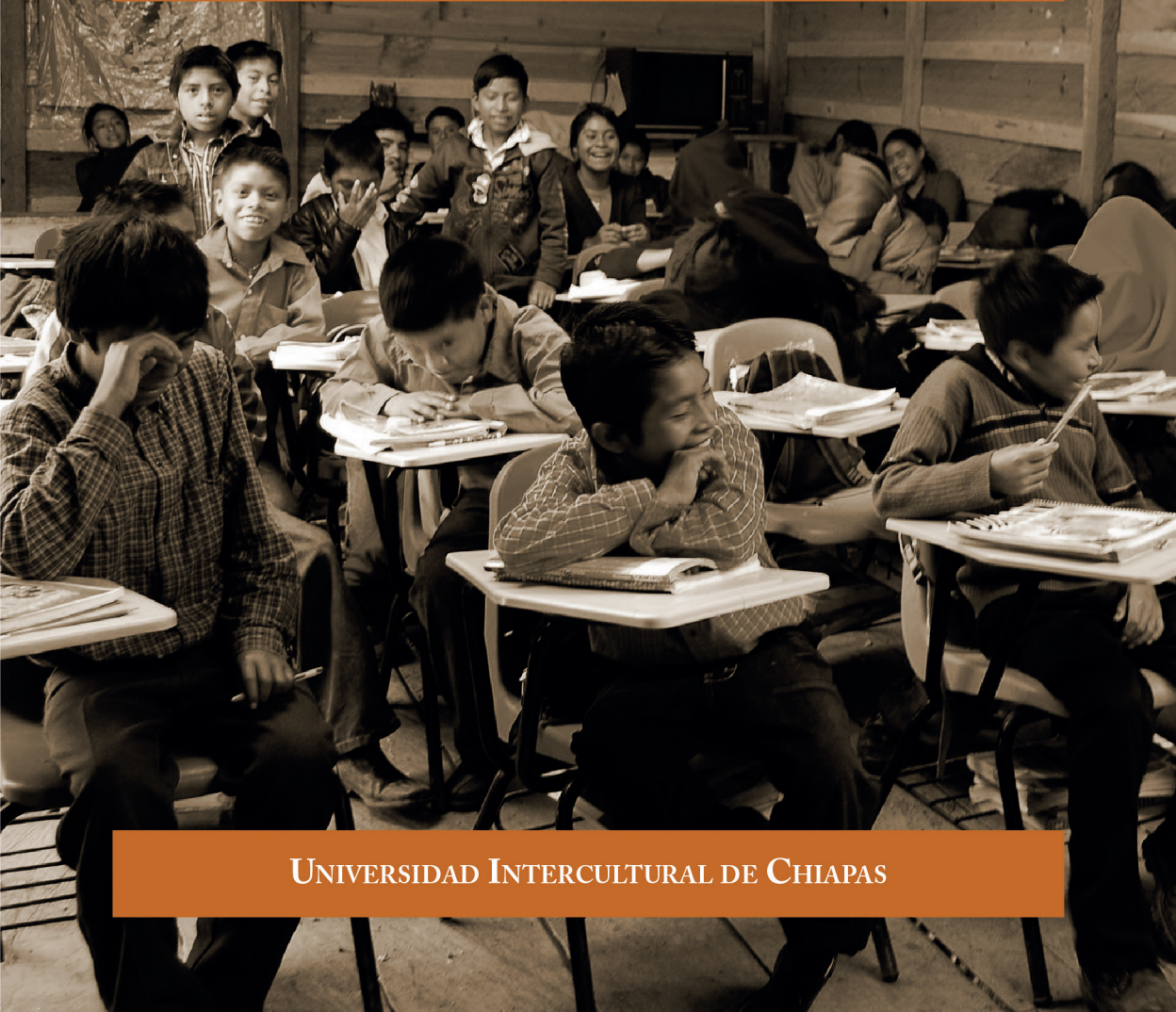


JOSÉ HUMBERTO TREJO CATALÁN
VÍCTOR DEL CARMEN AVENDAÑO PORRAS
Coordinadores

Procesos de aprendizaje, uso de TIC y modelos de educación inclusiva en el estado de Chiapas



UNIVERSIDAD INTERCULTURAL DE CHIAPAS

**Procesos de aprendizaje, uso de TIC
y modelos de educación inclusiva
en el estado de Chiapas**

José Humberto Trejo Catalán
Víctor del Carmen Avendaño Porras
Coordinadores



PROCESOS DE APRENDIZAJE, USO DE TIC Y MODELOS DE EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ESTADO DE CHIAPAS

Diseño y Maquetado:
Fanny Abarca Argüello.

Fotografía en portada: **Foundation Escalera.**

Primera edición, 2019.

Publicación arbitrada por la Universidad Intercultural de Chiapas.

www.unich.edu.mx

DR © 2018 Universidad Intercultural de Chiapas
Calle Corral de Piedra número 2, Ciudad Universitaria Intercultural,
C.P. 29299, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

ISBN: 978-607-8671-02-1.

La edición de la obra estuvo a cargo de la Universidad Intercultural de Chiapas.

Se autoriza la reproducción del contenido de esta obra, siempre y cuando se cite la fuente.

Hecho en México / Made in Mexico

Índice

Prólogo

- CAPITULO 1.** Características de la atención educativa para la población migrante en la región del Soconusco, Chiapas
Carolina Pano Fuentes **11**
- CAPITULO 2.** Perfil de los estudiantes de Educación Media Superior de la meseta Comiteca
Dulce María Guillén Morales **39**
- CAPITULO 3.** Comunidades prácticas: los Booktubers una experiencia
Leticia Ruiz Elizalde
Luis Arturo Ramírez Cruz **69**
- CAPITULO 4.** Uso de lenguajes de programación en la carrera de ingeniería en sistemas entre estudiantes de educación superior de la meseta comiteca tojolabal
Luis Ángel Domínguez Ruiz **87**
- CAPITULO 5.** Organización y desarrollo de procesos de aprendizaje en Educación Media Superior
Oliver Mandujano Zambrano **110**

CAPITULO 6. Modelo de Uso de las Guías para la Inclusión Educativa desarrolladas por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, CRESUR

Emma Yolanda Escobar Flores

123

CAPITULO 7. Estado del conocimiento sobre la gestión de políticas públicas en tecnología e innovación educativa para la profesionalización docente

José Humberto Trejo Catalán

148

CAPITULO 8. Implementación de la Robótica Educativa: una propuesta para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el estado de Chiapas

Luis Antonio Domínguez Coutiño

181

CAPITULO 9. La evaluación educativa: una tarea pendiente del sistema educativo mexicano

Marco Antonio Constantino Aguilar

203

CAPITULO 10. Actitud, conocimiento y uso de TIC de líderes educativos en el estado de Chiapas

Iris Alfonzo Albores

215

Prólogo

La actual reforma al artículo tercero constitucional incluyó el carácter inclusivo, público y obligatorio de la educación, junto a otras cualidades que han sido parte y reflejo de las prioridades y obligaciones que el Estado mexicano ha contraído con los mexicanos, es decir, su también carácter laico, gratuito y obligatorio.

Los nuevos compromisos que el Estado contrae en la educación que oferta, pueden considerarse como parte de un conjunto más amplio de políticas que priorizan la inclusión social. No obstante, el papel de la educación como medio de inclusión social, no es un proceso lineal; porque la formación de capital humano ocurre en un contexto mediado por múltiples factores que dan lugar a circunstancias diversas, palpables, ente otras, en la presencia de alumnos con discapacidad, sobresalientes, hablantes de lengua indígena, migrantes, en condiciones de vulnerabilidad, entre otros, quienes asisten en todos los niveles y modalidades del sistema educativo.

Cuando los retos que la diversidad –considerada como una característica intrínseca de la sociedad– plantea manifestándose de múltiples formas en el sistema educativo, no son observados, descritos, analizados, visualizados, se niega el derecho a una educación cabalmente inclusiva.

En tanto, la tarea del investigador es insoslayable, más aún es deseable y necesaria y junto a ella, las instituciones en las que el hacer de la investigación tiene lugar.

En este sentido, el presente libro comparte las reflexiones del cuerpo de docentes investigadores del Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa (CRESUR), quienes a partir del interés por apoyar

en la construcción de una educación cabalmente inclusiva comparten su análisis en torno a algunas de las principales necesidades en la educación media superior, la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación obligatoria y las actitudes docentes frente a su uso, el desarrollo de materiales y tecnologías de apoyo para el docente, la evaluación de la educación, así como las necesidades de atención educativa a las poblaciones vulnerables, entre ellas, la migrante.

Apreciado lector, deseamos que los conocimientos compartidos sean pertinentes para acompañar sus procesos de reflexión e investigación.

José Humberto Trejo Catalán
Rector del CRESUR

Características de la atención educativa para la población migrante en la región del Soconusco, Chiapas

Carolina Pano Fuentes

Resumen

La frontera Sur de México –en especial el estado de Chiapas– es reconocida como un importante punto de acceso para inmigrantes, provenientes –sobre todo– del Triángulo Norte de Centroamérica (Guatemala, Honduras y El Salvador). La circunstancia de vida de los alumnos en condición migratoria, se complejiza por su misma condición de migrantes, ya sea regular o irregular, y las consideraciones sociales y culturales en torno a ella. Bajo la comprensión de la educación como derecho y su intrínseco carácter inclusivo, en el presente capítulo se problematiza cómo se ha caracterizado este derecho a la población inmigrante en la región, en el estado en cuestión y en el país.

Palabras clave: migración, derecho a la educación, política educacional, inclusión.

Introducción

La migración es un flujo natural; sin embargo, se ha vuelto objeto de valoraciones sociales, culturales y políticas, que varían según: sus causas, modalidad, consecuencias, significados, emociones y discursos en torno a ella (Arango, s.f.), y que en actualidad, está sometida a múltiples restricciones políticas, derivado de factores como: I) los prejuicios; II) una descompensación entre la demanda, la oferta de trabajo y mano de obra, en relación norte-sur; III) el tránsito hacia la economía y sociedad del conocimiento, entre otros.

El endurecimiento de las políticas migratorias de Estados Unidos de Norteamérica tiene un impacto en México, como puente entre uno de los cuatro grandes sistemas migratorios internacionales, Norteamérica; y uno de los principales manantiales de migración internacional, América Latina (Arango, s.f.). Esta posición geopolítica enfrenta a México a una dinámica migratoria múltiple como país emisor, de retorno, tránsito y destino (Pérez, 2013).

En la frontera sur¹ de México y en especial, en la región Soconusco² del estado de Chiapas, tiene lugar un flujo migratorio que se caracteriza, sobre todo, por el tránsito y asentamiento –ambos movimientos tanto permanentes como temporales, así como regulares e irregulares– de población proveniente del Triángulo Norte de Centroamérica (TNCA).

Este flujo fronterizo se caracteriza, además, por la alta y antañona movilidad de población agrícola jornalera migrante de origen guatemalteco³ –más recientemente hondureña y salvadoreña–, quienes laboran sobre todo en la cafecultura, “que se desarrolla en 88 municipios, muchos localizados en las zonas Costa y Soconusco” (Notimex, 20 de agosto de 2009).

En estos movimientos la presencia de población infantil es importante y está en aumento, según cálculos aproximados, en la región, la población de niños, niñas y adolescentes (NNA) migrantes agrícolas jornaleros (MAJ) ascendía en 2009 a “poco más de cinco mil.” (Notimex, 20 de agosto de 2009); a partir de los casos presentados de migración irregular ante el Instituto Nacional de Migración, entre 2012 y 2015, los migrantes entre 0 y 17 años de edad presentaron el siguiente aumento: Guatemala 81.72%, Hon-

1 Esta región está compuesta por los municipios de: Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuzantán, Unión Juárez y Villa Comaltitlán (Programa Regional de Desarrollo Región X Soconusco, s.f.).

2 Compuesta por los estados de Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Campeche.

3 Principalmente indígenas –sobre todo Mam– de los departamentos de San Marcos y Huehuetenango (Ayala y Cárcamo, 2012).

duras 79.36% y El Salvador 85.02% (Secretaría de Gobernación-Unidad de Política Migratoria, s.f.). Además, un dato aproximado en el estado de la población migrante del TNCA en edad escolar –bajo condición legal migratoria– son 1, 819 personas, lo que representa una tercera parte (33.23%) de la población migrante regular total de la citada región en Chiapas (Secretaría de Gobernación, 2017).

La migración es precedida por una condición de vulnerabilidad derivada de la violencia, pobreza y seguridad social precaria, entre otros factores presentes en los contextos de salida; y nuevamente, los contextos de llegada parecen reproducir una vulnerabilidad aún mayor; en esta tesitura, la educación, así como otros derechos sociales que puedan ser garantizados a los migrantes en su contexto de llegada, tránsito o retorno, adquieren especial relevancia bajo una lógica de cooperación y solidaridad multilateral.

Desde la década de los ochenta se ha desarrollado en México, una política educativa para niños, niñas, jóvenes y adultos migrantes; no obstante, diversas investigaciones entre 2000 y 2012, describen situaciones precarias similares, a pesar del aumento de programas –tanto a nivel nacional como en la entidad– para la atención educativa de la población migrante (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2016).

Por tanto, en el presente ensayo se revisan las acciones, programas y políticas educativas para la atención de la población migrante a nivel nacional, con especial énfasis en la región Soconusco, Chiapas; con la finalidad de describir las características y necesidades de atención educativa en las dinámicas migratorias de la frontera sur; bajo el principio de la educación como derecho universal, por su potencial como: mecanismo igualador, herramienta de movilidad social y vehículo de integración (Secretaría de Educación Pública, 2017).

Marco normativo sobre la migración en México

En la normatividad nacional e internacional, la migración ha sido tomada como objeto de carácter administrativo (regulación de entradas, salidas y estancia, tanto de carácter regular como irregular); en tanto, hay una creciente preocupación sobre la forma en que la implantación de estos instrumentos y su enfoque incurren en múltiples violaciones y limitaciones de los derechos fundamentales, como la educación.

En 2011, el artículo 33 de la Constitución Política Mexicana fue reformado, expresando lo siguiente: todos los extranjeros “gozarán de los derechos humanos y garantías que reconoce esta Constitución.” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917, art. 33).

Esta modificación tiene relación con “la entrada en vigor de la Ley de Migración [cuyo antecedente normativo es la Ley General de Población de 1974] que se perfiló como una política de Estado sobre migración apegada al marco de los derechos humanos” (Castilla, 2014, p. 163) y que, junto a su Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) en 2012, tiene por objeto regular los procesos de entradas, salidas, estancia y tránsito de personas extranjeras y mexicanas en el país. En este mismo periodo y bajo la misma perspectiva, se publicó la Ley sobre refugiados, protección complementaria y asilo político, junto a su respectivo Reglamento.

Entre 2011 y 2012, aproximadamente 12 entidades desarrollaron una legislación estatal en materia de migración cuyos ejes son la protección, apoyo y atención de los migrantes, si bien estas se basan en una perspectiva más cercana a la defensa de los derechos humanos, la visión regulatoria de carácter administrativo permanece.

Tabla 1.
Leyes estatales para la atención a migrantes.

Estado	Ley
Baja California	Ley para la Protección de los Derechos y Apoyo a los Migrantes del Estado de Baja California
Chihuahua	Ley de Protección y Apoyo a Migrantes del Estado de Chihuahua
Ciudad de México	Ley de Interculturalidad, Atención a Migrantes y Movilidad Humana en el Distrito Federal Reglamento de la Ley de Interculturalidad, Atención a Migrantes y Movilidad Humana en el Distrito Federal
Estado de México	Ley de Apoyo a Migrantes del Estado de México
Michoacán	Ley de los Migrantes y sus Familias del Estado de Michoacán Reglamento de la Ley de los Migrantes y sus Familias del Estado de Michoacán
Sonora	Ley de Protección a Migrantes del Estado de Sonora
San Luis Potosí	Ley de Migración de Estado de San Luis Potosí
Oaxaca	Ley para el Reconocimiento y Atención de los Derechos de los Migrantes y sus Familias para el Estado de Oaxaca
Durango	Ley de Protección a Migrantes del Estado de Durango
Guanajuato	Ley para la Protección y Atención del Migrante y sus Familias del Estado de Guanajuato
Hidalgo	Ley de Protección a Migrantes del Estado de Hidalgo
Tlaxcala	Ley de Protección y Atención a Migrantes y sus Familias del Estado de Tlaxcala Reglamento de la Ley de Protección y Atención a Migrantes y sus Familias del Estado de Tlaxcala

Nota. Elaboración propia con información de Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), s.f.

Los primeros ocho estados citados en la tabla, coinciden con aquellos de mayor asentamiento y tránsito migratorio a partir de tres perspectivas: I) asentamiento regular; II) eventos presentados ante la autoridad migratoria y III) vías de tránsito de deportados por Estados Unidos de Norteamérica (Consejo Nacional de Población, s.f.)⁴.

Sin embargo, otros estados relevantes y que forman parte de las dinámicas citadas no han desarrollado un marco legal que formalice la atención, apoyo y protección de las personas migrantes como son: Jalisco, Aguascalientes, Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz, Tabasco y Chiapas.

Esta ausencia es relevante en la entidad chiapaneca, porque: I) es el principal punto de internación regular e irregular; II) es el estado con mayor porcentaje de asentamiento regular e irregular; III) tiene una importante presencia de población migrante jornalera agrícola, y IV) es el eslabón final en la cadena de deportación.

Tabla 2.
Estados con mayor dinámica migratoria en México.

Porcentaje de la población inmigrante en México por entidad federativa, 2010	Eventos de extranjeros presentados ante la autoridad migratoria, según entidad federativa, 2012-2013	Ruta de tránsito por México de los migrantes del TNCA repatriados por Estados Unidos, 2012
Baja California	Chiapas	Nuevo León
Chihuahua	Veracruz	Veracruz
Jalisco	Oaxaca	Chiapas
Aguascalientes	Tabasco	Sonora
Ciudad de México	Tamaulipas	Tabasco

⁴ Este indicador considera a la población migrante del Triángulo Norte de Centroamérica (Guatemala, El Salvador y Honduras) por representar nacionalidad de importante repatriación por Estados Unidos.

Porcentaje de la población inmigrante en México por entidad federativa, 2010	Eventos de extranjeros presentados ante la autoridad migratoria, según entidad federativa, 2012-2013	Ruta de tránsito por México de los migrantes del TNCA repatriados por Estados Unidos, 2012
Michoacán	Nuevo León	
Sonora	Ciudad de México	
Estado de México	San Luis Potosí	
Tamaulipas		
Chiapas		
Nuevo León		
Guanajuato		

Nota. Elaboración propia con información de SEGOB / Unidad de Política Migratoria, 2012 y CONAPO, s.f.

Otro referente nacional fue el Programa Especial de Migración 2014-2018, derivado del Plan Nacional de Desarrollo para el sexenio 2013-2018, el cual consistió en un “instrumento programático, intersectorial y transversal para articular, coordinar y evaluar las acciones y programas de las diversas instituciones en lo que se refiere a la expulsión, el tránsito, la recepción y el retorno de migrantes.” (Canales y Rojas, 2017, p. 11). Sin embargo, este programa denota nuevamente un abordaje administrativo en torno a la migración.

A partir de una evaluación de la legislación migratoria en México y Centroamérica –basada en las constituciones políticas y los tratados internacionales–, autores como Canales y Rojas (2017) han identificado limitaciones en el diseño y ejecución de acciones para la promoción y respeto de los derechos humanos de este sector:

- » A pesar de que los países tienen una ley en materia migratoria; no hay una correlación y/o actualización entre la “Constitución Política de cada

país con los instrumentos internacionales de derechos humanos y de esta normativa con las leyes y disposiciones internas” (Canales y Rojas, 2017, p. 11).

» Hay una notoria omisión “en el establecimiento de condiciones que garanticen el efectivo y adecuado ejercicio de los derechos” (Bonnici et al., 2011 citado en Canales y Rojas, 2017, p. 11).

» “La falta de capacitación del personal que está encargado de programas vinculados con la población migrante” (Canales y Rojas, 2017, p. 11).

» Una perspectiva altamente administrativa sobre la migración, que limita la visión sobre la responsabilidad multilateral para la garantía y ejercicio de los derechos sociales y protección de los derechos humanos de esta población, ya sea en condición de asentamiento, tránsito o retorno.

Chiapas como contexto de migración

El estado de Chiapas es reconocido como un importante punto de acceso, tránsito, deportación y asentamiento (por condición de estancia irregular, temporal, permanente o asilo) para migrantes centroamericanos, provenientes –sobre todo– del TNCA.

A nivel nacional las internaciones legales muestran un aumento en los periodos a continuación presentados; asimismo, Chiapas –a través de sus diversos puntos fronterizos⁵– reporta un aumento paulatino y se coloca como el segundo lugar (dado que, por la movilidad turística, Quintana Roo ocupa el primero) de movimientos de internación regular en la frontera Sur.

5 Carmen Xhan (Terrestre), Cd. Cuauhtémoc, Chis. (Punto Fronterizo), Cd. Hidalgo, Chis. (Punto Fronterizo), Frontera Corozal (Terrestre), Puerto Chiapas (Marítimo), Mazapa De Madero, Chis. (Punto Fronterizo), Talismán, Chis. (Punto Fronterizo), Tapachula, Chis. (Aeropuerto), Tuxtla Gtz., Chis. (Aeropuerto) y Unión Juárez, Chis. (Punto Fronterizo).

Tabla 3.
Flujo migratorio regular en la frontera Sur 2002-2017.

Año	Nacional	Quinta Roo	Chiapas	Tabasco	Campeche
2002	18182559	6891349	1199671	670205	7121
2007	26422774	9556117	624407	331668	29686
2013	25001297	10004699	1387223	21210	38082
2017	33687777	13549723	1941777	12219	15701

Nota. Elaboración propia con información de SEGOB 2002, 2007, 2013 y 2017.

Los flujos migratorios de la entidad versan entre los polos de la legalidad⁶ y la ilegalidad. Con base en ello, en 2017 a 1 millón 941 mil 777 (5.78%) de entradas legales en el estado, se sumaron 34 mil 873 incidentes migratorios irregulares, lo que representa un 39.2% del total nacional, siendo las naciones de procedencia con mayor incidencia: Guatemala, Honduras y El Salvador. Del total estatal reportado, 27 mil 39 personas fueron devueltas a su país de origen (Secretaría de Gobernación, 2017).

Por otra parte, en 2017, en México se otorgaron (entre nuevas emisiones y renovaciones) 133 mil 565 residencias temporales y permanentes. A nivel nacional, la población centroamericana representa el 10.6% (14 mil 203); de este total 82.47% proviene de los países que componen el TNCA (Secretaría de Gobernación, 2017).

Chiapas es el estado que mayor población proveniente del TNCA tiene en condición migratoria temporal y/o permanente (31.7%), seguido de Quintana Roo (3.5%), Tabasco (2%) y Campeche (0.5%).

⁶ Con base en la Ley Nacional de Migración (2011) las modalidades legales de estadía en el país son estancia de visitante (con o sin permiso para realizar actividades remuneradas, regional, trabajador fronterizo, por razones humanitarias y con fines de adopción), residente temporal (hasta por cuatro años), residente temporal estudiante y residente permanente.

Otra condición de residencia permanente es aquella otorgada por reconocimiento de refugio. En este rubro, la región de Centroamérica es la que más casos registra: el 99.7% se concentra en la población del TNCA (Secretaría de Gobernación, 2017).

Tabla 4.
Trámites migratorios regulares totales en Chiapas, según país de procedencia 2017.

Trámites migratorios	Total Estatal	Honduras	El Salvador	Guatemala
Tarjetas de Residente Temporal (TRT) Emitidas	1898	556	513	462
Tarjetas de Residente Temporal (TRT) Renovadas	313	24	49	20
Tarjetas de Residente Permanente (TRP) Emitidas	3223	950	1117	795
Tarjetas de Residente Permanente (TRP) Renovadas	39	10	16	4
Total	5473	1540	1695	1281

Nota. Elaboración propia con información de SEGOB, 2017.

La dinámica migratoria entre la frontera sur de México y los países del TNCA, independientemente de la condición de tránsito o permanencia, está influida por:

- » La precariedad de los países emisores sentida a través de la “...pobreza, la falta oportunidades, la inseguridad alimentaria, la creciente violencia (en distintas modalidades y perpetrada por distintos actores) e inseguridad...” (Canales y Rojas, 2017, p. 14).
- » El papel que juega México como país de tránsito hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

- » La reciente consideración de México como país destino por el endurecimiento de la política migratoria de Estados Unidos.
- » La vulnerabilidad que atraviesan en sus procesos de migración “por su situación de discriminación o de violación de sus derechos humanos” (González, 2014, p. 4).

Asimismo, un fenómeno emergente en este flujo migratorio subregional, es el aumento de la migración infantil (considerada entre los 0 y 17 años de edad). A partir de los casos presentados de migración irregular ante el Instituto Nacional de Migración, entre 2012 y 2015 los migrantes entre 0 y 17 años de edad presentaron el siguiente aumento: Guatemala 81.72%, Honduras 79.36% y El Salvador 85.02% (SEGOB, s.f.). Además, un dato aproximado en el estado de la población migrante del Triángulo Norte en edad escolar –bajo condición legal migratoria– son mil 819 personas, lo que representa una tercera parte (33.23%) de la población migrante regular total de la citada región en Chiapas.

Con base en los datos presentados, se expone la presencia de un porcentaje importante de población migrante del TNCA, hecho que se convierte en “uno de los temas prioritarios de la política de población de México, ya que de acuerdo con la normatividad mexicana, tienen derecho a servicios educativos, de salud y a oportunidades de trabajo en igualdad de condiciones que nuestros connacionales” (González, 2014, p. 4).

Sin embargo, la protección, apoyo y atención de la población migrante con tan importante presencia en esta entidad, está limitada a una reciente ley de migración que coincide con la perspectiva administrativa del marco normativo nacional. Los programas de apoyo y atención a la población migrante en la entidad son las réplicas de los nacionales; en tanto ambos no responden a las características de los flujos migratorios de la frontera sur, ni tampoco velan por las garantías necesarias para el proceso de

adaptación de los migrantes y la garantía de sus derechos sociales, como el educativo.

La educación como derecho humano

La forma en que los derechos sociales y humanos son garantizados a la población migrante, independientemente de su condición migratoria y la jurisprudencia de los Estados, es un asunto al centro de los debates sobre la necesaria gobernanza de las migraciones, que pasa por un tema de solidaridad y responsabilidad multilateral.

El énfasis en el tema educativo se relaciona con la consideración de este derecho como mecanismo igualador, herramienta de movilidad social y vehículo de integración (Secretaría de Educación Pública, 2017), relevante en un contexto como el mexicano marcado por su múltiple compromiso en las dinámicas migratorias y el creciente tránsito, y asentamiento de población infantil (0 a 17 años de edad).

Bajo la comprensión de la educación como derecho y su intrínseco carácter inclusivo al deber ser para todos y todas, es importante analizar y problematizar la manera en la que en México se garantiza la educación a los niños, niñas y jóvenes migrantes, así como identificar cuáles son los retos para la atención educativa de los niños migrantes: ¿la discriminación?, ¿la lengua?, ¿la cultura?, ¿los aprendizajes con los que ingresan al sistema educativo?, ¿las dinámicas de movilidad?, ¿la precariedad en la asignación de recursos humanos y materiales, equipamiento e infraestructura para los subsistemas y programas para la atención educativa de la población migrante?, ¿la rigidez y poca pertinencia curricular y del calendario escolar?, ¿los trámites y procesos administrativos para la acreditación de los estudios?, ¿el trabajo infantil?, ¿la vulnerabilidad social de origen de los educandos? Es decir, ¿cuáles son los límites de la educación a la población migrante en el contexto mexicano?

En el país se han desarrollado programas para dos realidades migratorias: la binacional, que atiende a la población migrante de retorno (México-Estados Unidos) y la jornalera agrícola migrante; sin embargo, esta última aparece como el sector más abandonado y marginado del Sistema Educativo Nacional (SEN), pues más del 80% de esta población no recibe formación, presenta altas tasas de interrupción, repetición y abandono (Cervantes, Dorantes y Torres, s.f.); asimismo, de manera indirecta estos programas llegan a atender a población migrante del TNCA.

A nivel internacional existen documentos⁷ a partir de los cuales: I) la educación se reconoce como un derecho humano, II) se establece su carácter universal e inclusivo, III) se hace un llamado a la necesidad de un atención educativa sin exclusiones y con especial atención a los grupos vulnerables –como el migrante–, dada la importancia de la educación como derecho habilitador de otros derechos. Sin embargo, su garantía no se condiciona por lugar de origen, sí lo hace según el ámbito de jurisprudencia de los Estados, que justifica incluso acciones y actitudes de exclusión y discriminación.

La población migrante se enfrenta a retos, sobre todo, en sus procesos de integración e inclusión social y el ejercicio de los derechos políticos.

... las legislaciones de cada país restringen en algunos aspectos la participación política de los inmigrantes y, por otra parte, también hay evidencias sobre actitudes de discriminación hacia las personas migrantes. En los países centroamericanos ha habido esfuerzos por parte de los gobiernos, especialmente de los del TNCA, por promover y proteger los derechos de sus connacionales en los Estados Unidos. Sin embargo, estos esfuerzos son limitados para las personas originarias de estos países en su proceso en tránsito, en

⁷ Declaración Universal de los Derechos Humanos; Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; Declaración de los derechos del niño; Convención de los derechos del niño; Declaración Mundial de Educación para Todos; Marco de Acción de Dakar.

particular, por México. Igualmente, hay limitaciones para que inmigrantes o trabajadores temporales accedan a la justicia debido a la inexistencia de mecanismos adecuados y eficaces. Asimismo, el acceso a los programas sociales, de salud o educación, se ve restringido para la población inmigrante, muchas veces por la discriminación y la estigmatización a la migración de carácter irregular. (Canales y Rojas, 2017, p. 13).

En materia educativa, La Ley de Migración –así como su reglamento– establece en su artículo VIII que “Los migrantes podrán acceder a los servicios educativos provistos por los sectores público y privado, independientemente de su situación migratoria y conforme a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.” (Ley de Migración, 2011, art. VIII); asimismo, en relación a los migrantes con condición de estancia legal temporal o permanente, señala –artículo XVI– la garantía del Estado por promover el acceso e integración de este sector a los distintos ámbitos con base en los principios del multiculturalismo. Finalmente, el artículo 109, fracción X, señala que los presentados en las estaciones migratorias pueden participar en actividades como las educativas, dentro de las instalaciones.

