

# LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

## ALTERNATIVAS PARA EL CAMBIO



ISBN: 978-607-99111-0-2



9 786079 911102

**Manuel Villarruel Fuentes**

# LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

## Alternativas para el cambio

---

*Autor*

*Manuel Villarruel Fuentes*

### EDITORIAL

©RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C. 2021



EDITA: RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C.  
DUBLÍN 34, FRACCIONAMIENTO MONTE MAGNO  
C.P. 91190. XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO.  
CEL 2282386072  
PONCIANO ARRIAGA 15, DESPACHO 101.  
COLONIA TABACALERA  
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC  
C.P. 06030. MÉXICO, D.F. TEL. (55) 55660965  
[www.redibai.org](http://www.redibai.org)  
[redibai@hotmail.com](mailto:redibai@hotmail.com)

ISBN: 978-607-99111-0-2



Sello editorial: Red Iberoamericana de Academias de Investigación, A.C.  
(607-99111)  
Primera Edición, Xalapa, Veracruz, México.  
No. de ejemplares: 200  
Presentación en medio electrónico digital: Cd-Rom formato PDF 2.5 MB  
Fecha de aparición 22/01/2021  
ISBN 978-607-99111-0-2



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 *LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR TECNOLÓGICA ALTERNATIVAS PARA EL CAMBIO*  
(ISBN 978-607-99111-0-2)**

La Red Iberoamericana de Academias de Investigación A.C. con el sello editorial N° 607-99111 otorgado por la agencia mexicana de ISBN, hace constar que el libro electrónico **LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA ALTERNATIVAS PARA EL CAMBIO** con ISBN 978-607-99111-0-2; es publicado por nuestro sello con fecha del 22 de enero de 2021 cumpliendo con todos los requisitos de calidad científica y normalización que exige nuestra política editorial.

**La educación superior tecnológica alternativas para el cambio** 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 Úrsulo Galván, 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 cumpliera 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 20 de octubre de 2020, hasta la terminación del arbitraje el 05 de enero de 2021 y se publicó el 22 de enero de 2021 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 Úrsulo Galván

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 22 de enero de 2021

**MTRO. DANIEL ARMANDO OLIVERA GÓMEZ**

Editor

Secretario Ejecutivo de la REDIBAI A.C.



# LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

Alternativas para el cambio

---

*Manuel Villarruel Fuentes*





## **Dedicatoria**

*A mi nieta Aitana*

*Esperando que mañana, cuando despierte,  
aún siga en sus recuerdos*





## **Sobre el autor**

El Dr. Manuel Villarruel Fuentes actualmente es Profesor-investigador de Tiempo Completo con Perfil PRODEP en el TecNM/Campus Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván, Ver., México. Como profesor de posgrado ha impartido clases de Maestría y Doctorado en siete universidades distintas en México. Fue Presidente del Comité Estatal de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (2003-2005) y Presidente de la Red Estatal de Investigación Educativa (2001-2003) dentro de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria en Veracruz. De 2013 a 2019 formó parte del Sistema Nacional de Investigadores.

Es responsable de los Programas de Investigación: “Educación, Ciencia, Sociedad y Tecnología Para un Desarrollo Humano Sostenido” (2012-2024) y “Aprovechamiento Holístico de los Recursos Forestales Forrajeros: Una Respuesta Ecológica y Productiva” (2000-2024). Así como Líder del Cuerpo Académico en Consolidación “Cultura Académica y Desarrollo Social Sustentable”, y de la Línea de Investigación “Docencia y Aprendizaje”. Ha publicado 212 artículos de difusión y divulgación científico-tecnológica en el campo de la Educación, las Ciencias Sociales y la Agronomía, además de 7 libros y 8 capítulos de libros. Sus campos científicos de interés son la didáctica para la enseñanza de la ciencia, alfabetismo científico, educación superior tecnológica y universitaria, los sistemas integrados de producción agropecuaria y la sustentabilidad en el campo de las ciencias agrícolas. Sus artículos indizados se han publicado en Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Perú, Argentina, Uruguay, Chile, Ecuador, España y México. Además, ha participado como ponente, organizador, coordinador y moderador en 116 congresos, simposios y reuniones científicas. Es también evaluador científico para diversas revistas indizadas nacionales e internacionales (España, Colombia, Costa Rica, Chile, México).

Es Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa. Miembro de la Red Virtual de Estudios de Ciencia, Tecnología. Es Fundador y Miembro de la Academia Veracruzana de Ciencias Agrícolas, Pecuarias, Forestales, Acuícolas y Pesqueras. Además, es Presidente de la Red Veracruzana de Investigación e Innovación Educativa para el Tecnológico Nacional de México.



## ÍNDICE

<b>PRÓLOGO</b>	.....	9
<b>CAPÍTULO 1</b>		
LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA UTOPIA RAZONADA	.....	15
<b>CAPÍTULO 2</b>		
EL DEBER DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR LATINOAMERICANA: RETOS Y COMPROMISOS	.....	27
<b>CAPÍTULO 3</b>		
EL MAYOR RETO EDUCATIVO: GESTIONAR EL CONOCIMIENTO	.....	45
<b>CAPÍTULO 4</b>		
EL MAESTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA: APORTES PARA UN PERFIL DOCENTE INTEGRAL	.....	63
<b>CAPÍTULO 5</b>		
DIMENSIÓN SIMBÓLICA Y OBJETIVA DE LA REALIDAD ESCOLAR	.....	93
<b>CAPÍTULO 6</b>		
ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIA MIENTRAS SE PIENSA EN TECNOLOGÍA	.....	111
<b>CAPÍTULO 7</b>		
MIGRACIONES ESCOLARES Y ENSEÑANZA DESPROGRAMADA: DE LA ANORMALIDAD A LAS PARADOJAS. Reflexiones para compartir	.....	139



## PRÓLOGO

¿Qué hace de la Educación Superior Tecnológica un campo de desempeño particular? Sin lugar a dudas la respuesta se encuentra en las distintas dimensiones y categorías de análisis con las que actualmente se construye el discurso educativo. Bajo retóricas funcionalistas que reclaman espacios de reflexión propios, la educación tecnológica ha sido investida de urgente necesidad, al depositar en ella la misión de dotar de eficacia a todo procedimiento educativo, vinculado directamente a los procesos de producción. Sobre la base de una relación lineal, se espera que el desarrollo de un país se resuelva a partir de las directrices de la educación tecnológica, soportada por un paradigma científico, que dicta cánones de pensamiento y comportamiento social, encaminados por una visión monolítica de la realidad, en espera de encontrar soluciones únicas a problemas diferenciados.

Se trata de la vieja aspiración de convertir a la educación en un algoritmo explicable, deducible, y por ello predecible. De ahí que la ciencia se haya proclamado internacionalmente como un imperativo categórico y la educación como una misión siempre por cumplir, siempre necesaria. Al respecto se puede leer en la Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción (UNESCO, 1998)<sup>1</sup>:

...los sistemas de educación superior deberían: aumentar su capacidad para vivir en medio de la incertidumbre, para transformarse y provocar el cambio, para atender las necesidades sociales y fomentar la solidaridad y la igualdad; preservar y ejercer el rigor y la originalidad científicos con espíritu imparcial por ser un requisito previo decisivo para alcanzar y mantener un nivel indispensable de calidad; y colocar a los estudiantes en el primer plano de sus preocupaciones en la perspectiva de una educación a lo largo de toda la vida a fin de que se puedan integrar plenamente en la sociedad mundial del conocimiento. (p.4)

---

<sup>1</sup> UNESCO. (1998). Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. Recuperado de: <http://www.unesco.org/education>

Aspiración, que tal como se percibe, toma forma en el pensamiento científico, entendido como el eje articulador de toda política educativa de Estado.

De esta manera se vislumbra una fuerte conexión entre los programas y proyectos científicos que el Estado diseña y los modelos o enfoques educativos que en el nivel superior se plantean. Si a ello se suma la fuerte adhesión que existe hoy en día entre lo educativo y la productividad, entonces es fácil percatarse del interés económico que infiltra la relación entre lo educativo y lo científico. «El conocimiento científico para ser útil debe transformarse en tecnológico». Frente a este axioma poco queda por decir. El positivismo como doctrina filosófica está de regreso, aunque en realidad jamás se marchó.

Ante este contexto resulta lógico observar cómo el discurso se vuelve pragmático dentro de los sistemas educativos, particularmente en el superior tecnológico, desdeñándose todo elemento humanizador, a no ser por la inserción de frases hechas, que a manera de *slogan* pretenden vitalizar la oratoria con la que se explica y justifican los programas educativos. De aquí que se hable de valores, ética, equidad, multiculturalidad y más recientemente de sustentabilidad -entre otros conceptos-, que se vuelven adjetivos que califican a la vez que etiquetan, dotando de identidad a dichos programas y a sus proyectos.

En este punto es indispensable recordar que el mayor problema presente en la segunda mitad del siglo XX fue la cobertura escolar, intensificándose su atención en ese siglo, trasladándose actualmente el interés hacia una sociedad de la información –no del conocimiento-, caracterizada por los medios y las formas de adquisición de dicha información. Ante este «golpe de timón», nuevos conceptos hicieron acto de presencia: calidad, eficiencia y pertinencia cobraron vigencia hasta convertirse en los nuevos credos educativos, a los que la educación superior tecnológica les confirió amplia credibilidad; valoración todavía dominante en el escenario nacional e internacional.

En medio de estas incertidumbres, la mitología que explica e interpreta lo acontecido se hace patente. A inicios del siglo XXI las nuevas polarizaciones ya no son entre las demandas sociales por una educación de calidad y los considerandos curriculares propuestos por la academia, sino entre las exigencias laborales y su indispensable necesidad de una calidad funcional en la educación, versus la inserción de modelos educativos emergentes que la hagan posible.

En paralelo a ello, puede pensarse que el asunto de la calidad está agotado en su análisis y discusión, pero en la realidad la problemática trasciende los aspectos semánticos del discurso: no es lo mismo *calidad en la educación* que *educación de calidad*. En el primero de los casos, se explicita la intención de trasladar e implementar ideologías y conceptos sobre calidad acuñados en otros entornos –preferentemente empresariales–, donde para justificarlos se acreditan casos de éxito; en la segunda posición, la aspiración se ubica en conceptualizar modos y formas de entender y desarrollar la calidad dentro de la educación, bajo sus propios patrones y modelos.

Ello explica el impulso que internacionalmente se le ha dado al enfoque de competencias profesionales dentro de la educación superior tecnológica, asumiéndolo erróneamente como un modelo<sup>2</sup> que predice el desarrollo de habilidades operativas, acompañadas de la adquisición de atributos axiológicos y conceptuales medibles, y por tanto observables, que se asumen de manera prescriptiva dentro del currículo escolar. Desde estas premisas se acepta que gestionar, ordenar y evaluar las competencias para un campo específico del quehacer profesional debe llevar al estudiante a construir el andamiaje teórico para enlazar sus pensamientos con la acción, para de esta forma, definir su proceder al momento de solucionar problemas. A la pregunta de cómo lograr este propósito sublimado, la respuesta se puede hallar en Lev S. Vygotsky, quien afirmó que tomar conciencia viene por la puerta de los conceptos científicos, de ahí que *de facto* se asocien las competencias con el pensamiento científico, sin esclarecer con puntualidad cómo y por qué (sustrato epistémico).

---

<sup>2</sup> No reúne las condiciones para ser entendido como un modelo, ya que existen distintas acepciones y formas de operar en la realidad.

De esta manera, los campos de desempeño de la educación superior tecnológica siguen anidados en las premisas de una matriz semántica que no permite el disenso ni la confrontación, erigiéndose como un destino obligado, al que se puede llegar sin importar si se trata de modalidades de educación presencial, virtual o mixta (híbrida). El mejor ejemplo es el que se presentó recientemente derivado de la pandemia mundial, donde muchos gobiernos no supieron cómo responder al reto de dar continuidad a los ciclos escolares presenciales.

La estrategia de migrar los sistemas escolares presenciales a las modalidades en línea, a partir de plataformas digitales educativas, supuso una improvisación, lo menos irreflexiva, más política que académica, en la que se soslayaron todos los principios educativos que hacen del proceso de enseñanza-aprendizaje una actividad organizada, teóricamente fundamentada, didácticamente inducida y operativamente instrumentada.

Suponer que los problemas didácticos, así como los pedagógicos y andragógicos implicados en todo hecho educativo pueden ser solucionados *de facto* únicamente con el uso de dispositivos tecnológicos y plataformas digitales, deja entrever el fin justificador de esta medida. Varios aspectos pueden fundamentar esta afirmación: se necesita preparación y capacitación para la docencia a través de medios virtuales o digitales; la planeación e instrumentación de los cursos debe ceñirse a la modalidad en que serán desarrollados; la evaluación por medios virtuales precisa de criterios claramente diferenciados en relación a la modalidad presencial; el acceso a los dispositivos tecnológicos y la Internet no está garantizado para el 100% de los estudiantes. El hecho de no cumplirse estos requisitos, dada la abrupta irrupción de la pandemia, devela el sentido político de la iniciativa.

Al no encontrar caminos para mantener el control del sistema educativo y asegurar su continuidad, se trasladó la responsabilidad del proceso a las tecnologías de la información y la comunicación. Recursos tecnológicos investidos de un aura de infalibilidad, omnipresentes por sí mismos y totipotenciales en su estructura organizativa. Renovados fetiches que, a decir de los administradores educativos, confieren a los estudiantes la motivación que necesitan para aprender, dotándolos de la capacidad que requieren para autogestionar sus aprendizajes



y negociar sus saberes, al tiempo que son humanizados por la simple interacción sincrónica y asincrónica con sus maestros.

Y qué decir del ejercicio de la docencia, el cual ha sido subordinado al compromiso y disposición de los maestros, y no a su profesionalismo y a las capacidades inherentes a esta condición. Exaltar sus motivaciones para desde ahí construir un modelo actitudinal que asegure la continuidad del proceso educativo en medio de la pandemia, es una manera de simular que dicha situación no afecta también a los maestros. Nuevamente la sociedad enfrenta las «utopías razonadas» que la educación institucional le provee.

¿Qué se puede esperar en el corto y mediano plazo? Varias posibilidades se vislumbran en el horizonte educativo: pretender un cambio radical en los modelos curriculares y didácticos, lo que implica un enorme riesgo si esta tarea se realiza solo desde las instancias administrativas; apostar por los modelos curriculares mixtos o híbridos, combinándose las modalidades educativas (presencial/a distancia, virtuales/en línea<sup>3</sup>), lo que exigirá un serio esfuerzo teórico, conceptual y operativo para fundamentar dicha coexistencia paradigmática, evitando el simple empalme o imbricación; decantarse por la educación no presencial, virtual en línea, enfrentándose a las vicisitudes que supone formar a los maestros y estudiantes para el ejercicio de una docencia eficaz dentro de una nueva ecología del aprendizaje.

Con todo ello, es necesario abrir nuevos espacios al análisis, reflexión y debate en torno a lo que es y deberá ser la nueva educación superior tecnológica. No se trata de partir de cero, soslayándose los principios que constituyen el campo teórico de la educación superior; sino de pensar las formas y los medios para hacer posible una educación que satisfaga la necesidad de una verdadera formación integral, sostenible en el tiempo y el espacio, pero también sustentable en términos del bien vivir social. Los contextos siempre serán determinantes, por ello las propuestas deben ir más allá de lo evidente.

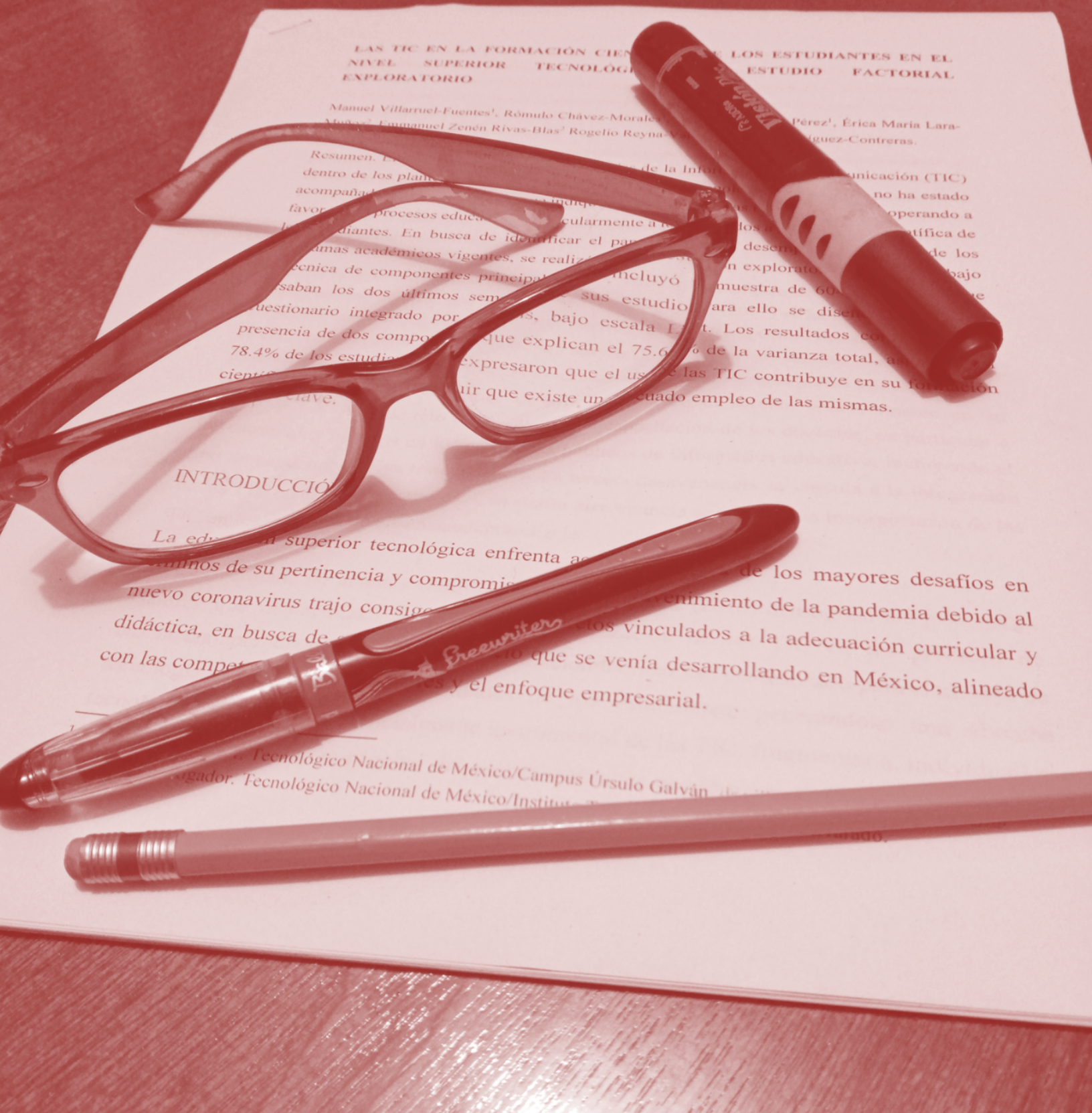
---

<sup>3</sup> Las modalidades educativas se diferencian en presenciales y no presenciales (a distancia), está última de larga data, consolidada a partir del correo y las teleclases, hoy sostenida virtualmente en línea. Aunque algunos diferencian entre lo virtual y online, a partir del empleo o no de la Internet, o de la comunicación sincrónica o asincrónica, habrá que considerar que para fines prácticos suelen integrarse ambas en los actuales procesos de enseñanza-aprendizaje. Incluso es frecuente que en la educación presencial se empleen plataformas digitales virtuales como apoyo (Learning Management System), entre ellas: Classroom, Moodle, Atutor, Chamilo, Claroline, Territorium, entre otras.



# **CAPÍTULO 1**

## **LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA UTOPIA RAZONADA**



A la entrada del presente siglo, los discursos que justifican los modelos de intervención educativa parecen decantarse hacia los enfoques más utilitarios del quehacer humano. Lejos quedó la inspiradora idea de una educación centrada en el desarrollo de la persona, entendida como el “ser” poseedor de conciencia y raciocinio, de valores y principios. Ideario que puede ser rastreado desde la Edad Media y sus artes liberales, herencia cultural transmitida de la Grecia Antigua y su vivificante principio rector consagrado en el trivium (gramática, dialéctica y retórica) y cuadrivium (aritmética, geometría, astronomía y música).

La máxima aspiración de formar «hombres libres» quedó rezagada ante el empuje de la corriente modernista y su impronta racional, impulsada en el Renacimiento (s. XV y XVI) y fortalecida por la Revolución Industrial (s. XVIII y XIX) y luego por la Científico-Tecnológica (s. XX). Ante ello los métodos escolásticos (s. XIII y XIV) y sus tradicionales *auctoritas* (imposición de una acción o doctrina bajo principios morales, políticos o religiosos), fueron descontinuadas por el nuevo contexto y sus rupturas epistemológicas, para dar paso a nacientes contratos sociales, que con el tiempo opacaron la enseñanza conducida por la lectura de textos, el pensamiento crítico y la disputa conceptual. En Europa, la revolución copernicana, iniciada en el siglo XVI, apoyada por grandes pensadores como René Descartes (1596-1650) y Francis Bacon (1561-1626) expondrían la utilidad de estos nuevos principios.

Después de un largo proceso civilizatorio, la humanidad se encuentra impregnada de este pensamiento modernista que no acaba de ser abandonado, reinventándose en cada momento de la historia, al grado de trascender bajo nuevos disfraces de cambio, que desde la década de 1970 asumen una visión utilitaria dentro del ámbito educativo, identificada como el imaginario científico-tecnológico de la Modernidad. Los cambios sociales y culturales, particularmente los promovidos en el contexto escolar, son impactados por las inercias de los modelos económicos, propios de un mundo globalizado que condiciona las formas de vida, al grado de dictar los cánones de crecimiento y desarrollo al que los seres humanos deben

alinearse<sup>4</sup> (Bauman, 2017), incluso de sus deseos, necesidades y aspiraciones de logro. Condición definida como «Modernidad Líquida» (Bauman, 2016)<sup>5</sup>.

Sin duda las transformaciones sociales mediadas por la cultura y los intereses corporativos consolidados a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, han sido decisivos en las nuevas políticas de Estado, dominantes en todos los escenarios posibles: ninguno más representativo que el educativo. El consumismo, la pérdida de identidad, la disipación de los tradicionales valores comunales, la fragmentación del sentido de pertenencia y su sustitución por el individualismo, la llegada de nuevas éticas que convalidan el *statu quo* de los grupos dominantes, pero también de las minorías, así como el obligado cambio en la relación del ser humano con la Naturaleza, han derivado en propuestas educativas cada vez más demandantes, muchas de las cuales rebasan las atribuciones de la educación formal.

Con una nueva misión y visión social, por primera vez se habla abiertamente de programas y proyectos educativos dictados desde instancias empresariales, quienes ven en la educación la oportunidad para consolidar sus intereses, en busca de salvaguardar su hegemonía. El discurso que legitima esta forma de educar está edificado sobre una matriz semántica que refiere la formación integral del estudiante a partir de la adquisición de habilidades y destrezas conceptuales, axiológicas y procedimentales, denominadas genéricamente como «competencias» que, sin ser una novedad educativa, si representa una corriente de pensamiento avasalladora que dicta las pautas curriculares a seguir dentro de las instituciones de educación superior.

---

<sup>4</sup> Bauman hace énfasis en los efectos sociales que la globalización provoca, entre ellos la consolidación de los grupos de poder comercial, transformados en instancias de control político, quienes dictan los cánones de convivencia a través del consumo; quienes no se alinean con estas directrices son excluidos.

<sup>5</sup> Principio que señala un Estado socialmente frágil, transitorio, provisional, alejado de las realidades sólidas propias de las generaciones anteriores. Bauman le llamó también «sociedad líquida».

## ¿APRENDER TODO O ESPECIALIZARSE EN ALGO?

El principio consagrado en la obra de Jan Amós Komensky (1592-1670), mejor conocido como Comenio, signado en el axioma de «enseñar a todos todas las cosas», se fortalece por la necesidad que tienen los seres humanos de apropiarse de la cultura, lo que aporta un sentido democratizador a la educación que antes no existía. Según Comenio las acciones correctas solo pueden provenir de la virtud, y la virtud únicamente puede emanar de la buena enseñanza. Pero incluso aceptaba la necesidad de adquirir un conocimiento útil, mediante un proceso natural y gradual. Si bien su pensamiento tiene un fundamento religioso, por primera vez se piensa en un modelo didáctico-instrumental que orienta y otorga certidumbre a la educación.

Se debe enfatizar en la relevancia de este hecho, ya que la idealización del método como camino para llegar a un fin infiltrará toda propuesta educativa, constituyéndose en el verdadero paradigma educativo de la Modernidad. Bajo su velo no importarán las corrientes o enfoques planteados, incluso si sus premisas son antagónicas o conciliadoras, lo que interesa es el diseño metodológico de las intervenciones, incluso más que sus intenciones o sus metas.

Frente a un ascetismo metodológico<sup>6</sup> que condiciona el accionar humano, es fácil entender el surgimiento de epistemologías y marcos teóricos justificadores, que integrados en sólidos códigos lingüísticos infiltrarán todas las iniciativas, asumiéndolas como realistas, positivas y funcionales. Esto aplica para todos los campos del conocimiento humano (desde entonces disciplinario), parcelado en sus saberes.

Ante este condicionamiento, la ciencia tomará una ruta única, centrada en el denominado “monismo metodológico”, al que incluso las áreas sociales, humanas y de la conducta sucumbieron. Al respecto Gastón Bachelard (1884-1962) refiere que se trata de un espíritu científico que privilegia el exceso de precisión dentro del reino de la cantidad<sup>7</sup>. De aquí la

---

<sup>6</sup> Búsqueda de la perfección a través del método.

<sup>7</sup> Bachelard (2004) realiza una apología acerca de la representación geométrica de la realidad, de sus fenómenos y hechos como inicio del pensamiento científico, para de ahí proyectarse hacia lo que denomina *vínculos esenciales*, que trascienden

tendencia actual por encaminar las propuestas educativas bajo las premisas que la ciencia impone; entre ellos destaca el Modelo Experto-Aprendiz, respaldado por la teoría del Aprendizaje Significativo, o el Modelo Basado en el Estudiante Como Científico, sostenido por el movimiento de las concepciones alternativas, el cambio conceptual y la enseñanza por investigación basada en proyectos.

## LA CIENCIA Y SU MÉTODO COMO GARANTE DE LA ENSEÑANZA

Pero la apetencia conceptual por el método tomará un cauce distinto hacia la segunda mitad de siglo XX, impulsado por los incipientes avances tecnológicos y la competencia que ello supuso. El mejor ejemplo es la puesta en órbita del satélite Sputnik en 1957 por parte de los rusos, lo que significó un llamado de alerta para Estados Unidos de Norteamérica, quien empezó a cuestionar su sistema educativo, el cual no producía el recurso humano necesario para la alta competencia científica.

La reforma educativa emprendida, conducida por Hilda Taba (1902-1967) y Ralph Tyler (1902-1994), supuso encuadrar la enseñanza por asignaturas ordenadas en torno a objetivos conductuales, organizados lógicamente. El sistema militar norteamericano serviría de base para configurar este tipo de educación, por ser el mejor ejemplo de funcionalidad, eficacia y control. La educación progresista (o progresiva) había llegado para quedarse; el capitalismo tenía ya su fundamento cultural y lo difundiría por el mundo. De acuerdo con John Dewey<sup>8</sup> (1859-1952) y su pragmatismo, la experiencia debe reorganizarse y reestructurarse, para operar con crecimiento, dirección y control. Esta visión entrará en choque con la propuesta europea de una «Escuela Activa o Nueva»<sup>9</sup> presente desde finales del siglo XIX e inicios del XX.

---

el realismo ingenuo promovido desde la matematización de las cosas. Se trata de *espacios de configuración* contruidos por el sujeto a partir de la *abstracción*.

<sup>8</sup> En conceptos de González-Monteagudo (2001), John Dewey “Sin ser marxista ni revolucionario, se convirtió en un reformador social insatisfecho con la democracia de su tiempo; sin ser un positivista en toda regla, se hizo un defensor incansable de las virtudes de la ciencia contemporánea; sin ser un darwinista social, defendió la idea del cambio y del progreso, así como la necesidad de adaptación a las transformaciones sociales derivadas del desarrollo de la industria, del comercio y de las comunicaciones.” (p.5)

<sup>9</sup> Narváez (2006) lo identifica como un movimiento de renovación pedagógica, cuyos antecedentes más inmediatos se localizan en el pensamiento de Rosseau, Pestalozzi y Froebel, que surge en Europa a finales del siglo XIX, expandiéndose en el mundo durante el primer tercio del siglo XX.



De esta forma el sistema social, sustrato de toda propuesta educativa, quedará en segundo plano, para dar paso a las lógicas económicas y de mercado, donde las certezas y el razonamiento harán que todo se relativice al adquirir un carácter interpretativo, sujeto a las contingencias propias de la realidad. La pluralidad conceptual y operativa será la moneda de cambio, la verdad estará depositada en la prueba, entendida como práctica que evidencia el nivel de reflexión sobre la teoría que le respalda. Ello valida los modelos socioeconómicos que actualmente tutelan las aspiraciones de éxito dentro de los espacios escolares.

El paso obligado de las sociedades agrícolas a las industriales, y posteriormente a las científico-tecnológicas, actuaría como una banda de transmisión cultural e ideológica. Esto explica en gran medida la instauración del enfoque de competencias profesionales dentro de las instituciones de educación superior<sup>10</sup>.

Como se observa no existen hechos educativos exentos de intención. La formación basada en competencias como propuesta educativa no es producto de la reflexión sobre la condición humana, sus valores y la ética que los explica, sino un programa que asegura la base laboral necesaria para sostener el aparato productivo, que al ser universalizado dentro de la educación superior atiende principalmente las necesidades corporativas. Cuando desde estas instancias se habla de educación integral lo que en realidad se plantea es una formación instrumental, que reduce los aprendizajes al nivel de experticia mínima que se necesita para insertarse en el esquema socio-empresarial.

Sin verdaderos retos educativos, el enfoque de competencias distingue entre «método» y «contenidos», al integrar los programas académicos en torno a unidades de competencia, que suplen al tradicional arreglo por objetivos propio de los diseños curriculares tecnocráticos y modulares. La finalidad es dotar a la práctica educativa del maestro de un sentido único, lo que anula todo intento por innovar a partir de su creatividad y el talento, comprometiéndose la posibilidad de abastecer de nuevos significados a la formación integral del estudiante.

---

<sup>10</sup> Para mayores detalles sobre el enfoque de competencias, sus fundamentos y aplicaciones prácticas véase Vaca-Uribe, Aguilar-Martínez, Gutiérrez-Reyes, Cano-Ruiz, Bustamante-Santos (2015) y Gimeno-Sacristán, Pérez-Gómez y Martínez-Rodríguez (2009).

Frente al futuro inmediato y en medio de graves problemas sociales, políticos, económicos y ambientales, la educación superior parece ceder sus espacios de actuación a favor de la enseñanza y el aprendizaje programado.

## QUE NADA CAMBIE PARA QUE SE SUSCITE EL CAMBIO

¿Qué alternativas son posibles? ¿Hacia dónde se debe dirigir la educación superior tecnológica? ¿Es válido buscar en las tradiciones educativas los nuevos modelos de formación humana? ¿Hasta dónde es posible competir por los espacios ideológicos desde las cosmovisiones constructivistas centradas en el sujeto y no en el método?

