,692 son mujeres y 4,937 son hombre en 49 escuelas cuya planta docente total es de 707 en los niveles de educación especial, preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura y posgrado (SEV, 2018).

- **Coatepec, Ver.**

a. Medio físico natural. Clima

Imagen 11. Medio físico natural. Gráfica de temperaturas del municipio de Coatepec, Ver.

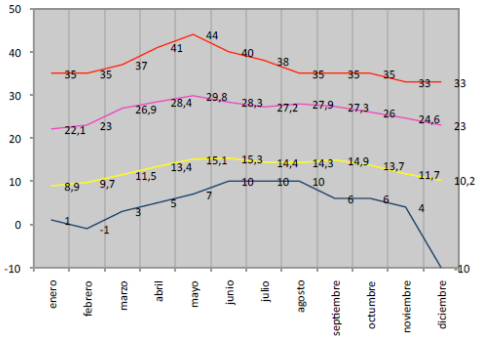


Figura 21. GÁFICA DE TEMPERATURA DEL MUNICIPIO DE COATEPEC, VER.
Fuente: Elaboración propia, a partir de información del Servicio Meteorológico Nacional.

| 60

b. Medio físico urbano

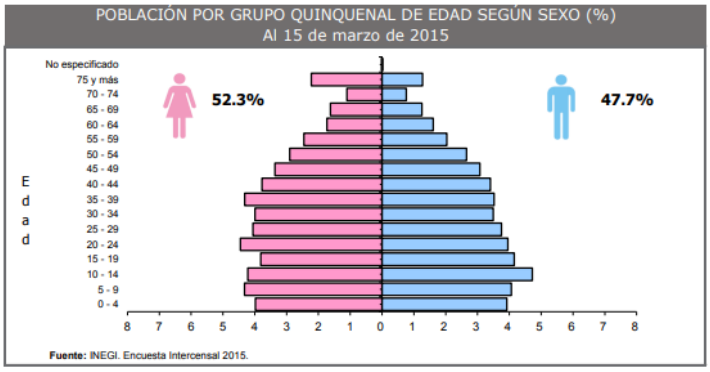
Imagen 12. Vista de la imagen urbana de la calle Lerdo

Imagen 13. Problemática de la imagen urbana

La imagen 12 es la calle Lerdo donde se puede apreciar el caos de la imagen urbana con el uso de colores diversos, alturas distintas, letreros con tamaños mayores a la fachada. La imagen 13 muestra el deterioro de la imagen urbana con grafiti y obstáculos que impiden el libre tránsito peatonal sin considerar la accesibilidad universal.

c. Medio socio económico

Imagen 14. Pirámide poblacional del municipio de Coatepec



El total de la población de Coatepec es de 92,103 habitantes; de los cuales 48,170 (52.3%) son mujeres y 43,933 (47.7%) son hombres. 23,239 tienen de 0-14 años; 61,282 tienen de 15-64 años y 7,582 son de 65 años o más (INEGI, 2015).

Lo anterior permite determinar cuántas y cuáles son las personas susceptibles de usar los espacios urbanos, el equipamiento necesario y/o la movilidad urbana, tópicos de los cuales se realizaron algunos ejercicios en la EE Diseño Urbano: Regeneración. Es importante destacar que los datos obtenidos son de suma importancia ya que determinan las limitantes físicas como urbanas de las comunidades, necesarias para la proyectación arquitectónica (Cuevas y Cuevas, 2014).

Arquitectura y desarrollo comunitario

Desde esta perspectiva y a partir de la investigación realizada se inicia el acopio de información para la obtención de datos que determinen el contexto de cada sitio y la factibilidad de proyectos acordes a las necesidades identificadas. La problemática entonces, se solventa a través de las propuestas de edificios públicos que apoyen el desarrollo comunitario de los municipios.

La entrega a las autoridades municipales propone la gestión ante instancias gubernamentales para que se pueda ejecutar la obra para la mejora de espacios y equipamiento urbanos.

Imagen 15. Vista del Valle de Perote en la comunidad El Frijol Colorado

La imagen anterior muestra el contexto del Valle de Perote donde se plantea la necesidad de construir una procesadora de lácteos para la comunidad El Frijol Colorado. Asimismo, se requiere la revitalización y restauración de la Casa del Campesino para darle funcionalidad a los espacios y se realicen las actividades propias del comisariado ejidal.

Imagen 16. Estado actual y propuesta arquitectónica de la *Casa del Campesino* El Frijol Colorado.

Por el crecimiento poblacional del municipio de Banderilla y después del análisis realizado, se genera la propuesta de un cementerio, ya que el actual está saturado y faltan espacios. La investigación dio como resultado el proyecto que a continuación se muestra en las siguientes imágenes así como el estado actual del cementerio municipal.

Imagen 17. Estado actual y propuesta del *Cementerio Municipal de Banderilla*

En la ciudad de Coatepec, se realizaron el levantamiento fotográfico de las fachadas que componen la imagen urbana del Centro Histórico. Una de las propuestas radica en la limpieza de las fachadas que incluyen ocultar el cableado, utilizar el color y resaltar los elementos en las fachadas, regeneración de elementos de la arquitectura tradicional que integren las edificaciones al contexto del Centro Histórico de la ciudad. Un ejemplo de ello es el mercado municipal que ilustra la siguiente imagen.