La Ley sobre refugiados, protección complementaria y asilo político, señala en el artículo 44, fracción III, el derecho a “Recibir educación y, en su caso, el reconocimiento de sus estudios” (Ley sobre refugiados, protección complementaria y asilo político, 2011, art. 44); también en los procesos de asistencia, atención e integración (artículo 69), las autoridades tienen como obligación la atención de las necesidades inmediatas, entre otras, el acceso a servicios educativos; asimismo, los consulados tienen por obligación gestionar servicios que sean solicitud del refugiado, tales como los servicios educativos (artículo 85).

En el marco de las constituciones estatales se reitera el derecho del acceso a diversos servicios –entre ellos el educativo– de la población migrante –

identificada como aquella en condición de salida, tránsito y retorno–; asimismo, estas leyes locales coinciden en señalar: I) la competencia de los estados para el desarrollo de políticas públicas en materia de migración; II) la participación de las instituciones educativas para la investigación y diagnóstico del fenómeno migratorio en cada entidad como fundamento de las acciones de gobierno; III) el desarrollo de materiales para la promoción de la interculturalidad y el respeto a los derechos humanos de la población migrante; finalmente, IV) adaptaciones de los esquemas educativos que permitan la continuidad de los estudios de los migrantes y sus familiares.

En síntesis, el acceso a la educación aparece como una preocupación central, pero ¿de qué manera ésta es abordada? En 2013, México contaba con un total de 23 programas educativos para personas en contexto y/o situación de migración, de ellos, sólo siete benefician a personas extranjeras; mientras que el resto atienden tres tipos de realidades educativas: binacional⁸ –que enfatiza las relaciones binacionales México-Estados Unidos⁹ y México-Canadá, las cuales, además, gozan de mayor sistematización y direccionalidad en cuanto a las acciones para la educación de migrantes–; jornalero migrante agrícola y a la población mexicana residente en el extranjero.

8 El paso de los estudiantes nacionales en el SEN está regulado, además, por los siguientes documentos: Acuerdo Secretarial 286 Normas de control escolar relativas a la inscripción, reinscripción, acreditación, promoción, regularización y certificación de la educación básica.

9 Entre estas políticas binacionales destaca el Programa Binacional de Educación Migrante (PROBEM), dirigido a estudiantes en edad escolar, jóvenes o adultos/as que cursan la educación primaria o secundaria en México, o Estados Unidos y que fue desarrollado como una medida para procurar “una educación de calidad, con equidad y pertinencia, así como lograr la reciprocidad en la cooperación entre las comunidades educativas de ambos países.” (SEGOB e Instituto Nacional de las Mujeres, s.f.).

Tabla 5.

Programas en México dirigidos a personas mexicanas y extranjeras en contexto y/o situación de migración.

Programa	Propósito
Acreditación de conocimientos adquiridos de manera autodidacta o a través de la experiencia laboral	Acreditación formal de los conocimientos disponible para los niveles de secundaria, bachillerato, técnico profesional, técnico superior universitario y la licenciatura.
Antecedentes escolares y duplicados de certificados de preescolar, primaria y secundaria.	Obtención de un comprobante de los estudios cursados en el SEN de preescolar, primaria o secundaria que facilite la continuidad de sus estudios.
Mecanismos para facilitar la acreditación de la preparatoria: preparatoria abierta	Servicio educativo que se ofrece a la población con deseos o necesidad de iniciar, continuar o concluir los estudios de bachillerato.
Programa de becas de retención, apoyo y excelencia de educación media superior	Contribuir a la permanencia y al egreso de la población estudiantil, mediante el otorgamiento de becas a estudiantes de educación media superior, con el fin de coadyuvar a ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales.
Programa de educación preescolar y primaria para niñas y niños de familias jornaleras agrícolas migrantes (PRO-NIM)	Proporcionar atención educativa en los niveles de inicial y básica a la niñez en situación y contexto de migración, apegados a los Acuerdos Secretariales 592 y 648; orientando sus enfoques pedagógicos para la mejora de su logro educativo y de los indicadores Educativos.
Programa de mecanismos para facilitar la inscripción a preescolar, primaria y secundaria	Que las escuelas oficiales y particulares incorporadas al sistema educativo nacional, inscriban de manera inmediata a las y los alumnos/as nacionales o extranjeros/as que estén en edad de cursar preescolar, primaria y secundaria.
Revalidación de estudios	Apoyar a la población que ha realizado estudios fuera del sistema educativo mexicano para que los continúen y contribuir a elevar su nivel de educación para que obtengan más herramientas que incrementen sus conocimientos.

Nota. SEGOB e Instituto Nacional de las Mujeres, s.f.

Los programas mencionados en la tabla anterior son aquellos dirigidos a población mexicana y extranjera residente en México. El propósito de estos puede sintetizarse como la flexibilización para la acreditación de estudios en todos los niveles del SEN, para ambos grupos objetivo; sin embargo, la condición migratoria juega un papel determinante en el acceso a estos servicios, debido a la documentación requerida y que condiciona el acceso de la población migrante.

Los programas dirigidos a la población mexicana binacional o residente en el extranjero se concentran en la promoción del acceso y/o finalización de estudios de: I) educación básica, sobre todo para población que presenta condición de rezago educativo; II) educación media superior y superior, a través de modalidades no escolarizadas y a distancia; III) ampliación de oportunidades de certificación; finalmente, IV) educación a lo largo de toda la vida y capacitación para el trabajo.

En el caso de la población jornalera agrícola migrante, la Secretaría de Educación Pública (SEP) estima que entre 279 mil y 326 mil NNA migrantes jornaleros agrícolas se encuentran en edad de cursar educación básica; pero los mismos cálculos indican que sólo un 14% o 17% asiste a las modalidades educativas general, indígena, servicios apoyados por el Programa de Inclusión y Equidad Educativa (PIEE), el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) y el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA) (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2016).

Estos niños, jóvenes y adolescentes (NNA) son migrantes agrícolas jornaleros (MAJ) que acompañan a su familia y, la mayoría de las veces, también son empleados por los dueños de las cosechas y viven procesos de trabajo y/o explotación infantil; estos pueden ser mexicanos que están en constante migración interestatal o regional; o bien, como el caso de Chiapas que es un grupo compuesto en su mayoría por población guatemalteca y recientemente, hondureña, salvadoreña y en menor medida nicaragüense.

Estos NNA provienen de zonas con alta marginación, diversidad cultural y lingüística; asimismo, en los campamentos jornaleros viven en hacinamiento, no cuentan con servicios básicos ni sanitarios, reciben salarios bajos, no son acreedores de seguridad laboral, ni protección social, además, son víctimas de prácticas discriminatorias y racistas (Rojas, 2007).

A las condiciones del contexto de llegada, se suman otras que deben ser foco de atención de las políticas educativas para este sector como: “la movilidad entre servicios educativos de distintos estados de México [o bien entre países]; la vida familiar regida por los ciclos agrícolas y oferta laboral; y grupos escolares multilingües y multiculturales” (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2016, p. 16).

De 1981 a 2013, el Programa de Educación Básica con niños y niñas de familias jornaleros agrícolas migrantes (PRONIM) –a cargo de la SEP– fue el programa más importante para la cobertura y asignación de recursos para la atención de NNA migrantes agrícolas jornaleros. Éste desarrolló un modelo educativo modular para favorecer la presencia estacional de los alumnos y el aprendizaje autónomo; sin embargo, no hay evaluaciones sobre la efectividad de esta acción. En 2014, el PRONIM fue absorbido junto a otros seis programas por el PIEE, lo cual tuvo dos consecuencias negativas: una reducción de casi 50% del presupuesto y la invisibilización de las necesidades educativas específicas de este colectivo.

Entre 1989 y 2013, el CONAFE ofertó el Proyecto para la Atención Educativa de la Población Agrícola Migrante (PAEPAM) y la Modalidad Educativa Intercultural para la Población Agrícola Migrante (MEIPAM). En 2009, introdujo el Programa de Educación Intercultural y Básica, y en 2014, la presentación de servicios de educación inicial y básica, que en 2016 fueron sustituidos por el modelo ABCD.

De 2000 a 2006 se desarrolló el Proyecto para Fomentar y Mejorar la Educación Intercultural de los Migrantes (FOMEIM), para el cual se desarrolló una cooperación interinstitucional¹⁰, cuyo propósito fue:

... identificar las necesidades educativas más apremiantes de NNA [niños, niñas y adolescentes] hijos de jornaleros agrícolas migrantes para posteriormente establecer criterios comunes relativos a la oferta de los servicios educativos de primaria y, por último, homogeneizar los parámetros de registro, acreditación y evaluación de los niños migrantes. Dicho proyecto tuvo importantes logros, como elaborar un diagnóstico de la población, producir materiales educativos y favorecer la coordinación interinstitucional. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2016, p. 26).

Asimismo, a partir de 2003 se encuentra en funciones el Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas (PAJA-Sedesol), cuyos apoyos de índole económica están dirigidas a apoyar diversas condiciones –entre ellas la educativa– de la población jornalera agrícola migrante, a través de becas.

Finalmente, el INEA –desde 1982– impulsó los campamentos de educación y recreación; a partir de 2000 implementó el MEVYT, cuyo modelo de aprendizaje a lo largo de toda la vida se dirige a población de 15 años y más, así como a aquella con rezago educativo entre los 10 y los 14 años.

De estos programas, algunos operan en Chiapas. A pesar de su atención focalizada suelen ser una oferta insuficiente y poco pertinente que trunca las trayectorias educativas de quienes acceden a ellos.

10 Dicha acción incluyó a: la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB), la Dirección General de Educación Indígena (DGEI) y la Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa (DGDGIE), así como al Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) y el Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA).

La frontera sur y el derecho a la educación

Enmarcado entre sus fronteras Norte y Sur, México es un puente entre Centroamérica y los Estados Unidos, es decir, una nación de paso y asentamiento migratorio.

Los flujos migratorios de la frontera sur se caracterizan por: I) su carácter binacional entre México (Región Soconusco, Chiapas) y Guatemala (Departamento de San Marcos); II) un alto movimiento transfronterizo; III) ingreso de trabajadores agrícolas migrantes jornaleros y sus familias, y IV) las internaciones regulares e irregulares provenientes de Centroamérica y El Caribe, con especial énfasis e incremento en los últimos años de población del TNCA; finalmente, V) esta región no solamente juega un papel como geografía de ingreso al territorio nacional y tránsito para aquellos cuyo destino son los Estados Unidos, sino además como región de destino y/o asentamiento.

La región Soconusco, como líneas arriba se desarrolló, tiene una importante presencia de población proveniente del TNCA, cuya condición de estadía regular o irregular, afecta "... las condiciones de vida y de trabajo (...) factores que se deben analizar, dado que afectan el acceso educativo de niños y niñas vinculados a esta dinámica." (Rojas, s.f., p. 134).

A partir de 2008, el PRONIM se ha implementado en la entidad como un programa específico para la atención a la población migrante infantil jornalera asentada en la región del Soconusco, Chiapas, y proveniente, sobre todo, de Guatemala, cuyo propósito es ayudarlos a concluir y certificar los estudios del nivel primaria.

No obstante, previo a la implementación del programa en el estado y durante su funcionamiento, el PRONIM se ha enfrentado a dificultades

como: I) la formación del docente para la atención de población jornalera migrante, II) la modalidad de contratación y pago a los docentes, III) los tiempos y montos de la asignación de recursos, así como –hasta antes de 2008– la falta de un programa de atención de este sector específico; IV) infraestructura y equipamiento de los espacios debido a que estos servicios se instalan en las fincas donde se encuentran los migrantes jornaleros, V) la dispersión de la demanda educativa, y VI) la falta de datos estadísticos confiables derivado de la situación migratoria de esta población (Secretaría de Educación Pública y Subsecretaría de Educación Básica, 2008).

Asimismo, en la entidad la población migrante recibe educación por parte del Consejo Nacional de Fomento Educativo y los beneficiarios del Programa Educador Comunitario Indígena (PECI); sin embargo, estas modalidades, además de los problemas comunes al PRONIM, pasan por la alta rotación del personal que los atiende, la falta de una formación pedagógica para la atención educativa en contextos de migración y, finalmente, las dificultades para acreditar los estudios a los estudiantes.

El Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA) también desarrolla acciones de educación para adultos y jóvenes migrantes jornaleros, aunque los problemas antes mencionados se repiten. A pesar de que a nivel nacional se han desarrollado otros programas como Paja-SEDESOL y Monarca, en el estado no operan. Asimismo, en la web oficial del gobierno del estado de Chiapas hay un catálogo de programas específicos de atención a la población migrante, en el cual no destaca ningún tipo educativo.

La región Soconusco se caracteriza, además, por la migración jornalera agrícola centroamericana –guatemalteca en su mayoría–, la cual está constituida por población en edades entre 7 y 29 años de edad, lo que acrecienta el fenómeno del trabajo infantil (Ramírez et. al., 2014). En este sentido, “La participación en el trabajo, junto con la baja calidad de la oferta educativa,

representa uno de los principales obstáculos para que estos menores puedan disfrutar de oportunidades educativas significativas.” (Rojas, 2007, p. 54)

Según el CONAPRED (2009) de los niños y niñas jornaleros migrantes en el Soconusco (originarios de Guatemala), más de 60% dejó de asistir a la escuela en la temporada de trabajo en la región, y casi 40%, trabajaba mientras se encontraba en el periodo vacacional en Guatemala (octubre-diciembre) (...) Un 60% restante, señaló que faltó a clases, pues comenzó a trabajar desde julio o agosto con su familia (cuando comienza la pizca) o que se empleaban de manera individual en cultivos distintos al café durante todo el año (CONAPRED, 2009, p. 177 citado en Ayala y Cárcamo, 2012, pp. 32-33).

Rojas (s.f.), a partir de un diagnóstico sobre las condiciones educativas de la población migrante en la frontera sur, identifica algunos problemas comunes a ésta, para ejercer su derecho a la educación –en cualquiera de los niveles y subsistemas del Sistema Educativo Nacional–, a pesar de que el acceso no puede ser negado en el marco de los derechos humanos (Gutiérrez, 2015):

- » Limitaciones para la revalidación y para la certificación de los estudios.
- » Programa curricular y contenidos diferentes.
- » Desfase en los ciclos escolares entre países.
- » Problemas de documentación relacionados con la condición de estancia de niños y sus padres.
- » Difusión deficiente de los programas para la atención de la población migrante.
- » La formación inicial, continua o de actualización de los maestros que hasta el momento no incluye metodologías o pedagogías para contextos de migración.
- » Ausencia de metodologías o programas para la atención educativa de alumnos con extra edad.

Por su parte, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), en el documento “Directrices para mejorar la atención educativa de niñas, niños y adolescentes de familias de jornaleros agrícolas migrantes”, identifica las siguientes problemáticas (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2016):

- » El diseño de una oferta educativa que carece de un fundamento diagnóstico.
- » Dificultades para la instalación de servicios educativos, debido a que ello depende de la autorización del propietario.
- » La falta de pertinencia pedagógica.
- » La rotación, formación y condiciones laborales de los docentes asignados a este sector.
- » Las insuficiencias en las condiciones de infraestructura, equipamiento, suministro de libros de texto y otros materiales, en los servicios educativos.
- » La débil capacidad de gestión de las entidades federativas.
- » La falta de efectividad de los mecanismos de coordinación gubernamental e intergubernamental para la implementación de una política integral de atención a esta población.

Estas problemáticas comunes derivan de las siguientes realidades migratorias, que además suponen el escenario para el desarrollo y/o modificación de las políticas educativas con el propósito de que la población migrante inmersa en las dinámicas, que a continuación se explican, pueda no sólo acceder sino permanecer, egresar y aprender en su tránsito por la educación ofertada por el Estado mexicano; estas dinámicas son (Rojas, s.f.):

- I. Inmigrantes indocumentados con hijos mexicanos y extranjeros.
- II. Migrantes temporales con hijos mexicanos y extranjeros.
- III. Trabajadores transfronterizos con hijos mexicanos y extranjeros.
- IV. Niños, niñas y adolescentes residentes fronterizos en Guatemala que quieren estudiar en escuelas del lado mexicano.

Aunque los padres de familia no puedan demostrar una estancia legal en el territorio nacional, estos tienen derecho a registrar a sus hijos nacidos en México; sin embargo, por múltiples factores este proceso muchas veces, es negado en las oficinas del registro civil. Al no contar con este documento, los menores ven limitadas sus oportunidades de acceso y permanencia en la escuela, quedando excluidos y aumentando las probabilidades de presentar rezago educativo. Este problema se agudiza por:

El deseo de los padres de pasar desapercibidos por la condición de su estancia [;] la falta de documentos de identidad de los padres extranjeros/as [finalmente, si los menores lograron cursar toda la primaria su certificación del nivel se complica pues] es requisito presentar el registro civil actualizado del alumno (Rojas, s.f., p. 150).

Las estrategias implementadas en México se enfocan en promover la regulación migratoria –a cargo del Instituto Nacional de Migración– o bien, la reforma efectuada al artículo 56 del código civil del Estado. No obstante, las Normas de control escolar para la educación básica que rigen al SEN, dificultan el tránsito entre servicios educativos y la promoción escolar, por la falta de comprobantes de identidad y de estudios cursados. Por ejemplo, el acta de nacimiento o CURP, es requisito para el ingreso a los niveles educativos; sin bien no contar con estos documentos no justifica impedir el acceso, si es una limitante en el momento de la certificación; de hecho, “en 2005, sólo se registra un 6% de niñas y niños que logra inscribirse en el 6º grado.” (Rojas, 2007, p. 55).

Resulta indispensable no perder de vista que los tiempos y mecanismos de ingreso, registro, acreditación y certificación de estudios establecidos en los ciclos escolares regulares, no permiten atender las necesidades de la población escolar migrante, lo que resulta en trayectorias escolares fragmentadas y repetición de grados (CONEVAL, 2011 citado en INEE, 2016, p. 60).

La educación en contextos de migración, debe ser pensada en función de las características intrínsecas de los flujos migratorios y estar basada en acuerdos de cooperación multilaterales que apuesten por la equidad en la educación. La experiencia de la atención educativa a la población migrante en México, demuestra que una oferta con calidad educativa a este sector pasa por:

- » La articulación interinstitucional de los sistemas de información educativa sobre esta población.
- » La asignación de recursos suficientes.
- » La articulación de los esfuerzos de manera interinstitucional.
- » El desarrollo de un calendario escolar, currículo, contenidos y materiales que se ajusten a los ciclos migratorios y de rotación, así como las características de contextos interculturales.
- » La formación inicial, continua y actualización, que considere estrategias pedagógicas para la atención educativa en contextos de migración, así como el incremento en la calidad y garantías laborales de los docentes que atienden a este sector.
- » La dignificación del equipamiento e infraestructura de los centros y espacios educativos.
- » Modificaciones para los parámetros de ingreso, permanencia, egreso y certificación de los niveles educativos.
- » La erradicación de la vulnerabilidad social y el trabajo infantil, aspectos que afectan directamente el desempeño e interés escolar del alumno.

Conclusión

La actual forma de los flujos migratorios, pone en la agenda política de los Estados temas de prioridad, que demandan una responsabilidad más allá de los límites territoriales de cada nación. El derecho a la educación pasa por la conciencia de la necesidad de una solidaridad binacional basada en

decisiones y acciones, apoyadas por los países que permitan a la población en tránsito o destino su integración plena, como ha sido el caso de DACA, en Estados Unidos; considerando que serían deseables nuevas normas, que comprendan también la seguridad social, para promover la igualdad de oportunidades y de trato.

Desde hace casi 40 años, México ha implementado los programas mencionados, buscando ofrecer a los migrantes oportunidades educativas; sin embargo, estas acciones deben ser re-pensadas con base en una reformulación de las necesidades y características de este colectivo, que las transforme en ofertas pertinentes, pues en la actualidad “es evidente la desigualdad y carencias, las cuales impactan de manera negativa en los estudiantes migrantes, cuando se incorporan a escuelas marginadas” (Franco, 2017, p. 717).

Referencias

- (20 de agosto de 2009). Ofrece gobierno de Chiapas educación a hijos de inmigrantes. Notimex. Recuperado de <http://www.ecosur.mx/sitios/ecosur-en-los-medios/579-ofrece-gobierno-de-chiapas-educacion-a-hijos-de-inmigrantes>
- Arango, Joaquín. (s.f.). Las migraciones internacionales en un mundo globalizado. Universidad Complutense de Madrid.
- Ayala Carrillo, María del Rosario y Cárcamo Toalá, Naima Jazibi. (2012). Los niños y niñas guatemaltecas migrantes en la frontera sur de México: acompañantes o trabajadores. *Ra Ximhai*, vol. 8 (1), pp. 29-44.
- Canales, Alejandro I. y Rojas W., Martha Luz. (2017). Panorama de la migración internacional en México y Centroamérica. Recuperado de https://refugeesmigrants.un.org/sites/default/files/eclac_mexico_y_centroamerica_resumen_ejecutivo.pdf
- Castilla Juárez, Carlos A. (2014). Ley de Migración mexicana: algunas de sus inconstitucionalidades. *Migración y desarrollo*, (23), pp. 151-183.

- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (s.f.). Migrantes-Marco Normativo. Recuperado de http://www.cndh.org.mx/Migrantes_Marco_Normativo
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1917). Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (s.f.). Geográfica migratoria. Recuperado de http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Geografia_Migratoria
- Cervantes Jaramillo, A.; Dorantes Salgado, Daniela y Torres Waksman, Andrea. (s.f.). La construcción de directrices para mejorar la educación de la niñez jornalera agrícola migrante: un proceso participativo. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/index.php/blog-de-la-gaceta/593-de-puno-y-letra/2334-la-construccion-de-directrices-para-mejorar-la-educacion-de-la-ninez-jornalera-agricola-migrante-un-proceso-participativo>
- Franco García, Martha Josefina. (2017). Sistemas Educativos y Migración. Una mirada a la educación en Estados Unidos y México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. vol. 22, (74), pp. 705-728.
- González Rosas, Javier. (2014). Migrantes centroamericanos en México. Un estudio de opinión sobre el respeto de sus derechos humanos. Recuperado de http://omi.gob.mx/work/models/OMI/Resource/1303/1/images/Newsletter_Javier_Gonzalez1.pdf
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2016). Directrices para mejorar la atención educativa de niñas, niños y adolescentes indígenas. México: INEE. Recuperado de <http://www.inee.edu.mx/images/stories/2017/directrices/Directrices4.pdf>
- Ley de Migración. (25 de mayo de 2011). Diario Oficial de la Federación. México. México: Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión
- Ley sobre refugiados, protección complementaria y asilo político. Diario Oficial de la Federación. (27 de enero de 2011). México. México: Cámara de diputados del H. congreso de la unión. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRPCAP_301014.pdf
- Pérez García, Nancy, 2003, “La Ley de Migración: los extranjeros en México”, en Raúl Plascencia, coord., México, movilidad y migración, México, Comisión Nacional de los Derechos Humanos, pp. 195-206

- Programa Regional de Desarrollo Región X Soconusco. (s.f.). Recuperado de <http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/Informacion/Desarrollo-Regional/prog-regionales/SOCONUSCO.pdf>
- Ramírez Ramos, Laura Itzel, *et al.* (2014). Migración transfronteriza y trabajo infantil en el Soconusco, Chiapas. *Migración y desarrollo*. (22), pp. 39-60.
- Rojas Rangel, Teresa. (2007). Exclusión social e inequidad educativa en los jornaleros agrícolas migrantes en México. *Decisio*. (18), pp. 51-58
- Rojas Wiesner, Martha Luz. (s.f.). Migración y educación en regiones fronterizas. El caso de los migrantes centroamericanos en Chiapas, México, un tema pendiente. *Educación superior y sociedad*, pp. 133-162.
- Secretaría de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Básica. (2008). Evaluación Externa Programa de Educación Preescolar y Primaria para Niñas y Niños de Familias Jornaleras Agrícolas Migrantes (PRONIM) El caso de Chiapas.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Modelo educativo Equidad e inclusión. México: SEP. Recuperado de <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12302/1/images/equidad-e-inclusion.pdf>
- Secretaría de Gobernación-Unidad de Política Migratoria. (s.f.). Menores migrantes en México. Extranjeros presentados ante las autoridades migratorias y mexicanos devueltos por Estados Unidos.
- Secretaría de Gobernación. (2017). Boletín mensual de estadísticas migratorias 2017. http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/SEGOB/CEM/PDF/Estadisticas/Boletines_Estadisticos/2017/Boletin_2017.pdf/Boletines_Estadisticos/2002/BoletinEst2002.pdf
- Secretaría de Gobernación - Instituto Nacional de las Mujeres. (s.f.). Directorio de programas institucionales dirigidos a la población migrante 2013.
- Secretaría de Gobernación. (2007). Boletín mensual de estadísticas migratorias 2007. http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/SEGOB/CEM/PDF/Estadisticas/Boletines_Estadisticos/2007/BoletinEst2007.pdf
- Secretaría de Gobernación. (2002). Boletín mensual de estadísticas migratorias 2002. <http://www.politicamigratoria.gob.mx/work/models/SEGOB/CEM/PDF/Estadisticas>

Perfil de los estudiantes de Educación Media Superior de la meseta Comiteca

Dulce María Guillén Morales

Resumen

Las competencias genéricas de los estudiantes de Educación Media Superior (EMS) son uno de los factores más relevantes del perfil que define a los estudiantes en este nivel. En esta investigación se pretendió identificar dichas competencias en los discentes, según lo enmarca el Marco Curricular Común (MCC) como parte de la Reforma Integral de la Educación Media Superior. El objetivo fue estimar el dominio que alcanzan los estudiantes en las citadas competencias durante su periodo formativo. El estudio se llevó a cabo con 269 estudiantes del 5º semestre de escuelas públicas de la ciudad de Comitán de Domínguez, en 5 planteles participando 2 grupos de cada plantel.

La metodología de investigación se llevó a cabo a través de una encuesta de diseño experimental, basada principalmente en las 11 competencias genéricas para la EMS mencionadas en el MCC. Dicho cuestionario se integró en dos partes: 11 tipos de datos sociodemográficos y las 11 competencias genéricas divididas en 5 rubros.

Los resultados mostraron diferentes variantes, como el hecho de reforzar este modelo situando a la evaluación por competencias en un lugar importante, por otro lado, tener una metodología definida que ayude a los docentes a conocer si los estudiantes realmente están alcanzando dichas competencias y finalmente, denotando que varias de las competencias sí se alcanzan en la formación educativa en este nivel.

Palabras clave: Educación Media Superior, perfil, modelo por competencias, competencias genéricas.

Introducción

En este documento se analiza la importancia que tiene para la educación el perfil de los estudiantes de Educación Media Superior (EMS), perfil visto como obligatorio y necesario, ya que, en este siglo XXI, los estudiantes deben de poseer ciertas habilidades y competencias que les permitan desempeñarse profesionalmente, en cualquier ámbito de su vida. Además, dicho perfil debe cumplir con parámetros dentro del medio globalizado, que les exige ser ciudadanos del mundo.

Este perfil abarca aspectos tales como los académicos, económicos, sociales, políticos, del entorno, de globalización, entre otros. Además, va más allá de lograr el éxito académico; se enfoca también en un conjunto de capacidades y responsabilidades que el estudiante tiene que cumplir, tanto para su formación académica como para su vida en general, incluido el aspecto laboral.

En este sentido, se analiza el modelo por competencias, al que hace referencia la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), dicho modelo, es un parteaguas que brinda información acerca de los factores, llámense competencias, con las que debe contar el estudiante de EMS para cumplir con el perfil deseado.

Se pretende entonces, reconocer un perfil uniforme en los estudiantes de EMS de la meseta comiteca, a través de múltiples factores que inciden en el aprendizaje de cada uno de los discentes y los prepare para ingresar al siguiente grado de estudios o bien, para la vida misma. Al mismo tiempo, se pretende verificar en qué medida se cumple con el modelo por competencias y cómo influye éste, en la formación del perfil estudiantil de EMS.

Planteamiento del problema

Actualmente, cabe recalcar la importancia que juega el perfil de los estudiantes de Educación Media Superior, en los procesos de aprendizaje en el aula y escuela. El éxito de los estudiantes en la escuela y el trabajo, depende de varios factores como el económico (transporte, alimentación, útiles escolares, entre otros gastos de manutención); el elemento sociocultural, es decir, el medio en el que vive, con quiénes se relaciona, la familia (principalmente sus padres), si pertenece a algún grupo o comunidad, cómo y dónde vive, su idioma, religión, etc.; componentes psicológicos como la motivación, la personalidad, el estrés. Desde luego, existen otros factores como el de género (estructuras matriarcales, jerarquía, puestos de trabajo) o ambientales (salud, seguridad, higiene o vivienda) que pueden definirlo.

Asimismo, la Educación Media Superior acoge a estudiantes de edades que comprenden entre los 15 a los 18 años. Aunque siempre habrá excepciones, donde se inscriban estudiantes que sean mayores de 18 años, pero nunca menores de 15 años. Es en esta época donde el ser humano también comienza a definir una personalidad y, además, una etapa decisiva para la vida de muchos de los discentes de este nivel, ya que el nivel siguiente, el superior, representa un período determinante para su vida, pues define en qué se va a ocupar para el resto de ella, tiene que elegir en qué se va a formar o bien, incorporarse por completo al campo laboral y asumir un papel de empleado.

Advertir dichos factores en los estudiantes de EMS de la meseta Comiteca, contribuirá, en cierta medida, a conocer el porqué de su rendimiento académico en sus años de estudio en este nivel y dotará de información específica a diferentes instituciones para poder potencializar su desarrollo en el nivel superior y así, crear mejores prácticas, estrategias e instrumentos que permitan a los estudiantes un mejor desempeño y lograr mayor satisfacción con sus estudios.

Es por ello que, para alcanzar los objetivos de aprendizaje de los estudiantes, se debe de tomar en cuenta el perfil del Bachillerato General que se menciona en cada uno de los planes y programas de estudio de la EMS. Así como tomar en cuenta el proceso de cada uno de los estudiantes, sin concentrarnos solamente en los resultados obtenidos al final de cada semestre o en las pruebas que realizan todos los años.

Determinar qué factores integran el perfil del estudiante de EMS –entre ellos, las competencias– no es un trabajo fácil, ya que tenemos ideas, quizás preconcebidas, de lo que nos hace aprender, pero no sabemos con exactitud la combinación de elementos que conducen al aprendizaje en cada caso y que exige que nos formemos un perfil. Como menciona Andere (2013, p. 93): “Al final es una combinación del cerebro (dotación genética) y ambiente (el poder de las experiencias), lo que finalmente produce y detona el aprendizaje”. El hecho está en aplicar conceptos que puedan ser aterrizados en la vida real, donde los docentes sepan exactamente qué están empleando y a qué se hace referencia, cuando se habla del perfil del estudiante, ello con el fin de llevar a cabo, realmente, lo que se señala en la RIEMS.