Todo cambio para ser sustancial se debe arraigar en la cultura, mostrándose como el producto natural de sus propias dinámicas e inercias sociales, sus intereses de grupo, sus credos y saberes. Esperar que una serie de pensamientos, por más ordenados que sean, puedan impactar en la idiosincrasia latinoamericana, tan agraviada por sus tiempos y circunstancias, es de menos un sofisma.

Por más que se niegue, hace mucho tiempo que no hay propuestas innovadoras dentro de la educación. De hecho, aún persisten los viejos antagonismos creados por el conductismo y el cognoscitivismo, por la enseñanza y el aprendizaje, por el rol del maestro y del estudiante, matizados por el advenimiento de las tecnologías de la información y la comunicación; sobre estas concepciones se explican los enfoques modélicos que actualmente se aplican en distintas instituciones de nivel superior.

El argumento que sostiene la grandilocuencia del discurso innovador, no deja de ser parte de un sistema de propaganda ideológica que pretende instaurar un sistema de viejas creencias sociales y culturales, en favor ciertas políticas educativas promovidas por los Estados<sup>11</sup>. Como ejemplo se puede citar el cambio de paradigma que traslada la mayor responsabilidad

---

<sup>11</sup> Del capitalismo a neoliberalismo. Doctrinas que adjetivan cada vocablo o precepto social: crecimiento económico, desarrollo económico, bienestar económico, etc., que traslada la idea de consumo de recursos naturales infinitos al ámbito de lo sociocultural: el ser humano como el recurso más y mejor explotable a largo plazo.

educativa del maestro al estudiante, o el modelo educativo 4.0 conocido como la *cuarta revolución industrial*<sup>12</sup>.

En el primer caso, se trata de una reinención de la Escuela Nueva, mientras que el segundo modelo muestra los fundamentos de la Educación Tecnocrática, funcionalista y pragmática, sucedida a partir de la *Tercera Revolución Industrial*<sup>13</sup>. Por más que se trate de separar una revolución de la otra, indicando diferencias de tiempo y espacio, de capacidad y profundidad operativa, la realidad es que sus bases teóricas y epistémicas son las mismas. Incluso la educación 1.0, 2.0 y 3.0 siguen vigentes en su cuarta versión.

No se trata de desacreditar este modelo, que bajo los avatares de los tiempos actuales se asume necesario. Sino dejar en claro que decantarlo únicamente a lo económico es un gran riesgo<sup>14</sup>. La educación para ser integral debe atender todas las dimensiones y los componentes del enseñar y aprender. En la educación los fines nunca deben justificar los medios, ya que es precisamente en los medios donde mora la piedra angular de la educación; educar es hacer operante una filosofía.

Contribuir al desarrollo de un país no debe estar acotado al logro de indicadores económicos. De poco sirve una sociedad donde todos hacen lo mismo, siempre y sin saber por qué. La crisis civilizatoria que se proclama desde distintos espacios puede ser vista como una crisis de saberes, pero también de propósitos.

---

<sup>12</sup> Modelo que se sustenta en las nuevas tecnologías, identificadas como emergentes, tales como la Internet avanzado, la robótica, la inteligencia artificial, las nanotecnologías, entre otras.

<sup>13</sup> Sustentada en el empleo de la electrónica y los sistemas de información para optimizar la producción, la que incluye desde luego la Internet.

<sup>14</sup> En el caso de México, de poco sirve que en 2018 haya ocupado el puesto 56 a escala global en innovación, y la tercera posición en América Latina, en el Índice Mundial de Innovación elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y la Universidad de Cornell (Millán- Bojalil, 2019), si dichas transformaciones están dirigidas casi exclusivamente a mejorar los sistemas productivos dentro de las empresas, mirando de reojo las problemáticas de los grandes grupos vulnerados.

Para empezar a cambiar la educación superior tecnológica es necesario acudir a nuevas lógicas discursivas, que deriven en matrices semánticas que sugieran rutas de reflexión inéditas<sup>15</sup>, condición que de ninguna manera es fácil. Al final la educación es el espacio donde siempre debe morar la esperanza.

---

<sup>15</sup> Entre las propuestas disponibles se encuentra la publicada en el 2019 por el autor de este libro (Villarruel-Fuentes, 2019), artículo disponible en la Revista Espiga.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bauman, Z. (2017). *La globalización. Consecuencias humanas*. México: Fondo de cultura Económica.
- Bauman, Z. (2016). *Modernidad Líquida*. España: Fondo de Cultura Económica.
- Bachelard, G. (2004). *La formación del espíritu científico. Contribución al psicoanálisis del conocimiento objetivo*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gimeno-Sacristán, J., Pérez-Gómez, Á. I. y Martínez-Rodríguez, J. B. (2009). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* España: Ediciones Morata.
- González-Monteaudo, J. (2001). *John Dewey y la pedagogía progresista*. En: J. Trilla (Coord.). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI* (pp. 15.39). Barcelona: Graò.
- Millán-Bojalil, J. L. (2019). *La tecnología en la educación 4.0. Siempre, Presencia de México*.  
<http://www.siempre.mx/2019/03/la-tecnologia-en-la-educacion-4-0/>
- Narváez, E. (2006)- Una mirada a la escuela nueva. *Revista Educere*, 10 (35), 629-636.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35603508.pdf>
- Vaca-Urbe, J.E., Aguilar-Martínez, V., Gutiérrez-Reyes, F. M. Cano-Ruiz, A. y Bustamante-Santos, A. J. (2015). *¿Qué demonios son las competencias? Aportaciones del constructivismo clásico y contemporáneo*. Xalapa: Instituto de Investigaciones en Educación.  
<https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Vaca-Urbe-J.-Que-demonios-son-las-competencias.pdf>

Villarruel-Fuentes, Manuel. (2019). Fundamentos culturales para un modelo educativo emergente en la educación superior tecnológica. *Revista Espiga*, 18 (38), 141-57.  
<https://doi.org/10.22458/re.v18i38.2612>

## **CAPÍTULO 2**

### **EL DEBER DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR LATINOAMERICANA: RETOS Y COMPROMISOS**

LAS TIC EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN EL NIVEL SUPERIOR TECNOLÓGICO: UN ESTUDIO FACTORIAL EXPLORATORIO

Manuel Villarruel-Fuentes<sup>1</sup>, Rómulo Chávez-Cárdenas<sup>2</sup>, María del Socorro Sánchez-Pérez<sup>3</sup>, Érica María Lara-Muñoz<sup>4</sup>, Emmanuel Zenén Rivas-Blas<sup>5</sup>, Rogelio Ferrer-Vázquez<sup>6</sup>, y María del Socorro Rodríguez-Contreras<sup>7</sup>.

**Resumen.** El uso extensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) dentro de los planteles educativos, en particular, no ha estado favoreciendo a los estudiantes, sino que ha estado operando a favor de los docentes, particularmente a los académicos. Este estudio científico de los programas académicos de los planteles tecnológicos, bajo un enfoque metodológico de tipo exploratorio, bajo un diseño factorial, con un muestreo aleatorio simple, se realizó en un plantel tecnológico. Los resultados confirman que el uso de las TIC es un elemento integrado por 30 factores, que explican el 75.6% de la varianza total, así como el uso de las TIC por parte de los estudiantes, que explican el 78.4% de los estudiantes que expresaron que el uso de las TIC contribuye en su formación científica, lo que lleva a concluir que existe un adecuado empleo de las mismas.

**Palabras clave.**

La educación superior tecnológica es actualmente una de los mayores desafíos en términos de su pertinencia y compromiso social. Debido a la pandemia debido al nuevo coronavirus trajo consigo una serie de retos vinculados a la actualización curricular y didáctica, en busca de sostener el modelo que se venía desarrollando en México, alineado con las competencias profesionales y el enfoque empresarial.

<sup>1</sup> Profesor Investigador, Tecnológico Nacional de México/Campus Úrsulo Galván.

<sup>2</sup> Profesor Investigador.



Mucho se ha escrito en torno a la necesidad de reflexionar sobre el papel tradicional que durante siglos se le ha atribuido a la educación escolarizada. La idea del desarrollo social vinculado a la formación institucional de las nuevas generaciones es una panacea que ha mostrado ya sus límites, alcances y restricciones. Es el propio devenir histórico de las sociedades occidentales lo que mejor argumenta el agotamiento que padecen las escuelas, consideradas por mucho tiempo como las instituciones que mejor han respondido a los procesos civilizatorios.

Estimados como verdaderos laboratorios donde se experimenta la dinámica social, las escuelas ya no reflejan con nitidez las justas aspiraciones de desarrollo humano que anhela la especie humana. Pero lo que es más grave aún: ya ni siquiera son representativas de las ideologías dominantes. En medio del marasmo que significa la pérdida de una identidad que las agrupe y una filosofía que las defina, la educación escolarizada naufraga en medio de la incertidumbre. Su validez y confiabilidad está hoy en juego; diversos factores contribuyen a ello: 1) la expansión del conocimiento universal; 2) la presencia de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información; 3) los cambios vertiginosos en el pensamiento organizado, lo cual ha llevado a una crisis paradigmática; y 4) la falta de una filosofía que sustente su inserción dentro de las nuevas dinámicas de cambio social. La escuela, y la educación que ahí se imparte, ya no comparten los mismos objetivos y propósitos; la intención que una vez los unió ha quedado rebasada por la inercia de los tiempos actuales. Bien se haría en replantear su filogénesis social a partir de su nueva ontogénesis cultural.

En este sentido, incluso los códigos lingüísticos y sus acepciones semánticas resultan de una obsolescencia tal que ya no contribuyen al claro entendimiento de los patrones de convivencia y desarrollo humano. Arrojados bajo vetustas indumentarias, este binomio escuela-educación, muestra su invalidez como institución al confrontar el pensamiento nuevo. Sus tradicionales abordajes inter y multidisciplinarios ya no son suficientes, sobre todo cuando actualmente se habla de enfoques transdisciplinarios, los cuales rebasan los territorios y dominios tradicionales que cada disciplina de conocimiento posee. Genes de la inteligencia, caos, quantum, pensamiento complejo, genética cultural entre otros, son conceptos que han «atropellado» los escenarios educativos. Representan para muchos la

forma pervertida del paradigma biológico y científico. Es el sueño realizado de los otrora utópicos de las sociedades posindustriales, refrendo de los agoreros de la ciencia social positiva; aquella que es y debe ser análoga a la naturaleza (recordando un poco a Émile Durkheim y Augusto Comte).

Sin embargo, la realidad que hoy se vive en la educación latinoamericana permite identificar una funesta diletancia asociada a estos contextos educativos. América Latina nunca ha sido buena en eso de adoptar adaptando, lo que se refleja en una confusión conceptual y metodológica al momento de hacer posible un abordaje inteligente de estos modelos. Con esto no se pretende afirmar que esta condición sea privativa de la sociedad latinoamericana, y más precisamente de su estructura educativa. Lo que se afirma es que, en sus sistemas educativos y sus políticas, se recrean aquellos límites antes referidos.

Existe por tanto un serio problema de interpretación de las atmósferas internacionales asociadas a las nuevas necesidades sociales. ¿Qué se está exigiendo actualmente? ¿Una educación para el desarrollo humano sostenido o una educación para la producción? Este dilema, aunque simple en su definición, ha sido la constante a través de toda la etapa moderna y lo que se lleva de la posmoderna. En todo caso, ambas exigencias superan por mucho las posibilidades de una educación escolar. La escuela, y la educación que en ella se imparte, no pueden -así como están organizadas-, responder a este nuevo reto social. Quienes esperan un nuevo milagro educativo sólo están contribuyendo a la construcción de las nuevas utopías del siglo XXI.

Como si esto fuera poco, los viejos antagonismos a los que la educación se vio enfrentada han dejado de estar presentes. La religión se encuentra inmersa en fuertes controversias. Ya no existe por tanto la necesidad de reafirmar desde la escuela los axiomas totalitarios con los cuales la enfrentó. Tampoco el socialismo representa una amenaza a su *statu quo*. Ya nada parece impelerla. Esto deja atrás el sentido dialéctico propuesto por Marx, en tanto realidad concebida como un proceso de transformación que se da con base al conflicto de los hechos, y por ello proceso que se asume como inestable e insuficiente para mantener un equilibrio

perfecto, lo que da lugar a sucesivas transformaciones sociales. Bajo dichos argumentos esto ya no es posible.

El proceso educativo ha entrado a un sistema complejo pero estable. La apertura conceptual, como una nueva forma de anarquismo, llegó para quedarse. Antonio Gramsci en su momento llamó nuestra atención sobre este potencial peligro, al señalar que los aspectos culturales de la sociedad (la llamada superestructura en el marxismo clásico), son los elementos torales desde los cuales se puede realizar una acción política, identificándose como una de las formas de crear y reproducir la hegemonía. Los hechos sugieren un cambio sustancial: la cultura por la escuela. Lo que antes era patrimonio de la escuela ahora lo es de la cultura. De aquí la necesidad de los organismos internacionales (Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, OCDE, entre otros) por ganar sus espacios.

Formar para una cultura universal y omnipresente es la misión de la nueva estructura, la cual depende de una nueva autoconciencia acrítica (en contrasentido a lo dicho por el propio Gramsci).

Es por todo ello que la transformación de la escuela como institución social es la gran asignatura pendiente para América Latina. Es un espacio que hay que llenar, sólo que para ello se precisan de nuevos actores sociales. A nuevos tiempos...nuevas intenciones; ante nuevas intenciones...nuevas miradas.

## SOCIEDAD Y CULTURA: LA EDUCACIÓN SIEMPRE A PRUEBA

Un estudio reciente auspiciado por la Comisión para la Educación de Calidad para Todos, convocada por Diálogo Interamericano (Rivas-Molina, 2016) indica que los esfuerzos por expandir la cobertura educativa en América Latina han representado un gran esfuerzo económico; sin embargo, se ha fallado en lograr la calidad deseada, ya que el déficit en el aprendizaje es más que notorio. Los estudiantes de nivel básico y medio superior muestran un bajo desempeño en el área de matemáticas y lectura. Las implicaciones pasan

necesariamente por altos índices de abandono escolar, y en el mejor de los casos, por un desempeño deficiente en el nivel educativo superior.

Caracterizada por una matrícula de estudiantes que no refleja la demanda existente en la región, pero sobre todo, por grandes conglomerados de jóvenes dentro de las escuelas que no poseen las habilidades para desarrollar aprendizajes complejos<sup>16</sup>, verticales<sup>17</sup> y horizontales<sup>18</sup>, y sobre todo críticos<sup>19</sup>, las expectativas de mejora en el nivel educativo superior se encuentran prácticamente canceladas.

¿Bajo qué argumentos es posible sostener la tesis de la igualdad y equidad educativa? ¿Cómo hacer coincidir en los planteles educativos enfoques y modelos innovadores de enseñanza con las capacidades de aprendizaje de los estudiantes? No basta con afirmar que se vive en la «era de la información» para de ahí construir silogismos que señalen la existencia de una aparente «era del conocimiento». La relación de ninguna manera es lineal, ya que información no es conocimiento. Sin habilidades cognitivas y metacognitivas, sin motivación para aprender, sin escenarios propicios, sin estrategias didácticas, sin metacontenidos dentro de los programas académicos, el confirmado déficit en el aprendizaje no será superado. «Querer aprender» en un elemento clave de la ecuación, pero no más importante que «poder aprender».

---

<sup>16</sup> En términos educativos puede ser interpretado como la capacidad de las personas para modelar el entorno y el comportamiento de otros seres, en busca de adquirir la destreza de un experto en resolver problemas (Morales-Gamboa, 2020); una especie de capacidad sofisticada de procesamiento de información (Lloyd, 2019).

<sup>17</sup> Necesario para adquirir y desplegar las actitudes y aptitudes de un líder, a través del desarrollo de la inteligencia emocional y cognitiva, que se refleja en la capacidad de adaptación, mediante un pensamiento estratégico, comprensión de la realidad y sus contextos problemáticos, diseño de respuestas innovadoras y creativas ante el desafío que supone las relaciones interpersonales en ambientes complejos.

<sup>18</sup> Preferentemente interactivos, de persona a persona, donde tiene lugar la sinergia y la supra-aditividad, mediante constantes ejercicios de comunicación. En este modelo se aprende mientras se enseña y viceversa. “Esta disposición subraya la idea de que profesor/a y alumno/a construyen conocimiento y no se transmite del primero al último. Supone hacer que el alumnado sea un agente activo en el conocimiento y este conocimiento se genere provocado por el alumnado”. (Esaño-González, 2012, p.24)

<sup>19</sup> Asociado al pensamiento crítico y al creativo, conocidos como pensamientos de orden superior, refiere aprendizajes sustentados en la autonomía e independencia del sujeto que observa, piensa, clarifica, siente, analiza, discierne, discute y propone. Se recomienda la lectura de Mendoza Guerrero (2015) para mayores detalles.

Mención aparte merecen los maestros, quienes se debaten en un mar de desconciertos, que les lleva a confundir experiencia con antigüedad y certificación académica con capacidad docente, resistiéndose a todo cambio en su práctica educativa, cualquiera que esta sea. Los causales de esta resistencia se inscriben en lo personal y lo colectivo, tal como el miedo al cambio, la habitual práctica de autoaislamiento, la cultura escolar que le provee amplias zonas de comodidad, implementación de transformaciones abruptas, desalineación entre los cambios desplegados y la cultura escolar vigente, así como entre los maestros –sus ideas, conductas y actitudes<sup>20</sup>- y la innovación implantada, entre otros.

Al respecto, desde hace casi tres décadas Deborah Britzman (1991) identificó una mitología triple que explicaba la relevancia del maestro en estos procesos: «todo depende del profesor», «el profesor es un experto» y «el profesor se hace a sí mismo». En sus conceptos, este último mito acentúa la importancia de sus facultades naturales: talento, intuición y sentido común. Las propuestas actuales no deben centrarse únicamente en estos axiomas que antaño simplificaron el fenómeno educativo.

Tampoco la motivación en los maestros llega a ser suficiente como impulsora de las conductas y actitudes proclives a los cambios. Paredes-Labra (2004) lo denota cuando reporta:

Pero la motivación no es suficiente. Dado que los profesores tienen el objetivo de mejorar los logros de los estudiantes, trabajan más intensamente y se sienten más culpables cuando tienen que luchar con complejidades para las que no están preparados. Los profesores pueden sentir que ellos nunca pueden hacer lo suficiente y ese sentimiento puede conducir al síndrome del "profesor quemado". (738).

---

<sup>20</sup> Véase Paredes-Labra (2004).

Enfrentar el *síndrome de Burnout* dentro de los espacios escolares constituye un escenario inapropiado para el desarrollo de los cambios innovadores, y puede ser un indicador del denominado «fracaso escolar masivo»<sup>21</sup>, entendido como el “resultado de un problema que porta el sujeto a título individual, y el fracaso masivo acaba siendo una suma de fracasos individuales, un efecto agregado de los «déficits», «retardos madurativos», «retrasos intelectuales», «dificultades de aprendizaje», etc.” (Terigi, 2009, p.31), que cada estudiante tiene. Si bien esto es una postura individualista del fenómeno<sup>22</sup> -para algunos falaz-, sí debe tomarse en cuenta, ya que el fracaso de los estudiantes por aprender puede sumarse al de sus maestros por enseñar<sup>23</sup>.

Como se aprecia “Las escuelas, aunque parezca lo contrario, son organizaciones más complejas que las empresas. Están construidas sobre relaciones y estas relaciones preservan muy fuertemente el *statu qua (sic)*.” (Paredes-Labra. 2004, p.739). Lo que sin duda incluye a padres de familia, personal directivo, administrativo y de apoyo a la docencia.

Esta es una rica veta para la investigación educativa, de la cual existe escasa evidencia relativa a las instituciones de educación superior tecnológica<sup>24</sup>.

Para ello, es necesario claridad en el concepto, sensatez en el juicio y capacidad para imaginar «lo por venir». Entender que:

---

<sup>21</sup> Este fenómeno es más habitual de lo que se piensa dentro de las instituciones de educativas de nivel superior, aunque tiende a ser ignorado por la necesidad de justificar la buena marcha institucional. Por su complejidad se asemeja a un síndrome, que bien puede incorporarse a los estudios sobre eficacia escolar, popularizados en la última década.

<sup>22</sup> Al respecto existen distintas teorías que abordan las problemáticas inherentes a estas situaciones, entre ellas las interaccionistas, sistémicas, situacionales y contextualistas. Los debates al respecto son amplios y vigentes, y parten de situar el problema en los atributos personales de cada sujeto hasta las hipótesis situacionales, donde se firma que lo que se vivencia en contextos escolares determinados –prácticas culturales, demandas impuestas-, es lo que explica los comportamientos observados.

<sup>23</sup> Particularmente en tiempos de crisis, como la provocada en 2020 por la pandemia.

<sup>24</sup> A su escasez se suma un precario manejo científico de los mismos. Se recomienda el estudio reportado por la Red Veracruzana de Investigación e Innovación Educativa perteneciente al Tecnológico Nacional de México, titulado: Estrés y desgaste profesional en maestros de educación superior tecnológica en Veracruz, México (Villarruel-Fuentes, *et al.*, 2018), disponible en la internet.

... lo educativo en América Latina se mueve en el interludio de la sociedad disciplinar que la hizo emerger y las nuevas formas de lo social que aún subsisten con sus huellas y heridas del pasado. Y, sin embargo, ya se despliega ante nosotros el avasallamiento de la información que preludia a las sociedades del conocimiento y la producción de bienes inmateriales, propia del capitalismo cognitivo. (Martínez-Boom, 2009, p.166)

Subyugaciones que nunca son nuevas, aunque si vestidas de un lenguaje nuevo. Ya Philip Coombs (1971) lo documentaba en su informe presentado ante la UNESCO sobre el estado de la educación mundial, titulado «La crisis mundial de la educación: un análisis de sistemas». Desde luego la crisis educativa en Latinoamérica es tan antigua como sus aspiraciones de lograr ser lo que no está en ella ser. Cada vez que se evalúa sucumbe ante la paradoja de lo incontrastable, cual víctima propicia que ignora que, pese a sus esfuerzos, jamás podrá alcanzar aquello que se mide.

No importa si hoy se afirma haber abandonado la visión lineal del pensamiento cartesiano, trascendiendo hacia formas menos ortodoxas de observar la realidad. Teorías del caos, modelos sistémicos, perspectivas holísticas, modelos interdisciplinarios o transdisciplinarios, nada de esto tiene sentido ante una realidad poliédrica difícil de aprehender en coordenadas simples. No es que estos postulados fallen al momento de encarar la realidad o no estén suficientemente desarrollados<sup>25</sup>, lo que pasa es que la realidad social y cultural de América Latina no es únicamente un fenómeno complejo en su organización y operatividad, sino una policromía de cosmovisiones (*Weltanschauung*) arraigadas en cada sociedad, tan cercanas entre sí por sus nociones comunes y a la vez tan particulares en sus percepciones y conceptualizaciones sobre «su mundo».

---

<sup>25</sup> Se sugiere la lectura del artículo «Las ciencias sociales y de la conducta: su problematización desde la complejidad», del autor de este libro, publicado en 2018 en la Revista Educación y Humanismo, disponible virtualmente en la internet.

Aunque existe conciencia de esta situación, se continúa con el discurso que privatiza el pensamiento a través de matrices semánticas aleccionadoras, tal como lo muestra Escribano (2017) al recuperar en sus preceptos la esencia de este paradigma prescriptivo:

... el estudio de la educación en el continente requiere tomar en cuenta, en su justa medida, las variables asociadas a la economía, las políticas educativas, los factores demográficos y, sobre todo, los elementos internos que se asocian a la estructura y el dinamismo de los sistemas educativos, así como las tendencias de desarrollo, que en la época actual suelen asociarse con las políticas relacionadas con las TIC y su empleo en la educación. (p.5)

Bajo el estigma de estas certezas cualquier pensamiento iconoclasta queda aislado, sepultado bajo manifestaciones de intolerancia, que sirven para etiquetar a quienes se atreven a diferir, acusándolos de falta de institucionalidad

## LAS MISIONES POR REALIZAR

Sin resolver los asuntos pendientes, la educación en América Latina se ve hoy obligada a cambiar. En medio de los problemas derivados de la pobreza, marginación, violencia y adicciones, es notoria la crisis cultural que enfrenta la sociedad. Después de décadas de un paulatino pero constante deterioro de los principios educativos, las sociedades latinoamericanas han visto erosionar su estructura ética y moral, lo que sumado al alfabetismo funcional que predominó –y predomina–, en los programas académicos en el nivel superior, ha condicionado un modelo de sociedad asentado en las viejas aspiraciones utilitarias de logro y bienestar.

Por ello es fácil advertir el sentido utópico de las premisas y fundamentos que acompañan el discurso oficial. Al respecto, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2017), basada en un estudio realizado por la OCDE en 2015, titulado *E-learning in Higher Education in Latin America*, sentencia:



Nuestra realidad se caracteriza por evocar la creación de comunidades virtuales de aprendizaje que se configuran en el espacio del conocimiento. El vínculo entre la educación y lo virtual es una relación de creatividad autodidacta que debe provocar la reflexión y el análisis, pero también inculcar la participación y colaboración de los distintos sectores en beneficio de la sociedad. (p.4)

De inicio se soslaya que no existe una sola realidad dentro del contexto sociocultural de América Latina, por lo que generalizar es de menos un arbitrario conceptual. Aunado a ello parece ignorarse que toda comunidad de aprendizaje –sobre todo si es virtual-, debe sustentarse en la integración de comunidades de diálogo, lo que implica poseer un amplio dominio lingüístico soportado por la capacidad de codificar y decodificar mensajes, poseyendo las habilidades para diseñar y operar escenarios que lo hagan posible.

Además de lo anterior, poseer una «creatividad autodidacta» no es un asunto que se resuelva solo con aclamarlo. Ser creativo, y sobre todo autodidacta, representa el eslabón final de un proceso formativo que debe facultar la sinergia entre estos dos aspectos, que a la vez engloban dimensiones y categorías imbricadas, como lo son el talento, la preparación y la capacidad de aprendizaje, sin descartar la motivación y el compromiso actitudinal de los estudiantes. Mención aparte merecen los maestros, quienes suelen pasar a segundo término, cuando se acepta que pueden migrar con las mismas habilidades docentes hacia los entornos virtuales.

En el mismo documento se reconocen las limitaciones a las que se enfrentan los sistemas educativos latinoamericanos, al afirmar que:

... las oportunidades de la educación a distancia no siempre se han aprovechado en América Latina, entre otras razones porque las habilidades digitales y los métodos requeridos por los entornos virtuales se han integrado lentamente. Así, la región se ha rezagado en la incorporación de la modalidad a distancia y respecto a las actualizaciones y avances tecnológicos. (p.5)

Obsérvese cómo se trivializa el problema, acotándolo exclusivamente a la integración de los estudiantes y maestros a los entornos digitales, y más aún, a su capacidad para emplear sus habilidades para operar en estos ambientes. Tal parece que se trata de un proceso de adaptación o adecuación educativa, y no de adquisición y dominio de dichas habilidades.

Se puntualiza además en un evidente rezago en la incorporación de las modalidades vinculadas a la educación no presencial, trasladando el problema a los sistemas educativos, a su implantación y eventual actualización tecnológica, pero no se discute el porqué de ello, homologando dichos sistemas, no solo entre los países latinoamericanos, sino entre éstos y los altamente industrializados –Europa y América del Norte-. De acuerdo con esto, la culpa del rezago y la inoperancia es producto de una decisión tardía dentro de las políticas públicas, y no de las situaciones sociales, políticas, económicas y culturales que perviven en América Latina.

Un claro ejemplo del desconcierto internacional y nacional lo representan los cursos MOOC (*Massive Online Open Courses*), promovidos con particular entusiasmo entre las instituciones de nivel superior. Se afirma que dichas estrategias son una excelente vía para democratizar la educación, ampliar la cobertura educativa, promover la inclusividad y brindar mayores oportunidades educativas a las mujeres. Sin embargo, a la fecha esta modalidad de cursos masivos y abiertos solo sirven para capacitar, y no representan una herramienta para el acceso a una formación integral –como la que se afirma fomentar-, ya que incluso no otorga títulos o credenciales profesionales.

Paradójicamente, dos de los mayores problemas existentes en la educación presencial latinoamericana se trasladan íntegros a la educación virtual o a distancia: la evaluación de los aprendizajes y los altos índices de deserción. A pesar de que dichos cursos son gratuitos, muchas personas terminan abandonándolos; significa que son otras las prioridades que deben ser atendidas por ellos.

¿Qué significado tiene todo esto? Es simple: las brechas educativas en América Latina no únicamente son digitales<sup>26</sup>. Las diferencias también son geográficas, étnicas, religiosas, políticas, culturales, de género y financiamiento. Incluso se debe pensar en las divergencias entre tipos de educación, ya que la «privada» está fuertemente posicionada en todo el continente<sup>27</sup>.

Colateralmente a estas circunstancias -en mucho sociales e históricas-, y sin desestimar su relevancia dentro de los modelos y programas educativos, una pregunta se yergue como rectora, ubicando su respuesta como el núcleo de la relación maestro-estudiante, circunscrita en torno al sentido pedagógico/andragógico y didáctico de todo hecho educativo: ¿cómo integrar las TIC con los fundamentos que explican la enseñanza y el aprendizaje, así como sus procesos de evaluación, sin desestimar la formación docente<sup>28</sup> del maestro?

El problema se exagera cuando se le pregunta a un maestro acerca del papel de las TIC dentro de su trabajo docente. Sin pretender generalizar al respecto, es común que no distinga si las TIC involucran un cúmulo de habilidades que permiten potenciar las suyas, o si representan una extensión de sus propias habilidades, o incluso, si constituyen nuevas habilidades que deben ser adquiridas. Ello desde luego condiciona su uso, al grado de que en ciertos contextos académicos son subutilizadas, ya sea que se empleen los ordenadores como «sofisticadas máquinas para escribir», o se piense su compra y acceso a ellos como un acto educativo innovador.

El reto bien puede tener como punto de partida el reconocimiento didáctico que los recursos digitales de las TIC poseen.

---

<sup>26</sup> Hasta que no se logre un acceso total a los medios digitales, con la misma calidad y eficacia, esta será la nueva forma de exclusión social, incluso de discriminación selectiva.

<sup>27</sup> De acuerdo con la OEI (2017) con datos de PROPHE (2010) América Latina ostenta el porcentaje más alto de matriculación privada (48.6%) del mundo, muy superior al reportado por la OCDE (30%). Aunque en medio de la pandemia de 2020, esta condición se vio fuertemente mermada.

<sup>28</sup> Es conveniente aclarar que mientras el papel del maestro se circunscribe a impartir clases -o facilitarlas- a partir de su mediación didáctica, el quehacer docente es más incluyente y demandante, en la medida que exige ir más allá de esta actividad, cumpliéndose roles de gestor, asesor, tutor, investigador, entre otras.

Hoy el mundo ha cambiado. La pandemia que enfrenta ha precipitado una revolución sociocultural que ha socavado la estructura ideológica de los sistemas políticos y económicos; desde ahora ya nada será igual. La urgencia se ha convertido en el nuevo paradigma social, cuyo espectro amenaza colapsar los sistemas y sus procesos, ninguno más vulnerable que el educativo.

Ante las incertidumbres generadas por esta emergencia sanitaria, la educación virtual o a distancia se convierte en el nuevo fetiche educativo, desde el cual se pretende dar respuesta a todas las preguntas y resolver *de facto* todos los problemas emergentes. Sin embargo, son precisamente estas urgencias las que no han permitido construir el campo teórico que valide el discurso grandilocuente de la totipotencialidad de las TIC.