Imagen 18. Estado actual y propuesta del *Mercado Municipal de Coatepec*

RESULTADOS

Los resultados de la implementación de la investigación mediante la actividad de vinculación universitaria fueron exitosos en tanto se elaboraron proyectos arquitectónicos acordes a las necesidades del contexto en las comunidades El Frijol Colorado, municipio de Perote; Ocotita, La Haciendita y Banderilla en el municipio de Banderilla y en la cabecera municipal de Coatepec, Veracruz.

Uno de los resultados que hizo que la vinculación y la investigación para el desarrollo comunitario se cumplieran al 100% fue la constante comunicación con las autoridades municipales que, finalmente llevó a la exposición y entrega de propuestas con proyectos arquitectónicos pertinentes, acordes a las necesidades del medio y con un alto impacto social.

El 13 de junio de 2018 se realizó la entrega de proyectos arquitectónicos al alcalde de Perote a la que asistieron ediles, directores, docentes y alumnos participantes. Los proyectos arquitectónicos entregados fueron un campo deportivo, un centro de desarrollo comunitario, revitalización de la Casa del Campesino, una procesadora de productos lácteos, una clínica de 1er. Contacto y un escuela bachillerato.

Imagen 19. Exposición y entrega de proyectos arquitectónicos para la comunidad El Frijol Colorado, municipio de Perote, Ver.

El día 11 de diciembre del 2018 las autoridades de Banderilla asistieron a la Facultad de Arquitectura de Xalapa (en el taller D206) para la presentación de las propuestas en los que trabajaron los alumnos de la experiencia educativa Diseño Arquitectónico: Detalles. Estando presentes miembros del UVCA363 Filosofía y Educación en Arquitectura y Construcción se realiza la exposición de los proyectos arquitectónicos fueron: una unidad médica, un centro de desarrollo comunitario, un cementerio, intervención en el palacio municipal y un centro de comunicaciones.

Imagen 20. Exposición y entrega de proyectos arquitectónicos para Banderilla, Ver.

CONCLUSIONES

La investigación de campo y documental arrojaron datos precisos de las necesidades de los municipios y sus localidades para realizar cada proyecto arquitectónico o propuesta urbana, con el fin de dar una solución a las mismas.

Es importante destacar la interacción entre las autoridades y los alumnos desde las reuniones previas al inicio de los periodos escolares para la identificación de necesidades arquitectónicas hasta la presentación de los proyectos, realizando comentarios acerca de cada uno. Todos los proyectos realizados fueron del agrado de las autoridades de los municipios y se espera que se integren a la programación o implementación de programas para la posible ejecución de algunos de los proyectos.

La vinculación entre docentes e investigadores del UVCA363 de la Facultad de Arquitectura y de las autoridades de los municipios fue fundamental para la planeación de las actividades en sitio y en el aula escolar para la obtención de información con datos que determinaron la generación de las propuestas apegadas a una realidad en un contexto específico.

La arquitectura está presente en todos los ámbitos de la vida humana en la solución de problemas de espacio, equipamiento o infraestructura. Esta problemática podrá solventarse a través de un desarrollo comunitario que le permita al usuario una mejora en sus condiciones de habitabilidad, de donde parte la importancia de generar soluciones arquitectónicas apegadas a una realidad con un alto impacto y sentido de responsabilidad social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUEVAS Rodríguez, Josefina y Cuevas Rodríguez, Guadalupe Patricia (2014). Estrategias de diseño arquitectónico. Editora: Cuevas R. Josefina. México. HERNANDEZ Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014).

Metodología de la Investigación. México: Mc Graw-Hill Interamericana.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI, 2015), Recuperado en: http://www.beta.inegi.org.mx/temas/edafologia/, Abril 2019.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU, 2016). Agenda 2030. México. Recuperado de http://www.onu.org.mx/agenda-2030-en-mexico-una-oportunidad-de-colaboracion-y-transformacion/ consultado el 13/10/2019.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ (SEV, 2018). Anuario Estadístico. Recuperado de https://www.sev.gob.mx/servicios/anuario/

UNIVERSIDAD VERACRUZANA (2013). Facultad de Arquitectura. Plan de estudios. Recuperado de https://www.uv.mx/arquitectura y consultado el 13/10/2019.

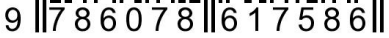
UNIVERSIDAD VERACRUZANA (2019). Vinculación Universitaria. Recuperado de https://www.uv.mx/vinculacion/ y consultado el 13/10/2019.

SISTEMA DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, Cuadernillos Municipales (2019), Recuperado de http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2019/05/Banderilla2019.pdf, octubre 2019.

RED IBAI

RED IBEROAMERICANA
DE ACADEMIAS DE
INVESTIGACIÓN

ISBN: 978-607-8617-58-6



©Red Iberoamericana de Academias de Investigación A.C. 2019