Justificación

Aun cuando el perfil de los estudiantes sea único y a la vez diverso, en el universo de posibilidades que puede existir en cada ser humano y en este caso, en cada estudiante, la RIEMS, que tiene sus inicios en las Reformas hechas al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) y bachillerato tecnológico en los años 2003 y 2004 (Andere, 2013), respectivamente, ha pretendido homogeneizar el nivel medio superior, a través de la creación de un enfoque basado en competencias, que permita entre otros sucesos, que los estudiantes de este nivel, cuentan con un perfil que cumpla con ciertos requisitos, propuestas pedagógicas que involucren el saber de los estudiantes, pero también un cúmulo de factores útiles para la vida.

Asimismo, el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), marca ciertas características esenciales, conforme a las competencias genéricas que un estudiante de EMS debe poseer, al momento de egresar de este nivel educativo. Dichas competencias deben de contar con tres características:

- » - Transversales, es decir, que tengan relación con todas las asignaturas y disciplinas de los estudiantes.
- » - Claves, lo que significa que deben de ser notables durante toda la vida del discente y que se vean reflejadas en todos los ámbitos de su vida (personal, laboral, social, etc).
- » - Transferibles, se refiere a que se pueden ir acumulando a lo largo de la vida y ser usadas en diferentes áreas (SEP, 2016).

En este mismo tenor, por acuerdo nacional y como parte de la reforma curricular de 2007, se constituyó un perfil del egresado de la Media Superior, donde se conformaron 11 competencias básicas, para el perfil de egreso del estudiante, las cuales tienen fundamento para que se desarrolle plenamente en la sociedad y en su día a día como persona, según lo establece la Dirección General de Bachillerato (s/f). A su vez, también se menciona a la escuela y al contexto sociocultural de cada estudiante, como factores determinantes en la formación de dicho perfil.

Marco Teórico

La Reforma Integral de la Educación Media Superior

La RIEMS fue decretada en el año 2008, según el acuerdo número 442 por el que se estableció el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, como parte de la ejecución del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, implementado por la Dirección General del Bachillerato. En él se estipula, en términos generales, elevar la calidad de la educación, así

como la creación del Marco Curricular Común basado en competencias, según su artículo segundo (DOF, 2008).

Para entender el perfil del estudiante de EMS, debemos de remitirnos a la RIEMS, ya que, a partir de ella, nace la idea de crear un perfil del estudiante de EMS y de homogeneizar al nivel medio superior en México. Sus premisas están alineadas al artículo 3º de la constitución mexicana y al 37 de la Ley General de Educación. En el documento base del bachillerato general (2016, p. 8) se puede leer que:

La RIEMS se sustenta en la conformación de un Sistema Nacional del Bachillerato y define a la Educación Media Superior, la dota de sentido y establece una unidad común que la articula y le otorga identidad. Introduce el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias...

Dicha reforma está sujeta a varios acuerdos que tratan diferentes temas conforme al SNB, igualmente interesa aquí el acuerdo 444, referente a las competencias que constituyen el Marco Curricular Común (MCC), así como también el acuerdo 486, donde se establecen las competencias disciplinares extendidas. Si bien dichas competencias también forman parte del perfil del estudiante, no confieren importancia en este proyecto, por ser exclusivas de cada área de conocimiento.

A decir del acuerdo 444 y conforme a lo que nos converge para este apartado, se señala que:

Entre las competencias a que se refiere el presente Acuerdo, se concluyó que las competencias genéricas, son las que todos los bachilleres deben estar en capacidad de desempeñar; las que les permiten comprender el mundo e influir en él; les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean, así como participar eficazmente en los ámbitos social, profesional y políti-

co. Dada su importancia, dichas competencias se identifican también, como competencias clave y constituyen el perfil del egresado del Sistema Nacional de Bachillerato; que el logro de un consenso sobre las competencias genéricas y por lo tanto, del perfil del egresado de la Educación Media Superior (EMS), es un paso sólido hacia la construcción del SNB (Diario Oficial de la Federación, 2008, p. 2).

En este párrafo se pone nuevamente en evidencia, que entre las competencias genéricas y el perfil del estudiante de EMS, existen una estrecha relación; el logro de las primeras es necesario para el pleno ejercicio de la vida profesional y laboral del estudiante pero, además, para desempeñarse con éxito en general.

Según lo señalado por la Subsecretaría de Educación Media Superior (2011), con la reforma, se logra correspondencia entre las necesidades de los sectores productivos estratégicos para el país, con la oferta de formación por competencias. La idea de crear un perfil del estudiante que cuente con ciertas competencias bien definidas y claras, que sean aprovechadas sobre todo en el campo laboral, en el que se verá inmerso en algún momento, se justifica. En estos términos, la RIEMS marca que existe otra manera de consolidar las competencias de los estudiantes, es a través de las prácticas y/o estancias profesionales, servicio social, prácticas extramuros, visitas guiadas, entre otras, en el sector productivo; lo que supone que no sólo en el aula y escuela deben de formarse dichas competencias, sino que se extienden más allá de su uso dentro de la educación formal. Sin embargo, debido a la multiplicidad de áreas en donde el estudiante se puede desempeñar, no es posible tener un control sobre las competencias que se adquieren y donde se adquieren, si realmente la suma de todas las competencias, es el resultado de estas prácticas que se mencionan anteriormente.

El perfil del Estudiante de Educación Media Superior según la RIEMS

A partir de la creación de la RIEMS, se propuso un Marco Curricular Común (MCC) del cual se desprende un perfil del estudiante de Educación Media Superior, sin importar a qué subsistema pertenece. Dicho perfil, está basado en competencias genéricas transversales, que se unen con otras competencias de tipo disciplinar (según el campo o área de especialidad); y competencias profesionales, que confieren al estudiante una formación elemental para el trabajo y la vida laboral.

Para la primera etapa de la creación del MCC, se propuso el diseño del perfil del estudiante de EMS, como lo menciona la Subsecretaría de Educación Media Superior (2008), este perfil debe de describir los rasgos fundamentales del egresado de este nivel educativo, para responder a los desafíos actuales, a los que se puede enfrentar el individuo; para ello, se hace imprescindible el uso de una serie de cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el estudiante.

Si bien, este perfil es amplio y abarca varias áreas, actualmente no existe un instrumento que mida los alcances que el estudiante adquiere, conforme a las competencias señaladas al finalizar su proceso educativo en media superior. Por otro lado, lo que sí supone es que, se consigue a través de la impartición de los planes y programas de estudio, así como mediante los procesos y prácticas educativas, que se lleven a cabo en cada plantel y fuera de él. Otro escenario es que, no existe un instrumento válido que mida el perfil del estudiante de Educación Media Superior, en cuanto a las competencias genéricas logradas, ni tampoco un diagnóstico que indique factores como los socioeconómicos o demográficos, para conocer características esenciales de los estudiantes que cursan este nivel.

Además, reunir dichas competencias también depende de cada plantel y subsistema, por lo tanto, y a pesar de la homogeneización actual que se ha pretendido alcanzar, se atribuye que los perfiles pueden ser muy diversos. Este proyecto pretende sondear a esta población, para advertir el alcance que ha tenido esta reforma y saber si ha cumplido con las premisas referentes a las competencias genéricas ya mencionadas y, por lo tanto, si se cumple con el principio de perfil de egreso que supone el MCC.

El enfoque por competencias en EMS en México

Paralelamente, para conocer a profundidad el enfoque por competencias, se hace además alusión al término de competencia, definido por la UNESCO (2016) como “El conjunto de comportamientos socio afectivos, y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea”.

No obstante esta investigación, no recae exclusivamente en todas las competencias que la RIEMS señala –tan sólo en las genéricas–, ya que sirven de base y punto de partida, para definir el perfil de los estudiantes en este nivel.

La SEP concibe que:

El planteamiento del MCC no pretende eliminar o sustituir los conocimientos disciplinares por una categoría denominada competencia, sino reflexionar en el sentido de los conocimientos para lograr aprendizajes pertinentes, que cobren significado en la vida real de los estudiantes. No se busca tampoco incluir sólo conocimientos directa y automáticamente relacionados con la vida práctica y con una función inmediata, sino generar una cultura científica y humanista que dé sentido y articule los diferentes conocimientos que se construyen y transforman en cada una de las disciplinas (2008, p. 6).

La Subsecretaría de Educación Media Superior (2008) menciona que las competencias genéricas que conforman el perfil del egresado del SNB, des-

criben fundamentalmente conocimientos, habilidades, actitudes y valores importantes para su autonomía, y determinantes tanto en su aprendizaje como a nivel individual y social.

Metodología

Objetivo general

Analizar el perfil actual de los estudiantes de EMS en la meseta comiteca, con base en el Marco Curricular Común que propone la Reforma Integral de la Educación (RIEMS), basado en competencias.

Objetivos específicos

- » Determinar las competencias genéricas con las que cuentan los estudiantes de EMS, en el último año de estudios de este nivel.
- » Identificar los factores sociodemográficos y económicos, que mayormente intervienen en la formación del perfil del estudiante de EMS.
- » Descubrir los factores más destacables, en la formación del perfil del estudiante de EMS.
- » Establecer si el perfil que señala el modelo educativo 2016, cumple con el de los estudiantes de EMS de Comitán.

Instrumento

La propuesta para el presente proyecto, es de carácter cuantitativo, llevada a cabo a través de una encuesta de diseño experimental, basada principalmente en las 11 competencias genéricas para la EMS, mencionadas en el MCC; dicho cuestionario consta de dos partes, en un primer momento, se muestran datos sociodemográficos y económicos como edad, lugar de procedencia, entre otros. En total, se presentan 11 cuestionamientos que incluyen este tipo de información.

Posteriormente, para la segunda parte, se utilizaron las 11 competencias genéricas del perfil de egreso del estudiante de EMS, ellas están clasificadas dentro de cinco rubros: a) se autodetermina y cuida de sí mismo; b) se expresa y se comunica; c) piensa crítica y reflexiona; d) aprende de forma autónoma; e) trabaja en forma colaborativa; y f) participa con responsabilidad en la sociedad. Así mismo, cada una de las 11 competencias se compone de diferentes atributos, los cuales también fueron incluidos, seguido de cada competencia. En total, para esta parte se identifican 56 ítems. Para calificar los ítems, se utilizó la escala Likert, la cual va desde el número 5 “muy de acuerdo”, hasta el número 1 “muy en desacuerdo”.

Con este instrumento se pretende conocer los aspectos fundamentales, que componen el perfil de los estudiantes de EMS, en la ciudad de Comitán, Chiapas, conocida como meseta comiteca; así mismo, se dan a conocer aspectos fundamentales de los estudiantes en cuanto a datos sociodemográficos y económicos que permiten a los docentes, tener un mayor conocimiento sobre el contexto.

Participantes

Este proyecto se llevó a cabo con un total de 269 estudiantes de 5º semestre de escuelas públicas de la ciudad de Comitán de Domínguez, por ser la cabecera municipal. Para obtener datos representativos de cada escuela, se decidió aplicar el instrumento a dos grupos de cada plantel, a excepción del COBACH plantel 10, donde sólo se obtuvieron resultados de un grupo. Cada grupo se compone de 22 hasta 45 estudiantes.

Los planteles encuestados fueron: preparatoria Comitán con 76 estudiantes, 37 del grupo de físico-matemáticos y 39 de sociales y humanidades. El CBTis 108, donde se encuestaron a 45 estudiantes del área de mecánica industrial y 45 de administración de recursos humanos, siendo un total de 90 estudiantes. El CONALEP 07, donde los encuestados fueron 37 del

grupo de construcción y 22 de hospitalidad turística, en total 59 estudiantes. Finalmente, se encuestaron a 44 estudiantes del COBACH plantel 10 del área informática; sin embargo, se tuvieron que anular 10 encuestas por estar incompletas.

Resultados

Para este estudio la muestra se tomó aleatoriamente, las especialidades de cada grupo, no son significativas, ya que sólo importan las competencias genéricas. Hay datos sociodemográficos que algunos estudiantes no respondieron.

A continuación, se presenta la tabla 1.0 con las características de la muestra que integran datos socios demográficos del total de la muestra.

Edad	17 años	18 años	16 años	Otro
	168	37	21	20 (2) 19 (2)
Sexo	Hombre 159		Mujer 96	
Estado civil	Soltero	Casado	No contestó	
	258	1	10	
Lugar de procedencia	Comitán	Tuxtla	Las Margaritas	Otro
	198	8	8	Otro (31) Tzimol (4) San Cristóbal (5) Tapachula (8)

Lugar de residencia	Comitán	Las Margaritas	Tzimol	Otro
	223	8	3	Ángel Albino Corzo (1) Rodolfo Figueroa (1) Ranchería (1) Independencia (2) La Trinitaria (2)
Con quién vives	Padres	Padre o madre	Solo	Otro
	198	40 (madre) 1 (padre)	3	Tíos (1) Hermano (1) Abuelos (1) Hermana (1) Familia de acogida (1) Pareja (1)
Dependientes económicos	Si		No	
	7		181	
Actividad profesional	Cajero 1	Fotógrafo 1		

Tabla 1.0 Características sociodemográficas de los estudiantes de EMS de la meseta comiteca, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

En este rubro, también se identificaron las actividades que realizan los estudiantes en su tiempo libre, para este caso se enumeran las más representativas, las cuales se muestran en la siguiente tabla.

Actividad	Número
Hacer ejercicio o practicar deportes: atletismo, fútbol, basquetbol, etc.	100
Estudios	28
Escuchar música o realizar actividades relacionadas con la música	25
Redes sociales	10
Jugar Video juegos	12
Servicio Social	4
Lectura	15
Ver televisión / Videos / Netflix	11
Otras	19

Tabla 2.0 Uso del tiempo libre, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

Competencias genéricas

Como se mencionó en un primer momento, en este apartado se presentan los resultados derivados de los enunciados de las 11 competencias genéricas que los estudiantes de 5º semestre respondieron con base en su personalidad y estilo de vida.

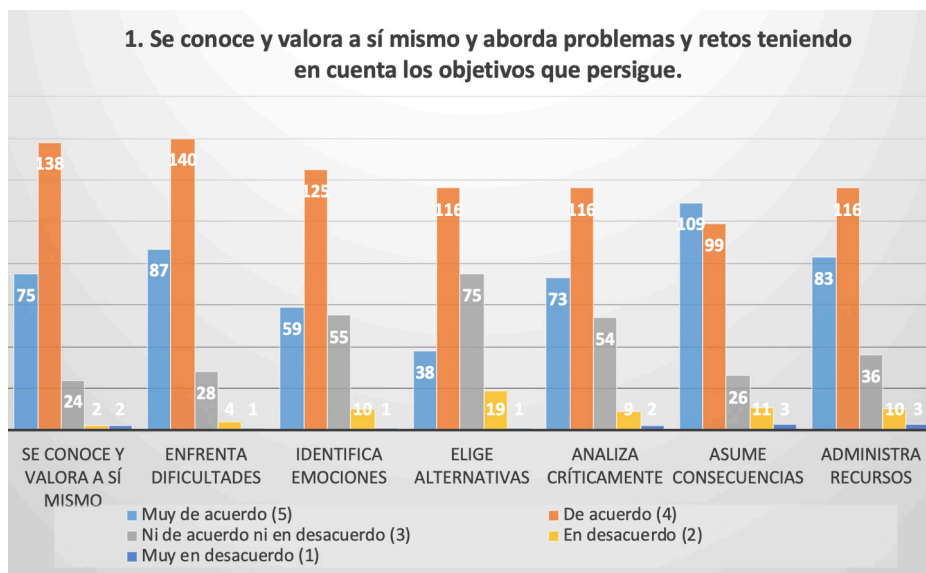
Rubro 1: se auto determina y cuida de sí mismo

Para este rubro se integran tres competencias:

- » Se conoce y valora a sí mismo, aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- » Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- » Elige y practica estilos de vida saludables.

A continuación, se muestran los resultados en las gráficas 1.0, 2.0 y 3.0, los cuales comprenden el rubro número 1.

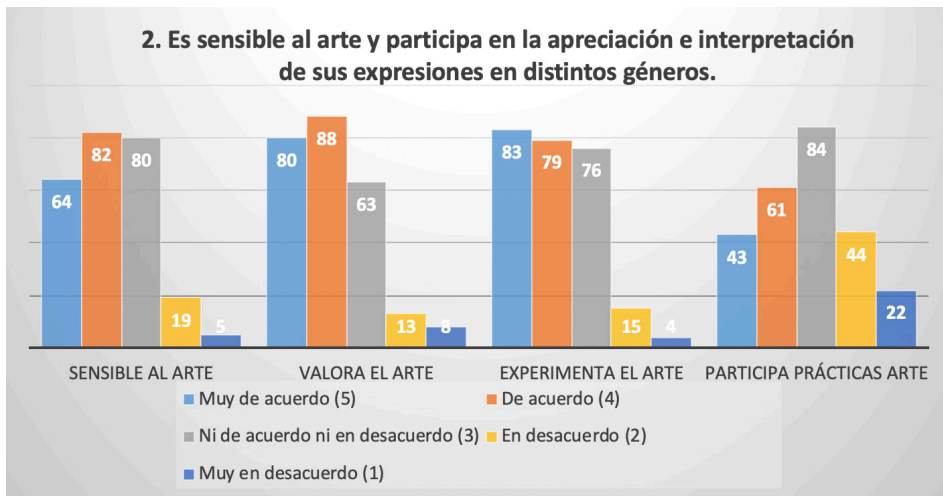
Para la gráfica uno se puede dar cuenta que los seis atributos de la primera competencia, referente a “conocerse y valorarse a sí mismo”, fueron calificados por los estudiantes como “de acuerdo”, con el puntaje más sobresaliente, ya que entre 99 y 140 estudiantes contestaron así; excepto que en el atributo de asumir consecuencias de sus comportamientos y decisiones, 109 de los estudiantes dijeron estar “totalmente de acuerdo”, por lo que representa el puntaje más alto. Con ello, podemos concluir que dicha competencia sí se cumple en los estudiantes de EMS de la meseta comiteca.



Gráfica 1.0 Se conoce y valora a sí mismo, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

La segunda competencia se estipula como “es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros”, en la gráfica 2.0 se muestra que los estudiantes, tuvieron puntajes semejantes entre “muy de acuerdo”, “de acuerdo” y “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, lo que refleja cierta indiferencia hacia el tema del arte o bien, no existen

prácticas que les permitan acercarse más a él y poder llevarlo a cabo, o simplemente no valoran el arte en su medio inmediato, o su vida diaria, para expresar emociones e ideas.



Gráfica 2.0 Sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

Para la última competencia de este rubro, se evaluó la elección y prácticas de estilos de vida saludables, (gráfica 3.0) En las respuestas se observa que los estudiantes están mayormente “de acuerdo” y “muy de acuerdo” en que practican estilos de vida saludable a través de realizar actividades físicas (mismas que se pueden comprobar en la tabla del uso del tiempo libre), tienen hábitos de consumo y conductas que no son de riesgo y cultivan relaciones interpersonales en favor de su desarrollo humano.



Gráfica 3.0 Elige y practica estilos de vida saludables, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

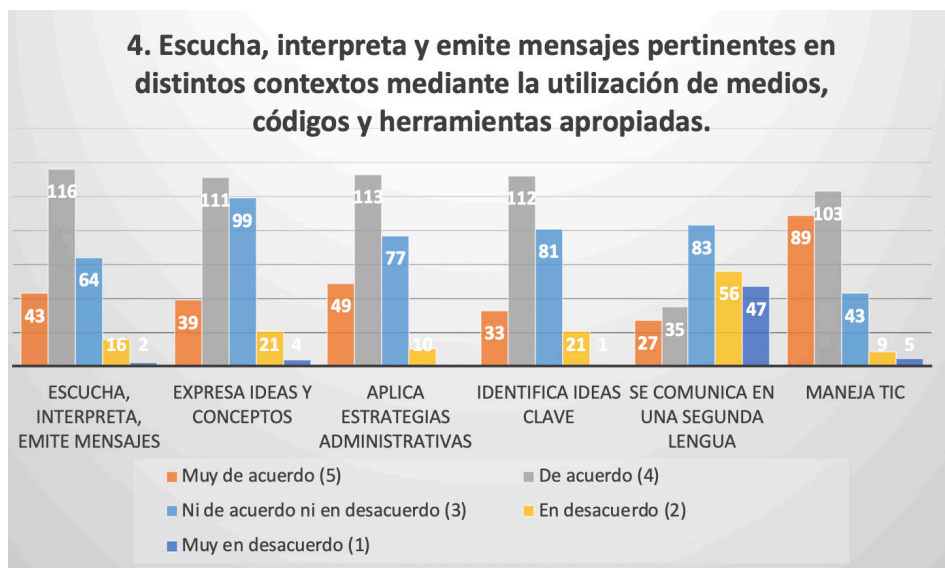
Rubro 2: Se expresa y se comunica

Dentro de este segundo rubro, se ubican también tres competencias que se enuncian a continuación:

- » Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos, mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- » Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas, a partir de métodos establecidos.
- » Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.

En la gráfica 4.0 correspondiente a “escuchar, interpretar y emitir mensajes” se observa que todas las respuestas emitidas en los diferentes atributos, en su

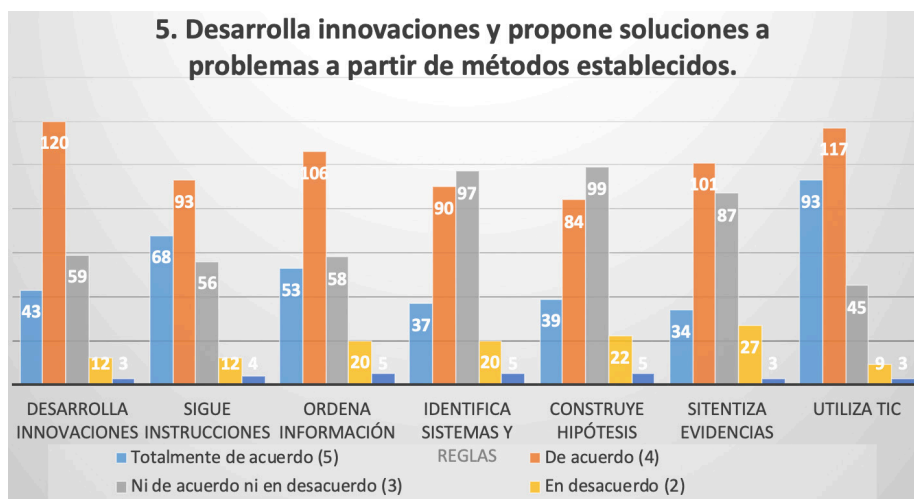
mayoría, están “de acuerdo”. Más de 103 estudiantes del total y hasta 116 contestaron con dicha respuesta en los diferentes atributos, excepto donde se menciona que el estudiante se comunica en una segunda lengua, se puede observar que 83 de los estudiantes contestaron “ni de acuerdo ni en desacuerdo” y que 54 de ellos contestaron “en desacuerdo” y 47 “muy en desacuerdo”, tan sólo 63 del total, registraron una respuesta de “muy de acuerdo” o “de acuerdo”. Lo que conlleva a reflexionar sobre el alcance que tiene la adquisición de una segunda lengua dentro de la enseñanza formal, el papel del docente y los planes de estudio en esta área. También se puede notar un puntaje alto, 99 estudiantes que contestaron con “ni de acuerdo ni en desacuerdo” en el atributo “expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas”, en ese sentido, se sabe también que a nivel general las puntuaciones en las asignaturas de idiomas y matemáticas presentan mayormente un puntaje bajo.



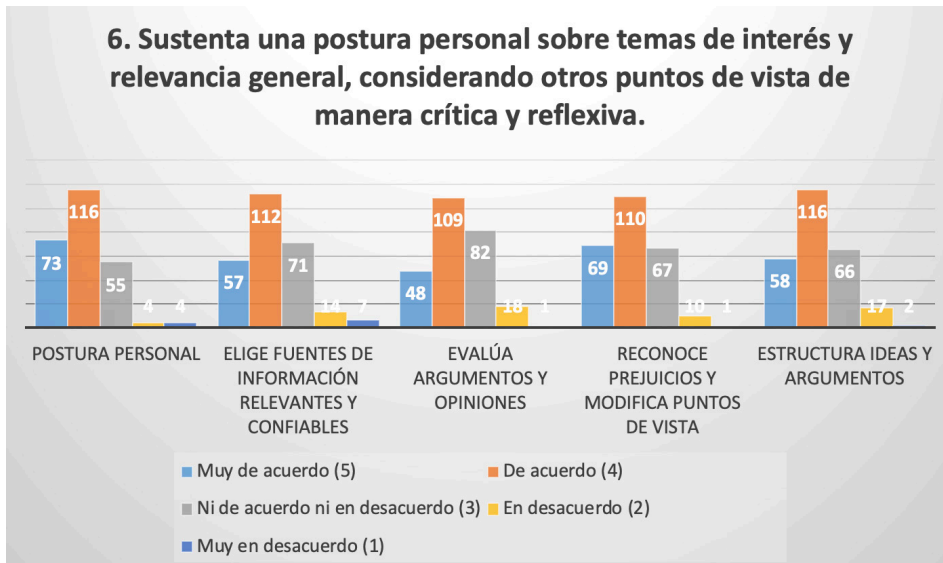
Gráfica 4.0 Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

La competencia cinco señala el desarrollo de innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. Los resultados muestran que en dos atributos “identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos” y “construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez”, se visualiza que la mayoría de los estudiantes obtuvieron un puntaje en el que están “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, en los demás atributos se siguen percibiendo puntajes de altos que se sitúan en “de acuerdo”. Los puntajes más altos se encuentran en los atributos “desarrolla innovaciones y utiliza TIC”, con 120 y 117, respectivamente.

La competencia seis en la gráfica 6.0 evidencia que en todas las respuestas alrededor de la mitad de los estudiantes estuvieron “de acuerdo” y, aproximadamente, de 55 a 82 de ellos estuvieron “ni de acuerdo ni en desacuerdo”. Lo que muestra que dichos estudiantes, tienen una postura propia, aunque también se evidenció que la otra mitad, no son empáticos o no existe análisis, o reflexión sobre temas de interés general.



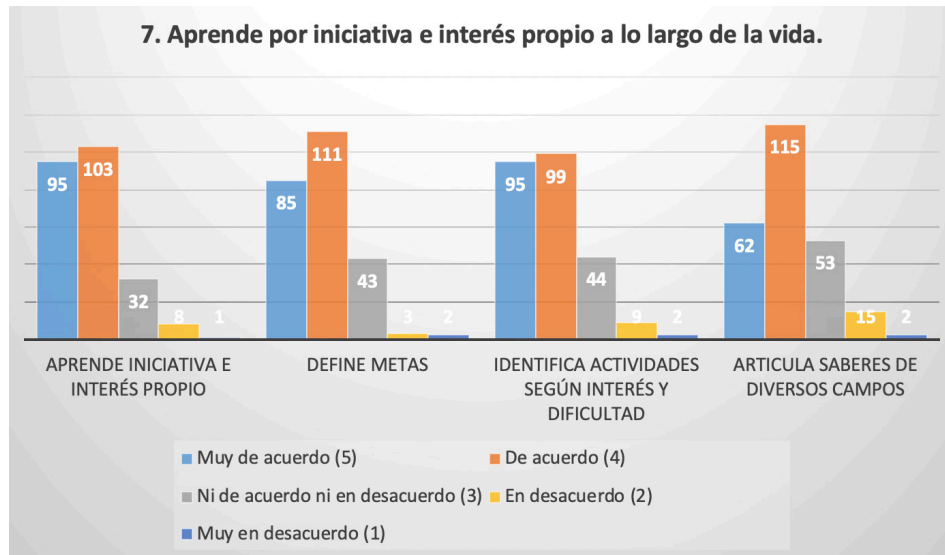
Gráfica 5.0 Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.



Gráfica 6.0 Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

Rubro: Aprende de forma autónoma

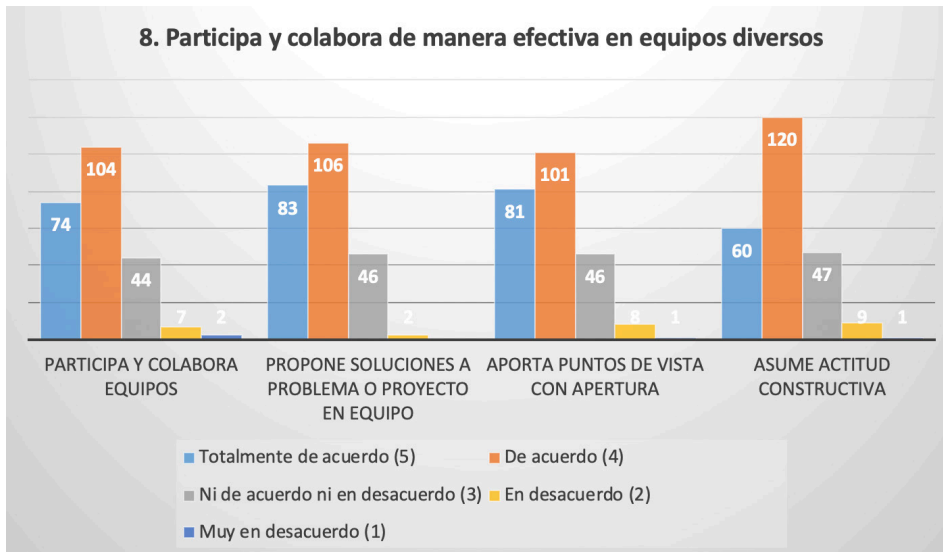
Este tercer rubro se compone solamente de la competencia enunciada como “el estudiante aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida”, según la cual, se refleja en la gráfica 7.0, las respuestas mostraron mayormente “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, las respuestas “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, se encuentran con puntajes de 30 y 50 estudiantes.



Gráfica 7.0 Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, elaborado por Dulce María Guillén Morales.

Rubro: Trabaja en forma colaborativa

Para este rubro, donde se muestra la competencia ocho sobre “la participación y colaboración del estudiante de manera efectiva en equipos diversos” se subraya que más de 100 estudiantes, estuvieron “de acuerdo” con dicha afirmación y que los atributos de dicha competencia también muestran respuestas similares. Siendo el más alto el asumir una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo, ya que 120 estudiantes y 60, más de la mitad, respondieron “de acuerdo” y “muy de acuerdo”, respectivamente. Los puntajes en “desacuerdo” y “muy en desacuerdo”, no sobrepasan los 10 estudiantes por atributo, lo cual no es representativo de esta respuesta. Se supone entonces que el estudiante, ha adquirido esta competencia desde temprana edad.