Campo teórico que no se agota en el terreno de lo educativo, sino que trasciende cualquier tipo de reflexión acerca de lo que ocurre en el aula, en las dinámicas de trabajo institucional y en sus intenciones formativas. Un ejemplo es la denominada «construcción de ciudadanía<sup>29</sup>», cuyo concepto se ha vuelto polisémico al ser objeto de atención de diversos campos científicos, como lo es la sociología, antropología, teoría política y desde luego el vasto territorio de la educación. Desde estas disciplinas de conocimiento es posible explicar el comportamiento humano en momentos de crisis humanitarias, pero también brinda un espacio para la investigación sobre cómo *crear bases culturales* desde las instituciones educativas, tendientes a la modificación -adaptación- de las conductas ante condiciones de incertidumbre y caos social, cuyas implicaciones económicas, políticas, ecológicas y psicológicas son evidentes.

Dejar nuevamente en manos de los grandes corporativos comerciales –particularmente los televisivos- la reconstrucción de modelos y patrones de conducta, representa un riesgo, en virtud de encontrarse sus intereses en la reorganización de sus sistemas de consumo, apoyados en el uso ominoso de las TIC.

---

<sup>29</sup> Avendaño-Castro, Paz-Montes y Parada-Trujillo (2016) aclaran que “La ciudadanía más que el reconocimiento de derechos es la construcción de escenarios permanentes donde se pueda convivir con los otros, aquellos que no son iguales y que también son depositarios de dignidad humana” (p.480)

Caso similar representa la construcción de democracia y educación cívica, que deben ser reorientadas para adecuarse a los tiempos actuales y sus circunstancias.

La pregunta obligada es ¿cómo emplear adecuadamente las TIC para apoyar estas nuevas misiones educativas? La respuesta no puede -ni debe- ser simplista e irresponsable. Es necesario primero caracterizar el fenómeno, asumiéndolo como inédito, arropándolo con la teoría disponible en cada campo disciplinario, para desde ahí proyectar nuevos paradigmas que definan y expliquen distintos objetos de estudio, renovadas métricas metodológicas y enfoques de interpretación diversificados.

Nuevamente es necesario insistir en no dejarse seducir por la idea de generalizar. En conceptos de Avendaño-Castro, Paz-Montes y Parada-Trujillo (2016):

... no es posible separar la construcción de ciudadanía del contexto cultural y social del que forma parte, se comprende que no es posible crear un modelo pedagógico universal para la construcción de ciudadanos, lo que no imposibilita formular un modelo particular que considere las particularidades del contexto. Es por ello que se elabora un modelo para la construcción de ciudadanía al interior de las escuelas, previo análisis de la escuela como institución encargada de los procesos de socialización y construcción de cultura. (p.480)

La autogestión y autoorganización social no es algo que se obtenga solo con desearlo. Los tiempos apremian. Ya no hay espacio para improvisados en el campo de la educación. La sociedad latinoamericana tiene hoy la oportunidad de corregir el rumbo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avendaño-Castro, W. R., Paz-Montes, L. S. y Parada-Trujillo, A. E. (2016). Construcción de ciudadanía: un modelo para su desarrollo en la escuela. *AGO.USB*, 16 (2), 359-678. <http://www.scielo.org.co/pdf/agor/v16n2/v16n2a07.pdf>
- Escaño-González, J. C. (2012). Desarrollando una pedagogía artística. Propuesta educativa horizontal desde una pedagogía crítica artística y mediática: desarrollo de proyecto web documental basado en relaciones pedagógicas. Documento Web. 17-30. <https://core.ac.uk/download/pdf/71013728.pdf>
- Escribano, H. E. (2017). La educación en América Latina: desarrollo y perspectivas. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 17 (2), 1-23. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.28147>
- Martínez-Boom, A. (2009). La educación en américa latina: un horizonte complejo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 163-179. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie49a06.pdf>
- Terigi, F. (2009). El fracaso escolar desde la perspectiva psicoeducativa: hacia una reconceptualización situacional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 23-39. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie50a01.pdf>
- Rivas-Molina, F. (2016). Educación en América Latina: más cobertura, pero “de mala calidad. *Diario El País, Sección Internacional*. [https://elpais.com/internacional/2016/08/23/argentina/1471959196\\_824572.html](https://elpais.com/internacional/2016/08/23/argentina/1471959196_824572.html)
- Lloyd, S. (2019). *Wrong, but More Relevant Than Ever*. En Brockman, J. (Ed.), *Possible Minds: Twenty-Five Ways of Looking at ai* (pp. 1-12). Nueva York: Penguin Press.

- Morales-Gamboa, R. (2020). Mentas en la orilla: presente y futuro de la inteligencia artificial. *Revista Digital Universitaria (RDU)*. 21 (1).  
<http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2020.v21n1.a8>
- Mendoza-Guerrero, P. L. (2015). *La investigación y el desarrollo de pensamiento crítico en estudiantes universitarios*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, España.  
[https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11883/TD\\_MENDOZA\\_GUERRERO\\_Pedro\\_Luis.pdf?sequence=1](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11883/TD_MENDOZA_GUERRERO_Pedro_Luis.pdf?sequence=1)
- OEI. (2017). *La educación a distancia en la educación superior en América Latina*. México: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)- Instituto Politécnico Nacional (IPN), México.  
<https://oei.org.mx/uploads/files/news/Oei/49/educacion-superior-a-distancia.pdf>
- Paredes-Labra, J. (2004). Cultura escolar y resistencias al cambio. *Tendencias Pedagógicas*, 9, 737-742.  
<file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/Dialnet-CulturaEscolarYResistenciaAlCambio-1142231.pdf>
- Britzman, O.P. (1991). *Practice makepractice: a critical study of learning to teach*. Albany: Suny Press.
- Villarruel-Fuentes, M., Chávez-Morales, R., Hernández-Arano, I., Naranjo-Luna, F., Salazar-Gómez, J., Roque-Ávila, E. y Robert-Tejeda, R. (2018). Estrés y desgaste profesional en maestros de educación superior tecnológica en Veracruz, México. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. 17 (34), 113–125.  
<http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/article/view/568/461>

Villarruel-Fuentes, M. (2018). Las ciencias sociales y de la conducta: su problematización desde la complejidad. *Revista Educación y Humanismo*, 20 (35), 10-34.  
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/2712>



## **CAPÍTULO 3**

### **EL MAYOR RETO EDUCATIVO: GESTIONAR EL CONOCIMIENTO**



A través de la historia las aspiraciones de logro han condicionado radicalmente las dinámicas sociales, al grado de modificar las prioridades humanas, generando profundos cambios en la cultura y en las formas de gestionar, percibir y entender el conocimiento. El saber nunca ha sido visto de la misma manera, ni aplicado con la misma intención.

Ante escenarios cargados de incertidumbre, la humanidad enfrenta hoy el reto de ciudadanizar el saber, a partir de una sólida base de información que se reproduce exponencialmente, al grado de identificar estos tiempos como la «era del conocimiento». Sin embargo, es necesario entender que la asimilación de una matriz de datos, presentados bajo un orden lógicamente establecido, no garantiza la generación de conocimiento, como tampoco acredita su divulgación: la apropiación y transferencia del saber siempre han sido un problema por resolver. Un acercamiento con los procesos neurológicos que explican el desarrollo de la cognición y la metacognición dan cuenta de la complejidad del pensamiento, y particularmente, del acto de aprender. Carbonell (2016, p.61) sostiene que “la gestión del conocimiento se centra en el aprendizaje de las personas y en su desarrollo”, sobre todo en el bioquímico, ya que aprender y recordar modifica la conectividad neuronal (plasticidad sináptica) debido a diferentes reacciones biomoleculares, genómicas, químicas y proteómicas.

Pero hay más. La creencia popular que establece una relación directa entre estar informado y poseer conocimiento, agota sus expectativas al confrontarse con la realidad. La necesidad de construir un andamiaje entre el saber previo y el que está por adquirirse, necesita de una mediación didáctica que encauce adecuadamente esta relación, ya que rara vez se logra por la simple inercia de aprender. El contexto (localización, luz, sonidos, olores, colores), los recursos mentales empleados y las interacciones sociales son factores a considerar cuando se piensa en la gestión del conocimiento. En conceptos de Cano y Salas (2018) la memoria humana es contextual, ya que el registro de información se acompaña del contexto en que fue adquirida.

Actualmente se discute si la realidad debe abordarse bajo pensamientos algorítmicos o heurísticos; es decir, si se debe recurrir a «recetas» de pensamiento y operación, o bien, a rutas determinadas por la creatividad y el pensamiento lateral o divergente. Aunque lo ideal sería recurrir a ambas, lo cierto es que la primera vía se desarrolla bajo esquemas probados, mientras que la segunda se sustenta en el descubrimiento y la invención (sintetizados en la expresión «atajos mentales»). Se trata de la ingenua pugna entre el hemisferio cerebral izquierdo (lógico-formal) versus hemisferio derecho (artístico y creativo). Al respecto, la psicología define el pensamiento heurístico como una regla que se sigue inconscientemente, evidenciado al abordar un problema de manera diferente a lo acostumbrado, en busca de simplificarlo para entenderlo mejor. En cambio, en la neurofisiología se habla de un cerebro «triuno», dividido en tres partes: reptiliano (primitivo: impulsivo), límbico (emocional) y neocórtex (funciones cognitivas superiores). Lo relevante estriba en que el cerebro límbico se encuentra asociado a la memoria (la corteza frontal, junto con el sistema límbico, integran los estímulos emocionales vinculados a las funciones cerebrales complejas), tan importante para recordar a largo plazo aquello que se ha aprendido (memoria declarativa<sup>30</sup>: episódica y semántica)<sup>31</sup>.

Si para gestionar el conocimiento se necesita recurrir a la «memoria de largo plazo», entonces habrá que comprender la necesidad de vincular cada aprendizaje con una emoción (interés, motivación, necesidad, estados de ánimo). Ello garantizará que a futuro pueda recordarse lo aprendido<sup>32</sup>. Las personas más emocionales tienden a recordar más y mejor; para muchos, esto es sinónimo de inteligencia.

---

<sup>30</sup> También denominada memoria *explícita* o *relacional*, permite evocar conscientemente recuerdos asociados a hechos o eventos específicos, trayendo a la conciencia episodios pasados de los que se ha formado parte. Esta memoria es diferente a aquella que almacena habilidades motoras, vinculada al «hacer» (hablar, escribir, encender un proyector, etc.), identificada como *procedimental* o *implícita*. En el primer caso la información se almacena igual a como proviene de los sentidos, en el segundo, debe ser reorganizada antes de almacenarse.

<sup>31</sup> La memoria *episódica* es llamada «autobiográfica», ya que evoca episodios pasados que se han vivido; la *semántica* por el contrario nada tiene que ver lo vivido, sino con lo aprendido acerca del mundo, lo que se sabe de él. Tulving (1985) lo definió como «enciclopédica», ya que incluye aquello que se aprende en la escuela, vinculado a la cultura, el arte, la historia, entre otras.

<sup>32</sup> «Aprendizaje y memoria son procesos estrechamente ligados que generan cambios adaptativos en la conducta. La estabilización de los cambios neurales que tienen lugar tras el aprendizaje permite la consolidación de las memorias y su mantenimiento a lo largo del tiempo. La memoria es el eje principal del desarrollo cognitivo, gracias a ella se acumula conocimiento sobre el mundo y nosotros mismos. Sin memoria nuestra vida perdería sentido de continuidad» (Carboni-Román y Modrego, 2007, p.246).

Esta afirmación puede ser controversial, ya que la simple definición de «inteligencia» invoca diversas teorías, algunas complementarias, las más antagónicas (psicométricas, biológicas, del desarrollo, múltiples), razón por la cual este vocablo cobra distintos significados a través del tiempo, hasta ser concebido como la “capacidad de solucionar problemas, de razonar, de adaptarse al ambiente” (Ardila, 2011, p.98). Más allá de la validez de esta definición, la base de estas teorías se centra en la obsesión humana por medir la inteligencia, y no tanto por entenderla.

Mientras algunos afirman que “la inteligencia sirve como evidencia del desarrollo cognoscitivo” (Ladrón de Guevara, 2006, p.2), otros sostienen que el componente experiencial es el mejor testimonio de ella, ya que involucra un cúmulo de habilidades y destrezas operables conductualmente (Bonmatí-Martínez, 2012). En ambos casos, el intento por llevarla al plano de lo real ha pervertido el concepto. Hoy se habla de edificios y teléfonos inteligentes, al tiempo que se sobrevalora el desarrollo de competencias, afirmándose que poseerlas hace a las personas más o menos inteligentes; lejos quedó la concepción que la relacionaba al talento humano y a la capacidad de reírse de un buen chiste.

## LOS NUEVOS CAPITALES: EL SABER SOCIAL

Mientras en la antigua Grecia el saber fue visto como privilegio de unos cuantos, quienes no sentían la obligación de compartirlo, excepto con sus discípulos más avanzados, en el Renacimiento y la Ilustración se concibe como un bien común, lo que condicionó a quienes lo poseían, llevándolos a realizar verdaderas proezas para preservarlo. No es sino hasta finales del siglo XX cuando el conocimiento es revalorado como bien común, pasando de su resguardo a su masiva distribución, condición que se ve impulsada por el advenimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), particularmente de la Internet.

Sin embargo, este cambio de paradigma traerá consigo una serie de inconvenientes, destacándose el fenómeno de su acumulación y uso reservado, al considerar que quien lo posee puede emplearlo discrecionalmente, de acuerdo a sus propios intereses. Surge así una dinámica que maximiza la gestión del conocimiento, a través de medidas cautelares que los

grupos sociales de índole corporativo instaurarán como códigos de ética, verdaderos catecismos ideológicos centrados en la utilidad del saber, solventados por el desarrollo de las TIC.

En estos escenarios, la posibilidad de hacer extensivo para todos un conocimiento, es valorado en función a qué tanta plusvalía puede tener, hasta dónde su posesión reditúa beneficios materiales, o incluso, qué ventajas tiene mantenerlo protegido.

De esta forma, el conocimiento pasa de ser un bien inmaterial, intangible, a un objeto cosificado, ordenado para su empleo sistemático dentro de las organizaciones comerciales, las que deben controlar su uso bajo estrictas normas y códigos legales, explicitados actualmente a través sistemas de gestión, acuñados sobre viejos axiomas como la calidad, eficiencia y pertinencia.

Las empresas en sus distintas modalidades –inclusive las educativas- se ven confrontadas con esta vorágine de nuevas necesidades, al tener que mantenerse a la vanguardia de los nuevos saberes, a los que acceden a través de la compra de los mismos, o bien más recientemente, al abordaje de procesos de innovación y emprendedurismo, con el propósito de generarlos para poder comercializarlos.

En aras de estos objetivos utilitaristas, las instituciones de educación superior han comprometido todos sus esfuerzos, lo que ha llevado a reorientar incluso sus referentes de éxito. La meta ya no está en el desarrollo de las facultades humanas, o en el mejoramiento de las condiciones de vida de las mayorías, incluso se soslaya el talento intelectual o el razonamiento complejo de las personas; el eje central de sus modelos educativos yace en la adquisición de habilidades laborales, que al ser adquiridas pueden ser promovidas desde la educación funcionalista, trascendiendo incluso la institucionalidad, para ir hacia la educación no formal e informal.

A través de la construcción de este ideario, las perspectivas de vida se ven acotadas por el sentido competitivo que desde la educación escolar se promueve. El conocimiento es válido únicamente si es útil. Las emociones y los sentimientos no forman parte del proceso formativo, y si lo son, deben vincularse a los objetivos de las empresas. Desde aquí es fácil advertir la cancelación de la memoria de largo plazo. Los anecdóticos ya no son sobre la vida, sino sobre las vicisitudes laborales. Ya nadie se interesa por las personas, solo por su estatus sociolaboral. La practicidad del pensamiento es premisa básica del que ahora se asume inteligente porque puede recordar esta o aquella norma; los procesos tienen dueño, y quien no sostiene esta paternidad es relegado. Nuevas formas de discriminación parecen haber llegado para quedarse.

Agobiadas por estas consignas, las instituciones educativas se ven prácticamente obligadas a identificar sus filiaciones a partir de misiones y visiones orientadas hacia la globalización, la competitividad y el libre mercado. El estudiante pasa a ser un cliente, mientras toda la estructura organizacional de las instituciones educativa toma tintes empresariales.

La sociedad ya no es lo que solía ser, la premura por sacar un producto lleva a su simplificación. Educar es ya una expresión caduca. Capacitar, adiestrar y preparar, son ahora los verbos dominantes. No interesa qué tanto se sabe, sino qué se es capaz de hacer. Se enseña que ser feliz tiene que ver con el nivel de satisfacción que otorga el trabajo. Para ello las empresas condicionan sus espacios y tiempos para ofrecer al trabajador una recreación de lo que puede ser la vida fuera de ellas (cafeterías, gimnasios, salas de lectura, dormitorios y un largo etcétera). El objetivo es claro: la vida está en la empresa, quien proporciona los satisfactores que toda persona necesita. Las instituciones de educación superior siguen este patrón.

Surge así la idea de un modelo basado en la «Gestión del Conocimiento», pensado en y desde la empresa, que a decir de Farfán- Buitrago y Garzón-Castrillón (2006, p.7), busca:

- Alinear los objetivos individuales, proporcionar canales efectivos de comunicación iguales para todas las partes.
- Identificar en dónde se centra la fuente de conocimiento y cómo convertirla y distribuirla para la generación de capital intelectual.
- Realizar investigaciones y desarrollo de actividades que le dan una concepción de permanente innovación y mejora de cada uno de los procesos que se realizan.
- Establecer mecanismos de seguimiento que midan los resultados del conocimiento que se genera.
- Hacer más eficientes y asertivos los procesos de toma de decisiones y ejecución de los mismos, utilizando todos los recursos que posee optimizando así su rendimiento y capacidad de respuesta.
- Multiplicar el conocimiento, al llevarlo de lo individual a lo colectivo.
- Crear ventaja competitiva a través de la generación de estrategias de negocios orientadas al conocimiento.

Todo esto inherente a las dinámicas empresariales. Como es notorio, la presencia de paralogramas dentro del discurso condiciona su validez en entornos escolares; como muestra se tiene el principio de llevar el conocimiento de lo individual a lo colectivo, sin especificar que esto último se circunscribe al contexto de la propia empresa. Legitimar esta condición replicándola dentro de los ambientes escolares es la consigna administrativa a seguir.

## ADAPTABILIDAD CONDUCTUAL Y EMOCIONAL

¿Qué es lo que permite a un grupo humano integrarse en torno a un principio de autoridad? Sin duda la credibilidad que dicha autoridad posea frente a sus seguidores. Actualmente no se busca convalidar el liderazgo de una persona, la cual puede ser quebrantada por las querellas políticas internas y los intereses de grupo. Se piensa ahora en certificar la invulnerabilidad de los modelos, de sus enfoques y procesos. Si algo falla son las personas que lo operan, nunca el sistema que los organiza y dirige.



Sobre esta base es posible observar la manera en que los maestros aceptan la sobrecarga de trabajo, a la que regularmente tienen que responder con resultados, con productividad (investigaciones realizadas, artículos y libros publicados, cursos impartidos, conferencias dictadas, asesorías y tutorías, entre otras). Estudios recientes aportan evidencia contradictoria en torno al desempeño y la percepción que tienen los maestros sobre ello. Como ejemplo se puede citar la autocomplacencia que manifiestan los docentes en torno a su papel como profesores investigadores exigidos por las instituciones de educación superior. Al respecto se encontró que más de la mitad de los consultados en Europa, Asia y América del Norte consideran que la calidad de la educación científica de pregrado en su país es mediocre, pobre o muy pobre<sup>33</sup>. Los datos duros muestran que el 77% consideraron que sus responsabilidades docentes eran tan importantes como la investigación que realizaban, y únicamente el 16% dijo que la enseñanza era más importante.

En otra vertiente se sostiene que una mayor producción investigadora está coligada con una mayor calidad docente (García-Gallego *et al.*, 2015). Según reporta la Agencia SINC (2015) esta es la principal conclusión de un estudio elaborado por la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Jaume I (Castellón), donde entre 2002 y 2006 participaron 604 profesores universitarios. Pero el sofisma se extiende; según este informe se ha descubierto que los docentes que realizan más investigación enseñan mejor que otros profesores con menos investigación. Se trata ni más ni menos que del empleo de la investigación con fines justificadores. La generalidad con la que se afirman estos resultados deja entrever la escasa reflexión y la falta de experiencia de quienes los exponen.

Sin una base formativa en el área de investigación educativa, es fácil caer en este tipo de asertos que, al ser vistos desde la óptica de grupo, legitiman el *statu quo* de sus integrantes. Sostener desde el quehacer del investigador que dicha actividad los convierte en mejores maestros, es desdeñar a la educación en general, y a la docencia en particular, como actividades profesionales, es ignorar que se trata de un campo de dominio particular, con sólidos sustentos teóricos y metodológicos. Quebrantar la docencia para privilegiar la

---

<sup>33</sup> Véase el estudio reportado por la división educativa de Nature Publishing Group, Nature Education en 2009, disponible en <http://go.nature.com/5wEKij>.

investigación supone un riesgo que en las instituciones de educación superior puede llevar a justificar el abandono de las aulas por parte del maestro investigador, o bien, a transmutar las propuestas curriculares en vigor, volviendo improbable alcanzar el perfil de egreso deseado.

Pero más allá de estos informes, una pregunta resulta obligada: ¿Esto es así para todas las instituciones educativas de nivel superior? Particularmente para la educación tecnológica. ¿Qué pasa en América Latina? El sentido común señala que debe haber serias diferencias al respecto.

Aunado a ello, las complejas crisis de valores que experimentan las sociedades occidentales determinan el cauce que han de seguir los paradigmas en vigor. Los modelos educativos propuestos, derivados de estos arquetipos, mantienen un estrecho vínculo con los enfoques centrados en la persona, en sus aspiraciones de logro y sus expectativas de vida. Bajo su auspicio, el sentido ético de lo educativo vuelve a cobrar vigencia, asociado a los aspectos emocionales que se necesitan para introyectar los fundamentos de un quehacer docente que se identifica como necesario.

Es precisamente este sentido ético y emocional de la acción y el *deber ser*, lo que mejor explica el desarrollo de las instituciones en las últimas décadas. A partir de que la inteligencia se vinculó a la emoción <sup>34</sup> supeditándose a ella, lo más importante no es lo que se «sabe», lo que se «hace» o lo que se «piensa», sino lo que se «siente». Desde esta perspectiva la génesis de las organizaciones ha anidado en las personas y los grupos de trabajo, logrando su institucionalización a través del orden y los principios de conducta, consolidados en normas éticas que dictan el comportamiento de los sujetos, pero sobre todo, lo que les debe impulsar a la acción. Así es como se explica el advenimiento de los nuevos centros escolares en el nivel superior, su reordenamiento y reedificación.

---

<sup>34</sup> Véase los trabajos de Daniel Goleman sobre *Inteligencia emocional y desarrollo de la atención para alcanzar la inteligencia*.

A partir de este baluarte ideológico, el conocimiento y su gestión pasaron a ser parte importante del patrimonio de las personas, de los grupos de interés corporativo. Es fácil identificar el principio rector que mora en este fenómeno: así como en el siglo XX la educación superior institucionalizada tomó como guía la estructura y orden militar para acuñar los abordajes modélicos curriculares, por ser el de mayor éxito, ahora recurre a las directrices empresariales con los mismos fines. Los nuevos gurús de la educación no serán únicamente los especialistas en este campo, sino los ideólogos del mercado y la economía.

Con base en esta perspectiva, la Gestión del Conocimiento se entiende como parte de un proceso de promoción laboral, donde el maestro es visto como un «empleado», y no como el depositario del acervo histórico/cultural desde el cual interpreta los objetivos y metas de las sociedades, que además hace comprensibles los referentes de identidad y compromiso sobre los que éstas construyen sus más representativos asertos: paz, equidad, democracia, convivencia, inclusión, progreso, buen vivir, entre otros. En conceptos de Ángel Díaz-Barriga (2005):

En esta perspectiva el docente no se asume como un profesional, no hace suyas las diversas exigencias que emanan de la condición profesional, entre otras, defender el conjunto de elementos que conforman su desempeño profesional, por ejemplo asumir su responsabilidad frente al aprendizaje de los estudiantes, la necesidad de elegir los sistemas de enseñanza –el método, en términos comenianos– en función tanto de los temas objeto de aprendizaje como del conjunto de condiciones que observa en cada grupo escolar. El docente no percibe que cuando asume un conjunto de comportamientos que muestran “dependencia” de la autoridad educativa, se aleja de su posibilidad profesional. (p.12)

Ante tal supeditación, las dimensiones afectiva-motivacional y sociopolítica se han visto soslayadas, minimizadas, acotándose únicamente a lo interpersonal y lo microsocioal, desestimándose la importancia de los instrumentos simbólicos dentro del proceso formativo. Solo lo material y concreto tiene importancia, ya que se encamina hacia actividades

productivas; de esa manera las funciones psicológicas complejas quedan canceladas, y con ello, las funciones mentales superiores.

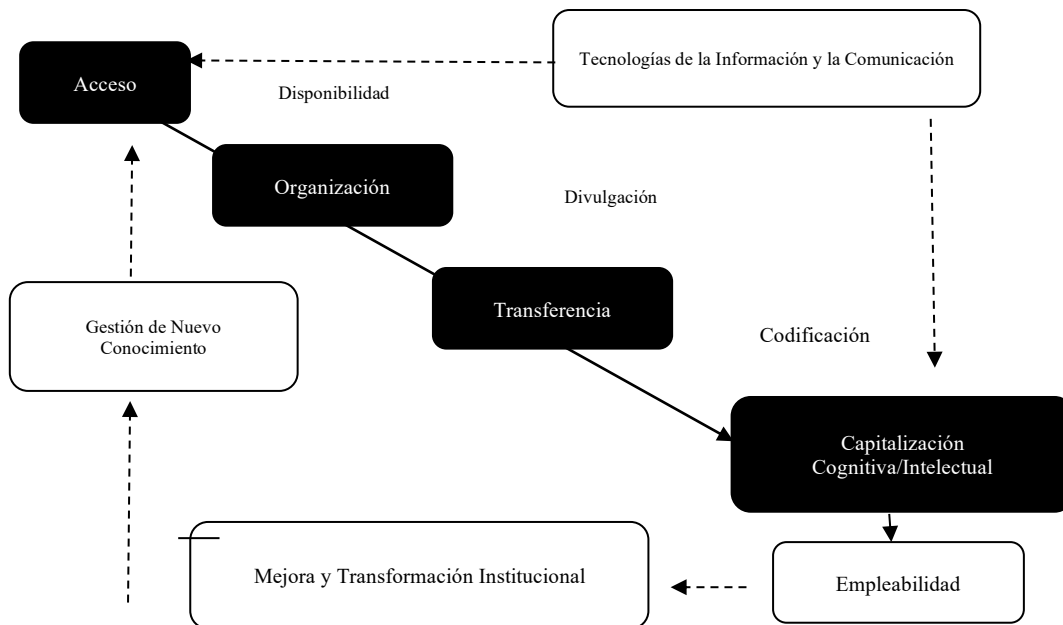
Esto explica el favorecimiento de las denominadas «capacidades dinámicas» dentro de las instituciones de educación superior, entendidas como “las competencias organizacionales que permiten reconfigurar las habilidades, destrezas y prácticas empresariales de acuerdo a los cambios que se causen en el mercado” (Meñaca-Guerrero, Cazallo-Antúnez y Medina-Carrascal, 2017, p.22). Todo lo que no cumpla este estatuto será objetado.

De manera intencional se pasa por alto que:

... el conocimiento es un conjunto de ideas y experiencias a nivel individual, grupal, organizacional y social, sobre un determinado objeto y situaciones, probadas y contextualizadas por el sujeto, que se originan durante o como el resultado de la percepción, comprensión, elaboración creativa, concepción de su aplicación y transformación con fines de comunicación de la información; condicionado por el entorno histórico y social. (Zabaleta de Armas y Brito-Carrillo, 2016, pp.137-138).

Lo que en términos educativos se expresa como “el Proceso que continuamente asegura el desarrollo y aplicación de todo tipo de conocimientos de valor en un centro educativo para mejorar su rendimiento y resultados así como sus ventajas competitivas” (p.309), lo que para algunos se hace operativo a través de las diversas herramientas digitales disponibles dentro de los centros educativos de nivel superior.

Pero el equipamiento tecnológico no garantiza la adecuada gestión del conocimiento, ya que las etapas o fases que le caracterizan dependen más del componente humano, de sus habilidades y destrezas, sin descartar el contexto que le es propio. Pensar la gestión como *proceso* y no como *producto* permite identificar las estrategias de promoción del aprendizaje dentro de los grupos académicos y de la administración escolar, para lo que se propone el siguiente modelo a seguir:



Fuente: elaboración propia

El modelo se centra en la disposición o libre acceso al conocimiento universal disponible, a través del equipamiento tecnológico (Hardware y Software) de cada institución, así como la organización de dichos saberes a partir de una plataforma institucional e interinstitucional, lo que hará factible su divulgación a toda la comunidad tecnológica de cada estado y a nivel nacional. El propósito es transferir el conocimiento y capitalizar cognitiva e intelectualmente a todos los actores educativos, administradores y personal de apoyo, quienes harán posible su empleo en todos los campos de intervención e interés laboral, académico, científico y tecnológico, posibilitando la gestión de dichos conocimientos, generándose nuevos saberes como producto de la interactividad institucional.

Ello supone la mejora continua de los procesos y el reforzamiento de los estándares de calidad de los productos, transformándose la dinámica institucional. Gestionar y negociar saberes es el objetivo central de este modelo, pieza fundamental de los enfoques constructivista de amplia envergadura social, que transforma el conocimiento tácito en explícito, manifestándose en cambios progresivos en todo el ecosistema profesional. La clave de este

esquema mora en la capacidad de los protagonistas para derivar conocimiento explícito en tácito, en una espiral virtuosa<sup>35</sup> que debe incluir el componente crítico.

Es precisamente el abordaje crítico del conocimiento lo que más preocupa a las organizaciones humanas, cuya mayor aspiración tiende a centrarse en mantener la estabilidad del sistema. Aceptar, e incluso fomentar, una visión crítica, puede conducir al cuestionamiento del *statu quo* institucional. No siempre la experiencia de los protagonistas y el contexto institucional abona positivamente a los objetivos institucionales. La interpretación y la reflexión, dos de los componentes claves de la capacidad de gestionar conocimiento, codificarlo y decodificarlo para su uso, deben ser identificados, promovidos y orientados en virtud del gran valor que tienen como sustrato para la toma de decisiones y la acción.

Aunque parezca innecesario declararlo, se debe atender la posible limitante que representa el acotar todo el proceso al simple intercambio de información, ya sea entre personas o grupos. Además, existe el problema inevitable de contaminar los saberes con las creencias personales o comunitarias, lo que derivada en certezas cuyo absolutismo puede sesgar, o incluso paralizar, los propósitos de la gestión del conocimiento como activo dinámico de las organizaciones humanas.

Algo que destacan Nonaka (1991) y Nonaka y Takeuchi (1995) en sus ya clásicos estudios sobre la gestión del conocimiento, radica en la presentación de cuatro *modos* de conversión del conocimiento: 1) de conocimiento tácito al conocimiento tácito; 2) del conocimiento explícito al conocimiento explícito; 3) del conocimiento tácito al conocimiento explícito; y 4) del conocimiento explícito al conocimiento tácito, condiciones que deben ser identificadas para poder obrar en consecuencia.