Gráfica 8.0 Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

Rubro: Participa con responsabilidad en la sociedad

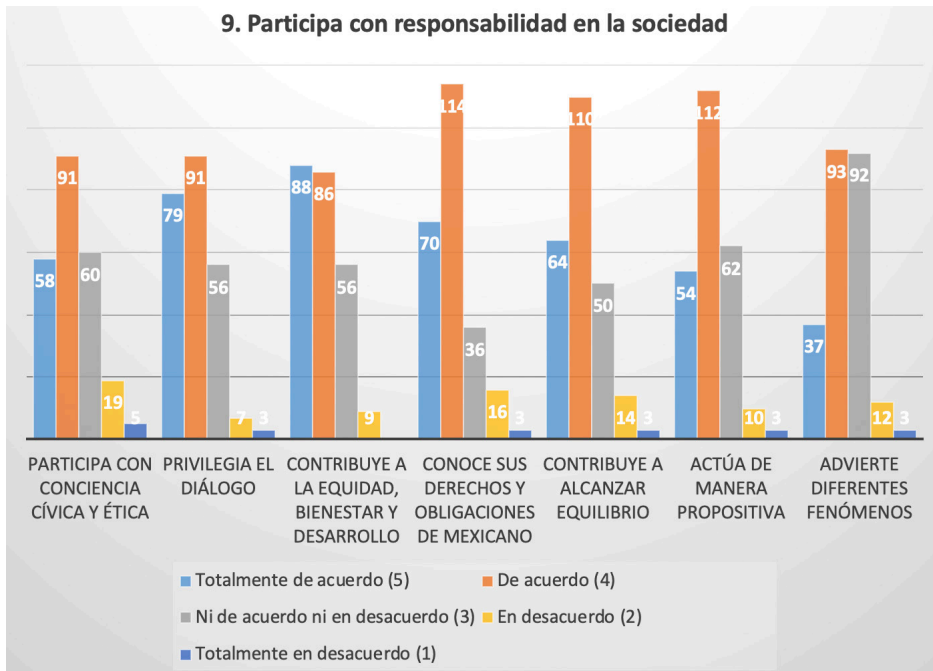
Este rubro se muestra como el último de todos, el cual forma parte de las competencias 9, 10 y 11, como se señala a continuación:

9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.

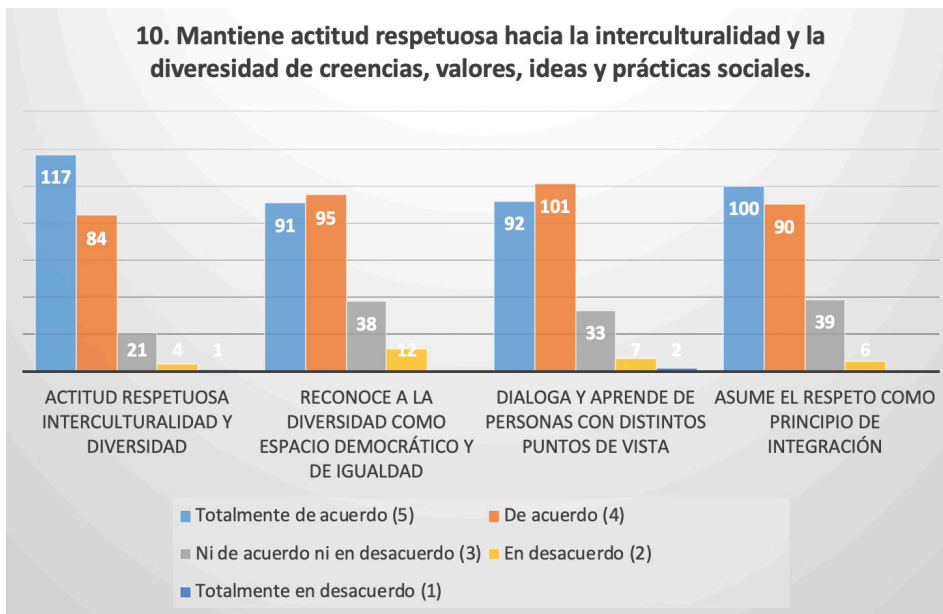
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

En la gráfica 9.0, correspondiente a la competencia con el mismo número, se percibe nuevamente que casi 2/3 de los estudiantes dijeron estar “de acuerdo” o “muy de acuerdo” en participar con responsabilidad en la sociedad y sus atributos, a excepción del último atributo, donde se dice que el estudiante advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional, ocurren dentro de un contexto global interdependiente. Se ve reflejado en la gráfica 9.0 que 92 estudiantes, es decir, aproximadamente un tercio de ellos, están “ni de acuerdo ni en desacuerdo” con el postulado. Se requiere, por tanto, que se trabaje en dicha competencia, en el sentido de que los estudiantes, adviertan diferentes fenómenos de su entorno inmediato y sobre todo, que se preocupen de lo que sucede a su alrededor.



Gráfica 9.0 Participa con responsabilidad en la sociedad, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

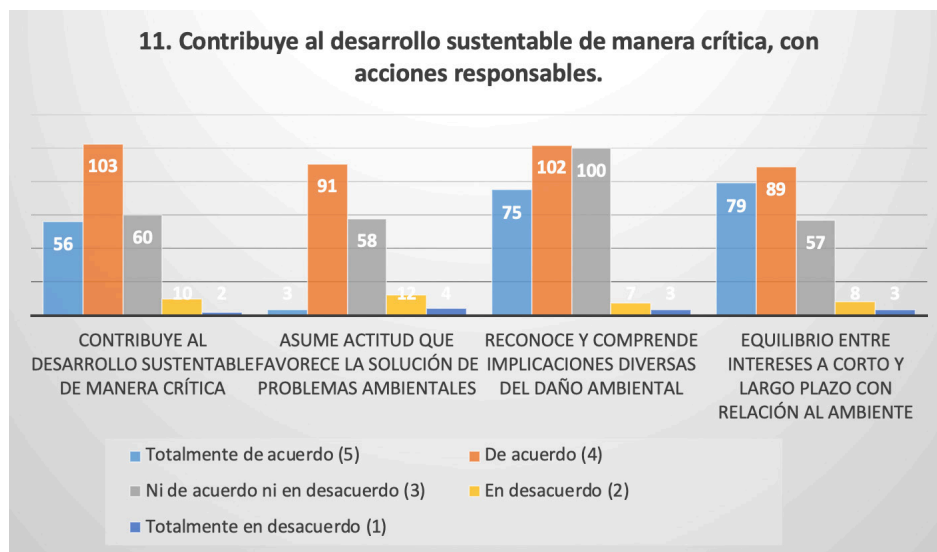
La siguiente competencia se refiere a mantener una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y libertad de creencias, valores, ideas y prácticas interculturales, donde las respuestas fueron en su mayoría satisfactorias, tal como lo refleja la gráfica 10.0, ya que los estudiantes mostraron mayormente respuesta de “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, sólo aproximadamente 45 estudiantes del total de la muestra y de cada uno de los rubros, tuvo otro tipo de respuestas. En general, podemos ver que los estudiantes no mostraron sentir algún rechazo o actitud negativa hacia estos temas, cuando no son compatibles con sus opiniones o manera de pensar.



Gráfica 10.0 Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

Finalmente, se detalla la competencia once, la cual atribuye al estudiante la contribución al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones

responsables. En la gráfica posterior, se muestra que las respuestas mayormente van desde “muy de acuerdo”, “de acuerdo” a “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, por lo tanto, se denota una preocupación por el medio ambiente, ya que las respuesta “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” no son representativas, debido a que sólo incluyeron entre 10 y 16 alumnos del total, lo que representa aproximadamente el 16% del total. Por lo tanto, la gran mayoría de la población estudiantil, conviven en grupos armónicos, aceptan otras culturas e incluso simpatizan unos con otros.



Gráfica 11.0 Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, elaborado por Dulce María Guillén Morales, 2018.

Discusión

El tema de las competencias en el modelo educativo, es relativamente nuevo, se encontró en la literatura estudios tanto nacionales como internacionales que hacen referencia a dicho tema, los cuales se mencionan a continuación:

» En Sevilla, España, el estudio realizado por Trechera, Morales y Gómez (2015) se enfocó en la realización de un instrumento que midiera propiedades psicométricas para evaluar competencias, si bien este estudio no hace referencia a estudiantes de nivel medio superior, el enfoque es relevante para este proyecto. Sin embargo, el estudio se basó principalmente en la adquisición progresiva de competencias durante la formación universitaria. A diferencia de este estudio, en el cuestionario aplicado, solamente se evaluaron siete competencias genéricas y transversales, sobre 60 comportamientos observables y cuantificables, en una muestra de 106 estudiantes de la Universidad Loyola, Andalucía. En dicha investigación se puso de manifiesto la eficacia del instrumento construido y sus propiedades psicométricas para medir competencias, a diferencia de nuestro estudio donde se enfoca, sobre todo, al logro de las competencias que se señalan en la RIEMS.

» Otro estudio llevado a cabo por la Universidad de Jaén España, el cual se denominó “evaluación de las competencias genéricas y profesionales de los estudiantes”, pretendió mostrar resultados sobre un modelo, pruebas y métodos de evaluación pertinentes, para estimar la secuencia de dominio que alcanzan los estudiantes en dichas competencias, durante su periodo formativo, específicamente en tres dimensiones: los saberes, las prácticas o el aprendizaje a actuar y las actitudes explicitadas en un estilo de ser. Además, se llevaron a cabo cuestionarios, narrativas, grupos de discusión y entrevistas como auto control y heteroevaluación. Aunque esta investigación fue muy completa, no especifica en qué nivel educativo se llevó a cabo; se cree que fue en la misma Universidad, por lo tanto, a nivel superior. Los resultados mostraron que aún se debe profundizar en la cultura evaluadora, mediante la combinación y complementariedad entre los métodos y pruebas, que lleven a la continua mejora de la formación de los estudiantes, y del proceso de enseñanza-aprendizaje (Rivilla, Romero y Pérez, 2012).

» Para el caso de México, en la Universidad Pedagógica de Durango, se llevó a cabo el estudio titulado “Perfil sociodemográfico y académico en estudiantes universitarios, respecto a su autoeficacia académica percibida” por Hernández (2018). Esta investigación se centró en 182 estudiantes de nivel superior de entre 21 a 23 años, para quienes se aplicó un instrumento que consistió en un cuestionario tipo Likert, con apartados que contenían información social, académica y demográfica. Los resultados muestran que el hecho de conocer el perfil socioacadémico de estudiantes, proporciona información útil que puede ser utilizada como diagnóstico de poblaciones con características similares, para la realización de instrumentos o métodos que incidan en la mejora su desempeño académico.

Conclusiones

El modelo por competencias en México, es un modelo que se ha estado aplicando oficialmente desde la educación básica hasta la educación superior, en la última década. Lo cierto es que, aun plasmadas las competencias que los estudiantes deben de adquirir a lo largo de su trayectoria académica, en un modelo que se encuentra perfectamente definido en un Marco Curricular Común, no se sabe con exactitud cómo es que los discentes adquieran dichas competencias, si es por medio de la educación formal llevada a cabo en el aula, o bien, a través de un cúmulo de experiencias que viven fuera del aula o, en cualquier caso, una suma de ambos, como lo señala el propio modelo.

Otra cuestión importante de este modelo, es que no existen instrumentos o herramientas que midan con precisión la adquisición de competencias, aún no se diseña un instrumento oficial, que pueda ser aplicado para los estudiantes de EMS. En este sentido, la investigación llevada a cabo, basada en las once competencias genéricas postuladas en el MCC, puso en evidencia que, aunque la mayoría de los estudiantes dicen estar adquiriendo dichas

competencias, únicamente son supuestos teóricos, basados en las respuestas de 269 estudiantes de nivel medio superior. Lo cierto es que, en la práctica, al menos en este estudio, no se pudo medir si se cumple a cabalidad con dichos resultados, por carecer de otras evidencias como evaluaciones o entrevistas a docentes que apoyen las evidencias de los estudiantes.

Por otro lado, este instrumento se realizó con base en la necesidad de tener una herramienta que midiera competencias en estudiantes de nivel medio superior, pero el estudio no se centró en la validez y la eficiencia de dicho instrumento, por lo que se recomienda llevar a cabo un proceso de medición, que evidencie la validez con relación al contenido y a la estructura interna, así como las variables relacionadas al cuestionario aplicado.

No obstante, se considera que el instrumento, arrojó datos importantes conforme a ciertas competencias que evidentemente los estudiantes no están logrando, dichos resultados ponen de manifiesto, las áreas específicas en las que los docentes y directivos deben trabajar, así como la modificación y evaluación de planes y programas de estudio para que los estudiantes alcancen mejores resultados académicos, como es el caso de la adquisición de un segundo idioma, la expresión de ideas y conceptos a través de las matemáticas, experimentar el arte para comunicarse o bien, como medio de expresión y contribuir al desarrollo sustentable del medio ambiente. Se pone en evidencias una vez más, que en estas áreas, los estudiantes mexicanos de EMS, específicamente los de la meseta comiteca, son aún endeble y que se requiere de un trabajo conjunto y, si es necesario, de recolectar información de modelos internacionales exitosos para asegurar el dominio y la adquisición de competencias en estas disciplinas. Una cuestión final es que, si bien existen pruebas como las de PISA, que miden algunas de estas disciplinas, no sólo es cuestión de medición y evaluación de resultados, sino de estrategias que permitan tanto a docentes como a estudiantes mejorar en esta dirección.

Con base en lo anterior, las posibles propuestas para que los docentes puedan trabajar las competencias en clase, se basan en trabajar por proyectos, ya que este tipo de actividades potencian y estimulan el pensamiento y las ideas de los estudiantes, de manera que los acerca a su realidad y así ellos construyen a partir de su propio aprendizaje, una vez trabajado el ABP (Modelo Basado en proyectos). Se pueden incluir algunas de estas competencias, las cuales serían evaluables. Sin embargo, también cada profesor de asignatura, debe ser muy consciente de las competencias que se trabajan en clase, dependiendo del campo de estudio a que se dedique.

En esencia, se trata de incluir una propuesta, en donde se introduzca como elemento prioritario, la evaluación por competencias, en ese sentido, ¿qué deberían de tomar en cuenta los docentes para evaluar a sus estudiantes por competencias? Dicho cambio plantea, no sólo modificar el rol que tiene el docente, sino, además, avanzar en cuanto en la creación de una metodología adecuada, que permita facilitar el desarrollo de competencias complejas.

Referencias

- Andere, E. (2013). *La escuela rota: sistema y política en contra del aprendizaje en México*. México: Siglo XXI editores.
- Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. Diario Oficial de la Federación. México. (26 de septiembre de 2008). Recuperado de: http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11435/1/images/5_1_acuerdo_numero_442_establece_snb.pdf
- Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. México. (21 de octubre de 2008). Recuperado de: http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_444_marco_curricular_comun_SNB.pdf
- Acuerdo número 486 por el que se estable las competencias disciplinares exten-

- didadas del Bachillerato General. Diario Oficial de la Federación. México. (30 de abril de 2009). Recuperado de: <http://www.csems.uady.mx/media/riems/Acuerdo%20486.pdf>
- Dirección General de Bachillerato. (s.f.). <http://www.sev.gob.mx/bachillerato/perfil-egresado/>
- Hernández, L. (2018). Perfil sociodemográfico y académico en estudiantes universitarios respecto a su autoeficacia académica percibida. *Psicogente*, 21(39), 35-49. Recuperado de: <http://doi.org/10.17081/psico.21.39.2820>
- Rivilla, A. Romero, C. y Pérez, N. (2012). Evaluación de las competencias genéricas y profesionales de los estudiantes. *Innovación educativa (México, DF)*, 12(58), 133-150. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732012000100008&lng=es&tlng=es.
- Subsecretaría de Educación Media Superior. (2008). Competencias genéricas que expresan el perfil del egresado de la Educación Media Superior. Recuperado de: <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/COMPETENCIAS-GENERICAS-QUE-EXPRESAN-EL-PERFIL-DEL-EGRESADO.pdf>
- Subsecretaría de Educación Media Superior. (2011). Educación Media Superior. Recuperado de: <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2075/1/images/Media%20Superior.pdf>
- Secretaría de Educación Media Superior. (2013). Antecedentes. Recuperado de: http://www.sems.gob.mx/en_mx/sems/antecedentes_dgb
- Secretaría de Educación Media Superior. (2016). Perfil de Egreso de los jóvenes al concluir su Educación Media Superior. Recuperado de: http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12314/6/images/perfil_egreso_EMS.pdf
- Trechera H.J., Morales, E. y Gómez, D. (julio, 2015). Propiedades psicométricas de una escala para evaluar competencias en alumnos del grado de psicología. *Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior, Sevilla España*. Recuperado de: https://www.ugr.es/~aepc/FECIES_14/PROCEEDIN_XII/7.pdf
- UNESCO. (2016). Marco conceptual para la evaluación de las competencias. Recuperado de: <http://www.ibe.unesco.org/es/documento/marco-conceptual-para-la-evaluaci%C3%B3n-de-competencias>

Comunidades prácticas: los Booktubers una experiencia

Luis Arturo Ramírez Cruz

Leticia Ruiz Elizalde

Resumen

Los intercambios de conocimiento siempre se han dado en nuestra sociedad, las comunidades académicas se consolidaron después de la segunda guerra mundial y se fueron adaptando a diferentes innovaciones, entre ellas las llamadas Comunidades de Prácticas, cuya identidad se adaptó a los avances tecnológicos de finales del siglo XX, aprovechando la tecnología para encontrar grupos con temas comunes. De los diferentes grupos que se han creado, este artículo se enfoca en una de las varias experiencias: los llamados Booktubers, personas que tienen el interés por compartir e intercambiar elementos que les apasionan y comunican ideas con personas que geográficamente no están cerca. Una experiencia académica diferente.

Palabras claves: Booktubers, Promoción de la lectura, comunidad práctica, hábitos de lectura, lectura social.

Introducción

En nuestra infancia nuestro grupo de amigos tenía un interés común: pasarla bien y divertirnos, llegando a consensos para elegir los juegos o vencer retos que la misma edad nos ponía. Con el paso de los años, este grupo crecía al igual que nuestros intereses, por lo cual intercambiamos ideas sobre nuestros gustos en común; de manera empírica y sin saberlo, comenzábamos a funcionar como una comunidad de prácticas. Quizá, años más tarde,

el interés de ese primer grupo se diluiría y nuestra vocación nos reuniría con otras personas para intercambiar ideas, experiencias; construir conocimiento de una forma poco ortodoxa a la tradicional. Sin saberlo, éramos ya parte de un grupo que recibió el nombre de Comunidades de Prácticas, un concepto que surge en un primer momento en las empresas y después pasó a diferentes sectores, entre ellos la educación. Este texto se acerca a los orígenes de este grupo y su incursión en los ámbitos educativos; de la misma forma se toma un ejemplo de este tipo de comunidades llamado Booktubers y su impacto en la academia.

Desarrollo

A lo largo de la historia siempre ha existido un intercambio de conocimientos, el cual ha pasado de un grupo a otro a través de pequeñas comunidades. Las comunidades del conocimiento se fueron adecuando, no sólo a los diferentes escenarios y contextos por los cuáles se transmitía el conocimiento; casi siempre existieron personas que se informaban y re-transmitían ese conocimiento, uno de los ejemplos más antiguos fueron los juglares que se acercaban a diferentes poblaciones para llevarles noticias de lo ocurrido o descubierto en otras regiones.

Uno de los medios que revolucionó la industria de la difusión del conocimiento, en su momento, fue la imprenta. A partir de ese momento el conocimiento podía llegar a un grupo más grande de personas; pero, ¿qué implicaciones tiene esa nueva plataforma? Que las personas estudiosas pudieran acercarse a los conocimientos recientes que se difunden por esos medios que poco a poco se volvieron los oficiales; sí un avance o descubrimiento no estaba en un libro, era poco probable que perdurará por no tener un testimonio de su presencia.

Algunos de esos conocedores comenzaron a trabajar en comunidades especializadas. Hoy en día esos primeros trabajos son uno de los antecedentes de lo que actualmente conocemos como comunidades de prácticas; desde hace algunos años los especialistas han visto el aporte realizado por este tipo de grupos, en la sociedad del conocimiento.

De tal forma que hoy en día, varios especialistas han reflexionado sobre la labor de este tipo de comunidades para generar y difundir conocimiento; entre ellos Etienne Wenger, quien define a las comunidades de prácticas como: un tipo de comunidades o grupos que comparten una pasión en común o algo que les concierne y aprenden cómo hacerlo al interactuar regularmente.

Esa pasión que comparten diferentes grupos, siempre ha buscado canales para difundir conocimientos. En el siglo XX, las revistas especializadas fueron uno de los canales por tradición para la difusión del conocimiento, así como para generar redes de investigación entre las diferentes universidades y, después, institutos especializados, por medio de investigaciones, epístolas, cátedras o algún otro medio en el que se genere el conocimiento.

Otra de las herramientas por las que se compartió el conocimiento, fue la radio y, más tarde, la televisión. A partir de esas dos herramientas, las comunidades científicas y las instituciones de Educación Superior (IES), comenzaron a trabajar para alcanzar una audiencia mayor, para que el conocimiento se expandiera.

La radio fue pionera en las clases a distancia, posteriormente la televisión se convirtió en una herramienta importante, para la difusión del conocimiento. Las IES comenzaron a trabajar en la infraestructura necesaria, para poder acercar el conocimiento a otros espacios. Paralelamente a esto, empezaron los cuestionamientos sobre: ¿Qué enseñaremos?, ¿Cómo lo enseñaremos?, ¿A quién le enseñamos?, ¿Qué herramientas tecnológicas utilizaremos?

Durante la guerra fría, a la par de la carrera armamentística, se desarrollaron algunas áreas tecnológicas, con la idea de aplicarlas a cuestiones militares. Las Universidades comenzaron a utilizar también estos avances tecnológicos para difundir conocimientos.

De tal suerte que a finales del siglo XX, las innovaciones tecnológicas aceleraron su paso. A Steve Jobs se le ocurrió la idea de que, en un futuro no muy lejano, los ordenadores se comunicarán vía remota y que los cables dejarán de ser parte de los dispositivos; la revolución estaba por comenzar. El uso de las computadoras, poco a poco dejó de ser sólo de uso exclusivo de las oficinas o empresas, y ahora se hacía portátil.

La forma de aprendizaje o de la difusión del conocimiento, se iba adecuando a los nuevos tiempos, tanto investigadores como docentes, comenzaron a utilizar medios diferentes para difundir sus ideas. Las publicaciones que eran exclusivas de instituciones como universidades o editoriales, ahora podían ser sustituidas por nuevos canales, como el Internet.

Ahí, dentro de esa nube de información existe espacio, no sólo para los investigadores, sino también para las personas que les gusta algún tema y, sin ser especialista, comienzan a opinar al respecto y difundir las cosas que les apasionan a un número mayor de personas.

Del mismo modo que se estaba generando una revolución tecnológica, aparece un nuevo actor en la sociedad: los llamados nativos digitales. Son personas que crecen rodeadas de avances tecnológicos y para ellos es sencillo acercarse a estos nuevos medios, para la difusión de cosas muy sencillas. Poco a poco estos jóvenes, desde sus trincheras o siendo ejemplo para algunas instituciones académicas, comienzan a utilizar dichos espacios, para abordar temas de la académica, primero con el uso de los llamados blogs y, después, utilizando videos. Algunos docentes se enfrentaron a esos nuevos

avances y comenzaron a usarlos como ayuda y apoyo en las clases, para mejorar el aprendizaje o llamar la atención de sus alumnos.

A principios del siglo XXI, comenzó a usarse con fuerza Internet. Un elemento que se comenzó a explotar fue la difusión de conocimiento a través de instituciones especializadas, así como por personas que les apasionaba el tema y quisieron compartir esa pasión en la red, sin tener una metodología estrictamente académica. Estos últimos personajes fueron los que, por utilizar un lenguaje sencillo, coloquial y poco académico, comenzaron a llegar a públicos que los espacios académicos no llegaban. El primer acercamiento se hizo con algunas páginas Web, después se comenzaron a desarrollar blogs, posteriormente apareció un sitio de la red llamado YouTube, cuyo objetivo es subir todo tipo de videos. Así, como juego o como evolución, algunas personas que escriben en blogs comenzaron a grabar videos para difundir o divulgar información. De esta manera, personas apasionadas por la lectura o temas especializados, ahora utilizan los videos para platicar de lo que les apasiona.

Entonces, aparecen los Booktubers, que poco a poco fueron convirtiéndose en una comunidad dedicada a compartir información, sin ningún rigor académico; quizá este sea uno de los logros de esta comunidad: que los pares intercambian conocimiento con pares.

Entonces la pregunta es: ¿La comunidad de Booktubers ha logrado llegar a alejarse de la educación tradicional? No lo ha logrado, por tanto, la comunidad académica necesita utilizar esa nueva herramienta, para acercarse a la sociedad que no tiene la posibilidad de llegar a las instituciones de Educación Media Superior y Superior.

Por ello las IES, deben comenzar a elaborar instrumentos pedagógicos y guiones diseñados para producir cápsulas o Podcasts, utilizando un lengua-

je sencillo, que permita llegar a comunidades marginadas e incluso, introducir este tipo de actividades en lenguas indígenas. Por lo tanto, se deben generar criterios de trabajo que den certeza, credibilidad y confianza, con los datos que se difunden en cada una de las cápsulas vistas en YouTube.

Las IES, a través de sus sistemas de educación en línea, han incorporado videos y en los últimos años se han abierto a usar YouTube. En este caso hablaremos de los Booktubers.

Desde finales de la década de los 60, la comunidad académica comienza a conectarse vía correo electrónico, también por conferencias y en los intercambios académicos que se hacen con frecuencia. Varias universidades en Estados Unidos, intentan utilizar la tecnología MILNET, que en ese momento estaban aplicando los militares. La idea era aplicar esa herramienta a un uso académico, para que los costos de comunicación se redujeran y, además, se pudiera integrar un grupo más amplio de académicos o investigadores, con el fin de compartir conocimiento. La idea de tener una comunicación efectiva, comenzó a ser necesaria no sólo en el ámbito académico, sino también en el empresarial.

El especialista Sergio Vásquez, dice que el origen de las comunidades de prácticas, fue en el sector empresarial, durante la década de los ochenta del siglo pasado, sobre todo en el sector de las fotocopias. Tratemos de imaginar ese escenario, para comprender cómo fue que surgen esas comunidades. En la década de la que estamos hablando, la empresa Xerox, era uno de los monopolios en el fotocopiado, que comenzó a ver amenazado su imperio, cuando dos compañías japonesas comenzaron a hacerle competencia: Fuji y Canon.

Xerox tenía fuera de Estados Unidos a 25 mil personas que se encargaban de reparar los equipos; aquí el primer problema: la capacitación. Salía muy

caro para la empresa trasladarlos a la sede en Estados Unidos, de ahí comienzan a pensar en la idea de reducir costos, porque imaginemos los costos totales de esa capacitación, pagar viajes, estancias, viáticos, en definitiva el costo era muy alto. Por ello se pensó en hacer cursos a distancia para reducir costos y mantener el prestigio de la empresa en alto. (Vásquez, 2011, p.52)

La idea se aplicó, el material se fotocopió y se distribuyó a las oficinas reparatoras. Sin embargo, esa no fue la solución, el personal encargado, vio que eran poco funcionales los manuales y en ese momento, sin pensarlo, comenzaron a intercambiar experiencias, es decir, platicaban sobre el trabajo, recomendaban soluciones y de esa forma poco a poco comenzaron a surgir las llamadas Comunidades de Prácticas (Vázquez, 2011, p. 52).

A partir de ese momento diferentes especialistas comenzaron a estudiar y analizar este tipo de comunidades, de tal forma que han surgido varias definiciones, entre ellas la siguiente:

Una comunidad de práctica (CP), es un grupo de personas ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo, y por lo que aprenden en esta práctica común. Dicha práctica concierne un abanico muy amplio y va desde frecuentes discusiones en la cafetería, hasta la solución colectiva de problemas difíciles. (Vásquez, 2011, p.53).

Otra definición que podemos citar, es la que elaboró el investigador Wenger: “las comunidades de práctica, son grupos sociales generados para desarrollar conocimientos especializados, que comparten una reflexión de su experiencia práctica, para fortalecer sus interacciones y prácticas” (Wenger, 2002, p.32).

Para entender qué es una comunidad de práctica, el primer ejemplo es un equipo de trabajo o de proyecto; para cualquier trabajo o estructura de este estilo, se reúne a especialistas de diferentes ramas, con el objetivo de terminar un proyecto asignado. Pero al final del trabajo, cada uno

de los especialistas, sale y regresa nuevamente a su puesto original. Las comunidades de práctica, tampoco son un departamento de recursos humanos o un departamento de Marketing, porque cada uno de estos departamentos, sólo centra sus esfuerzos en un campo que el mismo trabajo limita y no van más allá de sus funciones.

Una Comunidad de Práctica, tiene una intencionalidad diferente a los ejemplos vistos. La idea es intercambiar experiencias comunes y negociar significados, para poder explicarlos. Buscar soluciones y seguir en comunicación constante. Las comunidades prácticas no son solamente un grupo que se dedica a algo limitado, sus soluciones van más allá; tampoco son un grupo que se reúne por un problema específico y después de solucionarlo desaparecen. Por el contrario, son grupos que generan conocimientos, intercambiando ideas y comparten sus experiencias.

Entonces, una Comunidad de Práctica, es un grupo de personas que se reúnen de manera espontánea, con la intención de socializar sus experiencias, alrededor de un tema o temas comunes; que ahora, aplicadas al siglo XXI, con los avances tecnológicos, pueden ser virtuales, es decir, los personajes que la integran geográficamente, pueden estar en lugares lejanos.

Cómo podemos identificar, en los diferentes estudios realizados por Wenger, se desarrollan tres requisitos para reconocer una comunidad de prácticas, que explicamos a continuación:

- I. El primer requisito es el Dominio: podemos explicarlo como el interés compartido por un área de conocimiento, no es solamente un grupo de amigos, sino un grupo que genera su propia identidad. Cada uno de los miembros de este grupo, aportan conocimiento y aprenden entre ellos; sus discusiones tienen como objetivo construir e intercambiar conocimiento en una competencia colectiva.

II. El segundo requisito es la Comunidad: entendida como la construcción de conocimiento y las relaciones generadas entre estos grupos. Hoy, gracias a las nuevas tecnologías, un mismo sitio web, lo podemos considerar como una comunidad de práctica, siempre y cuando sus miembros interactúen. Es decir, pueden existir muchos grupos que se reúnen por intereses en común, no importa que no estén en contacto diariamente, pero interactúan para compartir y generar conocimiento. La idea es que intercambien conocimiento.

III. El tercer requisito es la Práctica: esto es que los miembros de la comunidad constantemente están comentando sus experiencias, contando sus historias; también, de manera empírica, van descubriendo soluciones a cada uno de los problemas de interés común, que encuentran en su campo de trabajo. De tal forma que desde las diferentes comunidades, ya sea virtuales o físicas, las experiencias serán importantes para poder compartir, intercambiar y generar conocimiento.

Debido a estos requisitos que deben tener las comunidades de prácticas, se afirma que este tipo de grupos, se reúnen de manera espontánea y que intercambian sus experiencias, logros y retos comunes, sobre todo, cuando ese grupo interactúa en busca de un aprendizaje colectivo y lo hace prioritario; eso es una Comunidad de Prácticas.

Este tipo de comunidades poco a poco se están introduciendo a las comunidades académicas, en este nuevo escenario, deben cubrir tres características esenciales o básicas: 1) El primero, los especialistas lo han llamado “interés interno”, el cual se refiere a cómo aterrizar las experiencias escolares o académicas de interés a una comunidad. 2) Después “la llamada exterior”; cuando ese aprendizaje que se recibe en la escuela, se comienza a conectar con la realidad. 3) Finalmente, el último elemento se llama “educación para la vida” y se refiere al llamado aprendizaje significativo.

En el caso de las comunidades virtuales, los requisitos que deben tener estas comunidades prácticas son las siguientes: tener una página web principal, un espacio para la conversación (un chat, por ejemplo), un lugar en el que se puedan exponer dudas y hacer cuestionamientos. Debe existir un espacio de trabajo compartido, en el cual se pueda interactuar de manera sincrónica o asincrónica; también debe contar con un espacio de almacenamiento o un archivo histórico de las publicaciones anteriores; es importante tener un motor de búsqueda, que sirva como apoyo para generar más discusiones y ampliar el conocimiento. Finalmente, dos elementos importantes: un directorio de los miembros que integran esa comunidad y un administrador del espacio web.

Por ello, estas comunidades generan conocimiento en cuatro ejes importantes, que los hacen únicos y que, además, pueden generar espacios de diálogos y espacios de generación de conocimiento. El especialista Manuel Juárez Pacheco, en su texto titulado *Una revisión de las comunidades de práctica y sus recursos informáticos en Internet*, señala que existen “cuatro ejes básicos para una dimensión del conocimiento de la vida social” (Juárez, 2004, p. 233)

Esos cuatro ejes son: “1) Estructura social del conocimiento: grupos versus usuarios; 2) Procesos para compartir conocimiento: interacciones versus usuarios; 3) Contextos de aprendizaje: enseñanza versus proyectos conjuntos, y finalmente, 4) Manejo de la atención: lo individual versus lo colectivo” (Juárez, 2004, p. 234).

Juárez complementa estos ejes con la idea de Wenger, la cual destaca que las comunidades de práctica, están en la intersección de todas estas dimensiones: “necesitan estar integradas a fin de producir un conocimiento completo del sistema...” (Juárez, 2004, pp.234-235).

Las IES en “la enseñanza moderna, busca [n] nuevos caminos en la formación del hombre”, (Miranda, 1981, p. 181), por ello, se abre a nuevas formas de aprendizaje, utilizando las tecnologías. En los últimos años se han utilizados las Redes Sociales como YouTube, en donde ha surgido un movimiento de jóvenes, “los Booktubers”.

Los Booktubers, son una comunidad práctica de jóvenes entre 15 a 25 años, que expresan nuevas formas para fomentar la lectura entre ellos, en donde interactúan creando una comunicación interactiva; son capaces de comentar libros, utilizan un lenguaje entre pares, que los acerca e identifica entre ellos. Es importante hacer algunas consideraciones acerca de la lectura, una de ellas es que, amplía nuestra visión del mundo y nos permite crecer en la parte creativa y emocional, dando mayor esplendor a nuestras vidas y armonía en la convivencia con otros, por ello, se debe fomentar la lectura por placer. Actualmente, los jóvenes participan activamente, a través de las redes sociales, como Facebook o YouTube.

¿Cuándo inicia este movimiento? Se tiene evidencia que Elizabeth Vallish de Estados Unidos fue la precursora de comentar un libro a través del canal de YouTube en 2009, pero fue hasta 2011 cuando aparece por primera vez la palabra Booktubers.

Las principales características que tienen los Booktubers, son las siguientes: aficionados a la lectura, su forma de comunicarse, es a través de un lenguaje coloquial. Otro elemento es el manejo y creación de escenarios; no tienen miedo escénico, lo que les permite enfrentarse a la cámara y hablar en público. Cabe destacar que ellos mismos realizan sus guiones, esto ha permitido que desarrollen más sus habilidades de comunicación, escritura, ortografía y lectura. Una de las particularidades más recurrentes, es el uso de su escenografía, que puede ir desde colocar libros en sus dormitorios, hasta escenarios al aire libre o a la entrada de algún lugar cultural.

Es importante hablar del caso de México, país en el cual el interés y el hábito por la lectura es bajo, lo que afecta a la educación y, a su vez, repercute en el país en lo social y cultural. De acuerdo a las estadísticas realizadas por diferentes organismos internacionales y nacionales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en 2015, de 108 países, México ocupó el penúltimo lugar en lectura. Según los resultados proporcionados por el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA)...

Los estudiantes mexicanos obtienen en promedio 423 puntos. Dicho rendimiento está por debajo del promedio de 493 puntos, que establece la OCDE y sitúa a México a un nivel similar al de Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Moldavia, Montenegro, Trinidad y Tobago, y Turquía. Los jóvenes mexicanos de 15 años, tienen una diferencia de más de 70 puntos por debajo de Portugal y España, y entre 15 y 35 puntos, por debajo de los estudiantes de Chile y Uruguay, pero se sitúan por encima de los estudiantes de Brasil, República Dominicana y Perú. (Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos [PISA], 2015, p. 2)

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Lectura en 2012, realizada por la Fundación Mexicana para el Fomento de la Lectura A.C., se observó una disminución del 10% en el número de lectores de libros de 2006 a 2012, lo que significa que más de la mitad de la población no lee libros.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) realizó una investigación en el nivel educativo superior, en donde se obtuvieron los siguientes datos:

Un 48.4% de los universitarios mexicanos, dedica entre una y cinco horas a la semana a la lectura de textos escolares y un 21.7% más, dedica entre cinco y diez horas semanales a esta misma actividad. La Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), recomienda que cual-

quier estudiante universitario, necesita invertir 3 ½ horas al día a la lectura de textos, para poder cumplir satisfactoriamente con sus tareas y responsabilidades académicas (Gutiérrez, 2004, p.7).

Es importante señalar que los datos, por diferentes fuentes de información, muestran una tendencia a que la población infantil y juvenil no lee, a pesar de que en México existe el Programa Nacional de Lectura y Escritura (PNLE), establecido por la Secretaría de Educación Pública, así como otros programas de organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales, pero no han entregado resultados favorables que demuestren que el índice de lectores aumenta en la población infantil y juvenil.

Las estrategias planteadas en el PNLE, deben considerar que la lectura es una actividad divertida y no impositiva, esto ayudaría a crear hábitos de lectura desde pequeños y romper con la tendencia de que en México no se lee.

Otro aspecto es la población juvenil. Ellos exigen nuevas formas para fomentar la lectura, en donde sean capaces de “aprender a ordenar ideas e información para resolver problemas, lo mismo domésticos que académicos, en donde la lectura es el medio más útil para aprender a estructurar el habla y el pensamiento” (Garrido, 2004, pp. 21-22).

Sin embargo, la falta del hábito de la lectura desde pequeños, ha representado un déficit de la educación a nivel nacional. Como se mencionó en párrafos anteriores, la tecnología ha propiciado el intercambio de información entre los jóvenes, creando comunidades sin importar el lugar y la distancia.

Actualmente, a través del canal YouTube, se ha generado en todo el mundo la comunidad de los Booktubers, esta comunidad de jóvenes, despertó el interés por fomentar la lectura. En el caso de México, fue a partir de 2014, en la Feria Internacional del Libro, celebrada en Guadalajara, donde se

abrió un espacio para reunir y presentar nuevas maneras de fomentar la lectura, por otra parte, las casas editoriales han visto un potencial de mercado en estos Booktubers para promocionar las novedades editoriales. Algunos de ellos tienen contratos para promover libros publicados recientemente, lo que ha abierto una nueva fuente de trabajo.

Principales Booktubers en México

Raiza Revelles, del canal RaizaRevelles99, con 1.371.589 suscriptores

Fa Orozco, del canal Las palabras de Fa, con 358.166 suscriptores

Clau, del canal Clau Reads Books, con 367.765 suscriptores

Alberto Villarreal, del canal Abriendo libros, con 212.786 suscriptores

Marianna G., del canal I Am Unbroken Girl, con 69.943 suscriptores

Clara Cuevas, del canal Letras Claras, con 32.000 suscriptores

Valeria, del canal Vale Bigotes, con 30.283 suscriptores

Nota. Información obtenida del canal YouTube, noviembre 2018.

Es importante destacar que el éxito de los Booktubers, reside en que los jóvenes no ven a la lectura como una obligación escolar, sino como un placer.

Dice Daniel Penac en su libro *Como una novela* (1999) que la lectura, como el amor, no admite el modo imperativo, no se puede obligar a leer como no se puede obligar a amar o a soñar. Además, si se toma en cuenta la etapa de desarrollo en que se encuentran estos lectores obligados: la adolescencia, donde leer por obligación para cumplir con un programa de estudio, no lo atrapa ni hace que disfrute el placer del texto (citado por Gallardo, 2008, p.4).

Es importante destacar que hoy en día con la tecnología –la fusión del libro impreso– la forma de aprender, se ha vuelto más audiovisual e independiente, a través de varias plataformas que hacen que cualquier persona tome el propio control de su aprendizaje, en este caso, sólo nos referimos a la lectura que fomenta la comunidad de los Booktubers.

Existen muchos libros que han quedado olvidados, y a través de los comentarios de los Booktubers, han salido del anonimato para comentarlos y, en ocasiones, muchos de ellos pasan a convertirse en best seller.

Uno de los propósitos de la comunidad práctica de los Booktubers, es que a través de sus comentarios socializan información, con lo cual construyen un conocimiento que se comparte.

Dentro del marco de la Feria Internacional del libro, se ha construido un programa que integra concursos por categorías, entre los que destacan:

- » Fernanda, quien tiene una licenciatura en literatura hispánica por la Universidad de Sonora. Le gusta pintar, escribir poesía y se interesa principalmente la literatura infantil. Fue premiada por su comentario en el libro *Tarde o temprano* del autor José Emilio Pacheco.
- » Dana Elizondo Pulido, una de las Booktubers más jóvenes, cuenta con 14 años de edad. Fue premiada por su participación por el libro *La casa del dragón y otros poemas de horror* de la autora María Baranda.
- » Alicia Solís Hernández fue premiada en la feria del libro 2018 por su comentario del libro *Ti u bililin nook del dobladillo de mi ropa* de la autora Briceida Cuevas Cob. Otro reconocimiento que obtuvo Alicia en 2016 fue como mejor Booktuber en Durango, por compartir sus comentarios e inquietudes con los libros.

Es importante destacar que una de las características de los Booktubers, es que son estudiantes del nivel medio superior o superior y, en muchos casos, cuentan con una carrera universitaria.

Dentro de las comunidades prácticas, Juárez menciona cuatro ejes, entre lo que podemos destacar: el compartir el conocimiento que es el principal

eje por el cual los Booktubers se expanden por todo el mundo. Menciona Giuliana Pates que:

...leen diez libros por mes, lo que da un total de ciento veinte libros por año. En su mayoría, son sagas de literatura juvenil, novelas fantásticas y de suspenso, como *Harry Potter* de J. K Rowling, *Los juegos del hambre* de Suzanne Collins y *Correr o morir* de James Dashner, y novelas románticas como *Bajo la misma estrella* de John Green, *Divergente* de Verónica Roth y *A tres metros sobre el cielo* de Federico Moccia. Estos libros son considerados best sellers. También, han leído y reseñado, aunque en menor medida, clásicos como *El diario de Ana Frank*, *El mercader de Venecia* y *Romeo y Julieta* de William Shakespeare, *El Conde Lucanor* de Don Juan Manuel, *La vuelta al mundo en ochenta días* de Julio Verne, *El fantasma de Canterville* de Oscar Wilde, *Relato de un naufrago* de Gabriel García Márquez.” (Pates, 2015, p.127)

Otro aspecto que caracteriza a esta comunidad, es la utilización de un lenguaje creado por ellos mismos, su origen es anglosajón y mencionaremos algunos términos como son:

- » Book haul: este se refiere a la adquisición de libros que ingresan a la biblioteca por compra o regalo.
- » Read Along: se utiliza para recomendar un libro con fecha límite para para su lectura.
- » Book wrap o Wrap up: es el Resumen de los libros leídos por el Booktubers, en un tiempo determinado (semana, mes, mensual).
- » Bookshelf o Shelf tour: video donde se muestra el Booktubers su biblioteca.

La comunicación que existe en la comunidad, a través del lenguaje utilizado, ha hecho una conexión directa y exitosa.

Conclusión

Uno de los elementos que intervinieron en la creación y expansión de la comunidad de los Booktubers, es la tecnología. Como en todas las comunidades, el factor humano es determinante para que sobrevivan o desaparezcan, así como cambiar o integrar nuevos elementos para que cada día se reinventen. No se puede predecir el futuro de esta comunidad; cuánto tiempo le queda de vida.

La presencia de la comunidad de los Booktubers, ha permanecido durante nueve años y cada día presenta nuevas propuestas, para invitar a la audiencia a viajar con su imaginación a lugares desconocidos o, simplemente, pasar un rato agradable a través de los comentarios sobre libros que se leen por placer, sin que por ello no exista un intercambio de información, abriendo nuevas propuestas al conocimiento de los integrantes de la comunidad.

Una de las aportaciones a destacar por la comunidad de los Booktubers, es fomentar y compartir con sus pares el placer de la lectura.

Referencias

- Gallardo Álvarez, I. (2008). Leer por placer en los colegios: ¿Misión imposible? *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 8 (3), 1-26. Recuperado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44713048005>
- Garrido, F. (2004). *Para leerte mejor: mecanismos de la lectura y de la formación de lectores capaces de escribir*. México: Paidós.
- Gutiérrez Valencia, A., & Montes de Oca García, R. (2004). La importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario. El caso de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. *Revista Iberoamericana De Educación*, 34(3), 1-12. Recuperado a partir de <https://rieoei.org/RIE/article/view/3265>

- Juárez Pacheco, M. (2004). Reseña de “una revisión de las comunidades de práctica y sus recursos informáticos en internet” de Ettiene Wenger. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (20), 235-244.
- Pates, Giuliana (2015) ¿Los/as jóvenes no leen? Experiencias de lecturas en Booktubers. *Revista Letras*. Centro de Investigación en Lectura y Escritura (CILE) (1), 125-131
- Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA). (2015). Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA). 14. Recuperado de <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/programainternacional-deevaluaciondelosalumnos/pisa.htm>
- Vásquez Bronfman, S. (2011). Comunidades de práctica. *EDUCAR*, 47 (1), 51-68.
- Wenger, E. (2001) *Comunidades de Práctica: aprendizaje, significado e identidad*. España. Paidós
- Youtube (s.f.) <https://www.youtube.com/> Recuperado noviembre 2018

Uso de lenguajes de programación en la carrera de ingeniería en sistemas entre estudiantes de educación superior de la meseta comiteca tojolabal

Luis Ángel Domínguez Ruiz

Resumen

En la actualidad vivimos en una sociedad donde la información fluye de manera exponencial; la tecnología y las aplicaciones digitales juegan un papel primordial para resolver muchas cosas de la vida cotidiana, a estas alturas de nuestro siglo un sinnúmero de situaciones y problemas se facilitan en su resolución con el uso y las bondades que nos brindan los ordenadores informáticos, pero detrás de ello existen habilidades, caracteres y algoritmos precisos, que ayudan a que eso sea posible.

El presente artículo da a conocer la implementación y el nivel de conocimiento en el uso de los lenguajes de programación en la meseta Comiteca Tojolabal, exclusivamente en educación superior, entendiendo a estos en la rama de la informática, como cualquier lenguaje artificial que puede utilizarse, para definir una secuencia de instrucciones para su procesamiento por un ordenador o computadora.

Este trabajo fue realizado implementando el método de investigación cuantitativo y muestreo por conveniencia, utilizando como instrumento una encuesta estructurada que permitió recopilar los datos que aquí se exhiben.

Palabras clave: Información, tecnología, aplicaciones digitales, lenguajes de programación, educación Superior.

Introducción

Sin lugar a dudas, es relevante para el ser humano, el desarrollo del pensamiento lógico para analizar y solucionar problemas y situaciones de su vida diaria. Concretamente, su uso es esencial para el análisis, comprensión y solución de problemas computacionales, relacionados con la cultura de nuestra época y, por lo mismo, es imperativo su desarrollo en las presentes y futuras generaciones (CVNE, 2014).

En este aspecto, el desarrollo del pensamiento lógico y algorítmico, es usualmente mediado por el uso de lenguajes de programación, cuyo aprendizaje requiere un dominio de la sintaxis y semántica de dichos lenguajes, hecho que dificulta el acceso y el uso de los sistemas computacionales (Aguilar, 2003).

En la última década, ha resurgido el interés por la enseñanza y aprendizaje de lenguajes computacionales en las escuelas, se trata de un fenómeno planetario y de rápida penetración en la población. La masificación de Internet, las redes sociales digitales, la telefonía móvil y la creciente importancia de las ciencias computacionales, han motivado -luego de 50 años a una nueva perspectiva para entender el rol de la programación en la educación.

En la Revista Popular Science de circulación en Estado Unidos, en enero de 1965, se menciona que “Se necesitan 500.000 personas que sepan programar, entonces tiene una excelente oportunidad de trabajo con gran futuro” (Popular Science, January 1965. p. 106)



Imagen 1. Popular Science, January 1965. p. 106

Hoy existe una mayor conciencia en torno a la introducción de la enseñanza de los lenguajes de programación, en los niveles de educación superior, esto, para que genere impactos cognitivos y facilite el desarrollo de habilidades de resolución de tareas que además, promuevan el pensamiento lógico y, en términos generales, empodere a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Programar ha pasado rápidamente de un tema periférico de especialistas, a ser considerado masivamente, como una habilidad fundamental, que los nativos digitales deben dominar en algún nivel.

En el presente texto se analizan los resultados obtenidos del uso de los lenguajes de programación en la educación superior, en la meseta comiteca tojolabal, a estudiantes que cursan carreras de Ingeniería en Sistemas, concepciones básicas y tecnicismos relacionados al desarrollo, aprendizaje, manejo de lenguajes de programación, tiempos implementados a la programación, conceptos relacionados a datos, variables que se manejan en programación, entre otros.

Aprender a Programar en la Escuela

Los conocimientos previos, que se adquieren en la escuela, deben servir para resolver problemas nuevos. Así, enseñar a los estudiantes a transferir conocimiento; es un objetivo que siempre ha estado en la educación escolar. Hasta avanzado el siglo XX, se proponía la enseñanza del latín, como instrumento de promoción de disciplina mental y de pensamiento ordenado. A mediados del siglo pasado, la enseñanza de la matemática, cumplió ese rol (Hall, 2003).

A comienzos de la década de 1960, algunos visionarios empezaron intensas campañas en las que proponían que el aprendizaje de la programación, estuviese al centro de una revolución educacional y no tan sólo de una reforma de la enseñanza escolar. Lo que esos pioneros vieron, fue el potencial de la enseñanza de la programación para enfrentar una realidad nueva, que estaba instalándose rápidamente en las sociedades contemporáneas: –mientras afuera de la escuela–, los estudiantes estarían expuestos a conocimientos y estímulos por múltiples medios (texto, imagen, video, sonido), con contenidos locales y globales, instantáneos y simultáneos, las rutinas escolares tradicionales y así impulsando hacia una forma de enseñanza aprendizaje fundamentalmente lineal, con un énfasis en la presencia de un profesor, como fuente central de transmisión de saber.

Tal disonancia permitía anticipar que las prácticas tradicionales de enseñanza, se convertirían en desmotivadoras y poco desafiantes, para las nuevas generaciones. En ese contexto, cada vez se tornaba más clara la necesidad de cambiar el foco del proceso educativo, desde la transmisión de conocimientos, hacia la estimulación del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes, de forma tal que, estos se convirtieran en sujetos activos de su aprendizaje, y los profesores en facilitadores del mismo.

Dos marcos teóricos permitieron dar sustento conceptual a esta visión constructivista del aprendizaje. Por un lado, se puso atención en los modos en que los estudiantes van asimilando y adquiriendo conocimiento, desde sus propios modos de interpretar y explorar el mundo (por ejemplo, mediante la influencia de los estudios de Jean Piaget) y, por el otro, se dio relevancia a los procesos socioculturales, que enmarcan el desarrollo cognitivo (por ejemplo, mediante el descubrimiento y apropiación en occidente de la obra de Lev Vigotsky). Sobre la base de estos marcos teóricos, se empezó a construir un currículum en el que el proceso educativo, pudiese estimular a niños y niñas, con acciones que tuviesen un sentido para ellos.

A finales de los 90 y principios del año 2000, los planes y programas oficiales empezaron a hacer cada vez mayor hincapié: que los estudiantes, son quienes construyen activamente su conocimiento, pero que esa construcción no la hacen solos, sino en el contexto donde se desenvuelven, con sus especificidades culturales y socioeconómicas.

Influido por estas concepciones constructivistas del aprendizaje y siendo un experto en inteligencia artificial, Seymour Papert, visualizó a comienzos de los 1960 el potencial que tenía el lenguaje computacional, para inducir y catapultar esos desarrollos cognitivos y se abocó a promover el uso de la computación y la programación en el aprendizaje.

En Boston, Estado Unidos, tres expertos en informática, se reunieron para desarrollar un lenguaje computacional, que sirviera para enseñar a los escolares a programar. Las promesas eran dos: 1) Los alumnos de tercero básico, serían capaces de hacer tareas simples con muy poca preparación; 2) La estructura de programación, tendría incorporados conceptos matemáticos. Desde entonces Papert, ha sido un ferviente impulsor de la enseñanza de la programación, como una forma de expandir el aprendizaje en el estudiantado.

Impactos del Aprendizaje de Programación en las Escuelas

Existe abundante literatura empírica, sobre los eventuales impactos de aprender a programar en menores en edad escolar, como el libro, a programar se aprende jugando, de José María Maestre Torreblanca y Jesús Relinque Pérez, el Libro aprender a programar de Max Wainwright, el libro Aprende a Programar para android de Ángel Arias, entre otros libros; pudiendo distinguirse, tres grandes tipos de impactos esperados: (a) cognitivos, (b) de aprendizaje y (c) sociales.

Los impactos cognitivos, se refieren al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, habilidades matemáticas, conocimiento de conceptos matemáticos y de programación y habilidades para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

Entre los impactos en el proceso de aprendizaje, se incluyen cambios en los niveles de motivación, involucramiento, predisposición positiva/negativa para el aprendizaje. Por último, los impactos sociales se refieren a la extensión y naturaleza de las interacciones con otros, a medida que se aprende a programar.

¿Cómo se está enseñando programación en las escuelas?

En un mundo cada vez más conectado, y en el que la tecnología forma una parte cada vez más importante de la vida diaria y laboral de cualquier persona, el pensamiento computacional, y las habilidades vinculadas con la capacidad de manejar y programar computadoras, se están volviendo cada vez más importantes para cualquier ser humano. Esto resulta especialmente cierto en vísperas de la automatización, la cual reemplazará a un número cada vez mayor de empleos, durante las próximas décadas. Es en este contexto que muchas escuelas, están comenzando a incorporar leccio-

nes de programación desde los primeros años, ayudando a los estudiantes más jóvenes a naturalizar estos lenguajes, y a adquirir estas herramientas desde jóvenes.

Aunque pueda parecer una novedad, la enseñanza de programación en las aulas, no es un fenómeno nuevo. A fines de los años 80, y principios de los 90, era frecuente que las escuelas enseñaran Logo, un lenguaje de programación diseñado con fines didácticos en 1967. El desarrollo de sistemas operativos más simples como Windows y MacOS, hicieron que este tipo de conocimientos dejarán de impartirse y, aunque muchas escuelas comenzaron a incorporar computadoras y, más adelante, Netbooks, tabletas, y hasta Smartphone en sus aulas, aprender a programar, no formaba parte del programa en la gran mayoría. Pero eso ha comenzado a cambiar.

A continuación, se mencionan 8 razones por las que se debe enseñar programación en escuelas.

1.- Mejora la capacidad de entender conceptos y abstracciones de tipo matemáticas.	(Gibson, 2012)
2.- Desarrolla el pensamiento secuencial y la resolución de problemas complejos.	(Passey, 2016)
3.- Mientras antes y más a menudo se introduzcan contenidos de programación, más aumenta la propensión a utilizarlos en la resolución de problemas.	(Syslo & Kwiatkowska, 2015)
4.- Las nuevas interfaces de programación en bloque como Scratch, facilitan mucho el aprendizaje y lo hacen divertido.	(Resnick, et al, 2009)
5.- Manejar programación te permite dialogar activamente y mantenerte actualizado con las transformaciones tecnológicas mundiales, pese a su gran rapidez.	(Partelow, 2016)

6.- Los nuevos trabajos que se están creando, se basarán esencialmente en tecnologías de la información, la programación es la herramienta para interactuar con estas.	(WEF, 2016)
7.- Se están utilizando cada vez más para resolver problemas reales de las personas con resultados alentadores.	(The Economist, 2016)
8.- La complejidad de la toma de decisiones algorítmicas planteará nuevos desafíos para la sociedad civil futura; entender programación será fundamental para resguardarse de nuevas formas de discriminación ocultas en líneas de código.	(Goodman & Flaxman, 2016)

Situación de las carreras de Ingeniería en Sistemas en las Universidades Públicas del Estado de Chiapas

Hoy en día existe una brecha de conocimientos significativa en las aulas de clase de las Universidades en Chiapas y del resto del país, en lo que respecta a las carreras de Ingeniería en Sistemas, Desarrollo de Software y Ciencias de la Computación, en general en carreras concernientes a Tecnologías de la Información. Esto es un problema mayúsculo, ya que la mayoría de los profesionistas que egresan de las Universidades, no tienen la oportunidad de realizar estancias o prácticas profesionales, como parte de la formación profesional.

Otro de los problemas que afectan directamente a la formación de los futuros profesionistas en el aula de clase, es la actualización de los catedráticos en técnicas de desarrollo, lenguajes de programación, metodologías para el desarrollo de software y plataformas de desarrollo de software, así como de buenas prácticas en la industria de software.

Hoy en día las materias que se imparten en el aula de clase de la especialidad, carecen del contexto actual de los avances tecnológicos de desarrollo de software, el temario de la mayoría de las materias, no les enseña a los alumnos, a terminar proyectos de software, no están pensadas para integrarse entre ellas. La mayoría de los catedráticos, no están interesados en trabajar colaborativamente entre sí, para que un proyecto sea terminado en unos cuantos meses de clase, aprovechando la sinergia de las materias, los alumnos pueden comprender, entender y ganar experiencia en el ámbito de las tecnologías de la información.

En lo particular en la meseta comiteca, se encuentran instituciones que imparten las carreras de Ingeniería en Sistemas, donde los estudiantes aprenden lenguajes de programación y dentro de las que destacan instituciones públicas, como es el Instituto Tecnológico de Comitán y privadas como la Universidad del Sureste (UDS) y el Instituto Universitario de Estudios de México (IUDEM), donde su población estudiantil en conjunto, oscila entre los 800 y 1200 alumnos, de los cuales, 196 estudian programación en la carrera de Ingeniería en Sistemas.

Metodología

El trabajo de campo se desarrolló a partir del método de investigación cuantitativo y muestreo por conveniencia, utilizando como instrumento una encuesta estructurada para alumnos en el nivel superior en la meseta comiteca, constó de 4 etapas a continuación se describen cada una de ellas:

En la primera etapa, se construyó el marco teórico, en la segunda etapa se realizó un bosquejo de instituciones a nivel superior en la meseta comiteca, identificando cuatro instituciones con carreras a fines, que tienen materias

de lenguajes de programación, pero solo en tres de ellas, fue posible realizar la investigación, dichas universidades son: el Instituto Tecnológico de Comitán, Instituto Universitario de Estudios de México y la Universidad del Sureste, en la 3ra etapa, se realizó una encuesta estructurada a 50 alumnos de las carreras de Ingeniería en Sistemas, las preguntas que se abordan, son de la temática en el uso de lenguajes de programación, para abordar el tema de la investigación.

En la cuarta etapa, una vez que se recabaron los datos y se obtuvo la información que se necesitaba, se procedió a realizar el análisis e interpretación de los datos obtenidos, relacionándolo con el marco teórico, la información nos ha permitido entender cuál es el uso de lenguajes de programación en la educación superior en la meseta comiteca.

Análisis

Se hizo la aplicación de encuestas a 50 alumnos que estudian la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en distintas universidades, 24 de estos estudiantes son del Instituto Tecnológico de Comitán, 16 del Instituto Universitario de Estudios de México (IUDEM) y 10 de la Universidad del Sureste (UDS), dichas instituciones ubicadas en la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas y en donde los resultados arrojaron el uso y conocimientos en lenguajes de programación, basados en preguntas directas que se les aplicaron vía online.

He aquí los resultados obtenidos de una muestra aleatoria:

Lenguajes de programación que enseñan y aprendes en tu institución:

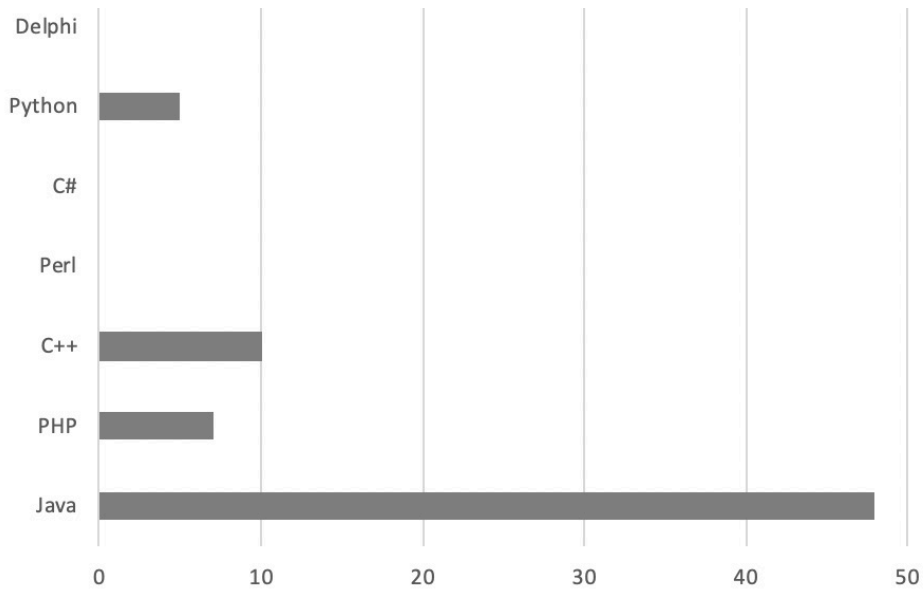


Figura 1. Lenguajes de programación que enseñan y aprendes en tu institución

Por lo tanto, se puede observar que el lenguaje de programación que más se enseña y se aprende en las diversas instituciones, es el lenguaje Java seguido de C++, PHP y por último, el lenguaje Python ya que es de reciente creación, sería importante mantener un estándar de certificación en uno o dos lenguajes de programación, donde el alumno salga experto y domine bien los conocimientos y los estilos de programación, para resolver cualquier problema informática y de desarrollo en la actualidad.