---

<sup>35</sup> Véase Nonaka (1991) y Nonaka y Takeuchi (1995) para mayores detalles sobre las bases sustantivas del proceso en espiral.

Un escenario posible es concentrar la gestión del conocimiento en solo uno de estos *modos*, lo que decantaría el proceso hacia formas no operables de cambio. Ejemplo: privilegiar la ruta conocimiento tácito a tácito, o explícito a explícito. En el primer caso, se trata de una condición que exige un alto nivel de dominio lingüístico –poco común en los cuerpos académicos-, mientras que el segundo anida en la experiencia acumulada, hábitos y costumbres que identifican a las distintas «tribus» institucionales. Cuando la experiencia sirve de soporte al conocimiento tácito se habla entonces de socialización del saber.

Como cierre temporal de esta temática, se debe puntualizar en el compromiso de toda institución educativa de educación superior: *desarrollar conocimiento*, sea a través de procesos innovadores, creativos, de emprendimiento, productivos, científicos o tecnológicos; todos tienen en común estar ligados a modelos de enseñanza-aprendizaje, donde importa tanto el producto como las vías que lo hacen posible, es decir, los enfoques, las estrategias, las acciones, los insumos tangibles e intangibles, sin soslayar el contexto y las personas que lo efectúan –sus perfiles psicosociales, creencias, saberes, valores, hábitos y rutinas-, en lo individual y colectivo. Documentar esta condición es lo que faculta para entender el entorno donde se actúa, evitando caer en simplismos conceptuales o realismos ingenuos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ardila, R. (2011). Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar? *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 35 (134), 97-103.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-39082011000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-39082011000100009&lng=en&tlng=es)
- Bonmatí-Martínez, J. (2012). Prudencia, experiencia, sabiduría e inteligencia. *Revista Contable*, Sección Opinión. 11-12. <https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo>
- Cano, M. A. L. y Salas, C. A. (2018). Química de la memoria y aprendizaje. *Con-Ciencia, Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 9*.  
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n9/m2.html>
- Carboni-Román, A. y Pérez, M. (2007). Desarrollo de la memoria declarativa. *eduPsykhé*, 6 (2), 245-269. <file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/Dialnet-DesarrolloDeLaMemoriaDeclarativa-2572547.pdf>
- Carbonell, J. (2016). *Cómo implantar un sistema de gestión del conocimiento*. Observatorio de Recursos Humanos y RR.LL.  
[http://www.gref.org/nuevo/articulos/art\\_240716.pdf](http://www.gref.org/nuevo/articulos/art_240716.pdf)
- Díaz-Barriga, A. (2005). El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos. *Revista Perfiles Educativos*, 27 (108), 9-30.  
<http://www.iisue.unam.mx/perfiles/busqueda.php?indice=autor&busqueda=DIAZ%20BARRIGA,%20ANGEL>
- Farfán-Buitrago, D. Y. y Garzón-Castrillón, M. A. (2006). *La gestión del conocimiento*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.

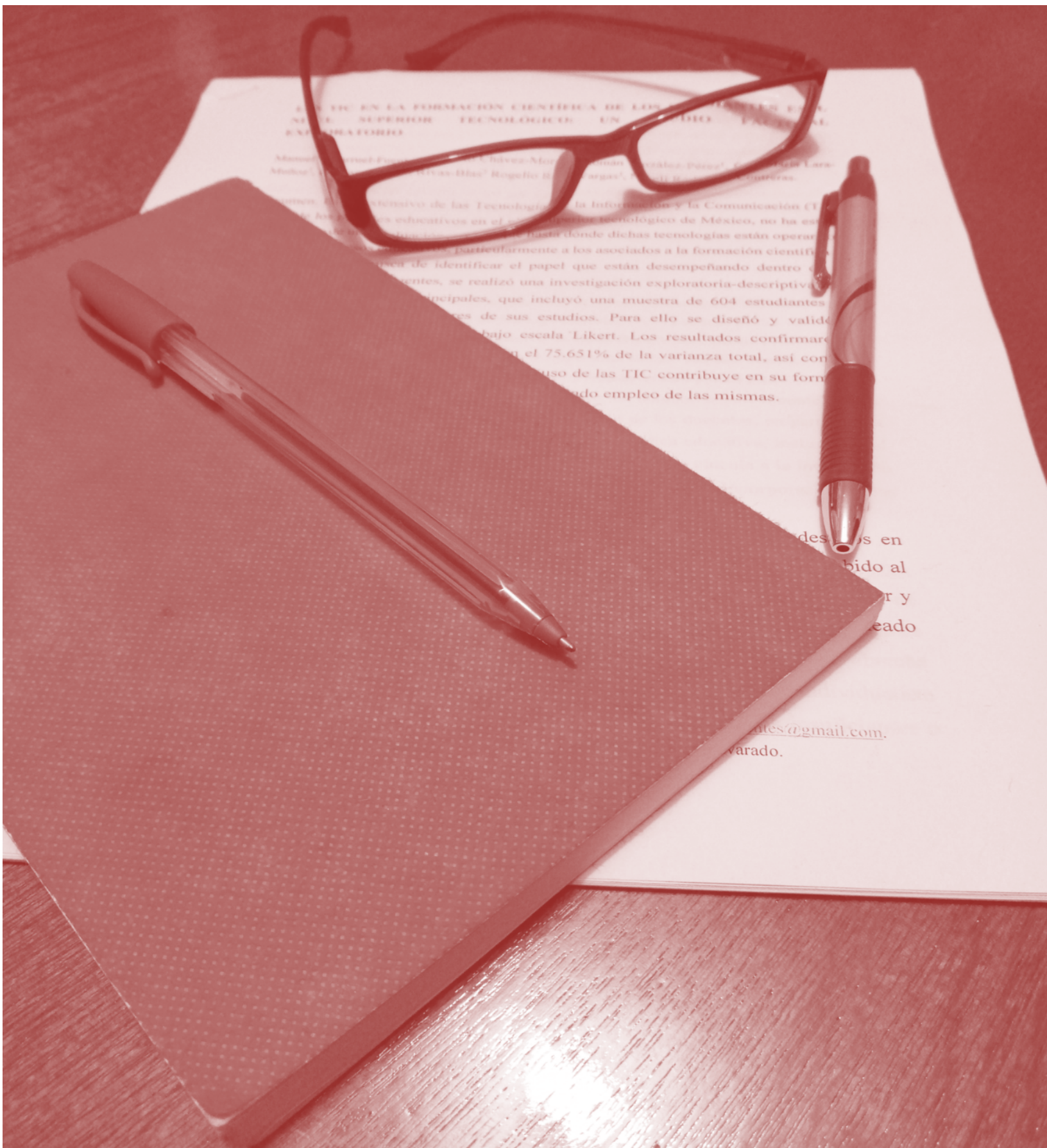


- García-Gallego, A., Georgantzis, N., Martín-Montaner, J. y Pérez-Amaral, T. (2015). Do research and administrative duties affect university professors teaching? *Applied Economics*, 47 (45), 1-16.  
<https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1037438>
- Ladrón de Guevara, L. S. (2006). El desarrollo cognoscitivo como determinante del origen del concepto de muerte. *Procesos Psicológicos y Sociales*, 2 (1), 1-33.  
<https://www.uv.mx/psicologia/files/2013/06/El-desarrollo-cognoscitivo.pdf>
- Meñaca-Guerrero, I., Cazallo-Antúnez, A. M, y Medina Carrascal H. J. (2017). *Capacidades dinámicas y conocimiento organizacional*. En: Gestión del conocimiento y capacidad de innovación, Modelos, Sistemas y Aplicaciones. Karelis Barrios Hernández - Enohemit Olivero Vega y Julio César Acosta Prado (Comp.) (pp.19-45). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Nonaka I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 69, 96-104.  
<https://port.ri.talis.com/items/BA8E66D3-CE86-9AEC-BA19-A4EA44E2D0A1.html>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company*. New York: Oxford University Press.
- SINC. (2015). Los profesores universitarios que investigan enseñan mejor.  
<https://www.agenciasinc.es/Noticias/Los-rofesores-universitarios-que-investigansenenan-mejor>
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40, 385–398.

Zabaleta de Armas, M. I., Brito-Carrillo, L. E., Garzón-Castrillón, M. A. (2016). Modelo de gestión del conocimiento en el área de TIC para una universidad del caribe colombiano. *Revista Lasallista de Investigación*, 13 (2), 136-150. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v13n2/v13n2a14.pdf>

## **CAPÍTULO 4**

### **EL MAESTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA: APORTES PARA UN PERFIL DOCENTE INTEGRAL**



Ante el reto que representa la construcción de una identidad docente, cimentada a partir de la práctica educativa que todo maestro despliega cotidianamente dentro de las aulas, se hace necesario recuperar el sentido que guarda la educación como espacio de debate y continuos disensos, mismos que arrojan en sus discursos el ideal del «deber ser», en tanto misión y visión que se erige como proyecto institucional, pero también de vida, al incidir en los planos conductuales, axiológicos y emocionales del «sujeto que enseña», pero que también aprende y se define en el proceso.

De esta forma es necesario reconocer la complejidad que subyace a los esfuerzos por impulsar y fortalecer los programas de formación docente dentro de las instituciones, particularmente las de nivel superior, donde la constante es el ingreso de profesionistas con perfiles diversos, que sin una preparación previa en los campos de la didáctica y el currículo son incluidos dentro de la plantilla de maestros, asignándoles además responsabilidades que solo pueden ser atendidas por quienes poseen la formación y experiencia para ello. Es así como de repente los nuevos maestros son impelidos a realizar labores de gestión, vinculación, tutoría, asesoría e investigación, en paralelo a sus actividades como maestros y maestras.

Se anula así toda reflexión en torno a los dominios y experticias que se requieren para cada área de intervención. Las habilidades, definidas como competencias, son equiparadas en aras de una supuesta imagen estereotipada del docente, donde basta con estar de responsable de un grupo o asignatura, para *de facto* ser depositario de las capacidades que se precisan para la correcta ejecución de los quehaceres docentes.

Sobre este particular, es necesario distinguir la diferencia que existe entre ser maestro y ser docente, entre las funciones administrativas que desempeña y su rol como facilitador/mediador del proceso de enseñanza aprendizaje, entre su perfil como profesionista y el que se requiere como docente, así como entre su identidad profesional y la que se exige dentro de los espacios escolares. En conceptos de Martínez-Izaguirre, Yániz-Álvarez de Eulate y Villardón-Gallego (2018) la permanente necesidad de lograr una mejora en la práctica docente “unida a las exigencias más acuciantes de la sociedad del conocimiento

ponen de manifiesto una necesaria revisión y reflexión sobre las competencias docentes que se ponen en juego para preparar al alumnado” (p.3).

Al respecto Álvarez (2011, p.102), puntualiza que un docente en el nivel superior debe:

- Acompañar, orientar y guiar el trabajo y la búsqueda del estudiante.
- Promover el desarrollo integral y el mejoramiento continuo del estudiante.
- Apoyar y sostener el esfuerzo irrenunciable del estudiante.
- Diseñar escenarios, procesos y experiencias de aprendizaje significativo y relevante.
- Preparar a los estudiantes para que se adapten a la cultura vigente y, especialmente, prepararlos para el futuro.

Sobre este particular, existen fuertes debates centrados en identificar la labor del maestro, materializada en actividades didáctico-pedagógicas; mientras que el perfil docente incluye además tareas vinculadas a los procesos administrativos, más asociados a la planeación, evaluación –acreditación/certificación- y gestión de procesos y productos. Sobre este particular, Galvis (2007), aclara que:

... es necesario concebir el docente bajo otro paradigma, diferente al tradicionalmente utilizado. No se trata de definir mecánicamente, a través de un listado, las competencias del docente, es preciso desentrañar qué elementos cognitivos, actitudinales, valorativos y de destrezas favorecen la resolución de los problemas educativos, desde todos los niveles de desempeño del docente, para de esta manera, sea posible identificar y analizar aquellas capacidades requeridas por un grupo social determinado, en un contexto específico, lo cual le dará pertinencia social a este nuevo perfil. (p.49)

Obsérvese la presencia de voces que proclaman la multifuncionalidad de las y los docentes, quienes se definen ahora desde los marcos de una realidad cargada de complejidad. Al respecto es necesario reconocer que muchas de las nuevas funciones se presentan ahora como

responsabilidades inherentes a su quehacer<sup>36</sup>. Sobre esta base la UNESCO (2014) dicta las directrices para una política docente, la cual “debería girar en torno a cuatro temas: calidad en la formación inicial docente, ingreso y ejercicio de la profesión, desarrollo profesional y formación continua y remuneraciones e incentivos” (p.4).

Esto de ninguna manera es fortuito. El conocido informe Mckinsey (McKinsey & Company, 2007) destaca tres aspectos que deben atenderse a fin de mejorar un sistema educativo: “1) conseguir a las personas más aptas para ejercer la docencia, 2) desarrollarlas hasta convertirlas en instructores eficientes, y 3) garantizar que el sistema sea capaz de brindar la mejor instrucción posible” (p.1). Lo controversial se presenta cuando en el informe se afirma que los sistemas incluidos en el estudio demuestran que las prácticas para alcanzar estos tres objetivos no guardan relación con la cultura del lugar donde se aplican.

Afirmaciones como esta se asumen cargadas de intención, no exentas de la duda razonable y el necesario escrutinio al que deben ser sometidas. Se trata de políticas internacionales impulsadas desde distintas instancias (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional), con fines claramente definidos.

López-Rupérez (2014) aclara que, a pesar de la evidencia de investigación, para conseguir a las personas más aptas es preciso identificarlas primero, con base en sus características, lo que involucra que los noveles maestros posean habilidades de comunicación e interpersonales, dominio de la lengua y las matemáticas, evidentes deseos de aprender, alta motivación para enseñar y conocimiento de su materia -campo disciplinar-.

---

<sup>36</sup> Complejidad que ha dado un giro de 180 grados a partir de la pandemia del 2020, redefiniendo el quehacer docente y las “obligaciones” inherentes a este nuevo rol. Para los fines prácticos impulsados desde las emergentes políticas de Estado, todos los maestros estaban preparados para migrar de la educación presencial a la no presencial. Desde este falso silogismo se concluyó que “todo debía salir bien” dentro de la educación escolarizada. La realidad se encargó de aclararlo todo.

Esto vulnera las visiones parcelarias que tienden a normalizar los procesos y a identificar objetivos unificadores. El decantarse por aspectos psicológicos y conductuales evidencia un componente axiológico, que supera la posesión y el dominio de conocimientos disciplinares como únicos requisitos de aceptación y reclutamiento de los maestros.

Con ello se abre un amplio margen para el análisis y la discusión. La crisis sociocultural presente en el contexto nacional e internacional, el quebranto de los viejos enfoques funcionalistas y pragmáticos, así como el colapso del proceso civilizatorio y la crisis de saberes, exige una redefinición y alineamiento de los preceptos que antaño dieron certidumbre a las sociedades, a sus instituciones, a la educación escolar, y desde luego demanda reorientar el papel del maestro como gestor cultural.

Pese a ello, la idea de acuñar un nuevo paradigma, tal como lo propone Galvis (2007), parece un tanto improbable debido a las formas y los medios bajo los cuales suelen desarrollarse e implantarse estos dentro de los espacios escolares. Dos aspectos parecen obstaculizar el proceso: por una parte, la compleja contradicción que existe entre formar integralmente a un ser biopsicosocial, mientras se habla abiertamente de atender problemas bajo estándares de competencias, y por otra, el reto de lograr este cometido sin el respaldo de un colectivo académico de docentes que lo haga posible. Al final nadie puede dar lo que no tiene.

Por ello el nuevo perfil del docente lleva implícito una serie de habilidades que deben ser dominadas -o al menos adquiridas en su nivel más básico-, cuya naturaleza es por demás variada. Se habla así de habilidades de comunicación, metacognitivas, de liderazgo y de planeación/ejecución/evaluación, así como las más tradicionales, como las cognitivas, socio/empáticas y de contextualización.

Aunado a lo anterior, existe una tendencia que apunta hacia aspectos más abstractos del trabajo docente, como la innovación y la creatividad, asociadas a las tareas típicas de investigación, que en su carácter integrador se muestran subsidiarias a la labor docente. La idea de dotar a los estudiantes de las habilidades que aseguren el logro efectivo de estas facultades, implica la necesaria posesión de las mismas por el docente.



Como se observa las complejidades no son solo de fondo, sino también de forma. Lo que está comprometido no es la cualificación y cuantificación de los procesos y sus productos, sino la integridad de la estructura bajo la cual deben operar las instituciones educativas de nivel superior. Alinear propósitos, metas, recursos, estrategias y acciones con el componente humano debe ser el objetivo rector de los programas de mejora institucional.

Pero nada de ello tendrá sentido si no se cuenta con un concepto preciso de lo que es y representa la educación de calidad –no calidad en la educación-, entendiéndola como el constructo que se define desde los contextos y las condiciones de trabajo que explican la convivencia que opera dentro de los planteles, cuya naturaleza es cambiante y adaptativa, ya que se inserta en los rituales de lo cotidiano, cobra vigencia en las prácticas dominantes de los maestros y se autorregula mediante los consensos que definen lo que es correcto y aceptable.

Sobre esta vertiente, Villa-Sánchez (2008) refiere cómo instituciones de educación superior de gran prestigio, como es el caso de la Universidad de Harvard, han definido sus políticas de mejora educativa a partir de «pactos» concertados entre los docentes y sus cuerpos colegiados, en busca de alcanzar la visión educativa deseada (documento titulado: Task Force on Teaching and Career Development, 2007). Se trata de consolidar una cultura basada en el respeto y el compromiso, alineados con los principios que rigen la actividad docente, tales como la responsabilidad, el apoyo a la creatividad pedagógica, el trabajo experimental -entiéndase cercano a lo real-, la evaluación constante y el reconocimiento de los logros. Se habla de un compromiso que no se agota en el discurso, sino que se concreta en la autoexigencia constante y voluntaria.

De esta manera ya no es posible pensar únicamente en la presencia de especialistas en un campo específico del saber. Se trata ahora de pensar en la incorporación de maestros que, ocupándose de actividades de investigación, puedan atender eficientemente sus tareas administrativas y de gestión. Esto supone una dualidad que aún se discute abiertamente: ¿Debe predominar la especialización disciplinar dentro de las instituciones de educación superior? O bien, ¿Debe privilegiarse la formación docente como perfil deseable de los

maestros? Incluso cabe la posibilidad de pensar en la figura del docente-investigador, en cuyo caso siempre será necesario cierto grado de especialización. Al respecto Villa-Sánchez (2008) enfatizan en que “No es fácil «ser competente» en funciones tan distintas en las que además interviene de modo decisivo la propia vocación y las habilidades que se requieren para ambas funciones” (p.182).

Mientras se analiza la posibilidad de integración disciplinar dentro de la docencia, o de la docencia y la investigación, algunos apuestan a la configuración de campos emergentes de atención, como lo es la conformación de una «identidad» docente, que debe ser definida e impulsada dentro de las instituciones de educación superior, en estricto apego a sus formas de concebir lo educativo, la calidad de sus procesos y su pertinencia, así como el ideario de ser humano que se desea formar a partir de propuestas curriculares y didácticas específicas. Se trata ni más ni menos que del proyecto sustantivo de la institución, desde el que se hace inevitable reclutar a los mejores hombres y mujeres que lo hagan posible.

Esta última cuestión abre un vasto campo de reflexión acerca de lo importante que resulta la elección de quienes harán posible un proyecto educativo. No solo se trata de las políticas de reclutamiento –contratación-, sino particularmente de aquellas asociadas a la formación de los maestros que ya laboran dentro de las instituciones. Evaluarlos como primer paso no resuelve de fondo la carencia de una identidad docente, generalmente solo la exhibe. Todo diagnóstico, aunque fundamental, no agota el problema.

Todo perfil docente está asociado a una identidad que lo define, explica y valora, bajo contextos significativos que le dan sentido a la experiencia educativa –cargada de actos educativos, de enseñanza y aprendizaje-. Pretender igualar dicha identidad, implica dejar de pensar en escenarios monolíticos, posibles en ciertos entornos, pero indeseables en ambientes donde la misión educativa esté consagrada a la formación integral del ser humano.

## LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

Deudora de los fundamentos que tutelan la educación superior, la educación tecnológica discurre entre dos grandes polos de entendimiento: por un lado se observa cómo las directrices de trabajo, emanadas de los intereses que las corporaciones ostentan, se concretan en una matriz semántica que explica y justifica el utilitarismo educativo y una necesidad específica de capacitación, a partir de las cuales se dicta lo que la educación debe ser, sus metas e intereses; mientras en otro sentido se encuentran las circunstancias socioculturales, económicas y políticas que concurren dentro de los Estados, identificables a partir de conglomerados poblacionales donde la pobreza, el hambre, la inseguridad y la ignorancia son patentes día a día. Condiciones que reclaman una intervención inmediata y a largo plazo, confiriendo a las instituciones educativas un papel central en su resolución, lo que constituye una carga de responsabilidades que llegan a superar el ámbito de su atribución.

Si como afirman Bozu y Canto-Herrera (2009) “El perfil del profesorado [...] viene condicionado por un devenir histórico, marcado por el modelo educativo, institucional, legislativo y social del proceso docente.” (p.90), entonces es fácil advertir la natural inclinación de la educación tecnológica hacia los aspectos más pragmáticos de la educación institucionalizada, donde el denominador común es el desarrollo de un proyecto basado en la instrumentación y la adquisición de capacidades y destrezas operativas. Con ello se visualiza una disyuntiva que condiciona los debates en torno al logro de competencias, exhibiéndolas como un menú de alternativas posibles en un marco normativo que las controla institucionalmente.

Desde esta perspectiva, la adquisición de competencias tiende a confrontar las legítimas aspiraciones de desarrollo humano, inherentes a las posturas humanistas que hablan de valores, saberes, afectos y conductas, expresados mediante la integración de ciudadanías críticas, autogestivas, socialmente responsables, centradas en la gestión cultural y orientadas hacia el respeto a la naturaleza.

Resulta notorio cómo la definición de competencia suele abordarse desde ángulos y precisiones distintas, asumiéndola como polisémica, pero con algunos rasgos comunes que la identifican como norma. Mulder, Weigel y Collings (2008) distinguen tres posturas desde las cuales se explica la competencia: 1) conductista o behaviorista; 2) genérica y 3) cognitiva. La primera de ellas incluye “la demostración, la observación y la evaluación de los comportamientos o conductas. Las competencias son aquellas características de una persona que están relacionadas con el desempeño efectivo de un trabajo y pueden ser comunes en otras situaciones” (p.4). Para el caso del enfoque genérico, los autores afirman que “...está más dirigido a identificar las habilidades comunes que explican las variaciones en los distintos desempeños. De nuevo, en este enfoque, se identifican a las personas más efectivas y a sus características más distintivas” (p.4). Finalmente, la postura cognitiva “...incluye todos los recursos mentales que los individuos emplean para realizar las tareas importantes, para adquirir conocimientos y para conseguir un buen desempeño...” (pp.4-5).

Desde esta base conceptual es deseable intentar un acercamiento con la noción de competencia, en busca de un enfoque que atienda las necesidades propias de una institución. Se destaca en este sentido el trabajo de Guzmán-Ibarra, Marín-Urbe y Castro-Aguirre (2010), de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua, quienes a través de la Red para el Desarrollo y Evaluación de Competencias Académicas (REDECA) desarrollaron un proyecto de investigación, cuyo objetivo fue “construir un marco conceptual y una estrategia teórico-metodológica para la definición y evaluación de competencias de los docentes universitarios” (p.38). Sobre esta base, se consideraron cuatro aspectos: “el concepto de competencias, la coherencia en el empleo del concepto de competencia, la identificación de competencias docentes y la evaluación de competencias docentes” (p.38). Se trató de un esfuerzo por discutir, analizar y proponer un modelo propio, que permitiera la definición, evaluación y desarrollo de competencias.

Este tipo de trabajos abre la posibilidad de abordar los diseños curriculares desde una perspectiva más específica, más coligada a la historia institucional, la idiosincrasia grupal y la impronta individual de quienes comparten un proyecto educativo. Sin embargo, dentro de la educación superior tecnológica, dado su carácter centralista y el estigma tecnológico que

suele acompañarle, este tipo de libertades parecen no estar permitidas. La constante en todo caso es la alineación conceptual y operativa, que tiende a agrupar a las instituciones en torno a un programa o «modelo maestro», que prescribe lo que hay que hacer, cómo hacerlo y define los motivos para ello, y que en el mejor de los casos traza líneas de actuación e intervención curricular y didáctica.

Entre las definiciones que explican lo que es la competencia, destaca la propuesta por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica (2012), hoy Tecnológico Nacional de México:

...la competencia profesional, como la moneda al acuñarse, conjuga dos cualidades inseparables: — Una es la académica, cuyo fin es que la persona adquiera, valore, integre y aplique de forma estratégica un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes que den sustento a un desempeño pertinente, eficiente y adaptable ante escenarios laborales heterogéneos y cambiantes. — Otra, la de la práctica profesional, cuyo objetivo es que la persona egrese de la institución educativa con la capacidad para decidir y actuar con un criterio eficaz, razonado, ético y oportuno, en una situación determinada. (p.36)

Estas dos cualidades plantean una paradoja, que en el ejercicio de la práctica docente puede derivar en confusión y ambigüedad. El propio Perrenoud (2009) lo precisa al señalar que:

El enfoque por competencias es una baza con que aportar sentido al trabajo educativo, pero se enfrenta a dificultades añadidas en la concepción y análisis de las tareas propuestas a los alumnos. Ya no basta, en efecto, con proponer ejercicios interesantes y bien concebidos; es preciso colocar a los alumnos en verdaderas situaciones, en estrategias de proyectos, en problemas abiertos. Surge entonces una tensión entre la lógica de producción y la de formación, con esta paradoja: cuanto más sentido tiene una situación que moviliza e implica tanto más difícil resulta regular los aprendizajes sin romper la dinámica puesta en marcha y separar a los individuos del grupo. (p.59)

Estos preceptos implican la consecución de un perfil docente congruente con la dualidad encubierta en los enfoques de competencias, donde el maestro, poseedor de una identidad docente, logre discernir entre lo procedimental y lo formativo, entre las situaciones laborales a enfrentar por el estudiante y los entornos problemáticos que condicionarán no solo su desempeño en el trabajo, sino incluso su forma de vida.

La trascendencia de esta condición es clarificada por Álvarez (2011) quien enfatiza en que “La formación basada en competencias está en el centro de una serie de transformaciones en la educación, lo que requiere de profundos cambios, de nuevos perfiles tanto de estudiantes como de docentes” (p.101), lo que puede traducirse en la obtención de un perfil docente proclive a la constitución de una identidad más interdisciplinaria, que pueda trascender hacia la transdisciplina, en busca de un diálogo de saberes que apoye su gestión y negociación en entornos colaborativos, donde el maestro pueda trascender en su práctica educativa, en busca de nuevas lógicas discursivas, nuevas formas de racionalidad que eventualmente transformen la tecnofilia que domina la visión educativa tecnológica<sup>37</sup>.

En esta dinámica evolutiva la idea de una educación científica pensada como un referente directo de la vertiente tecnológica debe ser reorientada, reconceptualizada, ya que no es posible acceder a formas complejas de mediación didáctica solo con habilidades para la investigación científica; por más que se afirme la pertinencia de un docente alfabetizado dentro de los cánones de la ciencia, que emplea dichas destrezas para encauzar su intervención como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje dentro de los entornos escolares, es necesario destacar que aunque dicha alfabetización sea la adecuada, no existe relación entre el saber investigar y el saber enseñar (Villarruel-Fuentes, 2009).

---

<sup>37</sup> Adición tecnológica hoy más que nunca justificada en el discurso oficial, debido al empleo masivo y obligado de las TIC en las instituciones escolares, en busca de dar continuidad a los ciclos escolares durante la pandemia del Covid-19. Ante ello, la llegada de una nueva racionalidad y la narrativa teórico-epistémica que la explique se vuelve urgente en contextos de esta nueva cibercultura.

Las expectativas de la educación científica como base de la formación docente y la constitución de un perfil identitario, son mostradas por Gutiérrez-Vargas (2002), quien afirma que:

Dos peculiaridades importantes repercuten en la educación, al analizar el desarrollo de la ciencia en la actualidad. Primero, la ciencia se ha vinculado con la práctica convirtiéndose en una fuerza productiva que desarrolla a la sociedad y, segundo, se ha producido un proceso de incorporación de la ciencia a distintas esferas de la vida económica y social. (p.198)

Sobre esta base es posible concebir la condición humana y sociocultural condicionada por los axiomas que la ciencia impone, que a manera de directrices establecen normas y cánones funcionales, concretados en modelos que explican toda realidad posible. Con base en estas premisas “...los académicos se encuentran ante la responsabilidad social de impulsar el desarrollo del talento científico en los estudiantes” (Gutiérrez-Vargas, 2002, p.198)<sup>38</sup>.

Se habla de una educación superior profesionalizante, la que inicia “...con la integración de los procesos de la producción del conocimiento científico y el aprendizaje de la ciencia a los objetivos globales de la sociedad, que se resumen como la búsqueda del bienestar general de los ciudadanos” (Gutiérrez-Vargas, 2002, p.199). En concordancia con esto, Martínez-Armesto (1997) aclara que:

La futura sociedad del conocimiento, la información y la comunicación estará impregnada por el crecimiento exponencial de la ciencia; ¿cuál es la enseñanza científica que debemos diseñar para asumir responsablemente la nueva sociedad?; ¿cuántos contenidos que permitan el desarrollo de principios éticos sobre asuntos científicos deben ser incorporados en los currículos escolares? (p.43)

---

<sup>38</sup> Desde esta perspectiva y bajo los nuevos contextos de actuación, es indispensable definir con mayor precisión el uso potencial que las TIC tienen en la formación científica del estudiante, con el objetivo de diseñar programas y proyectos didácticos sustentados en su empleo, ahora bajo ambientes virtuales y a distancia.

En respuesta a estas interrogantes, Del Regno (2008), precisa que:

...es necesario vincular las actividades en el salón de clases con la investigación, en términos de la incorporación de los nuevos conocimientos y productos científicos al contenido de la asignatura dictada, así como la generación de un espacio para el aprendizaje de habilidades propias de la metodología de la investigación, a través de la participación de los estudiantes en aquellas actividades. (p.293)

Con claras tendencias instrumentales que deberán ser superadas, se establece así la necesidad de conformar una cultura científica que haga posible el nuevo papel de los estudiantes y maestros dentro de los entornos escolares. Pero generarla no es tarea solo de los maestros en su calidad de docentes. Macedo (2016) puntualiza sobre este particular al suscribir que:

La transformación que requiere la educación científica no surgirá solo de los ámbitos educativos. Por supuesto que se deben involucrar quienes diseñan las `políticas educativas, los tomadores de decisión, la formación de educadores y los propios educadores. Asimismo, se debe involucrar a los científicos, a los académicos, a los investigadores, acercarse a los espacios donde se produce el conocimiento científico, el conocimiento pedagógico y el conocimiento didáctico. (p.13)

Al revisar el papel de los docentes en este proceso alfabetizador y de culturalización científica, se destacan dos problemáticas dentro de la educación superior tecnológica: la formación de educadores centrada particularmente en la transmisión de conocimientos científicos, distante de los espacios donde se produce dicho saber. Aunado a la ausencia de programas permanentes de formación y actualización científica y didáctica que acompañe a los educadores a lo largo del ejercicio profesional (Macedo, 2016, p.13).