¿Cuántas horas programas en el día?

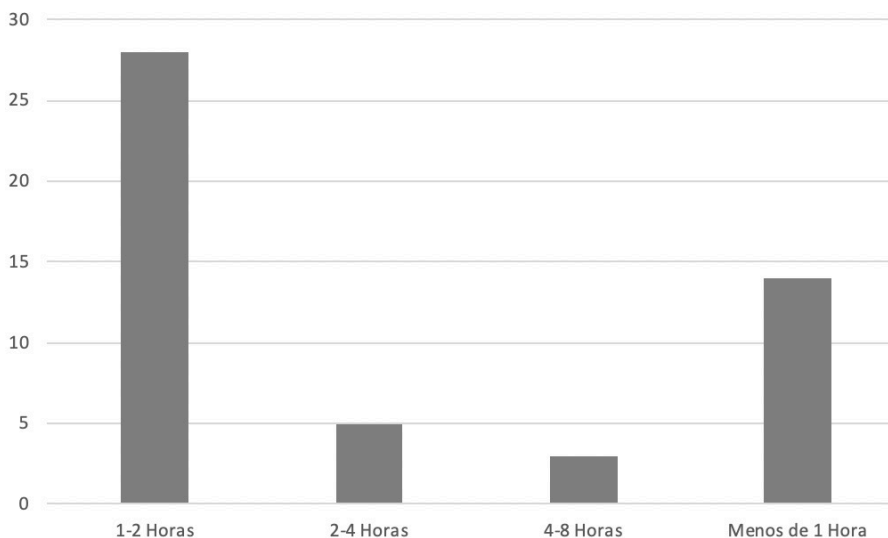


Figura 2. ¿Cuántas horas programas en el día?

En esta gráfica, podemos observar que la mayoría de los alumnos, solo programan de 1 a 2 horas al día, mientras que otra parte, lo realiza menos de una hora y solo una parte mínima de alumnos, dedica más tiempo a programar, esto nos indica que invierten poco tiempo a la programación ya que la mayoría de alumnos no les gusta programar, se les hace tedioso y a la vez complicado, pero es parte fundamental y primordial en su carrera y para las competencias del siglo XXI, donde se requiere de más personas que sepan desarrollar tecnología e implementar innovaciones en la sociedad.

¿Qué técnica de programación utilizas en la actualidad?

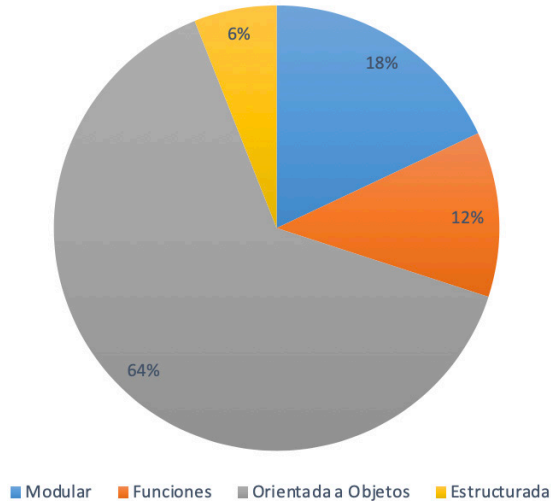


Figura 3. ¿Qué técnica de programación utilizas en la actualidad?

Como se puede observar en el gráfico el 64% por ciento de los estudiantes en Comitán, utilizan la técnica de programación Orientada a Objetos, mientras que un 18%, utiliza la técnica de Programación Modular, un 12% la técnica de Programación por Funciones y tan solo un 6% utiliza la técnica de Programación Estructurada, esto nos dice que la técnica de programación Orientada a Objetos, es la que más usan los alumnos y es porque es la que más se enseña en la carrera, la complejidad del dominio de esta técnica, dificulta el aprendizaje de los alumnos, sería más conveniente una enseñanza de lenguaje de programación a través de funciones y modular e ir evolucionando paso a paso, hasta llegar a la programación orientada objetos y dominar los conocimientos que en este método se necesitan.

En tu institución cuentas con equipo de cómputo necesario para el uso de lenguajes de programación

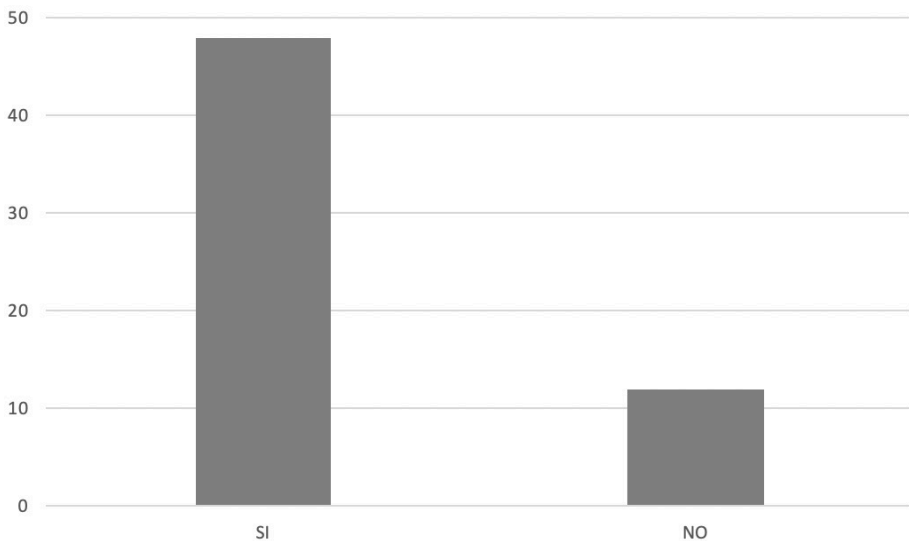


Figura 4. En tu institución cuentas con equipo de cómputo necesario para el uso de lenguajes de programación

En esta gráfica podemos observar que más del 50% de los alumnos encuestados, dicen que la institución donde estudian, cuenta con los equipos adecuados para programar, mientras que un 5% de los encuestados dicen, que no cuentan con el hardware indispensable para esta tarea, las instituciones encuestadas, cuentan con equipos de cómputo necesarios para realizar trabajos de desarrollo de programación, ya que en la actualidad existe software libre, para poder programar, más sin embargo, es necesario que se actualicen los equipos de última generación, con procesadores más novedoso y monitores de alta definición, para agilizar los procesos de desarrollo, con el uso de lenguajes de programación.

¿Qué tipo de aplicaciones sabes realizar?

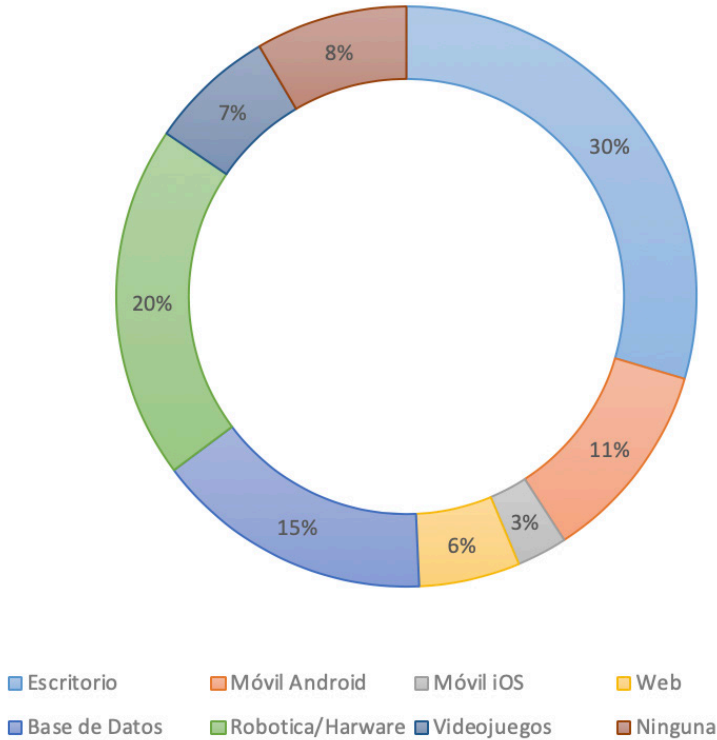


Figura 5. ¿Qué tipo de aplicaciones sabes realizar?

Los resultado de esta pregunta demuestran, que un 30% de los alumnos encuestados, saben desarrollar aplicaciones de escritorio, seguido de un 20%, que está programando en robótica y hardware, principalmente con placas de arduino, un 15% sabe manejar base de datos principalmente mysql, el 11% sabe desarrollar aplicaciones en android, mientras que un 3% sabe desarrollar aplicaciones para los teléfonos con iOs y solo un 6%, sabe desarrollar aplicaciones Web, es necesario reestructurar y actualizar los programas de materias relacionadas a los lenguajes de programación, para

que los conocimientos vayan más dirigidos a desarrollo móviles, robótica y maquinaria industrial, que es lo que en la actualidad y el futuro de manda.

¿Cuentan con un laboratorio en Desarrollo de Aplicaciones?

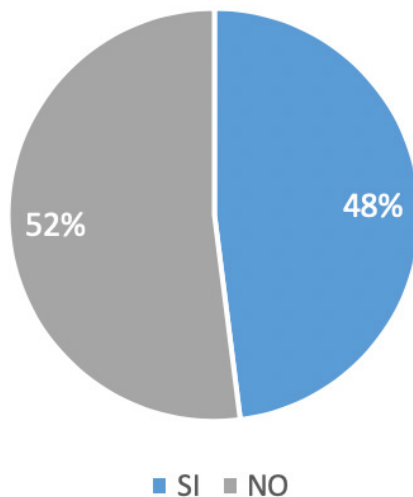


Figura 6. ¿Cuentan con un laboratorio en Desarrollo de Aplicaciones?

En esta gráfica podemos observar que el 52% de los estudiantes encuestados, cuentan con un laboratorio especializado, para el desarrollo de aplicaciones, mientras que el otro 48%, no cuentan con el espacio para el desarrollo, aunque cuentan con laboratorios, pero más para prácticas generales y por lo regular, trabajan en sus propias laptops, será necesario ingresar a programas, para obtener nuevos equipos e innovaciones escolares, que beneficien a las instituciones y a la sociedad, generando espacios donde se fomente el desarrollo tecnológico, con el uso de lenguajes de programación y poder con ello, motivar a nuevas generaciones.

¿Consideras que los lenguajes de programación es necesario para tu formación escolar?

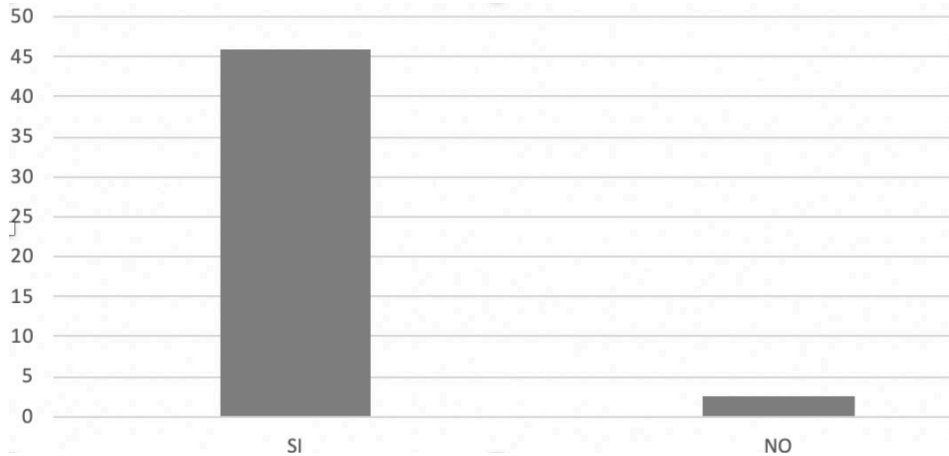


Figura 7. ¿Consideras que los lenguajes de programación es necesario para tu formación escolar?

Los alumnos encuestados consideran, que si es necesario la enseñanza de los lenguajes de programación para su formación escolar, más que son materias fundamentales, para un Ingeniero en Sistemas o un Ingeniero en Informática y que debe poseer las competencias necesarias, para que puedan desarrollar diversas aplicaciones, así también resolver problemas actuales de la sociedad y poder proponer innovaciones, tecnologías adaptadas para la inclusión y tecnologías que ayuden a la vida.

¿Utilizas algoritmos computacionales?

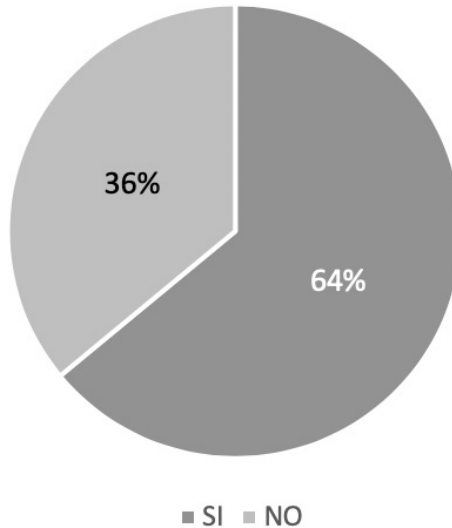


Figura 8. ¿Utilizas algoritmos computacionales?

En esta gráfica se puede observar claramente que el 64% de los encuestados, utilizan algoritmos computacionales para facilitar su programación y la resolución de problemas, mientras que el 36% de los alumnos, considera que no son necesarios y no los utilizan al programar; un algoritmo computacional, es una serie de pasos que permiten resolver un problema, con la implementación de un lenguaje de programación, para poder comunicarse con un dispositivo y este obedezca las instrucciones, muchos algoritmos han sido escritos y perfeccionados, por lo que su uso facilita y agiliza, el desarrollo de tecnología por parte de los estudiantes, es importante desarrollar una lógica, antes de programar y parte de ello, es pensar diferente a los demás, para tener una serie de soluciones a una problemática y encontrar la correcta y la más óptima.

Nivel de Dominio de un lenguaje de programación

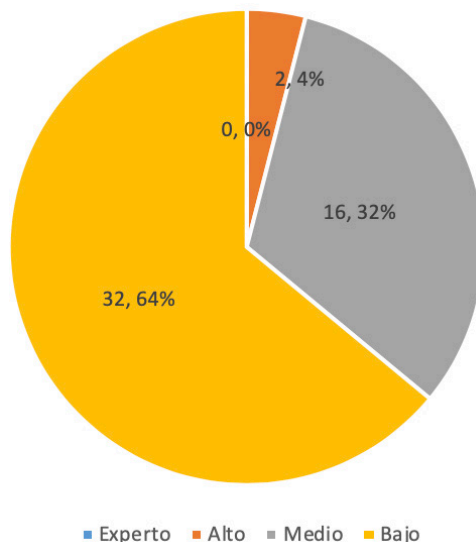


Figura 9. Nivel de Dominio de un lenguaje de programación

El nivel de conocimiento y dominio de lenguajes de programación, que tienen los alumnos se demuestra en la siguiente gráfica, por lo tanto se puede observar que, en instituciones educativas donde se enseñan los lenguajes de programación, el uso de lenguajes de programación en el nivel superior en la meseta comiteca tojolabal, es considerado de nivel bajo con un 32% , un 16% considerado como nivel medio y solo el 2% como nivel alto, pero lo más curioso es que el 0% se considera con nivel experto, por lo que aún falta especializar más al alumno, en el uso de un lenguaje de programación durante su carrera, así también es importante implementar certificaciones, que garanticen los conocimientos y que dominen las técnicas y el uso de por lo menos un lenguaje de programación, para garantizar y mejorar el nivel de los estudiantes en este rubro.

¿Por qué estudias lenguajes de programación?

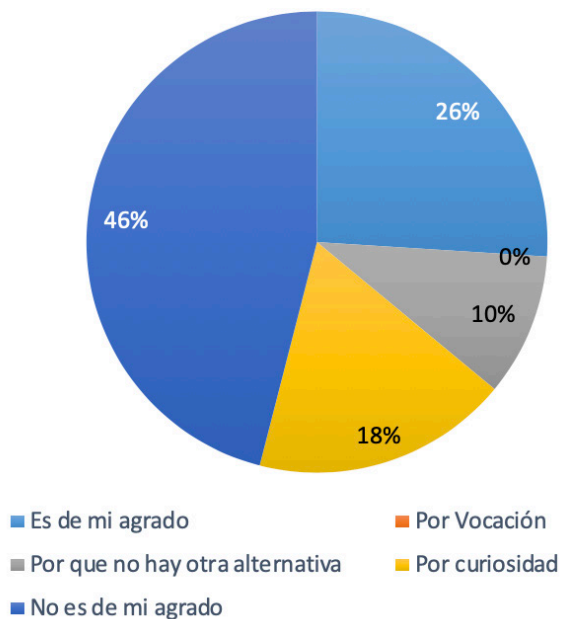


Figura 10. ¿Por qué estudias lenguajes de programación?

En esta gráfica se ve representado que el 46% de los estudiantes, no es de su agrado estudiar lenguajes de programación por la dificultad que estas tienen, y con un 26% de los estudiantes dicen que es de su agrado una vez que ellos empezaron a programar y adquirir mayores conocimientos, mientras un 18% solo las estudia por dudas y curiosidad, un 10% dice que es parte de su carrera y no tiene otras alternativas y ninguno tiene la vocación de estudiar programación, ya sé que por que fue la única opción por estudiar, por bajos recursos, por el desconocimiento del tema, porque pensaban que programar es usar la computadora y por muchas circunstancias que los alumnos externa.

Conclusiones

En este trabajo se ha presentado definiciones en el tema del uso de lenguajes de programación, se trató el tema de aprender a programar en las escuelas, se vio que es muy importante para los alumnos este tipo de materias, ya que con los conocimientos que se pueden adquirir, les sirve para resolver problemas tanto informáticos, como de cualquier índole en la sociedad y la vida misma, se expusieron los impactos del aprendizaje de programación en las escuelas, tanto de manera cognitiva, de aprendizaje o desde el plano social y como es que los profesores, pueden transmitir los conocimientos de lenguajes de programación para el aprendizaje a sus alumnos, así también se mencionaron las ocho razones, del porqué se debe de enseñar lenguajes de programación en las escuelas.

Se pudo ver la situación de la carrera de Ingeniería en Sistemas en las Universidades Públicas y Privadas de la meseta comiteca tojolabal, ya que hoy en día, existe una brecha de conocimientos significativa en las aulas de clase de las Universidades, en esa región y del resto del estado, en lo que respecta a las carreras de Ingeniería en Sistemas. Esto es un problema mayúsculo, ya que la mayoría de los profesionistas que egresan de las Universidades, no tienen la oportunidad de realizar estancias o prácticas profesionales como parte de la formación profesional.

Se plasmó la Problemática de las Universidades en Relación a la Carrera de Ingeniería en Sistemas, en donde se menciona que las materias que se imparten en el aula de clase de la especialidad, carecen del contexto actual, de los avances tecnológicos de desarrollo de software, el temario de la mayoría de las materias, no les enseña a los alumnos a terminar proyectos de software, no están pensadas para integrarse entre ellas, donde la mayoría de los catedráticos, no están interesados en trabajar colaborativamente entre sí,

para que un proyecto sea terminado en unos cuantos meses de clase, aprovechando la sinergia de las materias los alumnos pueden comprender, entender y ganar experiencia en el ámbito de las Tecnologías de la Información.

Se expusieron los resultados de la encuesta estructurada, en el uso de lenguajes de programación en la educación superior en la meseta comiteca, donde se encuestó a 50 alumnos de los cuales 24 de ellos, pertenecen al Instituto Tecnológico de Comitán, 16 del Instituto Universitario de Estudios de México (IUDEM) y 10 de la Universidad del Sureste (UDS), dichas instituciones ubicadas en la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas y en donde los resultados arrojaron, el uso y conocimientos en lenguajes de programación, basados en preguntas directas, que se les aplicaron vía online. Se ha considerado que, el uso de lenguajes de programación en la educación superior en la meseta comiteca, requiere de una metodología clara, para su enseñanza y aprendizaje, basada en un solo lenguaje de programación, para que puedan ser expertos y a su vez tomar como base primordial, el uso de algoritmos computacionales, de frameworks y de herramientas para agilizar el aprendizaje y fomentar la enseñanza de este tipo de materias.

Referencias

- Burke, Q., & Kafai, Y. B. (2012). The writers' workshop for youth programmers. In Proceedings of the 43rd ACM technical symposium on Computer Science Education-SIGCSE '12 (p. 433). New York, New York, USA: ACM Press. 18
- CVNE, Centro Virtual de Noticias de la educación, Ministerio de Educación de Colombia (en línea), 2006. <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-241894.html>. Acceso: 28 de Mayo (2014).

- González, E. (2017). European Union regulations on algorithmic decision-making and a “right to explanation. #RET Revista Española de la Transparencia. 5, 175-177. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/326300576_Aproximacion_al_estudio_de_las_decisiones_automatizadas_en_el_seno_del_Reglamento_General_Europeo_de_Proteccion_de_Datos_a_la_luz_de_las_tecnologias_big_data_y_de_aprendizaje_computacional.
- Joyanes Aguilar, L., Fundamentos de Programación: Algoritmos y Estructuras de Datos, Tercera Edición, McGraw-Hill Interamericana, Mayo (2003).
- Joyanes, L. (2008). Lenguajes de programación. Madrid, España: McGraw Hill/ INTERAMERICANA. Recuperado de <http://combomix.net/wp-content/uploads/2017/03/Fundamentos-de-programaci%C3%B3n-4ta-Edici%C3%B3n-Luis-Joyanes-Aguilar-2.pdf>
- Mayer, R. (2010). Aprendizaje e Instrucción. Madrid: España: Alianza.
- Meyer, R. Learning and Instruction, Pretince Hall. 2003. 9
- Scratch for Budding Computer Scientists Article Full-text available Mar 2007
David J. MalnHenry H. Leitne
- Stanley, L. (1965). Wanted: 500 men to feed computers. Popular Science.186 (1), 106-109. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?id=MCYDAAAAMBAJ&hl=es&source=gbs_all_issues_r&cad=1
- Uribe, C, (2010). La ciencia de la computación no es solo para universitario. Colombia, Universidad Icesi: EDUTEKA.
- Velasco Jesús, J. (19 de Agosto 2014). Niños programadores: para qué sirve la enseñanza de programación en las escuelas. Diario Turing. Recuperado de https://www.eldiario.es/turing/Ninos-programadores-ensenanza-programacion-escuelas_0_293970921.html.

Organización y desarrollo de procesos de aprendizaje en Educación Media Superior

Oliver Mandujano Zambrano

Resumen

El presente artículo, es una revisión documental sobre la organización y desarrollo de los procesos de aprendizaje en la Educación Media Superior de nuestro país, el análisis contempla desde la revisión de documentos normativos de la Secretaría de Educación Pública, hasta la revisión conceptual de algunos de los principales autores especialistas en el tema. Uno de los puntos medulares de los diversos documentos revisados contempla el aprendizaje por proyectos, como una metodología importante en el nivel para llegar a las competencias genéricas y disciplinares, planteadas desde el Marco Curricular Común, por ello, la importancia de conocer dicha metodología y su funcionamiento en las instituciones de Educación Media Superior, aunado al análisis normativo y teórico-conceptual manejado por autores especialistas.

Palabras clave: Organización, procesos de aprendizaje, Educación Media Superior, competencias, aprendizaje por proyectos.

En primera instancia es necesario y a la vez importante, analizar la Educación Media Superior, partiendo desde los principios que la fundamentan. En este sentido, se reflexiona en torno a dichos sustentos: el reconocimiento universal de todas las modalidades y subsistemas del bachillerato, la pertinencia y relevancia de los planes y programas de estudio, y el tránsito de estudiantes entre subsistemas y escuelas. Es a partir de estas bases que se establecen los Ejes de la Reforma Educativa: el Marco Curricular Común,

las modalidades de oferta, los mecanismos de gestión y la certificación complementaria.

El Marco Curricular Común, está integrado básicamente por tres tipos de competencias establecidas en los Acuerdos Secretariales 444 y 486 para el caso de las 11 competencias genéricas, así como las competencias disciplinares básicas y extendidas, respectivamente; también se encuentran las competencias profesionales básicas y extendidas a través de 167 carreras.

La importancia del enfoque por competencias permite a la EMS, atender sus retos en el marco de las circunstancias del mundo actual, las cuales demandan personas capaces de aplicar conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones cada vez más complejas. Dentro de los documentos normativos, pueden considerarse los métodos de enseñanza centrados en el aprendizaje, como aspectos integrales del currículo. La tarea de los docentes es generar ambientes de aprendizaje propicios para los estudiantes, teniendo en cuenta los nuevos enfoques, los cuales se encuentran orientados a adquirir habilidades y conocimientos desde otras perspectivas, lo que no necesariamente implica nuevos conocimientos.

Desde este punto de vista, las consideraciones que el Marco Curricular Común, tiene para diseñar proyectos educativos desde la práctica, es de vital importancia; contribuye a que el docente analice su contexto y proponga situaciones de mejora en su aula, las competencias profesionales contribuyen al desarrollo de las competencias genéricas, porque aportan a los estudiantes elementos para desplegarlas.

La propuesta de integración, favorece a que el docente considere que la Reforma Integral no sólo se queda en una serie de Acuerdos Secretariales; su misión es trascender y permear en el aula implementando nuevos enfoques en las asignaturas, buscar relaciones entre las actividades y el programa de

estudios, secuencias didácticas, evaluación por competencias; comprender que no existe una forma única ni existe una receta, pero se deben responder a los intereses de los jóvenes que se encuentran actualmente en las aulas y que la implementación podrá variar de una entidad a otra, porque debe considerarse el contexto en el que se desarrollan.

En el año 2008 comenzó la implementación de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) a través del Acuerdo Secretarial 442, por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), en un marco de diversidad. A partir de ese momento, las instituciones de Educación Media Superior, llevaron a cabo una serie de actividades para implementar la RIEMS, en los cuatro niveles de concreción: nivel interinstitucional, nivel institucional, nivel escuela y nivel aula.

En el caso interinstitucional, se refiere a la concreción del Marco Curricular común, donde se desprenden las competencias genéricas, disciplinares (básicas y extendidas) y los lineamientos para construir las competencias profesionales. Este nivel fue concretizado con la homologación de planes y programas de estudios correspondientes a todos los subsistemas, para facilitar el libre tránsito entre los alumnos.

A nivel institucional, los planteles deben adoptar estrategias para crear las condiciones y servicios, infraestructura y equipamiento que apoye al alumnado a lo largo de su trayectoria educativa. En el nivel aula, los docentes implementan estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación, para promover en los estudiantes el desarrollo de las competencias establecidas, aplicando métodos diferentes de evaluación acordes a la RIEMS, privilegiando la función formativa de la evaluación, así como implementando la evaluación no sólo por parte del cuerpo docente, sino extendiéndose a la coevaluación y autoevaluación.

Para lograr la implementación de la RIEMS en los planteles, se requiere de cambios significativos impulsados por el liderazgo de directores que, en términos generales, evidencien el empleo inteligente de los recursos con los que cuenta el plantel, con este propósito, se solicita la elaboración del Plan de Mejora Continua. Este documento, como su nombre lo indica, se presenta como una herramienta de planeación, que establece los compromisos que en materia educativa, de infraestructura y equipamiento, se llevarán a cabo en un plantel durante el ciclo escolar, para la mejora de la calidad educativa. Consideramos que la escuela es una organización social, compleja y dinámica, que debe aspirar a ser “una comunidad de aprendizaje, en la que todos sus miembros construyen conocimientos, habilidades, actitudes y valores mediante procesos diversos, que atienden las necesidades y características de cada uno de ellos” (SEP, 2016)

La intención del Plan de Mejora Continua es; brindar apoyo a los directivos de plantel en su gestión escolar, pero también puede ser auxiliar para los maestros, pues conocerán las fortalezas y debilidades de la escuela, y podrán fortalecer su función docente y diseñar proyectos educativos, que faciliten o mejoren el proceso enseñanza-aprendizaje para sus alumnos.

Para ello, es necesario realizar el análisis de la situación actual del plantel, no sólo desde el punto de vista de directivos y administrativos, sino, además, del cuerpo docente y del alumnado e incluso puntos de vista de padres de familia y demás interesados en el desarrollo del plantel.

Dentro de la priorización de categorías, se deberán establecer Metas, Líneas de acción, Actividades y tareas, que habrán de desempeñarse para solucionar las problemáticas focalizadas en el diagnóstico, que permitirán elevar la calidad del plantel en cuestión.

Un documento importante que permite tener conocimiento amplio, sobre las oportunidades y debilidades que posee un plantel de Educación Media Superior, es el “Manual para evaluar planteles que solicitan ingresar al Sistema Nacional de Bachillerato”, el documento contiene los aspectos a evaluar y los estándares de calidad, que todo plantel debe cubrir para ser parte del SNB, es de gran utilidad para los planteles, permite realizar su evaluación diagnóstica, tomando en cuenta todos los aspectos considerados en la actual política educativa, además de los indicadores educativos que comúnmente se utilizan para evaluar los avances en educación.

La importancia de este documento, radica en el análisis que se realiza de la institución, tomando en cuenta elementos necesarios para realizar un diagnóstico, en el que directivos, docentes y administrativos, pueden valorar los aspectos en los que es susceptible mejorar las funciones vitales de la escuela, desde las diferentes dimensiones: pedagógica, administrativa, directiva, etc., permitiendo proyectar nuevas formas de trabajo, que consideren una educación de calidad, establecida en el artículo tercero constitucional de nuestro país.

La Educación Media Superior bajo el enfoque de proyectos: un acercamiento a las realidades de las escuelas

Desde la perspectiva situada, “el aprendizaje”, debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, pues se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción” (Barriga, 2006), por lo tanto, ocurre en un contexto y situación determinada, teniendo como resultado la actividad de la persona que aprende en interacción con otras.

Esto implica un análisis profundo; las posibilidades educativas de los estudiantes, no recaen sólo en su capacidad individual, sino que se debe

destacar la potencialidad de las situaciones en las que participa y de esa manera, promover el desarrollo personal, y social, es decir, el adolescente en esta etapa, no es un ente individual; requiere de la interacción con sus pares y con su contexto mismo. En este sentido, el aprendizaje situado, adquiere relevancia para la formación de su identidad, pero, más aún, de su vida profesional y futuro laboral.

Según Díaz Barriga (2006), las perspectivas experiencial y situada plantean el problema de la organización y secuencia de los contenidos de la enseñanza, o de la estructura del currículo en términos de los saberes, habilidades o competencias que la persona debe lograr para afrontar los problemas, necesidades y asuntos relevantes que se le plantean en los entornos académicos y sociales donde se desenvuelve.

Las situaciones diseñadas por los docentes y resueltas por los estudiantes, deben permitir encaminar a un crecimiento continuo, pero, sobre todo, significativo, tomando como referencia la interacción entre: 1) Las condiciones objetivas, sociales, internas y personales –es decir, entre el entorno físico y social–, y 2) Las necesidades, intereses, experiencias y conocimientos previos del alumno.

Con la educación mediante proyectos, se puede lograr un acercamiento entre la realidad y la escuela, asumiendo una perspectiva situada en acercar a los estudiantes al comportamiento propio de las situaciones sociales, destacando el proceso mediante el cual adquieren poco a poco, las competencias pertinentes en congruencia con el nivel educativo y las posibilidades de alcance de la experiencia educativa.

La labor docente debe trascender la barrera de lo normativo y pedagógico. Es una labor tan importante, que no solamente se circunscribe a un aula; se requiere trabajo con padres de familia y con la comunidad misma, enfren-

tando a los alumnos –mediante la metodología por proyectos– a experiencias concretas de la vida real. Perrenoud (2004), hace énfasis en que organizar y animar situaciones de aprendizaje, es una de las nuevas competencias profesionales para enseñar, ya que el enfoque ha cambiado de las prácticas más comunes, donde se entiende la enseñanza, como la transferencia de conocimiento, a la necesidad de desarrollar situaciones didácticas, que se centren en los estudiantes y les permitan aprender, incluyendo a aquellos que tienen dificultades para hacerlo.

El aprendizaje situado en la Educación Media Superior es trascendental, para comprender la realidad a través de la aplicación de conocimientos aplicados, logrando la movilización de saberes y desarrollando la autonomía, capacidad de hacer elecciones, cooperación y la inteligencia colectiva.

La metodología de aprendizaje por proyectos, considerada parte fundamental del aprendizaje situado, conduce al crecimiento de aprendizajes, de acuerdo a las necesidades educativas que se presenten, apuntando a forjar un nuevo concepto de enseñanza, que considere todos aquellos aspectos que ayuden a entender y conocer los procesos de trabajo.

El proceso educativo se vuelve necesario para la sociedad, cuando se priorizan los sistemas de aprendizajes, el enfoque de proyectos asume una perspectiva situada en la medida en que su fin es, acercar a los estudiantes al comportamiento propio de los científicos sociales, destacando el proceso mediante el cual adquieren competencias.

Como se mencionó con anterioridad, la realización de un proyecto, se ubica en la vida real con un modelo de práctica y niveles altos de actividad social, y relevancia cultural. Además, permite valorar su uso real en las aulas, porque se generan problemas específicos. Los proyectos se vinculan al currículo escolar en las diversas áreas de conocimiento de EMS (Matemáticas, C. Experimen-

tales, Humanidades, C. Sociales, Comunicación, por citar algunos ejemplos). Dentro de las bondades de la implementación de “Enseñanza mediante proyectos situados”, los docentes tienen la oportunidad de implementar una educación de calidad, generar oportunidades de aprendizaje significativo para los alumnos, considerando sus intereses y promoviendo sus puntos fuertes, atacar debilidades académicas y generando ambientes de aprendizajes contextualizados.

La enseñanza mediante proyectos, plantea ir más allá del ejercicio de una técnica docente; requiere de un cambio de actitud y de forma de trabajo de los actores de la educación, no sólo de profesores y alumnos, sino directamente de padres y directivos. Los proyectos implican una representación que anticipa una intención de actuar o hacer alguna cosa, así como la elaboración de una perspectiva lo más amplia posible, sobre el asunto de interés, es decir, los alumnos, desde una perspectiva con oportunidad para la expresión creativa y original de sus ideas, deberán aplicar de manera creativa e independiente, en el proyecto en sí: es totalmente experiencial; cuando se reflexiona sobre lo que se hace en situaciones reales y verdaderas, se aprende y se logra dar significado al aprendizaje.

Cuando se habla de perspectiva experiencial y situada, surge el problema de la organización y secuencia de contenidos o estructura del currículo en cuanto a habilidades, saberes o competencias, que se deberán lograr, poniendo al estudiante en contacto con su realidad con los problemas, las necesidades y todo lo relacionado con su entorno, tanto social como académico, donde el estudiante se desenvuelve.

John Dewey (2000), sostiene que el currículo debe contener para el estudiante, las situaciones que lo orienten y conduzcan a un crecimiento continuo, este currículo debe permitir que haya interacción entre las condiciones personales o internas del estudiante, y las objetivas o sociales. Toman especial importancia

las necesidades, intereses, experiencias y conocimientos previos del estudiante. Esto implica un diseño de la instrucción, en el cual el alumno tiene que pasar primero por una serie de ejercicios básicos, donde aprende el “alfabeto de las técnicas y las herramientas” para que al final, empiece a desarrollar proyectos independientes. Los conocimientos y técnicas que se aprendieron de manera aislada, se aplicarán después en un contexto; aunque esta racionalidad ha sido puesta en tela de juicio –tanto como la posibilidad de transferir y aplicar de esta manera los aprendizajes, así logrando en la enseñanza– constituye el centro de la misma, una “totalidad natural”, donde el curso de la instrucción, no precede al proyecto, sino que está integrado en él, de manera que la conducción del proyecto en sí, es la que permite los aprendizajes más relevantes y significativos.

Así, para Posner (2005) “El enfoque centrado en proyectos”, parte de cinco supuestos:

- I. En primer lugar, se encuentra el **epistemológico**, basado en el método científico, que proporciona un modelo sobre la forma en que pensamos, por lo que debe ser utilizado para dar estructura a las experiencias educativas. Involucra pensamiento-acción-reflexión y permite al estudiante, el desarrollo de su pensamiento basado en experiencias reales.
- II. En segundo lugar está el **psicológico**; cuando los estudiantes hacen las cosas, ellos aprenden, adquieren nuevas actitudes y habilidades, porque ellos mismos dirigen las actividades y, por tanto, las encuentran con un mayor significado y les dan importancia.
- III. Un tercer supuesto es el **propósito educativo**, éste debe ayudar a que los estudiantes reconstruyan u organicen las experiencias, de tal forma que esta organización y estructuración, sea de beneficio para la experiencia social; lo más importante y que debe estar planteado como meta, es el desarrollo y crecimiento del estudiante.
- IV. 4) De igual manera, es un supuesto para el enfoque centrado en

proyectos el **currículo**, ya que éste debe ser congruente y acorde con las necesidades de desarrollo y los intereses de los estudiantes, con contenidos interdisciplinarios, con materiales relevantes y que se enfoque en situaciones del mundo real, para que la experiencia sea significativa.

V. El quinto y último supuesto es el **desarrollo del currículo**, para lo cual no hay necesidad de la presencia de expertos; de forma cooperativa los estudiantes y los maestros deben desarrollar un currículo adecuado, que tenga relación directa con los intereses y las necesidades de los estudiantes, cuyo desarrollo y crecimiento debe ser la meta principal.

La enseñanza a través de proyectos, va más allá de una técnica docente; se necesita un cambio de actitud y forma de trabajar en maestros, alumnos, padres de familia y directivos, es fundamental tener la capacidad de trabajar de forma colaborativa y en un clima positivo.

Para Kilpatrick (1921) el proyecto, al ser propositivo, le brinda al estudiante libertad de acción, estableciendo el componente motivacional en el alumno y permitiéndole desarrollar cualidades éticas de la conducta y actitudes, que le permitan no sólo adquirir saberes específicos, sino también para la vida en una sociedad democrática, haciendo que el alumno se interese tanto en su escuela, como en su entorno.

El docente adquiere una real importancia en esta metodología, con perspectiva global orientada hacia las diferentes perspectivas, en conjunto con los estudiantes toman decisiones sobre la relevancia de trabajar desde uno u otro enfoque, de esta forma se establecen estrategias de proyectos dirigidos a la elaboración de un producto, que le permita al estudiante, apropiarse de aprendizajes identificables en el currículo que figuran en una o más disciplinas, o que son de carácter global o transversal.

Un buen proyecto, tiene que referir a un conjunto de actividades concretas, interrelacionadas y coordinadas entre sí, que se realizan con el fin de resolver un problema, producir algo o satisfacer algunas necesidades. Existen docentes que adoptan la metodología de proyectos, como una orientación global en su enseñanza, mientras que para otros, es una manera más de trabajar. Perrenoud (2000) la denomina “estrategia de proyectos”: Es una estrategia dirigida por el grupo-clase, se orienta a una producción concreta e induce, un conjunto de tareas en las que todos los alumnos pueden participar y desempeñar un rol activo, que varían en función de sus propósitos.

Conclusión

La enseñanza situada en Educación Media Superior, es una forma de instrucción que organiza, pero también desarrolla los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que el estudiante desarrolla competencias, tanto para su vida cotidiana, como para una vida profesional y laboral futura, adquiriendo aprendizajes significativos, aplicando la reflexión y el trabajo de manera colaborativa, apropiándose de conocimientos, comprendiendo la utilidad de éstos, aplicándolos en las diversidades que lo puede llevar a cabo tanto en el ámbito educativo, como en el social. Esta enseñanza tiene la característica de llevarlos a la resolución de problemas, con una conexión entre la escuela y la vida para que, en un futuro, sean personas que puedan tomar decisiones, con las diferentes habilidades que desarrolló durante su etapa en la escuela.

Lo que exige que se transforme en un ser independiente, en sus diferentes necesidades, sabiendo desempeñar las exigencias de la sociedad, considerando el aprendizaje, no como conocimiento nuevo, sino como consecuencia de experiencias previas, favoreciendo la adquisición de habilidades, conocimientos y destrezas, mediante procesos de experiencia real. Las prácticas auténticas, deben de ser coherentes, significativas y propositivas, adecuándolas a un aprendizaje basado en proyectos, de tal forma que no se

vean como un conocimiento aislado, sino como un proceso de interacción con el contexto mismo, fortaleciendo los aprendizajes, que se generan en estos ambientes.

El trabajo mediante la metodología del proyecto situado es una base del trabajo en EMS, que se fundamenta en el constructivismo, llevando al estudiante a la comprensión de todo lo que sucede en su entorno, para que mediante la reflexión, busque la solución a los problemas que se presentan, tomando en cuenta el bien común, no el individual.

Lo necesario para la potencialización y el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, etc., es realizar adecuaciones a las actividades planificadas, solventando las necesidades diversas que presentan los estudiantes y fortaleciendo el trabajo pedagógico en su conjunto, mediante evaluaciones reflexivas, observando los alcances a través de las acciones planeadas, haciendo énfasis en reflexionar el logro de los aprendizajes significativos.

El trabajo organizativo y pedagógico dentro de las instituciones de EMS, favorece –según este análisis– a la interpretación del contexto de los estudiantes, permitiendo proponer proyectos desde la escuela misma, con la coordinación del docente, que faciliten los conocimientos y perspectivas de reflexión para las propuestas que, según la normatividad de este nivel, son necesarias en el desarrollo integral de la educación de calidad, que nuestros jóvenes necesitan en la actualidad.

Bibliografía

Acuerdo Secretarial 442 (por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad). Recuperado de http://www.copeems.mx/images/pdf/Acuerdo442_SNB.pdf

- Acuerdo Secretarial 480 (por el que se establecen los lineamientos para el ingreso de instituciones educativas al Sistema Nacional de Bachillerato). Recuperado de <http://www.copeems.mx/images/pdf/ACUERDONUMERO480SNB.pdf>
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada: Vínculo entre la Escuela y la Vida*. México: Mc Graw Hill.
- Dewey, J. (2000). *Experiencia y educación*. Madrid: Editorial B. Nueva S. I.
- Kilpatrick, W.H. (1921). Dangers and difficulties of the project method and how to overcome them: Introductory statement: Definition of terms. *Teachers College Record*.
- SEP (2016). *Lineamientos para la elaboración de un plan de Mejora Continua*.
- SEP (s. f.). *Manual para evaluar planteles que solicitan ingresar al Sistema Nacional de Bachillerato*
- Perrenoud, P. (1998). *Construir las competencias*. París, ESF, 2e Ed. (Construir competencias en la escuela)
- Perrenoud, P. (2000). “Aprender en la escuela a través de proyectos: ¿por qué?, ¿cómo?” en *Revista de Tecnología Educativa* (Santiago - Chile), XIV, n° 3, 2000, pp. 311-321.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*, México, D.F. Editorial GRAO.

Modelo de Uso de las Guías para la Inclusión Educativa desarrolladas por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, CRESUR

Emma Yolanda Escobar Flores

La ciencia del hombre no tiene fundamento alguno que enraíce al fenómeno humano en el universo natural, ni método apto para aprehender la extrema complejidad que lo distingue de todo otro fenómeno natural conocido.

Edgar Morín.

Resumen

Esta investigación se basa en el análisis del modelo de uso de las Guías para la Inclusión Educativa (GIE); como complemento de la reflexión teórica sobre el modelo de uso de las GIE y las necesidades de formación docente, se exponen los resultados de la aplicación de un instrumento adaptado del original de Sevillano (1995), aplicado a 31 docentes del estado de Jalisco, este contiene 20 ítems, divididos en dos temáticas principales: valoración formal y valoración didáctica, en una escala de valores Likert. El propósito de esta aplicación fue conocer su impacto en docentes de educación básica y especial.

Palabras clave: inclusión, formación docente, innovación educativa.

Introducción

Las Guías para la Inclusión Educativa (GIE), realizadas por el Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa (Cresur), son un proyecto que busca impulsar la inclusión y equidad en el aula y en la escuela, promoviendo la transformación de las instituciones públicas de educación básica, en comunidades de aprendizaje articuladas en torno a valores y prácticas que promuevan la inclusión, la equidad y la calidad como un constructo situado y complejo en el aula, la escuela y la comunidad.

Esto, se busca mediante el desarrollo de competencias que permitan a las y los docentes generar ambientes de aprendizaje respetuosos, participativos y propicios para hacer de cada plantel una escuela inclusiva, con base en el principio de diversidad que caracteriza y distingue a las GIE.

La práctica y los valores de la educación inclusiva, no se limitan solamente a la atención del educando, sino también a la interacción cooperativa, comprometida, dialogante e interdisciplinaria de los propios educadores. Esto implica la convicción de trabajar en equipo como cuerpo docente y como comunidad educativa, incluyendo la participación de los padres de familia y otros actores de la comunidad.

De acuerdo con Frida Díaz Barriga (2007), la cimentación del aprendizaje escolar, puede analizarse a partir de dos inclinaciones: a) hacia los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje; y b) en los mecanismos que tienen una influencia educativa y son susceptibles de promoverse, guiar y orientar el aprendizaje que se desea obtener. Desde esta última vertiente, se puede retomar el tema de los ambientes de aprendizaje, donde los centros escolares, deben promover y atender la individualización, pero a la vez la socialización del sujeto, es decir, construir una identidad personal y atender sus necesidades especiales.

Con este propósito, se llevó a cabo el análisis del Modelo de uso de las GIE, para lo cual se implementó un taller con estudiantes, docentes y profesionales de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México. El reto de cada taller, fue desarrollar el modelo de uso de estas herramientas, que permitieran a los usuarios I) conocer sobre el tema, las características, metodologías de trabajo y adecuaciones curriculares; II) su mejora continua, a través del trabajo en red entre las comunidades de especialistas en los temas y principalmente las comunidades educativas; III) su implantación y uso en la escuela pública mexicana como una innovación tecnológica, pertinente y relevante, apoyadas de la realidad aumentada, como medio de trabajo y conocimiento dentro del aula, promoviendo que las GIE lleguen a instalarse, como un recurso cotidiano para los docentes, directivos y padres de familia en el abordaje de los retos que enfrentan en el aula y la vida cotidiana, para avanzar en el propósito de incluir con pertinencia, equidad y calidad a todos sus estudiantes, en los procesos de escolarización y educación, que desarrolla la escuela pública.

¿Por qué un Modelo de Uso (MU)?

El concepto de MU se desarrolla en un contexto en el que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), tienen una presencia y uso importante. Como concepto general, éstas pueden definirse como el conjunto de “medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información, visual, digital o de otro tipo con diferentes finalidades” (Soler, 2008). Los fines antes mencionados (almacenamiento, procesamiento y difusión) son maximizados por las posibilidades de interconexión provistas por internet, que es denominado como una “red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras, mediante un protocolo especial de comunicación.” (Real Academia Española, 2001).

Sin embargo, la accesibilidad en el uso de internet, fue posible sólo a través de la World Wide Web, definida como:

... un sistema distribuido que permite navegar con facilidad a través de cantidades ingentes de información. Con un navegador web, un usuario visualiza páginas que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ella usando hiperenlaces (Vences y Vinader, 2011, p. 6).

Estos tres elementos; TIC, internet y web, han encontrado una importante utilidad en diversos ámbitos, entre ellos, el educativo. Por tanto, a continuación se presentan dos perspectivas acerca de los modelos de uso de las TIC. El primero de ellos del ámbito de la informática llamado Modelo de Aceptación de la Tecnología (o TAM por sus siglas en inglés) y los siguientes son abordados desde el ámbito pedagógico y responden a los modelos teóricos de uso de las TIC, con enfoque constructivista y sociocultural.

Como modelo de uso, el constructivismo –en relación a las TIC– puede considerarse como un marco explicativo y de referencia, para comprender procesos de aprendizaje significativo, que en el caso de las TIC, puede verse reflejado a través de “la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento que ya poseíamos (...) en relaciones, a cada aprendizaje que realizamos.” (Coll *et al.* 1994, p. 9). Las ideas base del constructivismo alrededor del aprendizaje son (Coll, 1995, citado en Escontrela y Stojanovic, 2011):

- » Los seres humanos son producto de su capacidad, para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre sí mismos.
- » Esta capacidad les permite anticipar, explicar y controlar la naturaleza y construir la cultura.
- » El conocimiento se construye activamente por sujetos cognoscentes, no se recibe pasivamente del ambiente.

Esta perspectiva se materializa en el aprender a aprender; asimismo, debemos recordar que un enfoque de uso constructivista de la web y las TIC, puede responder a las siguientes premisas (Sánchez, 2000 citado en Castillo, 2008, p. 185):

- » Como herramientas de apoyo al aprender.
- » Como medios de construcción que faciliten la integración de lo conocido y lo nuevo.
- » Como extensoras y amplificadoras de la mente, a fin de que expandan las potencialidades del procesamiento cognitivo y la memoria, lo cual facilita la construcción de aprendizajes significativos.
- » Como medios transparentes o invisibles al usuario, que hagan visible el aprender e invisible la tecnología.
- » Como herramientas que participan en un conjunto metodológico orquestado, lo que potencia su uso con metodologías activas como proyectos, trabajo colaborativo, mapas conceptuales e inteligencias múltiples, donde aprendices y facilitadores coactúen y negocien significados y conocimientos, teniendo a la tecnología como socios en la cognición.

El alto grado de interacción que las TIC permiten, las convierte en un elemento clave, en un enfoque educativo de aprender a aprender. Como modelo de uso y aplicación educativa de las TIC, surge el “Diseño tecnopedagógico”, mismo que comprende el diseño de “objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje y criterios de evaluación, desde lo tecnológico (...y el reto está en pensar y desarrollar propuestas mediadas por el uso de los escenarios de comunicación e-learning y blended learning” (Hernández y Muñoz, 2012, p. 7).

Un elemento más de los modelos de uso y las TIC, se relaciona con el ámbito de la teoría de los sistemas de información, a través del análisis de modelos de uso conocido como Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM, por sus si-

glas en inglés). Este modelo se enfoca en determinar los factores que influyen el valor de uso, aceptación de una tecnología y su adopción por los usuarios.

Este modelo fue desarrollado por Fred Davis y Richard Bagozzi en la década de los ochenta y consiste en el análisis de la siguiente relación lógica, “un efecto directo y positivo entre las actitudes hacia el uso, la intención de uso y el uso que el individuo hace” de las TIC (Sánchez y Rondán, s/f, p. 2), mismas que se desglosan a continuación (Sánchez y Rondán, s/f):

- » La utilidad y facilidad de uso percibidas, determinan las actitudes hacia el uso. La utilidad influye indirectamente a través de actitudes y directamente a través de intenciones, es decir, si se constata que tal uso incrementará la efectividad de las tareas. Mientras más fácil de usar sea una TIC o web, incrementará su percepción de utilidad.
- » Las intenciones conativas determinadas fuertemente por la utilidad percibida.
- » Las intenciones llevan al uso del sistema.

Los modelos son una guía para las acciones a desarrollarse, con el propósito de modificar determinados ambientes, entre ellos, el educativo. Los recursos y métodos empleados, son la base para el desarrollo de una interacción a nivel grupal e individual adecuado, a partir de la cual se dinamice el desarrollo de ambientes y estrategias de enseñanza productivas, dinámicas y pertinentes.

Una mirada a la discapacidad y a la inclusión educativa

La incapacidad de poner remedio a las desigualdades, la estigmatización y las discriminaciones relacionadas con el nivel de ingresos, el género, el origen étnico, el idioma, el lugar de residencia y la discapacidad está retrasando los progresos hacia la Educación para Todos.

UNESCO

Las diferentes formas de percibir la discapacidad, son parte de un contexto histórico y social particular. En un primer momento se identificó la discapacidad –sobre todo de tipo mental– con una posesión maligna. Es en la Edad Media cuando se crean instituciones de cuidado auspiciadas en su mayoría por la Iglesia, hospitales, asilos, cofradías o hermandades. En el siglo XVI se crearon las primeras instituciones de atención a personas con discapacidad y se desarrollaron los primeros proyectos de educación especial. En el siglo XIX se abrieron las primeras escuelas para sordomudos y ciegos, a una de las cuales asistió Louis Braille, quien posteriormente desarrollaría el Método Braille (1878). Asimismo, “En 1884, el canciller alemán Otto von Bismarck, aprobó la primera ley que reconocía los accidentes de trabajo y se publicaron tratados de discapacidad” (p. 394).

La evolución del reconocimiento de las personas con discapacidad en contextos como el “civil, lo penal, lo laboral, la seguridad social y la educación, al igual que en el ámbito de los derechos fundamentales” (Padilla, 2010, p. 397), constituye un cambio paradigmático que encuentra su mayor exponente en la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (2001). A partir de este documento se hace una triple clasificación:

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Deficiencias	Intelectuales, psicopedagógicas, lenguaje. Órgano de la audición, órgano de la visión, músculo-esqueléticas, sensitivas y otras.
Discapacidades	Conducta, comunicación, cuidado personal, locomoción, disposición del cuerpo, destrezas y aptitudes.
Minusvalías	Orientación, independencia física, movilidad, ocupacional, integración social, autosuficiencia económica, otras minusvalías.

Tabla 1. Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud.

Fuente: Padilla, 2010, p. 400

A partir de la conceptualización desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad se considera ahora como una condición, resultado de la interacción o relación dialéctica de dimensiones biológicas y sociales del contexto en que una persona se desarrolla. El 13 de diciembre de 2006 se llevó a cabo la Convención de las Naciones Unidas, sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, a través de la cual se estableció el acuerdo alrededor de los siguientes preceptos,

El respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones y la independencia de las personas. b. La no discriminación. c. La participación y la inclusión plena y efectiva en la sociedad. d. El respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas. e. La igualdad de oportunidades. f. La accesibilidad. g. La igualdad entre el hombre y la mujer h. El respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad. (Padilla, 2010, p. 391)

Esta visión es resultado de una transformación en la forma de concebir la discapacidad, ahora desde una perspectiva biopsicosocial, que implicó un tránsito desde modelos como los que se presentan a continuación:

MODELO	DEFINICIÓN
Modelo médico-biológico	<ul style="list-style-type: none">-La discapacidad como problema de la persona directamente causado por una enfermedad, trauma o condición de salud.-Cuidados médicos profesionales/atención sanitaria/enfoque patologizante.-Se espera cura o adaptación de la persona a demandas y exigencias de la sociedad.-Como modelo conduce a un grado de estigmatización, marginación y desviación.-Se centra en impedimentos de la persona: permanencia, dependencia y pasividad.-Al traducirse en políticas, privilegia la rehabilitación y las instituciones que median o reciben los efectos de la discapacidad.

Modelo de la discapacidad social	<ul style="list-style-type: none"> -La discapacidad nace de la interacción de una persona con un medio ambiente particular, en el cual se evidencian las limitaciones o desventajas que tiene la persona en ese ambiente y que definen su estatus de discapacitado. -La responsabilidad en la atención es colectiva para procurar un ambiente que garantice la inclusión. -Las políticas que de desarrollan bajo este enfoque responden a la perspectiva de los derechos humanos. -Esta perspectiva introduce al tema de inclusión social, en materia de acceso a la educación, trabajo, vivienda, transporte, salud, entre otros.
Modelo de las minorías colonizadas	<ul style="list-style-type: none"> - Incorpora las luchas por los derechos de las personas con discapacidad, por erradicar condiciones de discriminación sistemáticamente desarrolladas. -Desde este enfoque, se considera el Modelo Médico como un dispositivo dominante que califica a la persona discapacitada como incapaz de definirse, regularse y determinarse a sí misma.
Modelo universal de la discapacidad	Este modelo sugiere valorar y aceptar las diferencias de las personas como una forma de estar en el mundo, (...). En este caso, las intervenciones, más que a personas particulares, estarían dirigidas a la población en general.
Modelo biopsicosocial	Este modelo ubica la discapacidad como un problema dentro de la sociedad y no como una característica de la persona.

Tabla 2. Modelos de atención a la discapacidad.

Fuente: elaboración propia con información de Padilla, 2010, pp. 402-407

En el caso específico de México, la normativa indica mucho sobre la perspectiva que se tiene sobre la discapacidad. En este sentido, se presenta el siguiente esquema con leyes específicas de atención a las personas con discapacidad.

LEY	AÑO	PROPÓSITO
Ley General de las personas con discapacidad ¹	2005	Establece las bases para desarrollar políticas incluyentes y de no discriminación que permitan la plena inclusión de las personas con discapacidad, en un marco de igualdad y de equiparación de oportunidades, en todos los ámbitos de la vida.

¹ En este sentido, todos los estados de la república, cuentan con una ley de corte inclusivo. En el caso de Chiapas está el Código de Atención a la Familia y Grupos Vulnerables para el Estado Libre y Soberano de Chiapas.

<p>Acuerdo por el que se establecen los lineamientos para la accesibilidad de las personas con discapacidad a inmuebles federales</p>	<p>2004</p>	<p>Las disposiciones de este Acuerdo son de observancia obligatoria para las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal destinatarias de los inmuebles propiedad de la Federación y tienen por objeto regular el diseño y realización de los elementos arquitectónicos y urbanísticos que faciliten el acceso, desplazamiento y uso por parte de personas con discapacidad, en los espacios interiores y exteriores de los inmuebles federales en los que se desarrolla la actividad humana La organización Civil Libre Acceso A.C. ha desarrollado metodología y herramientas para medir el grado de accesibilidad de un inmueble abierto al público y está a disposición de la sociedad.</p>
<p>Ley Federal para prevenir y eliminar todas las formas de discriminación</p>	<p>2003</p>	<p>Producto de un trabajo colaborativo entre instancias de gobierno federal y organizaciones de la Sociedad Civil, expertos en discapacidad y personas con discapacidad. Prevenir y eliminar todas las formas de discriminación que se ejerzan contra cualquier persona en los términos del Artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como promover la igualdad de oportunidades y de trato. Busca promover el acceso a centros de desarrollo infantil, incluyendo a menores con discapacidad. Los órganos públicos y las autoridades federales, en el ámbito de su competencia, llevarán a cabo, medidas positivas y compensatorias a favor de la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.</p>
<p>Norma Oficial Mexicana Nom-001- Ssa2-199</p>	<p>1993</p>	<p>Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del sistema nacional de salud</p>

Tabla 3. Marco normativo de la atención a personas con discapacidad en México.

Fuente: elaboración propia con información de Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, s.f., pp. 51-74

En el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, objetivo 3 Asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de

la población para la construcción de una sociedad más justa, estrategia 3.5

3.5. Impulsar nuevas formas y espacios de atención educativa para la inclusión de las personas con discapacidad y aptitudes sobresalientes en todos los niveles educativos, se citan las siguientes líneas de acción (Secretaría de Educación Pública, 2013, p. 57):

- » 3.5.1. Actualizar el marco regulatorio con un enfoque para la inclusión en todos los niveles educativos.
- » 3.5.2. Alentar y promover modelos y prácticas escolares que permitan la inclusión en todos los niveles educativos.
- » 3.5.3. Desarrollar estrategias metodológicas y materiales educativos apropiados para la atención de los diversos tipos de discapacidad o de problemas para el aprendizaje.
- » 3.5.4. Desarrollar capacidades en docentes, directivos y supervisores para favorecer la inclusión educativa en la escuela regular.
- » 3.5.5. Otorgar al personal directivo y docente apoyos técnicos y pedagógicos para facilitar la inclusión plena de los alumnos con discapacidad.
- » 3.5.6. Adecuar y equipar planteles educativos para eliminar o reducir las barreras físicas que impiden el acceso y la participación de estudiantes con discapacidad.
- » 3.5.7. Promover acciones para detectar y atender adecuadamente a alumnos con capacidades y aptitudes sobresalientes.
- » 3.5.8. Otorgar apoyos a personas con discapacidad que los habiliten para continuar sus estudios durante todo el trayecto educativo.
- » 3.5.9. Impulsar acciones para que la convivencia de los estudiantes con discapacidad y sus compañeros sea apreciada como fuente de riqueza educativa y social.

Asimismo, la Ley General de Educación Artículo 3 Fracción II establece que se Desarrollarán, bajo el principio de inclusión, programas de capacitación, asesoría y apoyo a los maestros que atiendan alumnos con disca-

pacidad y con aptitudes sobresalientes, en términos de lo dispuesto en el artículo 41” y en la Fracción IV Bis “Fortalecerán la educación especial y la educación inicial, incluyendo a las personas con discapacidad (Ley General de Educación, 2016, p. 17).