Esto resulta relevante al diseñar programas de formación docente basados en una ciencia escolar, cuyo sustento está dominado por un abordaje teórico, donde la ciencia es entendida como una serie de aforismos que se repiten hasta ser memorizados por maestros y estudiantes, cuya validez está consagrada en el trabajo rutinario de laboratorio o el taller, asumiéndose estas tareas mecánicas como garantes de la científicidad disciplinar.

Sin dejar de otorgarle el beneficio de la duda a estas formas de concebir la mediación didáctica en el nivel superior, es necesario cuestionar sus fundamentos, ya que actualmente existe un importante esfuerzo por proponer una didáctica que oriente la enseñanza-aprendizaje de la ciencia y la investigación en este nivel educativo<sup>39</sup>. Aunque para autores como Del Regno (2008) esta didáctica "...ha ido cobrando considerable importancia lo referido a la reflexión e intervención eficaz sobre los procesos de enseñanza en el nivel y los desafíos de la formación científica, profesional y ciudadana en el contexto actual" (p.289), lo cierto es que ya no es suficiente frente al reto que representan los nuevos ecosistemas de enseñanza y aprendizaje de la ciencia.

## EL PERFIL DOCENTE ANTE LA AMBIGÜEDAD DEL CONTEXTO

Sobre esta base argumentativa, es necesario reconocer cómo las viejas inercias del desarrollo económico han impregnado el ideario educativo del siglo XXI, al grado de asegurar un cúmulo de mejoras sustanciales, pero sin que sus instituciones lleguen a comprometerse con ellas. Las grandes corporaciones han reclamado con éxito un amplio campo de intervención en el terreno educativo, exigiendo el derecho a orientar los modelos y diseños curriculares, en aras de un bienestar que se asume colectivo, pero que en la realidad se yergue como un culto al individualismo. En este entorno la figura del maestro no ha quedado incólume.

---

<sup>39</sup> Se recomienda la lectura del libro: *Modelo Didácticos Para la Enseñanza de la Ciencia en el Nivel Superior*, de Villarruel *et al.*, (2015), donde entre otros contenidos se muestra una propuesta didáctica para el Nivel Superior Tecnológico.

La necesidad de acercar la educación superior a los saberes científicos y tecnológicos, ha derivado en una ambigüedad que trastoca la dinámica de sus maestros. Mientras en la más añeja tradición universitaria el culto al conocimiento universal fue la panacea que brindó identidad a este modelo educativo, donde todas las voces y conciencias pudieron coexistir en armonía, en la educación superior tecnológica los orígenes remiten a un pragmatismo utilitario, donde la intención es, y sigue siendo, alcanzar una racionalidad técnica funcional. Rúiz-Larraguivel (2011) lo esclarece al estipular que:

En el siglo XIX, la necesidad de varios países, especialmente los Estados americanos emergentes, por articularse al capitalismo industrial e ingresar a la modernidad, vieron en la fundación de escuelas técnicas superiores no sólo la vía más idónea para emprender una “alfabetización” del conocimiento científico y técnico entre los gremios artesanales y en general... (p.38)

Se trata de la expresión más pura del positivismo comtiano, el cual puede entenderse a partir de la siguiente afirmación:

El orden natural que resulta, en cada caso práctico, del conjunto de las leyes de los fenómenos respectivos, debe primero, evidentemente, sernos bien conocido, para que podamos modificarlo en nuestro provecho o, por lo menos, adaptar a él nuestra conducta... (Comte, 1980, p.21)

Las doctrinas de Augusto Comte convocaron a una verdadera reforma universal en el siglo XIX, alimentada desde entonces por distintas propuestas incluyentes, entre ellas las educativas. Su pensamiento se hizo sentir con fuerza en los entornos escolares, en atención al ideal de sociedad al que se aspira desde entonces.

Pero incluso en estos complejos entornos existió cierto nivel de certidumbre, al aceptar la coexistencia de dos vertientes de pensamiento aparentemente discordantes; el universitario, deudor de los fundamentos iniciados en las escuelas catedralicias del siglo XIV -universitas-, y desde luego el técnico, consolidado siglos después. El primero con una cultura humanista, fundada en el humanitas –valores espirituales y morales- y su studia humanitatis, apuntalado por la inminente llegada del Renacimiento europeo, su Reforma y Contrarreforma –siglos XV al XVII-. Mientras que el segundo se hace evidente a partir de las características y finalidades ya señaladas. González y Hernández (2000), puntualizan en que la técnica “supone un saber práctico (saber cómo) que puede estar constituido por un plan de actividades, operaciones, procedimientos, destrezas, pertinentes para lograr un fin determinado” (p. 7). «Saber» que a decir de ellos generalmente no se encuentra sistematizado en teorías o expuesto en manuales y guías, siendo la trasmisión verbal su mejor vía de difusión y divulgación. A este respecto la tecnología difiere de ella, al encontrarse integrado su saber en diversos medios de comunicación y extensión. El conocimiento técnico puede perderse, el tecnológico no.

En medio de esos entornos, donde la enculturación es la constante, los maestros asumen un papel adoctrinador, enciclopedista, ligado no solo a la instrucción como principio rector, sino al establecimiento de un nuevo *statu quo*, donde el control social de los nacientes Estados/nación cambia radicalmente, convirtiéndolos paulatinamente en uno de los mayores y mejores instrumentos de la educación de los adultos, quienes necesitaban ser formados para el trabajo de las nacientes industrias –siglos XVIII y XIX- mismas que alcanzarán su máxima expresión durante la Revolución Industrial.

La compleja maquinaria artesanal/industrial afiliada a las políticas de Estado empezaría a tomar la dirección sociocultural, vendiendo la idea de desarrollo y progreso, ya no comunitario, sino individual. El maestro sería colocado en el centro del proceso, dotándole de una identidad posicionada en su capital intelectual -magister dixi-, fortaleciéndose la idea de una escuela que representa el escenario más deseable de una sociedad que aspira vivir en paz y en bienestar. La técnica primigenia se transformaría paulatinamente en tecnología; la ciencia empezaría su larga evolución y consolidación –siglos XVI y XVII, con las ideas de

Nicolás Copérnico e Isaac Newton-, hasta finalmente fusionarse ya entrado el siglo XX, integrándose un binomio hasta hoy indisoluble.

La educación superior tecnológica, como se conoce ahora, es el producto de un proyecto civilizatorio, claramente identificable en el tiempo y el espacio, con intereses propios, encaminados a la experticia y el trabajo sistematizado, donde la dinámica social es entendida desde las tareas laborales, demandantes de habilidades y destrezas -procedimentales y cognitivas- específicas para un campo de desempeño en particular. La educación ya no es la libre adquisición de saberes y capacidades, necesarias para la vida en sociedad, sino de aquellas indispensables para la vida laboral/profesional. El perfil del maestro y su identidad se presentan como proyectos aleccionados y aleccionadores, evaluables bajo indicadores de desempeño, dirigidos a propósitos económicos y políticos, al grado de situarlos como estratégicos y de interés nacional.

Como ejemplo es posible referir a Vargas (2003), citado por Ruiz-Larraguivel (2011), quien señala que para el caso de México “la conformación de la educación superior tecnológica se ha caracterizado por ser un asunto del Estado que, bajo su iniciativa y control, ha operado y modelado este sector educativo” (p.44).

Es así que el entorno educativo se vuelve más complejo en la última mitad del siglo XX, cuando la propia Universidad por circunstancias históricas se ve obligada a modificar sus modelos educativos, adaptando una condición dicotómica: por un lado, el diseño de propuestas curriculares universitarias con tintes científico-tecnológicos, y por otro, la coexistencia de ambas propuestas, la universitaria y la tecnológica. El fuerte cuestionamiento ejercido sobre la universidad acabaría por debilitar sus sólidos cimientos conceptuales, su ideario y su misión. El control de la opinión pública y el predominio sobre la formación del maestro establecido desde los gobiernos/empresa, hace que estos se vuelvan actores pasivos de la nueva revolución educativa. CLACSO (2013) lo muestra cuando afirma:

...hemos intentado definir una funcionalidad general de las universidades determinada por las relaciones capitalistas en que existen, más allá de los momentos particulares de la historia que siguió al momento en que la producción se transformó en una función de la ciencia y el trabajo científico tomó el mando en el impulso al progreso de las fuerzas productivas. (p.11)

Al respecto puntualiza en que la universidad tiene las siguientes funciones: 1) La generación de conocimiento para la producción y, si es el caso, el procesamiento de las aplicaciones productivas del mismo; 2) La producción de fuerza de trabajo altamente calificada que se ocupa tanto en la producción material como en los servicios; 3) La generación de los cuadros para la conducción económica, social y política de los países; 4) La producción de ideología, incluida la crítica orientada al mejoramiento del estado de cosas en la sociedad. (CLACSO, 2013, p.12)

Se concreta la idea de una universidad al servicio de los grupos empresariales, las economías de libre mercado y el predominio de las condiciones socio-laborales.

Alineado con estas realidades, es fácil suponer la urgencia por definir un perfil docente y una identidad que lo haga posible. Mientras la universidad reclama docentes con sólida formación científico-tecnológica, por el contrario, las instituciones de educación superior tecnológica demandan docentes con formación en valores, principios y ética, aunado a una sólida formación disciplinar. Como ejemplo se encuentra México, donde en 1991 el gobierno federal crea las «Universidades Tecnológicas», quienes otorgan el título de Técnico Superior Universitario; además de las «Universidades Politécnicas», instauradas en el 2001.

En la más elemental de las lógicas educativas, es fácil advertir la necesidad de una identidad docente acorde con las directrices y los fundamentos filosóficos que deben cimentar estas «propuestas híbridas». No es válido pensar que ajustándolas a una administración única y a un modelo rector se logrará salvar la necesidad de una nueva misión y visión social.

En la parafernalia de este proceso, se llega a pensar que la educación superior tecnológica es un nuevo paradigma educativo. Al respecto Ruiz-Larraguivel (2011) expone que:

Bajo los efectos del cambio tecnológico en la productividad y la organización del trabajo, se plantea un nuevo paradigma de la educación superior tecnológica en donde el tema de la tecnología se convierte en una disciplina intelectual y no práctica, como se entendía en el pasado, conocida como “educación técnica”. (p.42)

Se pasa por alto su devenir histórico, sus intenciones y proyectos configurados desde las lógicas económicas. Invocar algo no lo hace realidad. El pensar que una nueva matriz semántica -justificadora-, cambiará el sentido de este tipo de educación es, lo menos, un contrasentido. Pese a ello, se debe aceptar que es este el discurso que orienta el perfil docente dentro de los planteles de educación superior tecnológica en América Latina.

## REFLEXIONES FINALES

Sin duda la modernidad trajo consigo una serie de cambios que todavía se dejan sentir en el campo de la educación superior. El uso de la razón como instrumento alienante resulta una singularidad difícil de aceptar. La idea de concebir la función del maestro como un quehacer didáctico instrumental tecnicista, sustentado en el dominio disciplinario, con saberes válidos universalmente, pero a su vez arropados por una aparente neutralidad otorgada por los cánones de la ciencia y la funcionalidad de la tecnología, es una vieja receta, ampliamente conocida. La aparente polifuncionalidad de la docencia, deja de tener sentido cuando se limita su accionar, cuando se segmenta el aprendizaje y se acotan las estrategias.

Aceptar sin reflexión la dirección estratégica de la escuela, entiéndase la planeación, control y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, significa renunciar a la posibilidad de transformar la práctica educativa, a su vez transformadora por antonomasia. Aceptar la subordinación de la función docente a los esquemas prescritos dentro del pragmatismo educativo, significa dotar al maestro de una identidad predecible, en un marco de normas que disminuyen sus espacios creativos y le confinan a un perfil utilitario.

En esta vertiente, hoy se discute abiertamente el papel que juega la escuela en el rendimiento de los estudiantes. Desde los movimientos acerca de la «eficacia escolar» (Murillo, 2003; Blanco, et al., 2008; Carvallo-Pontón, 2010) se trata de justificar el impacto institucional sobre el desempeño académico de los protagonistas adheridos a sus contextos escolares. Al respecto Carvallo-Pontón (2010) puntualiza que estos estudios “se basan en el hecho de que las escuelas pueden mejorar las condiciones de los alumnos y compensar por diferencias que resultan de su contexto o antecedente social” (p.201). Pero al hablar de escuelas de educación superior –y particularmente de educación tecnológica-, no es posible generalizar arbitrariamente.

Estas afirmaciones pueden parecer justificadoras del *statu quo* de las escuelas, sobre todo cuando se establece que este tipo de enfoque “ha logrado su objetivo de demostrar que las escuelas sí hacen la diferencia y que es posible identificar, cuantificar y jerarquizar los factores que impactan el desempeño de los alumnos” (Carvallo-Pontón (2010, p. 204), pero... ¿Y el de los maestros? ¿Y el de los maestros del nivel superior tecnológico? Determinar el efecto de las escuelas sobre el desempeño o rendimiento escolar no agota el fenómeno como campo problemático; habría que preguntarse si este tipo de abordajes son los más adecuados y de ser así, por qué razón no se han extendido a los maestros –en su papel como docentes-, aunado al efecto que sobre su desempeño tiene la escuela, el contexto, los padres de familia, las autoridades y sus políticas institucionales, el modelo educativo y el diseño curricular que le acompaña, los recursos disponibles y los enfoques didácticos a los que se ve supeditado<sup>40</sup>. Todo ello concebido como el sustrato donde se gesta la identidad docente del maestro y donde se borda el perfil que habrá de definirlo.

Sin dejar de aceptar que la evidencia de investigación derivada de este tipo de estudios es útil, lo cierto es que hablar de eficacia o efectividad escolar explicada desde el lenguaje de las estadísticas– principalmente multivariada-, soslaya los aspectos más atributivos de la identidad docente, lo que hace poco recomendable su empleo, a menos que se acompañen de enfoques cualitativos, que a manera de complemento brinden mayor claridad al fenómeno (véase Villarruel-Fuentes, Pérez-Santiago y Alarcón-Silva, 2015).

---

<sup>40</sup> Ahora pensados desde la “virtualidad”.

Pero aún hay más: García (2009, p. 19), basado en los conceptos de Lasky (2005) y Sloan (2006), determina que la identidad profesional docente es la forma como los maestros se definen a sí mismos y a los otros; condición constructiva que evoluciona a lo largo de su trayectoria docente y que se ve influida por la escuela, las reformas y los contextos políticos, pero que está definida por diversas condiciones, como su compromiso, disposición para aprender a enseñar, creencias, valores, conocimiento sobre la materia que enseñan y de la enseñanza que despliegan, experiencias acumuladas, así como la languidez profesional a la que están expuestos. Por todo ello es que las identidades profesionales conforman una compleja estructura, tejida de historias, conocimientos, procesos y rituales, que hasta ahora no han sido consideradas en estas corrientes funcionalistas de investigación.

Las preguntas son obligadas: ¿Cómo romper con un perfil adquirido a partir de sus campos disciplinarios profesionales cuando es la propia escuela la que exalta esta condición? ¿De qué manera se puede aspirar a la consolidación de una identidad docente cuando las actividades de investigación, planeación y gestión se muestran sujetas a formatos concentradores de información? ¿Cómo puede el maestro adoptar una postura crítica sobre su quehacer cuando es la institución la primera en cuestionarle cualquier actitud iconoclasta? ¿Qué margen de maniobra tienen los maestros para la mejora continua y la adquisición de habilidades para la docencia? Estas son algunas cuestiones que deben ser abordadas antes de pensar en el nuevo perfil del maestro de educación superior tecnológica.

Al margen de repensar las respuestas a estas interrogantes, la realidad exige una solución rápida y expedita, acorde con el sentido ecléctico de los contextos educativos, cargados de incertidumbre y desconcierto. El perfil del maestro, en su calidad de docente, no puede esperar, la idea de una identidad que soporte el quehacer institucional debe configurarse a partir de cualidades que aseguren un tránsito inteligente entre la identidad disciplinaria - profesional-, y la reclamada dentro de los espacios académicos. Para ello es conveniente no caer en sitios comunes, numerando una serie de atributos éticos y morales que imbricados con las habilidades operativas lleven a un recetario de lo que debe ser y hacer un docente.



La propuesta es identificar los atributos que debe cumplir un maestro para desempeñarse en el complejo campo de la docencia en el nivel superior tecnológico, así como las condiciones que deben presentarse para ello. En este sentido se tiene que:

- a. La identidad docente precisa de tiempos y espacios para lograrse. Un maestro debe al menos desarrollar una práctica educativa continua por cinco años, para empezar a comprender la naturaleza de su papel.
- b. Las habilidades para la docencia, específicamente para la enseñanza, no pueden ser reemplazadas por otras, incluso por las de investigación. Ambos campos implican un dominio que debe adquirirse, aun cuando después se lleguen a complementar en la práctica educativa.
- c. Poseer un posgrado, sobre todo en aspectos tecnológicos, no acredita para ejercer la docencia. El saber didáctico, necesario para una adecuada intervención educativa, debe ser adquirido.
- d. Un laboratorio, taller, invernadero o salón de clases no es *per se* un escenario de aprendizaje. Es el docente quien lo concibe, organiza, proyecta y maneja, para convertirlo en un espacio propicio para aprender.
- e. Así como un estudiante aprende con todo su *ser*, de la misma forma un docente debe hacerlo. Enseñar no es solo una cuestión intelectual, se trata de un estado de ánimo, de una disposición, un proceso aprehensivo donde la mente se funde con la emoción y la pasión por saber mientras se enseña.
- f. Enseñar es solo un momento fundamental del aprender (Freire, 2002), por lo que el docente es un *ser* que se deconstruye y construye cotidianamente mientras enseña, hecho que por sí mismo remite al aprendizaje.
- g. El aprendizaje es el único momento que jamás abandona al ser humano, condición que el docente debe entender para no solo enseñar contenidos, sino formar criterios, brindar alternativas, facilitar posicionamientos, negociar perspectivas y otorgar sentidos a la realidad abordada, en busca de la permanente gestión de saberes.
- h. Al momento de enseñar y de aprender todo cuenta; el sujeto, el contexto, los contenidos, las estrategias, los instrumentos y materiales, los tiempos y espacios, las intenciones y los

propósitos. Saber conjugar armónicamente estos principios para construir una propuesta didáctica es signo de madurez docente.

Al final es necesario entender que la educación superior tecnológica no es una *cuasi* profesión, ligada al infinito con las capacidades manuales, soportadas en lo mínimo por la teoría, enseñada a partir de la transmisión de conocimientos técnicos adquiridos a través de la propia práctica. Si esta percepción cambia, cambiará también la imagen y el simbolismo de que se rodea el maestro.

Si como Barrientos-Delgado y Navío-Gámez (2015) afirman: “ser profesor en los nuevos escenarios de vulnerabilidad social, surgimiento de nuevas configuraciones familiares e identidades juveniles, diferencias culturales, hacen que la profesión docente no se limite a tener personas sólo con un título académico y formación pedagógica” (p.47), entonces es fácil concebir un maestro que retoma su identidad y perfil docente a partir de sus motivaciones, su sentido de identidad y pertenencia, de la valoración que los estudiantes hacen de su quehacer, la imagen que tiene de sí mismo y del autoconcepto que de ello se deriva, sus experiencias acumuladas sometidas a constante reflexión, sin descartar además la habilidad innata para enseñar y el deseo vehemente por aprender mientras enseña. Porque más allá de los entornos escolares y de las políticas institucionales, lo que más peso tiene en la construcción de una identidad docente y un perfil que lo haga visible, es el compromiso que cada docente despliega en su labor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, M. M. (2011). Perfil del docente en el enfoque basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 15 (1), 99-107.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804008.pdf>
- Barrientos-Delgado, C. y Navío-Gámez, A. (2015). Formador de la educación superior técnico profesional: Percepciones sobre su trabajo docente. *Estudios Pedagógicos*, 41 (1), 45-61. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v41n1/art03.pdf>
- Blanco, R., Aguerro, I., Calvo, G., Cares, G., Cariola, L., Cervini, R., Dari, N., Fabara, E., Miranda, L., Murillo, F. J., Rivero, R., Román, M. y Zorrilla, M. (2008). *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*. Santiago: OREALC/UNESCO.  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163174s.pdf>
- Bozu, Z. y Canto-Herrera, P. J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2 (2), 87-97.  
[http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2\\_2/REFIEDU\\_2\\_2\\_4.pdf](http://refiedu.webs.uvigo.es/Refiedu/Vol2_2/REFIEDU_2_2_4.pdf)
- Carvalho-Pontón, M. (2010). Eficacia escolar: antecedentes, hallazgos y futuro. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3 (5), 199-214.  
<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/viewFile/3536/2636>
- CLACSO. (2013). *El papel de la universidad en el desarrollo. México: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Nacional del Centro de La Provincia de Buenos Aires  
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20140211121020/universidad.pdf>

- Comte, A. (1980). *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid: Alianza Editorial.  
<https://cursosupla.files.wordpress.com/2016/04/comte-a-discurso-sobre-el-espe3adritu-positivo-1844.pdf>
- Dirección General de Educación Superior Tecnológica. (2012). *Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales*. México: DGEST.  
[http://www.itmexicali.edu.mx/informacion/modelo\\_educativo.pdf](http://www.itmexicali.edu.mx/informacion/modelo_educativo.pdf)
- Del Regno, P. M. (2008). Estrategias de enseñanza del profesor en el aula de nivel superior. Desafíos para la didáctica y la formación docente de dicho nivel. Anuario de investigaciones en ciencias de la educación. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación-Facultad de Filosofía y Letras.  
[http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/Iice/ANUARIO\\_2011/textos/19.Del%20\\_Regno.pdf](http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/Iice/ANUARIO_2011/textos/19.Del%20_Regno.pdf)
- Freire, P. (2002). *Pedagogía del Oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Galvis, R. V. (2007). De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias. *Acción Pedagógica*, 16, 48-57.  
<http://files.diplomado-docentes.webnode.mx/200000031-066820761a/contenido%202%20DE%20UN%20PERFIL%20DOCENTE%20TRADICIONAL....pdf>
- García, C. M. (2009). La identidad docente: constantes y desafíos. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 3 (1), 15-42.  
<https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2010.0001.01>
- González, W. y Hernández, L. H. (2000). Historia y filosofía de la ciencia. Tecnología y técnica: tres perspectivas. *Energía y computación*, 9 (1), 6-19.  
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co:8080/bitstream/10893/1344/6/Tecnologia%20y%20tecnica.pdf>

Gutiérrez-Vargas, M. E. (2002). El aprendizaje de la ciencia y de la información científica en la educación superior. *Anales de Documentación*, 5, 197-212.

<http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2151/2141>

Guzmán-Ibarra I., Marín-Uribe, R. y Castro-Aguirre, G. (2010). La competencia y las competencias docentes. Reflexiones sobre el concepto y la evaluación. *Revista Synthesis*, 55, 38-45.

[http://www.uach.mx/extension\\_y\\_difusion/synthesis/2011/06/01/la\\_competencia\\_y\\_las\\_competencias\\_docentes.pdf](http://www.uach.mx/extension_y_difusion/synthesis/2011/06/01/la_competencia_y_las_competencias_docentes.pdf)

Harvard University (enero 2007). *Task Force on Teaching and Career Development. A Compact to enhance teaching and learning at Harvard*. Proposed by the Task Force on Teaching and Career Development to the Faculty of Arts and Sciences: Harvard University

López-Rupérez, F. (2014). *Fortalecer la profesión docente. un desafío crucial*. Madrid: Narcea.

Macedo, B. (2016). *Educación científica*. Montevideo: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-CienciaEducacion.pdf>

Martínez-Armesto, J. A. (1997). *Educación científica y sociedad sustentable*. En: *Proyecto principal de educación en América latina y el Caribe*. Boletín Técnico (pp. 37-43). Santiago: UNESCO-OREALC.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110684s.pdf>

- Martínez-Izaguirre, M., Yániz-Álvarez de Eulate, C. y Villardón-Gallego, L. (2018). Autoevaluación y reflexión docente para la mejora de la competencia profesional del profesorado en la sociedad del conocimiento. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (56), 1-30. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/10>
- McKinsey y Company. (2007). *Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos*. Resumen Ejecutivo. [https://www.cna.gov.co/1741/articles-311056\\_McKensey.pdf](https://www.cna.gov.co/1741/articles-311056_McKensey.pdf)
- Mulder, M., Weigel, T. y Collings, K. (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12 (3), 1-25. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART6.pdf>
- Murillo, F. J. (2003). *La investigación sobre Eficacia Escolar en Iberoamérica*. Revisión Internacional sobre el estado del arte. CAB Colombia, CIDE España: Ed. Carrera.
- Perrenoud, P. (2009). Enfoque por competencias ¿una respuesta al fracaso escolar? *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 16, 45-64. <http://www.redalyc.org/pdf/1350/135012677004.pdf>
- Ruiz-Larraguivel, E. (2011). La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2 (3), 35-52. [file:///C:/Users/Manuel/Downloads/43-171-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Manuel/Downloads/43-171-1-PB%20(1).pdf)
- UNESCO. (2014). *Políticas de formación inicial docente y perfiles de desempeño en Costa Rica, Panamá y Honduras*. Nota Técnica. Informe Final. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002311/231125s.pdf>

Vargas L., M. R. (2003). La educación superior tecnológica. *Revista de la Educación Superior*, 32 (126), 47-57.  
[http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista126\\_S2A2ES.pdf](http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista126_S2A2ES.pdf)

Villarruel-Fuentes, M. (2009). Ciencia y educación en América Latina: los entornos de su complejidad curricular y didáctica. *REICE, Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7 (1), 66-75.  
<https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/5423/5861>

Villarruel-Fuentes, M., Pérez-Santiago, F. y Alarcón-Silva, G. (2015). Caracterización de la identidad docente a partir de la comunicación en foros virtuales de capacitación. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 26 (50), 89-119.  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n50/n50a04.pdf>

Villarruel-Fuentes, M., Chávez-Morales, R., Melgarejo, G. L. Hernández. A. I., Melgarejo. G. D. Castro, L. R. J. y Pérez, S. F. (2015). *Modelos Didácticos Para la Enseñanza de la Ciencia en la educación superior*. Xalapa: REDIBAI, A.C.

Villa-Sánchez, A. (2008). La excelencia docente. *Revista de Educación*, número extraordinario, 177-212. [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2008/re2008\\_08.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2008/re2008_08.pdf)





## **CAPÍTULO 5**

### **DIMENSIÓN SIMBÓLICA Y OBJETIVA DE LA REALIDAD ESCOLAR**



Estas notas son una selección de los contenidos que se han analizado en el tema analizado. Sus autores agradecemos mucho a los autores de los textos que se refieren cuando se citan los contenidos de estos textos. El objetivo de estas notas es seleccionar, ordenar y, en algunos casos, traducir los textos originales.

## ¿A QUIÉN SE PIENSA EDUCAR?

Para que un modelo educativo pueda ser considerado como integral, debe definir con claridad el perfil de los estudiantes a los que será dirigido. Más allá de las dimensiones, categorías e indicadores incluidos en éste, de su misión y visión, de los objetivos sustantivos y la propuesta curricular consignada en la retícula, de la correcta definición de los contenidos, en un sentido estricto es el estudiante el que realmente hace posible un ideario educativo.

Toda propuesta educativa debe ser pensada para un cierto tipo de ser humano, sobre la base de un modelo de sociedad y cultura que se desea alcanzar, ello define lo que se entenderá por educación, escuela, enseñanza, aprendizaje, así como los principios éticos y morales que acompañarán y orientarán las conductas de los aprendices.

Todo ello explica el qué hacer y por qué hacerlo, pero aún falta definir dónde debe hacerse y con qué recursos y materiales. Aquí subyace el modelo didáctico y los medios a emplear, bajo escenarios propicios para un tipo particular de actos educativos<sup>41</sup>.

Un aspecto que se muestra recurrente en los modelos educativos vigentes dentro de la educación superior tecnológica, es la ausencia de una propuesta didáctica que se alinee con las aspiraciones de logro académico. Al respecto se debe puntualizar que “Modelo didáctico, estrategia de enseñanza, acto didáctico, actividades de enseñanza-aprendizaje, estilo de enseñanza, metodología didáctica o de enseñanza, procedimientos didácticos, técnicas didácticas, sistemas instructivos, etc.” (Larriba-Naranjo, 2001, p.75), son términos que en el campo de la educación suelen confundir al lector lego, por lo que es necesario aclarar que se refieren a los mismos conceptos.

---

<sup>41</sup> Condición que no fue tomada en cuenta al trasladar, el modelo educativo presencial al no presencial, como medida para continuar con los ciclos escolares al inicio de la pandemia por Covid-19 (en México incluso se sostuvo en el siguiente periodo). En el mejor de los escenarios existieron planteles que lograron cubrir sus necesidades tecnológicas, de conectividad y de acceso a plataformas educativas, pero incluso en estos tampoco operó un modelo educativo derivado de ello.

Aunado a ello, existe la certeza de que es en el maestro donde recae la mayor responsabilidad del hecho educativo, lo que suele ser una deliberación arbitraria, sostenida por afirmaciones espurias<sup>42</sup>. Ruiz-Ortega (2007) lo hacen explícito al indicar que:

... debemos asumir que el docente, no es un técnico que se limita a la aplicación de mandatos o instrucciones estructuradas por “expertos” o una persona dedicada a la transmisión de unos conocimientos; son personas que requieren de unos conocimientos pedagógicos, didácticos y disciplinares que le permitan afectar la realidad educativa, son seres humanos con modelos mentales que orientan sus acciones y que son sujetos con unas concepciones o ideas de su ejercicio profesional que direccionan su quehacer docente, y que además, facilitan u obstaculizan el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje ... (p.42)

Desde luego esto es por demás cierto, pero lo mismo aplica para los estudiantes. Cada estudiante posee saberes pedagógicos previos, que definen lo que debe ser un maestro, y con base en ello: cómo debe enseñarse, qué debe enseñarse, dónde debe hacerse y con qué, incluso cuál es el papel que debe personificar en el proceso. Como es obvio esto puede decantar la dirección de su quehacer académico, modificando su desempeño y el de sus maestros.

---

<sup>42</sup> Deliberación que desde el inicio la pandemia en 2020 fue implícitamente sostenida dentro de las retóricas y narrativas de los Estados. El resultado: un despliegue educativo teatral, escenográfico, donde el referente de éxito quedó depositado en la habilidad y compromiso de los maestros, sin que existiera un diagnóstico previo de su condición como docentes, desde el cual se pudiera prospectivar su posible desempeño. Con el propósito de no propiciar un debate nacional sobre estas condiciones, se exaltó socialmente la figura del maestro, haciendo que toda la atención girará hacia él y su papel como garante de la educación nacional. Así el Estado garantizaría los medios y recursos disponibles, pero no el éxito de la empresa educativa, la cual sería –y es actualmente– compromiso ineludible del maestro.

Se trata de percepciones ingenuas, sostenidas en metodologías laxas y saberes comunes, sin embargo, son el andamiaje en el que se sostiene para abordar todo proceso de aprendizaje, incluso el formativo. Como producto de ello, la edificación de imágenes<sup>43</sup> y símbolos<sup>44</sup> suele ser el denominado común, lo que afecta sus valores, creencias y saberes vulgares<sup>45</sup>. Piña-Osorio y Cuevas-Cajiga (2004) lo expresan claramente al exponer que:

... se debe considerar que en las instituciones educativas participan seres humanos portadores de valores, creencias, anhelos, ideas que no pueden eliminarse. Los agentes educativos se integran en comunidades en donde cultivan formas de pensamiento cercanas o apartadas de los lineamientos académicos legítimos. Un plan de estudios podrá estar finamente diseñado porque tomó en cuenta las demandas sociales del momento, las demandas de la disciplina que se enseña y la coherencia entre los contenidos y su secuencia; sin embargo, los actores educativos, maestros, estudiantes y autoridades son quienes se encargarán de instrumentarlo. (p.105)

Es por esto que el maestro tiene que enfrentar cotidianamente los imaginarios colectivos y los significados compartidos de los estudiantes, los que se expresan en creencias y saberes implícitos<sup>46</sup>. Todo ello determinada la presencia de una sociedad escolar fragmentada, dividida en función a sus propios intereses e identidad<sup>47</sup>, donde es posible identificar grupos acrisolados en sus propios objetivos y metas –no siempre acordes con la institución y su modelo educativo-, eso puede derivar en la presencia de subgrupos dentro de cada grupo de trabajo académico. El resultado: estudiantes de alto, medio y bajo desempeño académico; estudiantes reactivos, proactivos e interactivos dentro de un mismo salón de clases; incluso estudiantes que aceptan la guía del maestro y quienes se resisten a ella.

---

<sup>43</sup> Se refiere a imágenes concretas de la realidad, construidas a partir de conceptos abstractos, y a las relaciones o atributos que se les otorgan. Es la objetivación social de la realidad.

<sup>44</sup> Construcciones simbólicas: formas de crear y recrear la realidad cotidiana para hacer de lo no conocido algo familiar. Son producto de la interacción humana.

<sup>45</sup> Para algunos se trata de conocimiento del sentido común. De acuerdo con Piña-Osorio y Cuevas-Cajiga (2004), dentro de este tipo de conocimiento se encuentran las creencias, las teorías implícitas, las imágenes populares, los mitos y las Representaciones Sociales.

<sup>46</sup> A manera de esquemas mentales que hacen entendible para cierto grupo la realidad social, e incluso física.

<sup>47</sup> Comparten formación académica, perfiles profesionales o intereses de trabajo, incluso ambiciones y prospectivas de logro, así como los medios para alcanzarlo.

La complejidad de este fenómeno alcanza su cenit cuando se plantea como necesario el identificar y caracterizar cada uno de estos grupos sociales, a fin de diseñar estrategias didácticas para su aplicación<sup>48</sup>.

Si bien esta es una invitación abierta a la exploración e interpretación de los fenómenos educativos desde la óptica del investigador, su relevancia no puede ser soslayada por aquellos que no incursionan de manera profesional en este campo. En esencia todos los maestros deben estar pendientes de esclarecer las problemáticas asociadas a su práctica docente, sobre todo si ello representa un obstáculo a su desempeño académico y el de los estudiantes.

Como ejemplo baste recordar que los constructos que definen lo que es calidad, excelencia, eficiencia, pertinencia, rendimiento y productividad son producto de las Representaciones Sociales que moran dentro de cada institución educativa. Son tan relevantes que incluso superan ideológicamente a los conceptos plasmados dentro de los modelos de gestión de la calidad o cualquier otro modelo de acreditación institucional.

La dinámica académica no se ciñe a estos conceptos, sino a los constructos del colectivo. Entender esto es clave para la adecuada organización y administración de los recursos, así como para el diseño de programas de mejora continua.

### ¿CÓMO SE PIENSA EDUCAR?

Esta interrogante, aunque básica en su connotación, es poco atendida cuando se planea y organiza un proyecto educativo institucional. Prácticamente ningún modelo educativo atiende con solvencia esta incógnita, dejando que se resuelva sin control y bajo criterios arbitrarios; responsabilidad que recae en los maestros, quienes deben rendir cuenta de ello a las autoridades administrativas, las que generalmente se limitan a registrar la planeación – instrumentación- didáctica-.

---

<sup>48</sup> Las propuestas de investigación en el campo educativo propenden a su abordaje desde la psicología social, específicamente desde la Teoría de las Representaciones Sociales (Véase para mayores detalles a Piña-Osorio y Cuevas-Cajina, 2004; Materán (2008); Urbina-Cárdenas y Ovalles-Rodríguez, 2018)

Alineado con ello, los sistemas de gestión de la calidad exigen que los *procesos* se concreten en tiempo y forma, pero no se interesan por la manera en que se diseñan, escasamente le presta atención al cómo serán operados<sup>49</sup>.

En términos generales, existe un claro entendimiento institucional sobre la necesidad de atender el despliegue de cada planeación didáctica, pero también es evidente que su consideración exige el seguimiento continuo de su adecuado desarrollo, y lo que es más importante, el suministro de los insumos, materiales y equipo, comúnmente demandado por los maestros dentro de dicha instrumentación. Una máxima puede aplicarse a este fenómeno: «evaluar el desempeño del maestro conlleva evaluar a la propia institución».

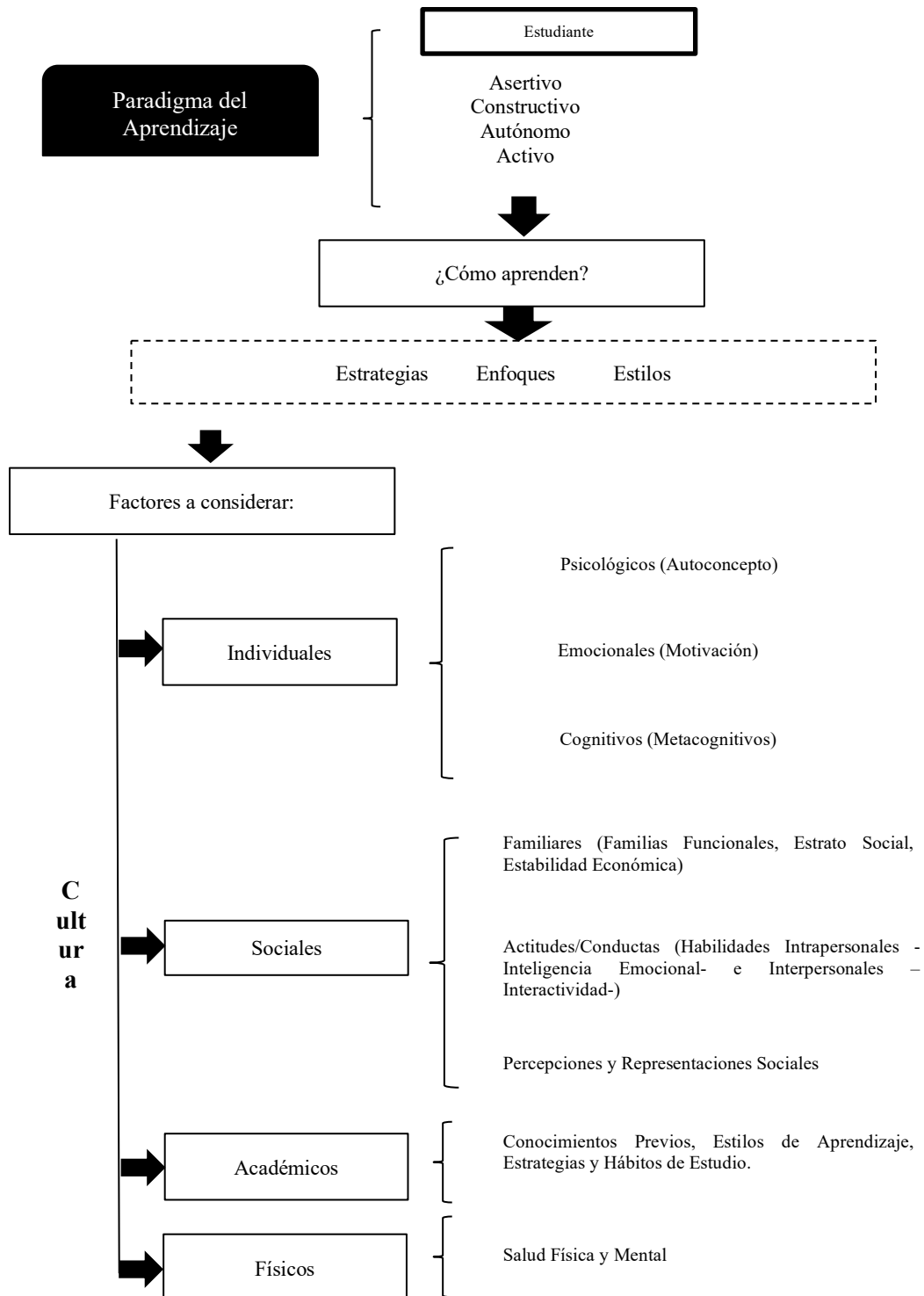
En el mejor de los escenarios posibles, la promoción del aprendizaje no está centrada exclusivamente en el maestro, ni tampoco en la institución educativa,<sup>50</sup> el contexto o los materiales y estrategias didácticas, sino en el propio estudiante.

Incuso en los mejores escenarios educativos, con la infraestructura y el equipo necesario y los maestros mejor capacitados en pedagogía y andragogía para desplegar un programa de estudios correctamente diseñado, es el estudiante quien determina la calidad de su condición de aprendiz. El siguiente modelo explica la serie de factores involucrados en el proceso de aprendizaje.

---

<sup>49</sup> Como ejemplo se puede citar la Norma ISO 9000, la cual se centra en certificar la eficacia –no la eficiencia–, del servicio que se ofrece al cliente. Incluye normas y estándares internacionales; en el ámbito de la empresa se circunscriben a la planeación y el control de los procesos, los cuales deben estar asegurados, a fin de mantener el nivel de calidad deseado.

<sup>50</sup> Existe amplia controversia al respecto, generada desde 1966 como resultado del Informe Coleman, donde se desestima el papel de la escuela en el desempeño de los estudiantes. Recientemente los trabajos de Murillo (2007), han abierto la posibilidad de que la escuela efectivamente influya en el rendimiento de los estudiantes, condición que goza de la aceptación de la mayoría de los especialistas, aunque existen múltiples factores que condicionan estos resultados.



Fuente: elaboración propia



El modelo esboza el sistema bajo el que se interpreta la realidad educativa, a partir del paradigma que sitúa la génesis de todo hecho educativo en el aprendizaje<sup>51</sup> del estudiante. Bajo este principio es en el estudiante donde recae la máxima responsabilidad del proceso, lo que no exime al maestro del compromiso de generar los espacios y las condiciones para que el aprendizaje tenga lugar.

Si bien esto ha sido sujeto de amplias discusiones académicas, acerca del papel que cada integrante del binomio maestro-estudiante debe jugar, lo cierto es que el compromiso es de ambos, toda vez que se reconocen distintos tipos de aprendizajes –conceptuales, procedimentales, actitudinales, axiológicos, entre otros-, mediados por el descubrimiento, su significancia, el nivel de asociación que se logra –condicionamiento clásico y operante<sup>52</sup>-, por su nivel de colaboración o cooperación, adquiridas por observación: vicario o por imitación o modelado –observacional-, memorístico, e incluso el emocional, distinguiéndose en cada caso roles distintos para ambos, así como el efecto que puede tener el contexto de grupo e institucional<sup>53</sup>.

Centrándose en la figura del estudiante, el fundamento del paradigma reclama un ser autónomo, activo, constructivo y asertivo, que autorregula su aprendizaje y gestiona sus saberes<sup>54</sup>. Todo ello explica las formas en que suele aprender cada estudiante, ya que define las *estrategias, enfoques y estilos* que le son propios al momento de abordar su aprendizaje, así como la manera en que se integran a las comunidades de práctica<sup>55</sup>.

---

<sup>51</sup> ¿Qué se entiende por aprendizaje? Esta es una pregunta que no puede ser contestada de manera unívoca, ya que emana de la perspectiva teórica desde la cual se plantee. El aprendizaje puede significar una cosa desde el conductismo y otra distinta desde el cognoscitivismo o el constructivismo. Pero incluso dentro de cada teoría existen divergencias conceptuales: Stephen Robbins (2004) asevera que se trata de cualquier cambio de conducta permanente obtenida como consecuencia de la experiencia, mientras que David A. Kolb (1984) afirma que es el producto de la adquisición de nuevos conocimientos que conducen a la generación de nuevas conductas, también asociadas a la experiencia. En general es posible identificar rasgos distintivos del aprendizaje: a) prácticamente todas las conductas manifiestas son aprendidas; b) el aprendizaje es un mecanismo biológico adaptativo; c) el aprendizaje es un proceso que jamás se abandona, es decir, debido a que se aprende para la vida y durante toda la vida es acumulativo; d) el aprendizaje depende de una serie de habilidades y capacidades que debe poseer el individuo, las cuales también son aprendibles; e) hay muchos tipos de aprendizaje; f) el proceso de aprendizaje al ser gradual y progresivo tiende a complejizarse en cada ser humano.

<sup>52</sup> Léase los trabajos clásicos de John B. Watson (1878-1958), Iván Pavlov (1849-1936) y Burrhus F. Skinner (1904-1990).

<sup>53</sup> No confundir tipos de aprendizaje con estilos de aprendizaje.

<sup>54</sup> Esto es particularmente relevante si se habla de un modelo educativo a distancia, no presencial, virtual y en línea, e incluso mixto. Sin un estudiante autogestor de sus aprendizajes, autodidacta y proactivo, motivado y asertivo, no es posible alcanzar los mínimos estándares de eficacia, incluso con los mejores maestros, materiales y equipos.

<sup>55</sup> El proceso de integración de comunidades altamente eficientes y productivas pasa por tres momentos: integración de comunidades de diálogo, seguida de la formación de comunidades de aprendizaje, para de ahí trascender a las comunidades

En paralelo a estas condiciones, es posible distinguir diversos factores que actúan como retroalimentadores positivos y negativos –en función a cómo se presenten dentro del proceso-, que van de lo individual –centrados en la persona, hasta los contextuales –devenidos de la comunidad y su cultura-, los que se explican a continuación:

*Individual.* Explicado desde los referentes que mejor expresan la individualidad del sujeto – el plano psicológico, emocional y cognitivo-, este factor debe ser considerado como el eje articulador del proceso de aprendizaje, ya que integra el autoconcepto, la motivación<sup>56</sup> y la capacidad cognitiva y metacognitiva del estudiante, esto es, el deseo y la voluntad de aprender sostenido por el convencimiento de que puede lograrlo, ya que posee las habilidades para aprender.

*Sociales.* Caracterizado por el componente familiar, el estrato social al que pertenece el estudiante y la condición económica en la que se desenvuelve, es el componente definidor de los modos y medios para relacionarse con los demás. Es el marco donde las actitudes toman forma a través de las conductas manifiestas, que permiten identificar el nivel de interacción que puede alcanzar el estudiante con sus compañeros y maestros –interactividad-, escenario para la construcción de las percepciones y representaciones sociales desde donde explican la realidad en que se desenvuelven «armónicamente» los estudiantes. Aquí yace la manifestación de la denominada inteligencia emocional, en su plano interpersonal e intrapersonal.

---

de práctica. Dicha ruta no puede ni debe ser abreviada en aras de un falso pragmatismo. Cualquier intento por reducir el proceso es una falacia.

<sup>56</sup> Valerio-Ureña y Rodríguez-Martínez (2017), basado en los trabajos de Howard-Jones, Washbrook y Meadows (2012) y Tapia (2005), destacan cómo la motivación juega un papel crítico en la educación. Enfatiza en que la pregunta a seguir dentro de la investigación sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje debe encaminarse hacia los aspectos motivacionales del estudiante y sobre aquello que le impulsa a aprender. Establece que en muchas ocasiones no es que los estudiantes no aprendan porque no están motivados, sino que suelen no estar motivados porque no aprenden.

*Académica.* Vinculado al éxito en el desarrollo del currículo institucional, pero también a la educación no formal e informal, el factor académico tiende sus bases en los conocimientos previos de los estudiantes, esto es, en sus metodologías difusas, en sus saberes comunes y en sus teorías ingenuas, desde las que es posible construir un andamiaje para acceder a nuevos conocimientos y aprendizajes. En este proceso los hábitos de estudio y los estilos de aprendizaje del aprendiz son atributos que definen el nivel y la calidad de lo aprendido, por lo que es necesario identificarlos para potenciarlos a favor del proceso formativo.

*Físico.* Sin salud física y mental no es posible pensar en un proceso virtuoso de aprendizaje. Aprender es algo que el estudiante logra alcanzar con todo su ser. Una práctica recomendable es efectuar al menos un diagnóstico psicopedagógico<sup>57</sup>, cuyo objetivo se centra en funciones predictivas y preventivas, identificación de problemas y su gravedad y finalmente orientadora y preventiva (Buisán y Marín (1987). Todo ello desde alguna de las perspectivas teóricas vigentes: biomédica –proceso neuropsicológico y psíquico-, ambientalista -interacción social-, e integrador -ambos esquemas-, sin destacar el sistémico, estético, ecológico y de la complejidad, atendiendo sus premisas epistemológicas y prácticas (Salamone, 2014). Todo ello apoyado por diagnósticos médicos para el fomento de la salud corporal.

*Cultura.* Ningún factor puede garantizar el éxito a largo plazo como la cultura. Lo que no se arraiga en el ideario colectivo y en sus rituales de práctica no puede trascender al tiempo y sus circunstancias. Por más que las reformas educativas se encuentren correctamente estructuradas no podrán impactar significativamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje si no se vinculan estrechamente con el *habitus*<sup>58</sup> y el *ethos*<sup>59</sup> cultural. En un sentido estricto incluso los enfoques o modelos didácticos a desplegar por los maestros deben considerar este factor.

---

<sup>57</sup> Al inicio de la pandemia del Covid-19, nadie pareció preguntarse en qué condiciones psicopedagógicas se encontraban los estudiantes, incluso los propios maestros. Menos aún se prestó atención al cómo se encontraban los estudiantes al inicio del siguiente ciclo escolar. Asumir una «normalidad generalizada», es de menos un acto de indiferencia envilecida.

<sup>58</sup> Concepto central de la teoría sociológica de Pierre Bourdieu, quien lo definió como la serie de disposiciones o esquemas de obrar, pensar y sentir socialmente adquiridas, es decir, asociados a la posición y rol social que desempeña. Para él la sociedad tiene un componente físico, pero también objetivo y simbólico, desde donde se legitima el poder.

<sup>59</sup> Se entiende como el conjunto de reglas que rigen el comportamiento y los principios morales de cada pueblo, tribu o civilización. Se forma a través del tiempo y permiten que los miembros de una comunidad puedan vivir en sociedad.

Muchas de estos cambios –investidos de innovación-, fracasan por no tomar en cuenta el impacto que la cultura tiene en la adopción de las reformas, sobre todo en el renglón didáctico, ya que se vinculan directamente con la práctica educativa de estudiantes y maestros. Esta resistencia se asume como natural en contextos escolares (Rudduck, 1994; (González-González y Santana, 1999), ya que por ejemplo los maestros no aceptan las cosas solo por mandato o imposición (Fullan, 2002); en la realidad tampoco lo hacen sus estudiantes.

En términos más claros, cuando la propuesta de cambio impacta en los significados más arraigados de la cultura, la tendencia es evidenciar alguna forma de resistencia (González-González y Santana, 1999).

¿En qué momento y bajo qué circunstancias un estudiante se resiste a las enseñanzas de sus maestros, a la innovación didáctica, a la acción misma de aprender? Surge entonces un componente muy importante pero poco atendido dentro de las dinámicas escolares institucionales: la necesidad de que los maestros cuenten con la *credibilidad*<sup>60</sup> necesaria frente a sus estudiantes.

Dicha credibilidad se identifica a través de tres dimensiones: *competencia* (qué tanto domina su asignatura, lo que asocia a su inteligencia, cualificación y experticia), *confianza* (fiabilidad y bondad, es decir, qué tan bueno, honesto y sincero es) y *buena voluntad* (si son comprensibles y empáticos, que dan importancia a los estudiantes). Las implicaciones de esta percepción son relevantes, ya que mientras más creíble sea el maestro más influencia tendrá sobre sus estudiantes dentro del aula<sup>61</sup>, potenciándose su ejercicio didáctico a través de una mejor y mayor comunicación entre ellos (Froment, Bohórquez y García-González, 2020).

---

<sup>60</sup> Una investigación realizada por Froment, Bohórquez y García-González (2020), indica que la credibilidad docente es posiblemente el constructo que más atención ha recibido en el ámbito de la comunicación humana. Sobre esta base, aceptar o rechazar un mensaje depende de la percepción de la audiencia. Si la enseñanza requiere de la comunicación entre maestro y alumno, entonces el aprendizaje depende de qué tan creíble percibe el estudiante a su maestro al momento de comunicarse con él.

<sup>61</sup> Desatender esta condición es el origen de muchos de los problemas generados desde la administración educativa. Como ejemplo se puede citar la asignación de ciertas asignaturas a maestros no capacitados para ellas, en muchos casos basándose en criterios arbitrarios o de grupo (favoritismos sectarios, desaseo organizacional, encomiendas por poder, entre otras). Aunado a ello, condicionar al maestro para que de un momento a otro se desempeñe en ambientes virtuales y en línea, tal como ocurrió durante la pandemia en 2020, sin preparación y capacitación previa, puso en jaque su credibilidad, y con ello el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En su conjunto, esto debe ser interpretado como un sistema, cuyos elementos se yerguen como forjadores y consolidadores de la cultura institucional. Elías (2015) hace una precisión al respecto:

El estudio de cuestiones escolares como las relaciones entre los distintos actores, los rituales, los procedimientos, los valores, las normas, generalmente consideradas parte de la cultura escolar, tienen una gran relevancia tanto desde un punto de vista académico como desde la definición de políticas educativas. En especial, porque hay un generalizado acuerdo entre personal investigador y responsable de gestión y política educativa que la cultura escolar, es una condición que influye muy poderosamente en las posibilidades de que se produzcan cambios en las instituciones educativas y en su orientación. (p.286)

Pero el contexto problemático no termina ahí, ya que se extiende hacia los entornos administrativos de las propias instituciones, quienes poco aportan a esclarecimiento de la confusión existente.

El fenómeno más recurrente actualmente se ubica en el sectarismo que desde las instancias administrativas se promueve en beneficio de pequeñas tribus de docentes; espectro que también abarca a sus estudiantes, quienes bajo su influencia y estigma asumen posturas pseudocientíficas o pseudoacadémicas, que operan en contra de cualquier iniciativa de enseñanza, ya que, al enarbolar una falsa superioridad intelectual, tienden a aislarse de sus compañeros y a ignorar los esfuerzos didácticos de sus demás maestros.

La solución estriba en combatir la cultura del individualismo, la fragmentación y el aislamiento que prevalece en las instituciones educativas, trabajando en favor de una cultura de la colaboración, donde el debate, el análisis y la negociación de prácticas pedagógicas discrepantes, permita construir consensos que brinden consistencia y continuidad a las prácticas cotidianas desplegadas dentro de las aulas (Montes-Pacheco, 2009).

Como cierre a estas disertaciones cabe hacer algunas preguntas como base para un debate de nivel superior: ¿se debe seguir con la planeación y el diseño de modelos educativos y propuestas curriculares sobre la base de un ideal profesional? O bien, ¿se debe distinguir y caracterizar el perfil del nuevo estudiante que ingresa a las instituciones educativas para desde aquí construir propuestas acordes a las realidades vigentes? Si las respuestas son discutidas y reflexionadas con suficiencia y puestas sobre la mesa, entonces es indispensable repensar los escenarios institucionales, para su deconstrucción y reconstrucción ideológica, conceptual y operativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buisán, C. y Marín, M.A. (1986). *Cómo realizar un diagnóstico pedagógico*. Barcelona:Oikos-Tau.
- Coleman, J.S., Campbell, E., Hobson, C., Mcpartland J., Mood, A., Weinfield, F. y York, R. (1966) *Equality of Educational Opportunity*, Washington, U.S. Government Printing Office.
- Elías, M. E. (2015). La cultura escolar: Aproximación a un concepto complejo. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*. 19(2), 285-301.  
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-2.16>
- Froment, F., Bohórquez M. R y García-González A. J. (2020). Credibilidad docente: una revisión de la literatura. *Teri*. 32, (1), 1-32.  
<file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/Credibilidaddocenteunarevisindelaliteratura.pdf>
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*. [en línea], 6 (1-2), 1-14.  
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56760202&iCveNum=0>
- González-González, M. T. y Santana B., P. (1999). *La cultura de los centros, el desarrollo del currículum y las reformas*. En Escudero, J. M. (Editor) *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*, (321- 339). Madrid: Síntesis.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning: Experience k the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Larriba-Naranjo F. (2001). La investigación de los modelos didácticos y de las estrategias de enseñanza. *Revista Enseñanza*, 19, 73-88.

[https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/70712/La\\_investigacion\\_de\\_los\\_modelos\\_didactic.pdf;jsessionid=01617D678574FFDCC8C86F8A37526EDD?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/70712/La_investigacion_de_los_modelos_didactic.pdf;jsessionid=01617D678574FFDCC8C86F8A37526EDD?sequence=1)

Materán, A. (2008). Las representaciones sociales: un referente teórico para la investigación educativa *Geoenseñanza*, 13(2), 243-248.

<https://www.redalyc.org/pdf/360/36021230010.pdf>

Montes-Pacheco, L. C. (2009). *Representaciones sociales de la Nueva Estructura Curricular en Ciencias e Ingenierías de docentes de la Universidad Iberoamericana Puebla*. Tesis de Doctorado, Universidad Iberoamericana, Puebla, México. 231 p.

[file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/Tesis.\\_Doctorado.\\_Universidad\\_Iberoameri.pdf](file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/Tesis._Doctorado._Universidad_Iberoameri.pdf)

Murillo, F.J. [Coord.] (2007) *Investigación iberoamericana sobre eficacia escolar*. Colombia: Convenio Andrés Bello.

Piña-Osorio, J. M. & Cuevas-Cajiga, Y. (2004). La teoría de las representaciones sociales: Su uso en la investigación educativa en México. *Perfiles educativos*, 26 (105-106), 102-124. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982004000100005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982004000100005&lng=es&tlng=es)

Robbins, P. Stephen. (2004). *Comportamiento organizacional*. México: Prentice Hall México.

Rudduck, J. (1994). *Reflexiones sobre el problema del cambio en las escuelas*. En Angulo, J. F. y Blanco, N. (Coords.). *Teoría y desarrollo del curriculum*. (357- 367). Archidona, Málaga: Aljibe.



Ruiz-Ortega, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), 3 (2), 41-60.

<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134112600004.pdf>

Salamone, V. L. (2014). La psicopedagogía y el proceso diagnóstico psicopedagógico: significación paradigmática de las neurociencias en su abordaje clínico. *Revista Psicopedagogia*, 31(95), 91-100.

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862014000200002&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000200002&lng=pt&tlng=es)

Urbina-Cárdenas, J. E. y Ovalles-Rodríguez, G. A. (2018). Teoría de las representaciones sociales. Una aproximación al estado del arte en América Latina. *Psicogente* 21(40), 495-544. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3088>

Valerio-Ureña, G. y Rodríguez-Martínez, M. C. (2017). Perfil del profesor universitario desde la perspectiva del estudiante. *Innovación Educativa*, 17 (74), 109-124.



## **CAPÍTULO 6**

### **ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIA MIENTRAS SE PIENSA EN TECNOLOGÍA**



Si algo distingue a la educación superior tecnológica, tanto en el plano internacional como nacional, es sin duda su apego a las premisas y directrices científicas y tecnológicas. De hecho, gran parte de su discurso se centra en los códigos lingüísticos y las matrices semánticas que identifican a estas dos formas de pensar la realidad, particularmente desde los espacios escolares y sus formas de percibir la investigación y el desarrollo tecnológico.

Hoy nadie parece cuestionar dentro de la academia lo que debe entenderse por ciencia y tecnología, y prácticamente no existen debates o disensos dentro de las instituciones de educación superior tecnológica que permitan pensar en una cultura científica y tecnológica sujeta a un proceso evolutivo<sup>62</sup>. El estatismo conceptual y operativo es la constante dentro del quehacer formativo y disciplinario al que se ve sujeto el estudiante cuando es alfabetizado científicamente.

El marasmo conceptual alcanza su cenit cuando se observa cómo la alta especialidad académica se confunde con la capacidad para enseñar ciencia, como si haber cursado uno o varios posgrados acreditara para ello. De hecho, existe en el imaginario colectivo la idea de que la tecnología es ciencia aplicada<sup>63</sup>, por lo que se asume que adiestrar a los estudiantes en una o varias técnicas de laboratorio los hace científicos: mientras mejor «pipeteen» mayor será su formación científica. Aunado a ello, es común observar cómo se desestima la importancia de escribir ciencia, atribuyendo el éxito de una investigación a la técnica empleada; mientras más bizarra y atiborrada sea la metodología mejor será el producto obtenido, pensando que el escrito es lo de menos.

---

<sup>62</sup> Se destacan las reflexiones hechas por Buendía *et al.*, (2019, p.200) con respecto a la ciencia y la educación superior en México, preguntándose al respecto: ¿Qué educación superior queremos y necesitamos?, ¿Cuáles son las acciones prioritarias que conducirán el desarrollo sostenido en los aspectos académico, profesional, científico y laboral? y ¿Qué debe permanecer, cambiarse o eliminarse de las políticas que han orientado la educación superior del país, durante los últimos treinta años?

<sup>63</sup> Quallenberg-Menkes (2012) hace una clara explicación del porqué la tecnología no es ciencia aplicada: “Primero, porque las instituciones tecnológicas tienen sus propios departamentos de investigación y éstos, más que repetir lo que dice la ciencia, son sumamente activos y están directamente vinculados con objetivos propios de la tecnología. Segundo, porque la relación de transmisión cognitiva entre ciencia y tecnología no es unidireccional: ambas se han guiado mutuamente a lo largo de la historia.” (p.233).

La lista de problemas y malos entendidos es larga y ominosa. Mientras se siga pensando que ciencia es lo que hacen los investigadores y que ciencia e investigación son lo mismo, poco se podrá avanzar en la consolidación de un trabajo serio y responsable dentro de los planteles educativos.

Si bien muchos podrán argumentar que las instituciones de nivel superior no están consagradas exclusivamente a las actividades científicas y de investigación, ni al desarrollo tecnológico –lo cual es cierto-, esto no debe ser un pretexto para desatender las premisas básicas de sus procesos, ya sea como pensamiento lógicamente organizado o como método para la indagación.

En todo caso, lo que sí debe subrayarse es el hecho de que al tratarse de escuelas donde se educa, la ciencia y tecnológica que se desarrollan, así como los medios y formas para lograrlo, deben estar correctamente alineadas con el objetivo de formar seres humanos bajo las doctrinas que dichos pensamientos imponen. De poco sirve realizar grandes investigaciones si no es para, a través de ellas, formar los nuevos cuadros de investigadores científicos que la humanidad necesita. Por ello es necesario plantear una pregunta: ¿los estudiantes se están formando adecuadamente en el campo de la ciencia y la investigación?

Arana-Ercilla (2005) aporta los discernimientos para responder a esta interrogante cuando cita:

Es lamentable que la gran mayoría de los humanos no seamos conscientes del significado de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas; de la responsabilidad social que tenemos con los conocimientos; del compromiso para que «educación y ciencia para todos» sea una realidad; de cómo la «ciencia debe estar al servicio de todos»; de cómo transmitir mejor a los niños y jóvenes la ciencia en favor del bienestar humano; de cómo promover en los educandos el «amor» por la ciencia y la profesión científica; de cómo evitar la globalización de las ignorancias; de cómo enfrentar a las falsas ciencias y el resurgimiento de los fundamentalismos y totalitarismos religiosos para evitar el riesgo de un nuevo oscurantismo. (p.296)

Pero además formar científicos e investigadores es una cosa, y otra muy distinta es formar tecnólogos. Si esto se ignora, entonces significa que falta mucho por hacer dentro de estas instituciones, aunque ello contravenga el discurso oficial. Tan solo pensar en el sentido ontológico y teleológico de cada campo, debe someter al maestro a un ejercicio arduo de análisis y reflexión, de concienciación y búsqueda. Las teorías que sustentan y hacen comprensibles los fundamentos de la ciencia y la tecnología pueden ser complementarios, pero nunca iguales. Entender esto es el primer paso para alfabetizar didácticamente a los maestros que enseñan ciencia mientras piensan en tecnología.

### CIENCIA Y TECNOLOGÍA: SUS NECESARIAS DIFERENCIAS

¿De dónde surge en pleno siglo XXI la idea de seguir la ruta que el pensamiento científico impone, sosteniendo la vigencia de las proposiciones datadas desde hace casi 500 años? Incluso mantener vigente el pensamiento Socrático y Aristotélico dentro de las concepciones metodológicas.

Si bien las ideas sobre el universo han evolucionado a través del tiempo, inducidas por los seres humanos y sus circunstancias, en nada ha equiparado al desarrollo tecnológico, que en los últimos 50 años ha logrado avances sustanciales en todos los campos del quehacer humano<sup>64</sup>.

A pesar de la actualidad de su vigencia, la importancia y jerarquía cultural y académica de la tecnología se mantienen inferiores a las de la ciencia (Layton, 1988; Gilbert, 1992).

¿A qué se debe esta ambivalencia? ¿Por qué razón se sigue conservando el fundamento básico de la ciencia mientras que en el campo tecnológico todo cambia de manera abrupta?

---

<sup>64</sup> Acevedo-Díaz (2006), basado en los trabajos de Storer (1966), expone que “la tecnología ha sido responsable de muchas de las transformaciones sociales en mayor medida que la ciencia moderna”. (p.198). El propio Acevedo-Díaz (1997) ya lo había planteado anteriormente al reportar que parece ser que se vive más en el marco de una cultura tecnológica que en el de una cultura científica. Aunque a lo que se refiere es al uso de instrumentos, máquinas y equipos, que si bien incluyen un componente simbólico, este no es conocido por los usuarios. Es más, prácticamente nadie se pregunta sobre lo que representan dentro de un contexto social, ecológico o cultural, ya que simplemente «se usan». Esto es el mejor ejemplo de lo que se identifica como «analfabetismo funcional».

La respuesta a estas dos interrogantes está infiltrada por el fuerte arraigo que la ciencia tiene con la educación. La ciencia, como pensamiento generador de pensamiento, como reducto natural de un lenguaje y como doctrina de acción universalmente aceptada, se erige sobre la base de fuertes creencias que explican para todos lo que necesita ser explicado. Carl Sagan (1934-1996), astrofísico, astrónomo, cosmólogo, lo expresó al indicar que:

La ciencia no es perfecta, con frecuencia se utiliza mal, no es más que una herramienta, pero es la mejor herramienta que tenemos, se corrige a sí misma, está siempre evolucionando y se puede aplicar a todo. Con esta herramienta conquistamos lo imposible.

Si la ciencia puede hacer esto, entonces es necesario su fomento, legando a la más antigua institución social, la escuela, la misión de propagar este pensamiento.

Sirva también este ejemplo para mostrar cómo uno de los pensadores y divulgadores más prestigiados y conocidos del mundo, centró toda su atención en la ciencia y no en la tecnología; esto dice mucho del predominio de una sobre la otra.

En el mundo hoy prácticamente ningún modelo educativo o propuesta curricular está exenta de un referente científico, es decir, de un diseño basado en el análisis, el control y la manipulación, bajo un sentido fáctico y empírico, sostenido por conceptos y constructos legaliformes que explican el fundamento teórico que debe ser atendido.

Esta es la mejor evidencia del impacto que la ciencia ha tenido a lo largo de su historia. La educación, como su mejor albacea, ha terminado como depositaria de sus preceptos.

Pese a ello, a la entrada del presente siglo la controversia acerca de su papel sigue vigente, al interpretarse cosas distintas en su acepción, e incluso, al alimentar debates internos entre las denominadas comunidades científicas. La siguiente aseveración puede ejemplificar esta condición:



En un mundo repleto de productos de la indagación científica, la alfabetización científica se ha convertido en una necesidad para todos: todos necesitamos utilizar la información científica para realizar opciones que se plantean cada día; todos necesitamos ser capaces de implicarnos en discusiones públicas acerca de asuntos importantes que se relacionan con la ciencia y la tecnología; y todos merecemos compartir la emoción y la realización personal que puede producir la comprensión del mundo natural. (National Research Council, 1996. National Science Education Standards. Washington D.C.: National Academy Press, p.1)

Dos aspectos deben ser destacados: 1) la forma en que la ciencia justifica su propia validación, particularmente como «alfabetizadora», bajo los principios educativos que ella misma dicta: y 2) la idea rectora que, desde las instancias internacionales, acota el sentido comprensivo de la ciencia solo para el «mundo natural», soslayándose lo social y humano.

Pero aún hay más. Es la propia ciencia quien además de decir por qué se debe educar bajo sus fundamentos, señala también su inmediatez social, política y cultural, dictando los cánones sobre los cuales se debe construir una educación científica. Sobre ello se observa que:

Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico. Como parte de esa educación científica y tecnológica, los estudiantes deberían aprender a resolver problemas concretos y a atender a las necesidades de la sociedad, utilizando sus competencias y conocimientos científicos y tecnológicos. (Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI, 1999)

Obsérvese el sentido prescriptivo de los enunciados: qué tipo de educación se necesita y qué función debe tener –misión y visión-, por qué debe educarse así –objetivos rectores-, qué contenidos deben incluirse y para qué –los que permitan aprender a resolver problemas-, y lo más destacable: solo se puede lograr lo anterior a través de los conocimientos científicos y tecnológicos.

Se trata ni más ni menos que de un modelo educativo erigido desde las instancias políticas internacionales, lo que hace prácticamente imposible sustraerse de su efecto condicionante.

Ello determina que la ciencia asuma efectos omnipresentes y totipotenciales. Asencio-Cabot (2014 y 2017), esclarece estos principios al identificar en la ciencia las siguientes funciones y campos de desempeño:

... como cuerpo de conocimientos (sistematizados y coherentes, en constante revisión y reconstrucción), proceso (un tipo especial de actividad humana, organizada, planificada, dirigida a resolver problemas y buscar nuevos conocimientos), institución social (se estructura en una organización que desarrolla programas, proyectos, estudios y otros) y fuerza productiva (por su relación con la base económica de la formación económica social). (p.2)

Educar en la ciencia a partir de la ciencia implica asumirla como un referente cultural<sup>65</sup>, posiblemente el más inspirador e influyente en el último siglo, cuyo alcance se deja sentir en todas las dimensiones del quehacer humano, sus instituciones y pensamientos, al grado de no poder hablar de democracia, civilidad, ética, paz, bienestar y desarrollo, sin invocar sus premisas<sup>66</sup>. Blancas-Hernández (2017) lo deja en claro al afirmar que “enseñar ciencias implica promover una imagen de ciencia como actividad intelectual humana y colectiva cuyos productos tienen una conexión con asuntos de la vida cotidiana” (s/p). Ello deja abierto el compromiso perenne de educar científicamente a las nuevas generaciones de seres humanos.

---

<sup>65</sup> De acuerdo con Gómez-Ferri (2012), desde esta condición tres concepciones son posibles: pensar en *la cultura científica de la ciencia y los científicos* –que tiene lugar en las comunidades científicas-; *la cultura a través de la ciencia* –la ciencia como dadora de cultura desde sus propios referentes; y *la cultura científica del público o para el público* –la alfabetización científica de los ciudadanos como una forma de crear cultura-.

<sup>66</sup> Esto sin duda debe ser analizado desde distintas ópticas, una de las cuales explica esta condición como una «mentalidad de manada», desde la cual, ante la incertidumbre y la duda, se aceptan estas aseveraciones sin reflexión, solo porque los demás –especialistas- lo hacen.

## ALFABETIZAR CIENTÍFICAMENTE

Quienes están familiarizados con la investigación en cualquiera de sus campos –académicos preferentemente-, saben que el pensamiento científico es necesario para orientar correctamente todo esfuerzo de indagación. Dicha convención es necesaria como detonadora de las iniciativas y los compromisos que debe asumir todo investigador al momento de «pensar y hacer ciencia», pero no es suficiente si además se pretende enseñar –y aprender- ciencia.

El propio Blancas-Hernández (2017) confirma lo hasta ahora explicitado cuando suscribe:

La enseñanza de las ciencias no sólo ha de permitir que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades científicas fundamentales, sino también que comprendan cómo funciona y opera la ciencia y la comunidad científica y cómo se construye y valida el conocimiento. Además, que sean conscientes de los valores implicados en la actividad científica, así como la relación que existe entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Si bien esta imagen de ciencia suele tener presencia en los fundamentos del currículo, su concreción a nivel de contenidos y métodos educativos es un asunto pendiente por resolver en los diseños curriculares. (s/p)

Aunque hay que reconocer que tales argumentos se vienen sosteniendo desde hace décadas, afirmándose la existencia de modelos educativos y curriculares centrados en la ciencia. Ello se puede constatar al observar los objetivos generales de los diversos programas académicos, así como las misiones y visiones institucionales, pero sobre todo, al revisar los perfiles de egreso que de manera rimbombante se muestran como promesas jamás verificables<sup>67</sup>.

---

<sup>67</sup> Ninguna institución educativa de nivel superior verifica que sus egresados posean las habilidades, saberes y capacidades que el perfil de egreso de su carrera consigna.

Nuevamente es Blancas-Hernández (2017) quien brinda un diagnóstico al respecto, al indicar que:

Cuando se plantean cambios en el currículo de ciencias, pocas veces se pone en cuestión la visión que se tiene sobre la ciencia, los científicos, sus procedimientos, por lo que los cambios son sólo superficiales. Renovar la enseñanza de la ciencia desde los planteamientos curriculares pasa necesariamente por revisar las ideas que se tienen sobre el mundo de la ciencia. (s/p)

Si bien deja en claro cuál es el problema, su propuesta de solución no acaba de ser delimitada, ya que revisar las ideas que actualmente existen sobre la ciencia puede conducir a una grave confusión, sobre todo en el novel maestro, incluso en el diseñador curricular, ya que nadie se explica sin su pasado, mucho menos la ciencia. Darle paso dentro del currículo al saber científico actual, en menoscabo de su desarrollo histórico y social, solo daría como fruto el abordaje sesgado de sus fundamentos, la noción vaga e imprecisa de sus preceptos y el entendimiento ingenuo de sus alcances. Lamentablemente eso ya ocurre en la educación superior tecnológica en América Latina, por lo que es urgente remediarlo.

Sobre esta base es posible identificar diversas perspectivas teóricas para el diseño curricular y didáctico de planes y programas de estudio, fundamentadas en la relación entre ciencia y tecnología, los cuales se muestran a continuación.

### *Ciencia, tecnología, sociedad*

De manera sucinta, este enfoque se define como un campo de trabajo académico que tiene por objetivo el estudio de “los aspectos sociales de la ciencia y la tecnología, tanto en lo concerniente a los factores sociales que influyen sobre el cambio científico-tecnológico, como en lo que atañe a las consecuencias sociales y ambientales” (García-Palacios *et al.*, 2001, p.119). Quintero-Cano (2010), respalda esta definición y la amplía, al referir que se trata del “estudio de la naturaleza social del conocimiento científico-tecnológico y sus incidencias en los diferentes ámbitos económicos, sociales, ambientales y culturales de las

sociedades occidentales, primordialmente” (p.224). A este tipo de investigaciones también se le denomina estudios sociales de la ciencia y la tecnología (Osorio, 2001).

Al respecto Beatriz-Strieder, Bravo-Torija y Gil-Quilez (2017) en una revisión exhaustiva, reportan tres dimensiones en el abordaje de la investigación asociada a la relación ciencia-tecnología-sociedad (CTS), denotándose un proceso evolutivo que inicia con estudios masivos de corte cuantitativo, seguido de los trabajos que analizan las diferencias y semejanzas entre el enfoque CTS y otras perspectivas de estudio, tales como las sociocientíficas, las enseñanzas mediante textos y las pedagogías alternativas –verbigracia: Paulo Freire-, y finalmente, aquellos que se vinculan al diseño y operación de propuestas curriculares.

### *Ciencia, tecnología, cultura*

Anteriormente se denotó la importancia que la ciencia tiene en la cultura. No es posible desarraigar la ciencia de las convenciones cotidianas del pensamiento dominante, desde su expresión más ilustrada hasta la más laica. De Castro (2018), lo pone en perspectiva cuando afirma que: “La ciencia y la tecnología son parte fundamental de nuestro acervo cultural, el pensamiento y conocimiento que generan es patrimonio humano” (p.1).

Chávarro (2017) abunda sobre este particular cuando asevera que:

Muchas acepciones aparecen cuando se discurre sobre las culturas científica y tecnológica, debido a los términos que allí se ponen en relación. En primer lugar, aparece la palabra cultura, que suele ser asociada al conocimiento erudito del saber letrado y cuyos orígenes habría que descubrir en el Renacimiento y la Ilustración. (p.180)

Semántica que acompañó a la cultura durante toda la Modernidad, enriqueciéndolo al asociarlo con el empirismo, la verificación y lo replicable –paradigma experimental-. En tanto la tecnología –antes identificada como técnica-, siempre estuvo asociada con la idea de «artefacto», y desde luego, con las habilidades necesarias para convivir en un mundo donde dichos artefactos y sistemas tecnológicos son abundantes (Osorio, 2003).

Para entenderlo y explicarlo con suficiencia dentro de la educación, es indispensable recurrir a la clasificación hecha por Ariño (1997), quien bajo un enfoque disciplinario desagrega a la cultura para su estudio en tres grandes configuraciones: humanística, antropológica y sociológica.

*Humanística.* Coligado a los saberes básicos y normas de comportamiento que una sociedad en particular despliega, convierte a la educación institucionalizada y formal en un paso obligado, ya que solo ella es capaz de formar personas cultas, ilustradas en las bellas artes y el conocimiento letrado. La cultura se vuelve entonces el producto deseado de la educación.

*Antropológica.* Desde aquí se asume que toda sociedad posee una cultura específica, es decir, un conjunto de valores, creencias, rituales, saberes y cosmovisiones del mundo que se comparte, lo que hace innecesario asistir a la escuela para adquirirla. La cultura será entonces el resultado de un proceso de socialización primaria, donde cada persona, en función a las instituciones en las que interactúa con otros, contribuye a su consolidación.

*Sociológica.* Bajo este modelo, se entiende que la sociedad posee distintas dimensiones o esferas: económica, política, ecológica, y desde luego, cultural. Es así que sociológicamente la cultura se asume como un conjunto de percepciones, que son interiorizadas simbólicamente; la forma de expresar ese simbolismo es a través de creencias, saberes, valores, representaciones de mundo, propias de su sentido antropológico.

*Ciencia, tecnología, ambiente*

Una de las derivaciones más importantes del enfoque ciencia, tecnología y sociedad es la incorporación del componente ecológico/natural, el cual no solo es subsidiario o complementario, sino un elemento cuya autonomía es actualmente objeto de una gran atención. Sin dudar se acepta como axioma que “las repercusiones de la tecnología sobre el medio ambiente ha sido uno de los temas principales del movimiento CTS” (Parra-Romero y Cadena-Díaz, 2010, p.335).

*Ciencia, tecnología, e innovación*

La innovación se asume como un proceso, complejo y acumulativo, que depende de las interacciones de múltiples agentes e instituciones (empresas, universidades, administradores), las cuales darían como consecuencia una red donde fluiría el conocimiento (González-López, 2008). Sobre esta base, cada territorio, sector o empresa, podría llegar a desarrollar una red o un sistema particular de innovación.

González-López (2008), basado en las distinciones de Metcalfe (2002), describe las políticas de innovación desde dos puntos de vista: evolucionistas y sistémicas. Las primeras buscan aprovechar intensamente los conocimientos generados dentro de cada empresa, y en general, tomarán medidas para proteger sus innovaciones, así como aprovechar los beneficios fiscales otorgadas para las actividades innovadoras (medidas de corte neoclásico). El segundo tipo estaría encaminado a aumentar las capacidades tecnológicas y de conocimiento de las empresas, a partir de la transferencia y el flujo de conocimientos. La idea es superar las barreras para el acceso a nuevos conocimientos, promoviendo la interacción entre los agentes que participan en el proceso de innovación (ya citados anteriormente). Esta es precisamente la justificación paradigmática para estos tipos de políticas de innovación.

Una pregunta resulta sugerente al momento de pensar en la innovación dentro de la educación superior tecnológica ¿cómo entenderla y aplicarla para hacerla efectiva?<sup>68</sup>

De manera habitual las instituciones educativas se decantan a favor de la innovación que se proyecta en cambios o transformaciones capaces de impulsar el desarrollo en alguna de sus múltiples dimensiones. Bajo este formato, si se llega a innovar, entonces de manera implícita se está verificando la posesión de un saber científico y tecnológico, cuya comprensión es lo que posibilita la solución de problemas. Hasta aquí las premisas se muestran acordes a las lógicas educativas. La contrariedad estriba en que los problemas objeto de la innovación son exclusivos del componente económico empresarial, en quienes recae la máxima atención de los modelos de innovación escolares. Para exacerbar esta premisa se escuchan voces apolíticas que proclaman que la innovación, en todas sus formas de expresión, es un imperativo para comprender la dinámica del desarrollo de los países (Natera, 2015).

Álvarez, Natera y Castillo (2019), en un trabajo publicado recientemente, mantienen esta hipótesis desarrollista cuando sostienen que:

En el marco de la sociedad basada en el conocimiento, la CTI es fundamental para facilitar la competitividad y el desarrollo sostenible de las sociedades de todos los países, especialmente de aquellos con menor grado de desarrollo relativo. Nos referimos a la mayoría de los países de América Latina, en los que los retos sociales — como la superación de la pobreza, el cuidado del medio ambiente, la salud o el desempleo— lejos de haber desaparecido, son aspectos cada vez más desafiantes. (p.5)

Transferir esta ideología y fortalecerla dentro de las instituciones de educación superior hacen de la innovación un fetiche del modelo económico vigente<sup>69</sup>.

---

<sup>68</sup> Se recomienda la lectura del artículo: Villarruel-Fuentes, M. y Villarruel-López, E.M. (2020). El desarrollo Humano como fundamento para emprender e innovar. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas-UNNE*, 24 (1), 145-170.

<sup>69</sup> Es precisamente este sentido de urgencia por lo que “la educación por competencias, el currículo flexible, las tutorías, el aprendizaje basado en problemas y casos, la formación en la práctica, el currículo centrado en el aprendizaje del alumno y otros más, se aglutinaron bajo la etiqueta de modelos innovadores” (Díaz-Barriga, 2010, p.39), sacralizándolas bajo ritos que asumen ingenuamente que el maestro y los estudiantes habrán de apropiarse de ellas.



A la fecha la mayor responsabilidad tiende a recaer en el maestro, de quien se asume aceptará dócilmente las reformas o transformaciones y las impulsará dentro del aula, actuando como retroalimentador positivo. Díaz-Barriga (2010) expresa los cuestionamientos que refutan estas presunciones:

Pocos se cuestionaban cómo aprenden los profesores, qué los impele a cambiar o no sus prácticas educativas, qué procesos ocurren cuando se enfrenta la tarea de innovar o qué condiciones se requieren para que un cambio real ocurra y se consolide. Tampoco se entendía o indagaba sobre la forma en que los profesores intentaban llevar las innovaciones a la práctica en sus aulas, enfrentando el reto de las condiciones que su contexto educativo impone. (p.39)

Las implicaciones de este fenómeno incluso llegan a confundir a los administradores educativos y académicos, quienes comúnmente soslayan que la innovación no deviene únicamente del conocimiento científico o tecnológico, incluso de la creatividad<sup>70</sup> –distintivo del ser humano innovador- sino de distintos actores, programas, proyectos, concepciones y prácticas educativas, en contextos diferenciados.

#### *Ciencia, tecnología, e innovación sustentable e inclusiva*

Desde tiempo atrás, una vez que se reconoció y legitimó el creciente rol del conocimiento y aprendizaje como elementos clave en el crecimiento económico global, se ha planteado como necesaria la incorporación de una orientación explícita a la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, que trascienda la tradicional mejora de la competitividad, yendo hacia procesos de desarrollo integral, sustentable y con inclusión social (Bortagaray y Gras, 2013; Bortagaray, 2016).

---

<sup>70</sup> “... la investigación ha mostrado que la creatividad no se desarrolla linealmente, y que es posible aplicar actividades, métodos didácticos, motivación y procedimientos para incrementarla, incluso a una edad avanzada. La creatividad es un fenómeno infinito, es posible ser creativo de un sin fin de maneras.” (Valqui-Vidal, 2009, p.2)

Este enfoque emerge a partir de reconocer que los efectos de ciencia, tecnología e innovación son desigualmente distribuidos en las sociedades, y de que la expectativa de mejora, positiva y espontánea, no se cumple socialmente (Bortagaray, 2016).

El reconocimiento de estas perspectivas teóricas debe servir de base para la toma de decisiones en el marco de un nuevo diseño curricular para la educación superior tecnológica, trascendiendo la simple incorporación lineal de asignaturas, en las que se condensan contenidos organizados a manera de reseñas, donde se muestran las características de la ciencia, bajo premisas de un pensamiento nomotético, axiomático y causal, en una aparente asepsia ideológica que no reconoce sentido, intención o propósito, es decir, descontextualizada del mundo y sus circunstancias.

#### EL MÉRITO ACADÉMICO: EL GRAN PARALOGISMO INSTITUCIONAL

Dentro de las instituciones educativas existen pensamientos e ideas que al paso del tiempo han perdido vigencia como objeto de disenso, uno de ellos es sin duda el «mérito académico».

Como en toda comunidad socialmente organizada, los centros escolares albergan su propia mitología, cargada de un sincretismo sobre la cual descansan las certezas y saberes socialmente construidos. Se trata de una realidad finamente tejida, heredada de generaciones pasadas y universalizada mediante una serie de creencias objetivadas -«subjetivismo objetivado»-. Esto debe ser evidente para todos, incluso para quienes su experiencia y formación no esté asentada en las ciencias sociales, humanas y de la conducta.

Los axiomas y aforismos que sostienen este mito se identifican fácilmente:

- a) Todos los programas académicos se diseñan bajo fundamentos científicos, luego entonces, quienes egresan de estos programas poseen una formación científica.
- b) Si una persona egresó de un programa académico sustentado en la ciencia, entonces posee los conocimientos y habilidades para enseñar ciencia.

- c) Si una persona fue formada en el pensamiento científico, entonces puede realizar investigación bajo sus premisas.
- d) Si una persona posee estudios de posgrado, entonces será un mejor maestro, sobre todo en el campo de la ciencia
- e) Las personas que poseen habilidades y conocimientos para la investigación científica son mejores maestros, particularmente de ciencia.
- f) Los saberes disciplinarios que se enseñan y aprenden en una institución de nivel superior se dividen en ciencias y humanidades.

Actualmente existen investigaciones educativas<sup>71</sup> que contradicen, con evidencias, estas afirmaciones. Entre las conclusiones obtenidas se encuentran: saber investigar no certifica el saber enseñar y viceversa; ciencia e investigación no es lo mismo, por lo que hacer investigación científica requiere de habilidades cognitivas y metacognitivas que deben ser adquiridas, así como el desarrollo de metahabilidades para el trabajo de investigación; hoy en día poseer una maestría o un doctorado no es garantía de una formación científica; no existe una ciencia como tal, sino muchas expresiones del saber científico, acuñado bajo diversas lógicas de entendimiento –explicación/compreensión-; y lo que es más relevante, los modelos educativos y curriculares no están orientados en criterios válidos para la formación científica del estudiante.

El impacto de estos paralogismos -para otros verdaderos sofismas- se observa en la configuración de una cultura académica que trasciende los espacios escolares, proyectándose hacia la sociedad en general.

El culto al saber establecido, el imperio de la objetividad y la autoridad cognitiva que ello representa, así como la parafernalia de la credencialización que predomina en los centros escolares de nivel superior, es la base cultural sobre la que se edifica la dinámica social dentro de sus comunidades. Aquí yace la génesis del mérito académico.

---

<sup>71</sup> Para mayores detalles consúltese: Estévez-Nénninger (2009); Villarruel-Fuentes (2010); Villarruel-Fuentes (2014); Villarruel-Fuentes (2016); Schmelkes del Valle *et al.*, (2017); Villarruel-Fuentes y Pérez-Santiago (2017).

## PREMIOS Y DISTINCIONES: LAS VIEJAS UTOPIÁS

Tal como lo muestra la historia del ser humano, el principio de la «jerarquización» ha pervivido como constante en el proceso evolutivo de las sociedades. Prácticamente no existen comunidades donde su cultura no muestre estratos o conglomerados de élite. Ya Christopher Lasch anunciaba en su libro *The Revolt of the Elites and the Betrayal of Democracy*, publicado en 1995, el peligro que representan aquellos que se encuentran en la cima de la jerarquía social, particularmente para la democracia de las sociedades.

A diferencia de lo postulado por otro gran pensador del siglo XX, Ortega y Gasset, quien situó el problema en las «masas sociales» –los grandes núcleos poblacionales-, quienes a decir de él sentían desprecio, e incluso indiferencia, por el sentido de logro, alimentándose del individualismo y la conformidad, Lasch refrendo esta misma división, solo que pensado en un sentido inverso: ahora son las élites culturales las que «se hablan a sí mismas», en un círculo vicioso que obstruye en pensamiento y lo pervierte de muchas formas. Condición que atribuye a la ausencia de instituciones sociales que hagan posible salvar esta brecha. En la educación no es diferente.

La obsesión por atender los sistemas corporativos empresariales desde los reductos escolares, diseñando y operando propuestas educativas basadas en competencias profesionales, supervisadas desde instancias externas bajo criterios de eficacia y pertinencia, conlleva el propósito de mantener dichas élites, reproduciendo los esquemas culturales que sostienen un modelo único de sociedad.

¿Cómo interpretar este fenómeno a la luz de lo que ocurre en las instituciones de nivel superior? La respuesta exige traer a discusión los rituales y costumbres de evaluación que predominan en los espacios escolares, sus orígenes y desarrollo<sup>72</sup>.

---

<sup>72</sup> A partir de la década de los noventa del siglo XX, como resultado de la instauración de una cultura de la evaluación dentro de las instituciones educativas en América Latina, la reflexión sobre sus avatares se intensificó. Véase para mayor detalle: Grediaga (1998), García-Salord (1999) y Gil-Antón (2000).

La idea de incentivar el desempeño académico de los maestros, sobre todo los de tiempo completo, ha cobrado amplia vigencia administrativa. Mientras antaño bastaba con la percepción del estudiante acerca de la práctica educativa de sus maestros, actualmente se mide su rendimiento a partir de la productividad académica que puede evidenciar. A saber, se tiene: artículos y libros publicados, conferencias dictadas, asesorías y tutorías otorgadas, talleres o cursos impartidos, direcciones de tesis, entre otros indicadores. Se afirma que la calidad, pero sobre todo la cantidad, de los productos presentados es el testimonio de un maestro productivo para la institución.

El principio central es compensar al maestro con un sobresueldo, premiando a los que mayor y mejor evidencia presenten. Al tratarse de una profesión escasamente remunerada, se convierte en un mecanismo para mejorar su salario, a la vez que se promueve una mejor práctica educativa en los maestros<sup>73</sup>.

Si bien existen mecanismos internos para la evaluación institucional, a través de rúbricas departamentales -que no otorgan estímulos económicos adicionales-, la evaluación externa en su generalidad no es obligatoria, ya que de serlo los maestros tendrían que contar con todos los apoyos para generar la productividad deseada. Esto convierte al mérito académico en un asunto de clases, y no de un incentivo a la mejora continua, dado que únicamente los maestros que son apoyados institucionalmente pueden acceder a estas distinciones.

Buendía *et al.*, (2017) lo describe así:

... los estímulos se han consolidado e institucionalizado como rutas de la trayectoria académica y profesional del personal académico y han generado, a su vez, un orden de prelación en el que se prioriza el trabajo individual, el enfoque de competitividad de tareas y resultados, la producción documentable y el uso del tiempo de trabajo en las actividades que acreditan la satisfacción de requisitos. (p.201)

---

<sup>73</sup> Cabe preguntar si esto ha sido así en realidad.

El individualismo se explica precisamente por la necesidad de gestionar o competir por los recursos necesarios para la alta productividad, así como para ser reconocido (a) como un maestro (a) de calidad.

La propia Buendía *et al.*, (2017) esclarece el efecto que estas conductas tienen, cuando precisa que:

Se trata de una racionalidad meritocrática que tiende a desplazar, acaso inevitablemente, a otras lógicas académicas, principalmente aquellas relacionadas con la simple satisfacción de contribuir, desde la vocación, la responsabilidad y el compromiso compartido (pp.201, 202)

Desde luego esto obedece a políticas públicas que se plantean desde el Estado y se interpretan y promueven en cada institución educativa; abordarlo así evita caer en generalizaciones absurdas, mientras brinda cabida a la identificación de líneas base para el entendimiento del fenómeno.

Es precisamente esta «interpretación institucional» de lo que significa una distinción académica reglamentada, lo que explica la serie de distorsiones presentes en cada proceso de evaluación. Si esta medición se respalda por una serie de indicadores fácilmente cuantificables, interpretados por «pares» ¿por qué razón existen tantos sesgos en sus resultados? La respuesta no puede ser otra que la tendencia a respaldar solo aquello que se entiende, descartándose la productividad que no se alinea con lo que el evaluador hace. Otra opción estaría vinculada al aspecto cualitativo de la evaluación, actividad que requiere formación y competencia para hacerla, para la cual la mayoría de los evaluadores pares no está preparado.

Mención aparte las prácticas deshonestas que en las últimas dos décadas han infiltrado el habitus académico, sobre todo el llamado «plagio académico<sup>74</sup>».

Cuando la retórica justificadora del desarrollo académico institucional se centra en el prestigio de sus maestros, y éste a su vez en la productividad que logran evidenciar, entonces es fácil caer en lógicas aviesas, que confunden los medios con los fines. Generar productividad a «costa de cualquier cosa» se vuelve la consiga personal que, bajo la indiferencia institucional y la complicidad involuntaria de los estudiantes, extiende su espectro, infiltrando toda la vida académica. El resultado: configuración de una cultura de la simulación, en la cual reposa con lenitiva calma el prestigio de maestros y maestras, pero ¿y la institución?

Desde un plano de mayor conceptualización y desarrollo operativo existen nuevas interrogantes que merecen toda la atención, expuestas hace más de una década por Galaz-Fontes y Gil-Altón (2009):

¿quiénes formarán a las nuevas generaciones de profesionales, científicos, humanistas y a los académicos del futuro? ¿Los que al simular el cambio en su formación u obtenerla de manera superficial reproducirán su fragilidad disciplinaria, ahora con certificados mayores, incluyendo no pocas veces una dosis de soberbia, o los que, en efecto, pasaron por procesos de formación muy sólida y con exigencia reproducirán un ethos académico comprometido con el saber, más allá del indicador y sus beneficios materiales y simbólicos hoy acentuados? (p.17)

Resulta evidente que la realidad educativa institucional dará testimonio de las necesarias respuestas, ya que el proceso acontecido hasta el momento, al ser diferente en cada plantel, exige enfocarlo como verdaderos estudios de caso. En este sentido, ninguna institución que se respete debe ignorar su condición académica actual, su realidad educativa.

---

<sup>74</sup> Aunque en torno a este fenómeno existen diversos artículos de discusión y debate en la literatura internacional, existe escasa evidencia que demuestre lo que ocurre dentro de cada institución educativa, menos aún dentro de la educación superior tecnológica. Un antecedente puede encontrarse en Villarruel-Fuentes, Lara-Montes y Velázquez-Osorio (2019).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo-Díaz, J. A. (1997). *Cómo puede contribuir la Historia de la Técnica y la Tecnología a la educación CTS*. En R. Jiménez y A. Wamba (Eds.): *Avances en la Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 287-292). Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.

<http://www.campusoei.org/salactsi/acevedo3.htm>

Acevedo-Díaz, J. A. (2006). La ciencia ayer y hoy modelos de relaciones entre ciencia y tecnología: un análisis social e histórico. *Rev. Eureka. Enseñ. Divul. Cien.*, 3(2), 198-219. <file:///C:/Users/Usuario1/Downloads/3860-Texto%20del%20art%C3%ADculo-13977-1-10-20171016.pdf>

Álvarez, I., Natera, J. M. y Castillo, Y. (2019). *Generación y transferencia de ciencia, tecnología e innovación como claves de desarrollo sostenible y cooperación internacional en América Latina*. Documentos de Trabajo. 2da. Época.

[https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/10/DT\\_FC\\_19.pdf](https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/10/DT_FC_19.pdf)

Arana-Ercilla, M. H. (2005). La educación científico-tecnológica desde los estudios de ciencia, tecnología, sociedad e innovación. *Tabula Rasa*. 3, 293-313.

<http://www.revistatabularasa.org/numero-3/arana.pdf>

Ariño, A. (1997). *Sociología de la cultura: la constitución simbólica de la sociedad*. Barcelona: Ariel.

Asencio-Cabot, E. (2014). Una aproximación a la concepción de ciencia en la contemporaneidad desde la perspectiva de la educación científica. *Ciênc. Educ., Bauru*, 20 (3), 549-560.

<http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320140030003>



Asencio-Cabot, E. C. (2017). La educación científica: percepciones y retos actuales. *Educación y Educadores*, 20(2), 282-296.

DOI: 10.5294/edu.2017.20.2.7

Beatriz-Strieder, R., Bravo-Torija, B. y Gil-Quilez, M. J. (2017). Ciencia-tecnología-sociedad: ¿Qué estamos haciendo en el ámbito de la investigación en educación en ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 35 (3), 29-49.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2232>

Blancas-Hernández, J. L. (2017). Mejorar la enseñanza de las ciencias: ¿qué se puede hacer desde el currículo? *Revista NEXOS*.

<https://educacion.nexos.com.mx/?p=510>

Bortagaray, I. (2016). *Políticas de Ciencia, Tecnología, e Innovación Sustentable e Inclusiva en América Latina*. Montevideo: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/PolicyPapersCILAC-InnovacionEmpresarial.pdf>

Bortagaray, I. y Gras, N. (2013). *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo inclusivo: Tendencias cambiantes en América del Sur*. En G. Crespi & G. Dutrenit (Eds.), *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo: La experiencia latinoamericana*. México D.F.: Foro Consultivo Científico y Tecnológico-LALICS.

Buendía, A., García-Salord, S., Grediaga, R., Landesmann, M., Rodríguez-Gómez, R., Rondero, N., Rueda, M. y| Vera, H. (2017). Queríamos evaluar y terminamos contando: alternativas para la evaluación del trabajo académico. *Perfiles Educativos*, 39 (157), 200-209.

[http://perfileseducativos.unam.mx/iisue\\_pe/index.php/perfiles/article/view/58464/513](http://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/view/58464/513)

67

Buendía, A., García, S., Landesmann, M., Rodríguez, R., Rondero, N., Rueda, M. y Vera, H. (2019). *A debate la educación superior y la ciencia en México: recuperar preguntas clave*. COMIE.

<http://www.comie.org.mx/v5/sitio/2019/04/08/a-debate-la-educacion-superior-y-la-ciencia-en-mexico-recuperar-preguntas-clave/>

Chávarro, L. A. (2017). La cultura científica como cultura política Rompiendo la brecha entre ambas. *Revista de Ciencias Sociales*, DS-FCS, 30 (41), 179-197.

<http://dx.doi.org/10.26489/rvs.v30i41.9>

Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI. (1999). *Declaración De Budapest*. Marco general de acción de la Declaración de Budapest.

<http://www.oei.org.co/cts/budapest.dec.htm>

De Castro, A. (2018). La ciencia es cultura. *Revista Persea*. Cultura científica para América Latina. Fundación Persea.

<https://revistapersea.com/editorial/la-ciencia-es-cultura/>

Díaz-Barriga, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1 (1), 37-57.

<http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v1n1/v1n1a4.pdf>

Estévez-Nénninger, E.H. (2009). *El doctorado no quita lo tarado: pensamiento de académicos y cultura institucional en la Universidad de Sonora: significados de una política pública para mejorar la educación superior en México*. México: Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior

Galaz-Fontes, J. F. y Gil-Antón, M. (2009). La profesión académica en México: Un oficio en proceso de reconfiguración REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11 (2), 1-31. <https://www.ses.unam.mx/curso2010/pdf/M4S1-Galaz-Gil.pdf>

- García-Palacios, E.M., Gonzáles-Galbarte, J.C., López-Cerezo, J.A., Luján, J. L., Martín-Gordillo, M. y Célida-Valdés, C.O. (2001). *Ciencia, tecnología y sociedad: una aproximación conceptual*. España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- García-Salord, S. (1999). *La evaluación académica: recuento curricular y balance histórico*. En Mario Rueda y Monique Landes-Mann (coords.), *¿Hacia una nueva cultura de la evaluación de los académicos?*, México, UNAM, colección Pensamiento Universitario (pp. 67-82).
- Gil-Antón, M. (2000). *Los académicos en los noventa. ¿Actores, sujetos, espectadores, rehenes?* Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2(1), 101-116.  
<https://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/21>
- Grediaga, R. (1998). Cambios en el sistema de recompensa y reconocimiento en la profesión académica en México. *Revista de la Educación Superior*, 27 (108), 25-180.
- Gilbert, J. K., (1992). The interface between science education and technology education. *International Journal of Science Education*, 14 (5), 563-578.
- Gómez-Ferri, J. (2012). Cultura: sus significados y diferentes modelos de cultura científica y técnica. *Revista Iberoamérica de Educación*. Monográfico número 58, 15-33.
- González-López, M. (2008). *Políticas de innovación y servicios a empresas intensivos en conocimiento: una aproximación general*. En: Juan Carlos Toscano (editor). CTS - Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. Edición cuatrimestral (pp.9-18).  
[http://www.revistacts.net/files/Volumen%204%20%20N%C3%BAmero%2010/CTS 10.pdf](http://www.revistacts.net/files/Volumen%204%20%20N%C3%BAmero%2010/CTS%2010.pdf)

Layton, D. (1988). Revaluing the T in STS. *International Journal of Science Education*, 10 (4), 367-378.

Metcalfe, J. S. (2002). Equilibrium and Evolutionary foundations of technology policy: New Perspectives on the división of Labour and the innovation Process. *CRIC Discussion Paper*, 3, 1-36.

DOI: 10.20396/rbi.v2i1.8648870

Natera, J.M. (2015). The dynamicks of national innovation systems: an empirical approach to economic growth and development. *Innovation and Development*, 5 (1), 169-172.

National Research Council. (1996). *National Science Education Standards*. Washington D.C.: National Academy Press.

Schmelkes Del Valle, C., Mata-Pérez, A. M., López-Esquivel, M. A. y Padilla-Rodríguez, M. C. (2017). *Retos y desafíos de los investigadores de la formación de investigadores en educación*. Simposio: Investigación de la Investigación Educativa. Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE, San Luis Potosí.

<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/simposios/0868.pdf>

Osorio, C. (2001). *Seminario-taller ciencia, tecnología y sociedad. Materiales de Aula*. Colombia: Universidad del Valle.

Osorio, C. (2003). *Aproximaciones a la tecnología desde los enfoques en CTS*. Sala de lectura CTS-OEI. <http://www.oei.es/salactsi/osorio5.htm>

Parra-Romero, A. y Cadena-Díaz, Z. (2010). El medio ambiente desde las relaciones de ciencia, tecnología y sociedad: un panorama general. *Revista CS*, 6, 331-359. <https://www.redalyc.org/pdf/4763/476348369012.pdf>

- Quallenberg-Menkes, I. (2012). La diferencia entre tecnología y ciencia. *Iberóforum, Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, 7 (14), 231-255.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2110/211026873008.pdf>
- Quintero-Cano, C. A. (2010). Enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS): perspectivas educativas para Colombia *Zona Próxima*, 12, 222-239.  
<https://www.redalyc.org/pdf/853/85316155015.pdf>
- Valqui-Vidal, R. V. (2009). La creatividad: conceptos. Métodos y aplicaciones. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2 (49), 1-11.  
<https://rieoei.org/historico/expe/2751Vidal.pdf>
- Villarruel-Fuentes, M. (2010). Ciencia y educación en América Latina: los entornos de su complejidad curricular y didáctica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7 (1), 66-75.  
<https://www.redalyc.org/pdf/551/55170105.pdf>
- Villarruel-Fuentes, M. (2016). Fundamentos epistémicos en el novel investigador: una aproximación crítica a su formación científica en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 6 (2), e010.  
[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.7674/pr.7674.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7674/pr.7674.pdf)
- Villarruel-Fuentes, Manuel, & Pérez-Santiago, Fernando. (2017). La enseñanza de la ciencia en el sistema tecnológico de Veracruz: una perspectiva de género. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11 (1), 113-133.  
<https://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.508>
- Villarruel Fuentes, M. (2014). Ciencia globalizada y educación: tendencias y marcos interpretativos para su desarrollo. *RICSH Revista Iberoamericana De Las Ciencias Sociales Y Humanísticas*, 2(4), 23-46.  
<https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/19>

Villarruel-Fuentes, M., Lara-Montes, B. A. y Velázquez-Osorio, A. (2019). El plagio académico desde el referente de los maestros: un estudio de caso en la educación superior tecnológica. *Revista Ciencia Administrativa*, número especial, 8 (1). 57-67.  
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2019/10/Volumen-8Ligas.pdf>

Villarruel-Fuentes, M. y Villarruel-López, E.M. (2020). El desarrollo humano como fundamento para emprender e innovar. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas-UNNE*. 24 (1), 145-170.  
<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfce/article/view/4365>

## **CAPÍTULO 7**

### **MIGRACIONES ESCOLARES Y ENSEÑANZA DESPROGRAMADA: DE LA ANORMALIDAD A LAS PARADOJAS**





## REFLEXIONES PARA COMPARTIR<sup>75</sup>

En pocos espacios académicos se vive tan cotidianamente la utopía educativa como en la educación superior. Más allá de las formas y los medios, de los estilos y las competencias, la práctica educativa de estudiantes y maestros se desarrolla comúnmente en medio de sólidas certezas, de consolidados modelos y consagrados contextos. Mucho de ello podía ser constatado en el día a día dentro de las instituciones de educación superior.

Sin embargo, abruptamente las condiciones cambiaron. La crisis sanitaria condicionó la modalidad educativa, pero no los rituales que le caracterizan. Un gran esfuerzo tuvo que ser desplegado, no tanto en el uso eficiente de viejos y nuevos artefactos tecnológicos, como de aquel que se invirtió —e invierte— en el logro de una “migración de terciopelo”. Consciente o inconscientemente, el complejo aparato educativo fue trasladado íntegramente a las plataformas virtuales y en línea. Pero no todo fue fácil. La resiliencia mostró su lado más ominoso: la resistencia al cambio. Maestros, estudiantes y directivos acordaron tácitamente mantener incólumes sus nichos de confort intelectual, sus cotos de autoridad cognitiva, incluso sus territorios de interacción conductual y emocional. En algunas universidades en México, la rectoría dispuso que fueran los maestros quienes se pusieran de acuerdo con sus estudiantes en cómo, dónde y cuándo debían concretarse los procesos de enseñanza y aprendizaje. Únicamente se adjudicaron el derecho a decidir el porqué.

Invocando la presencia de renovados fetiches —antes conceptuales, ahora tecnológicos—, maestros y estudiantes se dieron a la tarea de cimentar lo que a la larga serán los nuevos ecosistemas educativos, redefiniendo conceptos y conceptualizando definiciones. Lo inédito de estos escenarios les permite llamar innovación a la improvisación y práctica educativa a lo que se hace a través de una plataforma virtual, acotada por su propia interfaz.

---

<sup>75</sup> Una primera versión de este texto se publicó el 17 de noviembre de 2020 en la página web del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, en la Sección «Abran su Cuaderno». <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/2020/11/17/migraciones-escolares-y-ensenanza-desprogramada-de-la-anormalidad-a-las-paradojas/?fbclid=IwAR0GVP6Q1mRVk3CjJz-g9mbOwuHw6R8XSVPUEKR3bB2L9sS-kzxYKh37h9s>

En busca del Vello de Oro, nuevos argonautas –ahora virtuales y en línea- emprendieron la eterna búsqueda de aquello que se asume culturalmente virtuoso: la educación integral. Sosteniendo la falsa premisa de que antes del caos, “lo que se hacía era lo correcto”, la percepción intelectual, incluso la axiológica, *no deja de mirar atrás*. Se admite sin titubear, como un deber de maestros y estudiantes, el propósito de salvaguardar lo que era útil, atesorándolo como un bien preciado.

Lo que ahora está en juego en la educación superior es la credibilidad de las instituciones educativas. Ganar la aceptación de la conciencia social es la mejor garantía de un futuro atractivo. Mostrar al mundo que se posee una excelente propuesta educativa es todavía el objetivo rector de los nuevos tiempos; únicamente que ahora no se sustenta en la calidad de sus maestros, sus sistemas o programas académicos, sino en el capital tecnológico que pueda acumular. Nada parece importar después de eso. Que los maestros utilicen apenas el 30% del potencial de uso de sus ordenadores o el 40% de los atributos disponibles en las aplicaciones o programas en línea, pasa a segundo término.

Paradójicamente, cuando se tenía la certeza de que los jóvenes estudiantes, en su carácter de nativos digitales, sabían manejar con solvencia los ambientes virtuales, así como múltiples aplicaciones en línea, la realidad mostró su verdadera cara: la mayoría no sabe hacerlo, pocos poseen la conectividad necesaria para mantenerse en línea, solo unos cuantos poseen computadoras o móviles con la capacidad para completar con éxito sus tareas académicas. Aunado a ello, ni maestros ni estudiantes estaban -¿o están?- preparados para la migración masiva a las plataformas digitales. Para exacerbar todo, los coordinadores académicos buscan con inusitado afán nuevos espacios de protagonismo, al verse mermada su figura como eje central del proceso administrativo. Maestros, estudiantes y sus tecnologías parecen acaparar todo el tablado escénico. Como se observa, incluso la incertidumbre debe ser revalorada.

Embebidos en una especie de esquizofrenia digital, ya se vislumbran casos de “intoxicación tecnológica” en maestros y estudiantes. La depresión y la apatía se robustecen en el ánimo de los protagonistas. Pero de ello no se quiere hablar. No hay espacio para lo humano entre tanta virtualidad. De un momento a otro lo humano se volvió vulgar.

Como un primer cierre es posible afirmar que, para quienes se dedican a la educación como actividad profesional, las polarizaciones no suelen ser recomendadas. Ni el optimismo desacerbado, ni el pesimismo ordinario, pueden aportar algo valioso a estos contextos problemáticos. En calidad de vigilantes reflexivos, de gestores sociales comprometidos con el devenir histórico de las sociedades, necesitamos entender -para luego hacernos entender-, que la educación, como la vida misma, encontrará siempre el camino para expresarse. Pero no se puede dejar que el azar se apodere de los espacios educativos; la confianza es buena, únicamente en dosis controladas. El verdadero maestro sabe cuál es su función, y sobre todo, sabe cómo debe desempeñarla. Ello pondrá a prueba a los “claustros académicos”, que desde ahora dejarán de serlo. Una nueva organización escolar debe dar paso a nuevos contratos sociales, a la construcción de una narrativa centrada en el individuo, en su capacidad de gestionar y negociar saberes, en el autocontrol de las emociones y en la motivación, que hoy más que nunca debe gestarse dentro del sujeto. Un viejo aforismo educativo reza: un estudiante que no quiere aprender...no aprende.

Estamos ante el proemio de lo que será *la otra civilización*, aquella que se acuñó rememorando los viejos mitos razonados y las utopías sin razón de lo educativo. En un sentido kuhniano, discrepancias que a manera de perturbaciones nacen como distopías disfrazadas de positividad, donde el culto a lo virtual y lo no presencial rompe con la más genuina condición humana. Cuando la humanidad no sabe a dónde va, es seguro que termine en cualquier parte.

Como dijera Immanuel Kant, la inteligencia del individuo se mide por la cantidad de incertidumbre que es capaz de soportar. Los maestros, una vez más, estamos sujetos a prueba. Una vez más deberemos, parafraseando con Bourdieu, reunir lo que vulgarmente se separa y distinguir lo que vulgarmente se confunde.

## DE HIBRIDACIONES Y NUEVAS ALEGORÍAS

Es tan fácil exportar conceptos de un área a otra, que la mayoría de las personas no se percatan que tras una idea adquirida subyace siempre una intención, y detrás de toda intención un deseo de comunicar algo definiéndolo.

Hoy se habla fervientemente de la llegada –o reposicionamiento- de los modelos mixtos (*Blended learning*), ahora denominados «híbridos». Si ya existen vehículos híbridos, lenguas híbridas, alimentos híbridos, motores híbridos, animales y plantas híbridas, por qué no habría de existir un modelo educativo híbrido. Es natural que los seres humanos propendan hacia espacios comunes de entendimiento. La idea de emplear un concepto biológico, dentro de la jerga educativa, como siempre es cautivadora.

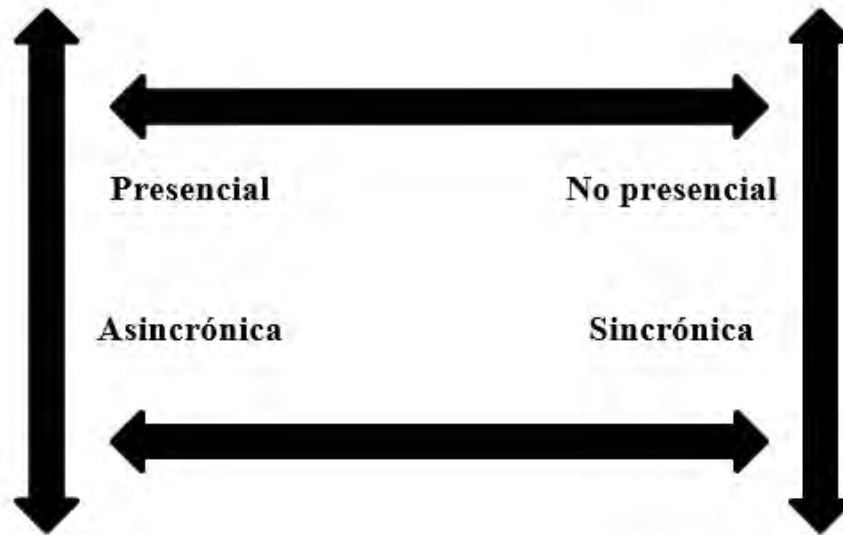
Más allá de la hibridación entendida como la cruce entre dos especies distintas, y la consecuente obtención de un organismo heterocigótico que resulta estéril por naturaleza, es posible pensar en hibridación entre razas o variedades diferentes, cuyo producto posee en teoría lo mejor de cada organismo. Si se entiende de esta manera, dicho modelo híbrido tendría dos caminos para expresarse: 1) resultar estéril, o bien, 2) mostrar lo mejor de cada enfoque modélico. Como es de suponerse, la segunda alternativa es la esperada.

Dellepiane (2020)<sup>76</sup> explica que un formato híbrido es aquel donde los contextos presenciales y virtuales se mezclan de manera permanente y constante; pero sugiere tener cuidado en considerar la manera en que estos entornos se combinan. Esta recomendación de tinte simplista plantea un desafío al maestro, sobre todo al de educación superior tecnológica, quien generalmente no suele lidiar con esta clase de disyuntivas conceptuales/metodológicas, entendiendo cualquier cosa cuando se le habla de modelos educativos híbridos.

---

<sup>76</sup> Dellepiane, P. A. (2020). Aprender sin distancias en entornos híbridos. *Formación IB*. formacionib.org/noticias/?Aprender-sin-distancias-en-entornos-hibridos 1/7

Desde esta perspectiva, es necesario clarificar para el lego académico en qué consiste esta hibridación, sus alcances y limitaciones, pero sobre todo sus requerimientos didácticos. Para ello la figura siguiente ilustra el modelo híbrido en su completa dimensión:



Fuente: elaboración propia

Lo que aquí se muestra es la diferenciación y combinación de los modelos de enseñanza/aprendizaje; por una parte presenciales y no presenciales, y por otra, asincrónicos y sincrónicos, los que de manera tradicional suelen vincularse entre sí, asociando lo presencial a lo sincrónico y lo no presencial a lo asincrónico. En todo caso siempre es posible mezclar de manera convencional estos escenarios, sobre todo en los modelos no presenciales, donde es más frecuente la interacción asincrónica y sincrónica.

Desde esta perspectiva, la hibridación resultante de la cruce de los modelos trasciende la metafórica mezcla de fundamentos y atributos que le son propios a los entornos presenciales y no presenciales – a distancia<sup>77</sup>-, integrando lo asincrónico y sincrónico al algoritmo que la explica. Se trata entonces de una matriz mucho más compleja en su estructura, donde los

<sup>77</sup> Todo lo que no sea «cara a cara», «frente a frente», se considera a distancia. Recuérdese que anteriormente la educación a distancia era mediada por la radio, la televisión y el correo, ahora se hace virtualmente y en línea.

entornos virtuales, en calidad de promotores de una interactividad dinámica, están presentes permanentemente –como si se tratara de genes dominantes-. De esta manera lo sincrónico y asincrónico es omnipresente, sin importar si se trata de una educación presencial o no presencial. Aquí es donde las plataformas educativas –*Learning Management Systems*- facultan las interacciones entre los protagonistas del hecho educativo, al constituirse en los medios para diseñar y operar nuevos entornos de relación académica funcional, donde una didáctica distinta debe operar.

Es necesario enfatizar que estas tecnologías tienen que consentir el rediseño de estrategias y acciones didácticas, entendidas como actividades propias del maestro, donde nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje tengan lugar –creación y construcción de conocimientos, bajo la gestión y negociación de saberes-. Las tecnologías educativas actualmente disponibles no son *per se* entes autónomos, menos aún bandas para la transmisión de información o contenidos, donde se reproducen los viejos esquemas conductistas, ampliamente dominantes en la educación presencial.

Las plataformas educativas, tan en boga a partir de la pandemia del Covid-19, deben ser vistas como medios para digitalizar la educación y no para virtualizar la enseñanza programada. No se trata de «hacer más de lo mismo» como muchos maestros -y centros educativos- lo están haciendo. La significancia del conocimiento, derivado de las experiencias de aprendizaje, debe trascender a la propia plataforma que se emplee. De no ser así se corre el riesgo de convertirla en el nuevo fetiche educativo. Recuérdese: una plataforma tecnológica no enseña, menos aún aprende...eso únicamente lo hace el maestro y el estudiante, quienes colaborativamente, dentro y fuera de las plataformas, diseñan y operan actividades didácticas, inclusivas, flexibles y culturalmente necesarias.

En conclusión, en un modelo híbrido lo presencial y no presencial se «cruzan» entre sí y se concretan sincrónica y asincrónicamente, dando lugar a nuevos momentos y espacios de interacción positiva, rompiéndose las barreras de lo virtual y lo presencial. En este sentido, se debe entender que:

- a. La información no es conocimiento. Para lograr su transformación se demanda de metahabilidades, cognitivas y procedimentales; todas humanas, ninguna tecnológica.
- b. Se necesita asumir una nueva definición de roles. Para integrar comunidades de práctica es indispensable constituir comunidades de aprendizaje, donde «todos aprenden de todos».
- c. Los estudiantes deben asumir autonomía y responsabilidad en su aprendizaje. Aprender está en la persona, no en el recurso o medio tecnológico; la *experticia* es necesaria, pero no es garantía de aprendizaje.
- d. Se trata de una nueva forma de concebir el mundo. Por lo tanto, no representa una adaptación a un escenario emergente, temporal, donde se repiten esquemas de trabajo académico.
- e. La tecnología y la conectividad tienen que ser un derecho universal. Nunca una circunstancia de la persona, sujeta a sus condiciones y recursos.
- f. Debe acuñarse una nueva ética y patrones de conducta que la hagan posible. Que dicten el comportamiento de los protagonistas, tanto en el plano tecnocientífico, como en el afectivo, emocional y sociocultural.
- g. Es imprescindible diseñar nuevas ecologías de aprendizaje. Sustentadas en las premisas de una «sociedad tecnológica» y una «escuela digital», creándose contenido a partir de las TIC.
- h. El diseño de experiencias de aprendizaje es la tarea fundamental del maestro. Cuyo propósito es lograr que los encuentros físicos y virtuales se entremezclen para dar sentido y pertinencia al hecho educativo, que en un plano profesional de la docencia debe llevarlo al diseño y validación práctica de modelos de enseñanza y aprendizaje.
- i. La excelencia está en el factor humano, no en el tecnológico. Por ello es necesario que el maestro articule el saber pedagógico/andragógico con el disciplinar. Las certificaciones en el manejo de recursos tecnológicos son de gran apoyo, pero no garantizan una mejor práctica educativa.

Finalmente, cuando se habla de modelos híbridos no se hace referencia a “una metodología de enseñanza o filosofía pedagógica en particular, sino a los canales a través de los que se imparte la educación” (Fredin, 2017<sup>78</sup>), donde la nueva trilogía educativa es: *tiempo, espacio y ritmo* de las actividades de enseñanza y aprendizaje. Implica distribuir contenidos y gestionar tiempos de trabajo académico, a partir de dinámicas que van de las plataformas educativas a las clases presenciales, mediante una clara integración de las mismas. No son hechos o situaciones distintas, sino complementarias, aditivas y supra aditivas.

---

<sup>78</sup> Fredin, E. (2017). Aprendizaje híbrido: ¿el futuro de la educación superior? Observatorio de Innovación Educativa. Tecnológico de Monterrey. [https://observatorio.tec.mx/edu-news/2017/10/13/aprendizaje-hibrido-el-futuro-de-la-educacion-superior?gclid=CjwKCAiA-\\_L9BRBQEiwAbm5fiSTxOuyDtuGg25srd\\_V27OoR483emQhCN06wPmElacYlzh3LCSTpxoC17QQA\\_vD\\_BwE&gclsre=aw.ds](https://observatorio.tec.mx/edu-news/2017/10/13/aprendizaje-hibrido-el-futuro-de-la-educacion-superior?gclid=CjwKCAiA-_L9BRBQEiwAbm5fiSTxOuyDtuGg25srd_V27OoR483emQhCN06wPmElacYlzh3LCSTpxoC17QQA_vD_BwE&gclsre=aw.ds)



EDITA: RED IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE INVESTIGACIÓN A.C  
DUBLÍN 34, FRACCIONAMIENTO MONTE MAGNO  
C.P. 91190. XALAPA, VERACRUZ, MÉXICO.  
CEL 2282386072  
PONCIANO ARRIAGA 15, DESPACHO 101.  
COLONIA TABACALERA  
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC  
C.P. 06030. MÉXICO, D.F. TEL. (55) 55660965  
[www.redibai.org](http://www.redibai.org)  
[redibai@hotmail.com](mailto:redibai@hotmail.com)

Sello editorial: Red Iberoamericana de Academias de Investigación, A.C. (607-99111  
Primera Edición, Xalapa, Veracruz, México.  
No. de ejemplares: 200  
Presentación en medio electrónico digital: Cd-Rom formato PDF 2.5 MB  
Fecha de aparición 22/01/2021  
ISBN 978-607-99111-0-2

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



En medio de extensos debates en torno a lo que debe ser la educación superior tecnológica, los actuales modelos educativos y curriculares se encuentran ceñidos a un patrón monotemático, que dicta recetas educativas vinculadas a los enfoques funcionalistas y pragmáticos que desde la década de los años setenta del siglo pasado predominan en la educación occidental. Dicha tendencia genera una marcada parálisis paradigmática, que anula cualquier intento por transformar los preceptos que condicionan la práctica educativa de maestros y estudiantes, sujetándolas, conceptual y operativamente, al denominado enfoque de competencias.

Sobre esta base se construye un discurso educativo que integra formas verbales elaboradas y probadas en otros campos disciplinarios, particularmente empresariales; códigos lingüísticos que estigmatizan el quehacer del maestro, quien se ve agobiado por el impulso avasallador de sus premisas y el condicionamiento operante de sus prácticas dominantes.

Al reconocer que todo modelo educativo es un proyecto político, el disenso no está permitido dentro del sistema. Nadie se atreve a discrepar en torno a lo que debe ser la educación tecnológica. Los ejemplos que demuestran las bondades del proyecto curricular son recreados desde instancias socioculturales distantes, al menos en Latinoamérica, donde se plantea como objetivo alcanzar los estándares documentados en países altamente industrializados - Inglaterra y Alemania principalmente-, donde se habla de «educación dual» o «industria 4.0», decantándose la apuesta hacia una formación profesional acotada por un adiestramiento destinado a servir a los sectores productivos.

Si bien esta tendencia es necesaria dado los tiempos actuales, no significa que deba ser la única visión que inspire la propuesta educativa en el nivel superior tecnológico. Todo acto educativo debe ser un esfuerzo por humanizar al sujeto, convirtiéndolo en un ser biopsicosocial, proyecto que, al ser concebido y operado dentro de comunidades abiertas, debe dar paso al libre albedrío intelectual. Nada bueno puede venir de la clonación, menos aún de la conductual.

Por si no fuera suficiente, el advenimiento de la pandemia provocada por el nuevo coronavirus vino a perturbar la lenitiva calma donde reposaba el ideario de una educación superior tecnológica sostenida por modelos comerciales, instrumentalizados para servir a los propósitos de las economías dominantes y emergentes. Ello explica cómo en medio del caos imperante en el sector educativo, la respuesta institucional fue "migrar" íntegramente un esquema de trabajo presencial a uno no presencia, virtual y en línea.

Mantener incólume los modos y formas de educar, propios de la educación superior tecnológica, fue la consigna a cumplir. Condición que permitió atestiguar los esfuerzos de los maestros por tratar de entender lo que estaba pasando, únicamente sostenidos, conceptual y metodológicamente, por su experiencia, reproduciendo a toda costa el *habitus* que les es común, es decir, el sistema subjetivo de expectativas y predisposiciones logradas mediante la experiencia pasada, propio de su *campo cultural*.

Si como algunas voces pregonan, las actuales condiciones sociales y culturales deben ser un espacio propicio de oportunidades para la educación superior, lo cierto es que también es la oportunidad de incorporar el sentido humanista que la educación tecnológica nunca ha tenido. El distanciamiento social y las nuevas formas de interacción virtual reclaman su humanización.

Sirva esta obra para trazar rutas de análisis y reflexión en esa dirección, cuyo propósito es ir más allá de lo evidente, de lo que parece lógico e irremediable. Nadie debe aceptar destinos heredados o futuros prometidos sin examinarlos.