En artículo 41 de esta ley, se presentan las especificaciones de la educación especial, mientras que en el 45, se estipula el sentido de la formación para el trabajo. En el caso del Nuevo Modelo Educativo, uno de los ejes de acción es el de “Equidad e Inclusión”, mismo que considera la inclusión de las personas con discapacidad. En este contexto, se orientó el diseño de las GIE, con una perspectiva de inclusión de las personas con discapacidad, orientando a la construcción del contenido sobre temas relacionados a la discapacidad, la formación y capacitación de los futuros docentes y los que se encuentran en servicio.

La formación docente en México

La formación docente puede definirse como: los procesos de profesionalización de los agentes de enseñanza. “En México, la Escuela Normal, ha sido la principal institución encargada de la formación de profesores, para el nivel escolar básico (preescolar, primaria, secundaria)” (Navarrete, 2015, p. 17).

En México, esta tendencia comenzó a construirse en el Porfiriato, a través de dos acciones: fundar escuelas y formar a maestros normalistas (Arteaga y Camargo, s/f). En este sentido, se celebró el Primer Congreso de Profesores del Estado de Veracruz, con el objetivo de formular una “Ley Orgánica de Instrucción Pública y el Plan de Estudios Preparatorios Generales y Especiales, mismos que fueron elevados a la categoría de leyes, el 1 de agosto de 1873” (Arteaga y Camargo, s.f.). Este marco normativo permitió que la labor de enseñanza, fuese considerada como una carrera.

Es así como en 1887, se inauguró la Escuela Normal del Estado de Veracruz² y en 1900 la Escuela Normal para Profesores de la Ciudad de México, sumando con ella a esa fecha un total de 45 escuelas (IEESA, s.f.). Este primer movimiento normalista y educativo estuvo marcado por la filosofía de Enrique C. Rébsamen –en Veracruz– y por el pensamiento de Ignacio Manuel Altamirano y Justo Sierra en México. Cabe destacar que algunas de las fortalezas de este comienzo del modelo de formación normalista, fueron (Arteaga y Camargo, s.f., p. 131):

- » Las iniciativas tendientes a conformar un sistema nacional de educación, con una legislación en común, para todos los estados de la República.
- » La formación de docentes vista como una actividad susceptible de ser discutida, analizada, teorizada y reformulada a partir de diagnósticos.

En 1941 se creó el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio y en 1942, la Escuela Normal Superior de México “con programas de cuatro años posteriores a la preparatoria o la normal básica” (Navarrete, 2015, p. 24). Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas la educación normalista optó por una ideología socialista, cuya perspectiva cambió en el sexenio 1940-1946 de Ávila Camacho, que perfiló la formación normalista “a la tendencia de Modelo Desarrollista en México, que pretende incrementar la productividad por medio de las enseñanzas tecnológicas y científicas” (Navarrete, 2015, p. 23).

En esta tesitura, en 1943, se hace la federalización para procurar la unidad y en 1949, “se instaló la Comisión Revisora y Coordinadora de Planes Educativos, programas y textos escolares.” (Navarrete, 2015, p. 24). En

2 Misma que en 1925 sería llamada Escuela Nacional de Maestros se convirtió en un centro importante de formación que extendió a “seis años de estudio de la carrera normalista (incluyendo tres años de secundaria), considerando además, que la enseñanza normal fuera coeducativa” (Navarrete, 2015, p. 23).

el sexenio de 1946 a 1952, se mantuvo vigente la unificación de planes y programas en escuelas urbanas y rurales y se creó la Dirección General de Enseñanza Normal (Navarrete, 2015).

El periodo presidencial de 1952 a 1958 en el ámbito de la formación docente, se caracterizó por la ampliación de la cobertura y el incremento de plazas docentes. Entre 1958 y 1964 el acento estuvo en la profesionalización. En los 70, con la masificación educativa, creció la demanda de profesores,³ por lo que en 1978, se creó la Universidad Pedagógica Nacional⁴ a la que se le adjudicó la facultad de diseñar, coordinar y dirigir a nivel nacional la formación de docentes.

Este recorrido histórico se cierra en 1993 con la promulgación de la Ley General de Educación. Ahora bien, en el ámbito específico de la formación docente, ante las necesidades educativas especiales a partir del año 2000 en esta Ley –rectora del Sistema Educativo Nacional– se integró el tema de discapacidad, desde una perspectiva incluyente⁵, es decir, normativamente se plantea que sean el docente, la escuela⁶ y todos los involucrados en el proceso educativo en quienes se lleven a cabo las adaptaciones, para la atención de personas con discapacidad. En el artículo 41 de dicha ley se estipula:

La educación especial tiene como propósito identificar, prevenir y eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva en la sociedad de las personas con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de

3 Para quienes en 1984 se hizo obligatorio el nivel bachillerato para ingresar al nivel de formación universitario.

4 Misma que en 1990 puso en marcha las licenciaturas en educación primaria y preescolar indígena.

5 A pesar de que a la perspectiva inclusiva se le dota de mayor importancia, normativamente subyace una perspectiva de integración, la cual es manifestada por ejemplo, a través del Programa Nacional de fortalecimiento de la educación especial y de la integración educativa.

6 En este sentido, hace estricta referencia al sistema educativo regular.

conducta o de comunicación, así como de aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, estilos y ritmos de aprendizaje, en un contexto educativo incluyente, que se debe basar en los principios de respeto, equidad, no discriminación, igualdad sustantiva y perspectiva de género. (Ley General de Educación, 1993).

En referencia específica a la formación docente, en dicha ley, se establece que ésta “promoverá la educación inclusiva y desarrollará las competencias necesarias para su adecuada atención.” (Ley General de Educación, 1993), también se señala que atenderán las disposiciones de las siguientes leyes: General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, General de la Infraestructura Física Educativa, y demás normas aplicables.

En la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, en el capítulo III sobre educación artículo 12, fracción IV se considera que en los términos de inclusión, habrá personal capacitado “Incorporar a los docentes y personal asignado, que intervengan directamente en la integración educativa de personas con discapacidad, al Sistema Nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional para maestros de educación básica;” (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011).

La educación especial en este sentido, es parte del Sistema Educativo Nacional que se atiende a través de Centros Educativos de Atención Múltiple (CAM) y Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER). Su historia comienza en los 70, con la creación de la Dirección General de Educación Especial⁷, que comenzó a funcionar bajo un enfoque de atención médico; en los 80, se transitó a un enfoque psicopedagógico, influido por el marco de acuerdos y perspectivas internacionales antes citado. Actualmente.

⁷ Derivado de este marco se creó la Licenciatura en Educación Especial, en un primer momento a esta se accedía después de la formación como docente de la educación regular, sin embargo después de la reforma en 1985 se ingresaba directamente a ella una vez concluido el bachillerato.

El modelo de atención que México aplica es el de educación inclusiva, el cual busca la eliminación de cualquier obstáculo que impida a la población, que requiera una atención especial, una participación activa en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás personas. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEE], 2014, p. 39).

Al mismo tiempo la inclusión educativa de las personas con discapacidad a la escuela regular, representa la oportunidad de transformar la escuela pública, los métodos y metodologías de enseñanza, la formación y actualización de los docentes, por otro lado reorganizar los espacios de trabajo, logrando con ello ambientes de aprendizajes inclusivos y de calidad, por ello la necesidad del Cresur de diseñar las Guías de Inclusión Educativa (GIE) como apoyo para las y los docentes de educación básica, en temas de inclusión y equidad educativa, de discapacidad, defensa de los derechos humanos y de grupos en situación de vulnerabilidad, de igual forma ofrecer herramientas tecnológicas, que incluyan en su planeación de clase y que les permita comprender mejor las problemáticas y las condiciones particulares de los niños, niñas y adolescentes.

Resultados

La metodología utilizada para el análisis del modelo de uso de las GIE fue mixta, mediante una adaptación del instrumento construido por María Luisa Sevillano García (1995, pp. 472-473); asimismo su diseño se dividió en dos partes:

- I. Contiene 20 reactivos diseñados en escala Likert, con valores del 5 “muy buena”, hasta el 1 “muy deficiente”. En esta sección se analizaron los aspectos: valoración formal y valoración didáctica, con información del contenido de las GIE.

II. La segunda parte del instrumento, consistió en el análisis a partir de preguntas abiertas sobre sugerencias de nuevas temáticas de guías, modificaciones y actualizaciones de las ya existentes.

La aplicación de este instrumento, se realizó a 31 docentes del estado de Jalisco, principalmente especialistas en el área de educación especial, en el mes de julio de 2018, en el marco del 3er. Congreso Internacional de Pedagogía del estado de Jalisco.

Dentro de la valoración formal, se evaluó la idoneidad de: las dimensiones del ejemplar impreso, la tipografía, las imágenes (cantidad, color y pertinencia), así como los colores.

Por otra parte, en la valoración didáctica se evaluó:

- » Contenidos, preguntas dirigidas a evaluar la calidad, actualidad e interés del contenido.
- » Organización, para valorar extensión y coherencia de las GIE, así como la pertinencia de los recursos tecnológicos para la ampliación y asimilación de los contenidos.
- » Otros aspectos, que nos permiten conocer la opinión del encuestado sobre los recursos tecnológicos que acompañan las guías, la fundamentación teórica y las expectativas que crean.

Para su evaluación, las GIE se distribuyeron de la siguiente forma:

Guía	Total de encuestados
Guía para una escuela inclusiva y los derechos humanos	3
Guía para una escuela inclusiva y síndrome de Down	7
Guía para una escuela inclusiva	3
Guía para una escuela inclusiva y espectro autista	8

La interculturalidad en la escuela inclusiva	7
Omiten el nombre de la guía evaluada	2
Sin contestar	1

Tabla 4. Distribución por guía y total de encuestados.

Fuente: elaboración propia.

El primer aspecto evaluado en las GIE fue la “valoración formal”, de la cual se obtuvieron resultados “muy bueno” por arriba del 50% en lo que respecta al tamaño de las GIE impresas, número de ilustraciones, el tamaño de las letras y la pertinencia del título. Los calificados por debajo del 50% fueron la idoneidad de los colores y el grado de motivación que producen las ilustraciones y su tamaño.

Valoración formal

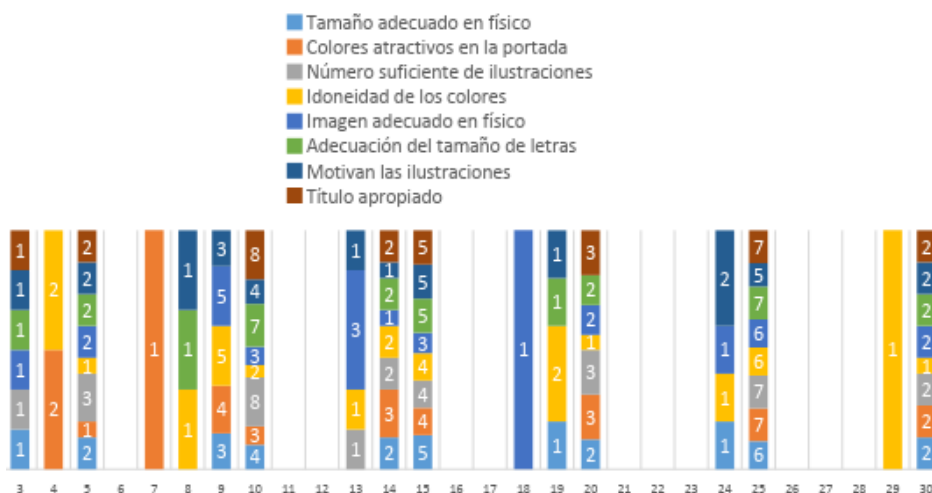


Figura 1. Valoración formal de las GEI.

Fuente: elaboración propia.

Sobre la “valoración formal” en contenidos los resultados fueron los siguientes: del total de encuestados, el 74.1% calificó como “muy bueno” la claridad, sencillez y precisión del contenido de las GIE; el 70.9% calificó con cinco la actualidad de los contenidos; el 67.7% calificó en la escala más alta el grado en que las GIE promueven el interés. El aspecto calificado como “muy bueno” que representó el menor porcentaje, con 58%, fue si estas potencian la reflexión personal.

Valoración didáctica: contenidos

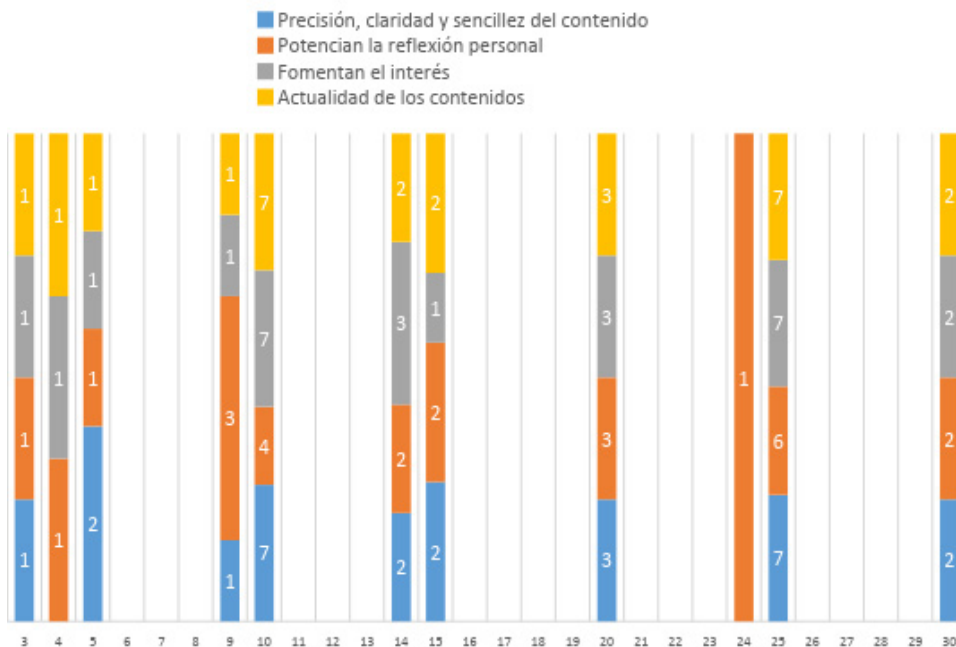


Figura 2. Valoración didáctica: contenido.

Fuente: elaboración propia.

Considerando que las herramientas tecnológicas como son: la realidad aumentada y los recursos tecnológicos que contienen las GIE, demuestran que su utilidad y modelo de uso son factibles para todo tipo de público y los contenidos son apropiados para el uso, cumpliendo con el objetivo principal de su diseño que el docente pueda llevarlo hasta su centro de trabajo y descargarlo con un uso didáctico en el aula, apoyándose de videos, podcasts, galerías de imágenes, entre otros recursos.

Valoración didáctica: organización

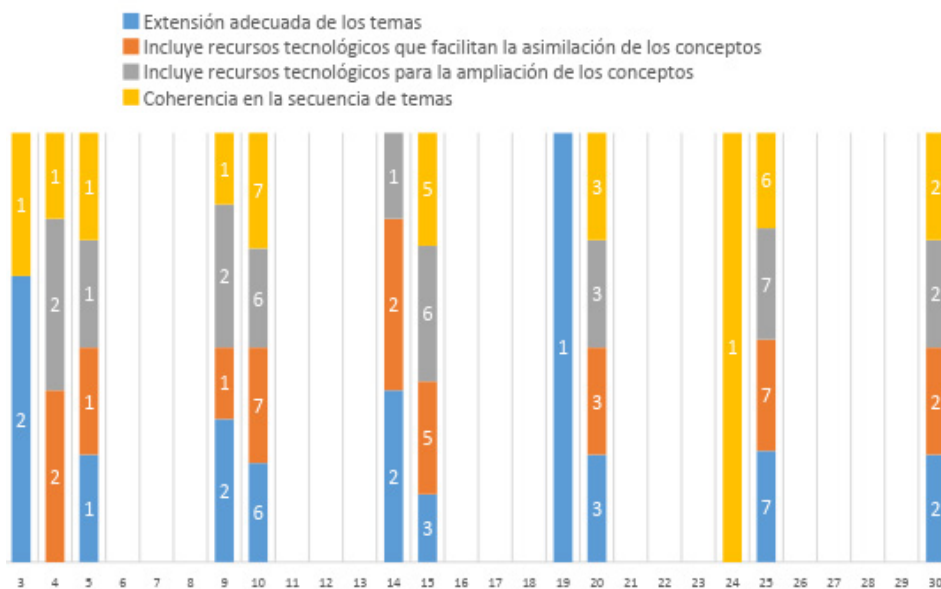


Figura 3. Valoración didáctica: organización.

Fuente: elaboración propia.

A través de la última “valoración didáctica: otros aspectos” se analizó la fundamentación teórica, recursos complementarios y acompañantes, así como las expectativas que las GIE crean. Se obtuvieron resultados con la

calificación 5, los cuales demuestran que el aspecto a fortalecer, son los apartados de fuentes de consulta. Asimismo, los docentes requieren de más insumos para consultar y apoyar su labor áulica en temas de su interés.

VALORACIÓN DIDÁCTICA: OTROS ASPECTOS

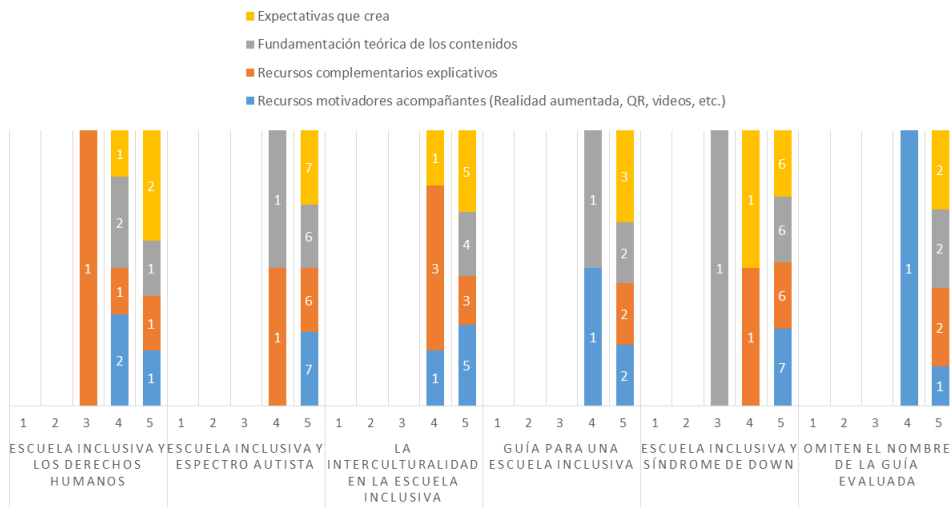


Figura 4. Valoración didáctica: otros aspectos.

Fuente: elaboración propia.

Las GIE con mejores resultados en términos de modelo de uso fueron:

- » Escuela inclusiva, síndrome de Down
- » Escuela inclusiva y espectro autista;

Y la de menos de Derechos Humanos. A partir de las preguntas abiertas el resultado arrojado para la mejora de las GIE son:

- » Fortalecer el apartado de estrategias didácticas que ofrecen las GIE.
- » Incluir como público de destino a los padres de familia.
- » Incursionar en temas de discapacidades motoras o sensoriales, físicas y psicosocial; sordera y/o débiles visuales; niños talento, síndrome de Asperger, discapacidad intelectual, diseño universal.
- » Asimismo, una arista sugerida de innovación, es la disponibilidad de las guías en Braille o audio libro, para su uso por docentes con discapacidad visual y/o auditiva.

Conclusiones

Las guías han sido parte de un proceso de actualización constante –en ellas– la claridad, sencillez y precisión del contenido, ha jugado un papel importante; así como su continua actualización, todas son base fundamental para que las y los docentes, logren su uso como una herramienta de consulta ágil y pertinente.

La inclusión educativa hoy en día, es uno de los retos más grandes del sistema educativo. Hoy debemos pensar en la formación continua de los docentes en servicio, puesto que ellos son la parte fundamental para la inclusión de esta población, no obstante, uno de los aspectos mencionados por los docentes, es el desconocimiento de los temas y las estrategias para su atención en el aula, por ello la necesidad de seguir con el uso de las GIE en todos los niveles educativos y lograr su implantación en el sistema educativo nacional.

Con el modelo de uso, se logrará que los docentes cuenten con la información adecuada y con las herramientas necesarias, para su actualización en los temas de atención a la diversidad en el aula y con ello, lograr una educación inclusiva y de calidad.

El resultado de esta encuesta, nos deja como tarea fundamental, continuar con la mejora de las GIE, la creación de nuevas, con temas específicos sobre inclusión, lograr su implantación en el sistema educativo en general, integrar en los procesos del modelo de uso a los padres de familia y llevar a más estados las GIE para mejorar las condiciones de actualización de los docentes en materia de inclusión educativa.

Referencias de consulta

- Arteaga Castillo, Belinda y Camargo Arteaga, Siddarta. (s.f.). El surgimiento de la formación de docentes en México como profesión de Estado: Enrique C. Rébsamen y la creación de las primeras Escuelas Normales. *Integra Educativa* Vol. II (3), pp. 121-133. Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rieiii/v2n3/n03a06.pdf>
- Basogain X., Olabe., Espinosa, K., Rouèche K., Olabe, J.C. (S/F). *Realidad Aumentada en la Educación: una tecnología emergente*. Recuperado de <http://files.trendsandissues.webnode.com/200000010-3884839004/educamadrid-2007.pdf>
- Blázquez Sevilla, Alegría. (2017). *Realidad aumentada en educación*. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada__Educacion.pdf
- Castillo, Sandra. (2008). Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las tic en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* 11(2), pp. 171-194. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v11n2/v11n2a2.pdf>
- Coll, César; Martín Elena; Mauri, Teresa; Miras, Marina, Onrubia, Javier; Solé, Isabel y Zabala, Antoni. (1994). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó. Recuperado de <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/3Los-profesores-y-la-concepcion.pdf>
- Escontrela Mao, Ramón y Stojanovic Casas, Lily. (2013). *La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente*.

- Escuela de Educación Universidad Central de Venezuela. Recuperado de <https://edusalta.blogspot.mx/2011/01/tic-y-educacion-un-enfoque.html>
- Hernández Nieto, Liz Karen y Muñoz Aguirre, Luisa Fernanda. (2012). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la Educación Básica. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte* (16), pp. 2-13. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/853/85323935002/>
- Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de América (IEESA). s.f. ¿De dónde vienen y a dónde van los Maestros Mexicanos? La formación docente en México 1822-2012. Recuperado de <http://www.snte.org.mx/assets/LaFormaciondocenteenMexico18222012.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2014). Panorama Educativo de México, la Educación Especial en México. Recuperado de http://inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2014/PanoramaEducativoDeMexico/EstructuraYDimension/Ciclo2013-2014/2014_ED__%201.pdf
- Ley General de Educación. (1993). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137_220317.pdf
- Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad. (2011). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_171215.pdf
- Morin, E. (2009). Introducción al Pensamiento Complejo.
- Muñoz Carril, Pablo C. (2013). La realidad aumentada y su aplicabilidad en el ámbito educativo. *El País*. Recuperado de <http://blogs.elpais.com/traspasando-la-linea/2013/07/la-realidad-aumentada-y-su-aplicabilidad-en-el-%C3%A1mbito-educativo.html>
- Navarrete Cazales, Zaira. (2015). Formación de profesores en las Escuelas Normales de México. Siglo XX. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 17 (25), pp. 17-34. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/869/86941142002.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). Historia de la discapacidad y las Naciones Unidas - Cronología: 1980 - al presente. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=523>

- Padilla Muñoz, Andrea, (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional* (16), pp. 381-414. Recuperado de <file:///C:/Users/Carolina%20Pano/Downloads/13843-50027-1-PB.pdf>
- Prendes Espinosa, Carlos. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Revista de Medios y Educación, Universidad de Sevilla*, (46), pp. 187-203. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36832959008.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (s.f.). Compendio de legislación sobre discapacidad, Marco Normativo en México. Recuperado de http://intranet.dif.df.gob.mx/transparencia/new/art_15/10/_anejos/05%20COMP%20LEGS%20DISCA%20MARCO%20NORMATIVO%20MEXICO.pdf
- Real Academia Española. (2001). Internet. En *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=LvskgUG>
- Rondán Cataluña, Francisco Javier y Sánchez Franco, Manuel J. (S/F). Aceptación y uso de la web por los usuarios dirigidos por un objetivo. *Universidad de Sevilla*. Recuperado de <http://www.epum2004.ua.es/aceptados/235.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2013). Programa Sectorial de Educación 2013-2018. Recuperado de http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf
- Soler Reyes, Vicente. (2008). El uso de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) como herramienta didáctica en la escuela. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/02/vsp.htm>
- Varela Saucedo, Diana Yareli. (2014). La relación entre las prácticas educativas de los docentes de educación especial y de educación primaria hacia la adopción de un enfoque inclusivo, una aproximación etnográfica. *Instituto de Investigaciones en Educación / Universidad Veracruzana*. Recuperado de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/42148/1/VarelaSaucedo-Diana.pdf>

Estado del conocimiento sobre la gestión de políticas públicas en tecnología e innovación educativa para la profesionalización docente

José Humberto Trejo Catalán

Resumen

En México la inclusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ha sido parte del proyecto educativo desde los ochenta; este esfuerzo ha estado marcado por inversiones económicas generalmente robustas para apoyar propuestas pedagógicas comunmente débiles, efímeras y variopintas, cuyo paso ha sido borrado de las escuelas o pervive en ellas penosamente; en el presente artículo, se analizan los programas en TIC implementados entre 2004 y 2017, con especial atención en las estrategias de formación docente que los acompañaron, a partir de un estudio de caso con docentes de la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas.

Palabras clave: sociedad del conocimiento, formación docente, políticas educativas.

Introducción

Desde la década de los ochenta, en México se han desarrollado diversos programas para incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas didácticas en el aula y en la escuela, tales como: Biblioteca Digital, SEC 21, Enseñanza de la Física con Tecnologías (EFIT) y Enseñanza de las Matemáticas con Tecnologías (EMAT), entre otros.

Las estrategias desarrolladas para cumplir con este propósito han sido diversas, pasando desde la familiarización de los estudiantes con estas tecnologías, a partir de programas curriculares fuertemente estructurados, como ha sido el caso de la instalación y operación de los “laboratorios de cómputo”, hasta la generación de ambientes más flexibles y abiertos como ocurre con el desarrollo de portales educativos donde los estudiantes pueden acceder libremente, interactuar y aportar construyendo social y colaborativamente su aprendizaje; más recientemente, se ha buscado que los estudiantes logren experiencias personalizadas con estas herramientas, a través de proyectos como de Equipos Individuales o el Modelo 1 a 1 (Díaz, 2014).

Mientras que el conocimiento socialmente relevante que buscaba transmitirse a través de la educación pública a las nuevas generaciones desde el espacio escolar, se desdibuja, se deconstruye y recrea a un ritmo cada vez más acelerado en el horizonte cultural presente, que ahora llamamos “la sociedad de la información y del conocimiento”, las herramientas han cobrado más relevancia incluso, que los “objetos de conocimiento” o los “corpus disciplinarios” que pretendíamos conocer a través de dichas herramientas.

La sofisticación de estas tecnologías digitales es tal, que su incursión transforma aquello que pretende estudiar, transforma a quien lo estudia y las relaciones, interacciones y percepciones de los sujetos con aquello que estudia (el fenómeno) y con su entorno, de ahí que podamos hablar ahora no sólo de las TIC, sino también de las Tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) y de las Tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP), así como de modelar y gestionar ambientes de aprendizaje “reales o virtuales” con apoyo de estos recursos, entre otros muchos temas detonados justa y puntualmente por el desarrollo de estas tecnologías.

En consecuencia, no sólo es inevitable, sino pertinente incorporar estas tecnologías como recurso y objeto de los procesos de enseñanza-aprendizaje

en la educación básica, de una manera cada vez más relevante, protagónica y sistemática. Al amparo de esta necesidad, se han desarrollado en México, experiencias diversas diseñadas fundamentalmente desde la autoridad educativa federal, cuyo aterrizaje –en caso de llegar a ocurrir– en las escuelas públicas ubicadas fuera de las grandes metrópolis del país, resulta difícil de analizar. El propósito del presente trabajo es, conocer la presencia y uso de estas tecnologías desde la cotidianidad de su operación, en un universo de escuelas públicas ubicadas en la meseta Comiteca-Tojolabal, en la región fronteriza del estado de Chiapas, México.

Sin entrar por ahora al análisis macro de estas políticas, que suele ser objeto de polémicas intensas, sobradamente justificadas por los cuantiosos montos financieros que suelen implicar, por las dificultades técnicas que enfrentan en su diseño y operación y por la trascendencia que tienen para educar desde su presente –global, complejo y desafiante– a la niñez y a los jóvenes de México, incluso a los más vulnerables, a quienes no cuentan con las condiciones mínimas suficientes para asistir en condiciones de equidad a la escuela y lograr los aprendizajes esperados; de hecho, se calcula que a 2017 4.7 millones de jóvenes de 12 a 29 años de edad, padecen al menos una carencia social por rezago educativo¹ (Compromiso Social, 2017).

La irrupción de las TIC, en primera instancia, y del resto de las herramientas tecnológicas y la revolución didáctica y pedagógica que desató este proceso, ha representado hasta ahora una brecha de inequidad y desventaja, que separa cada vez más las oportunidades educativas entre la población, de acuerdo a las diferencias socioeconómicas y culturales que existen y se acrecientan en la sociedad. Este deterioro ha puesto en crisis a la escuela pública y cuestiona, incluso, el valor social de la educación; sin embargo, la dinámica en sí del desarrollo tecnológico –la reducción progresiva de sus

¹ Esta categoría es desarrollada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

costos, su acelerada socialización a través de los mecanismos de mercado, la sencillez cada vez mayor para manejarla y su potencial para utilizarlas de manera personalizada— abren la posibilidad de ponerlas al servicio de una educación más equitativa, inclusiva, atractiva y flexible, que las incorpore como elemento central de sus contenidos y su docencia.

Para lograr avanzar en este propósito, más allá de los modelos ideales que proponen con mayor o menor originalidad y pertinencia los programas que se diseñan a nivel central, vale la pena mirar el aula y la escuela, escuchar a los maestros y sus alumnos, porque al final de cuentas, quién puede instalar estas herramientas en el centro de la enseñanza y el aprendizaje, son las y los maestros. De ahí que la formación docente implica disposición y preparación, para aprovechar de manera consciente, crítica y activa las TIC, la información y el conocimiento (Tedesco, 2000).

Las políticas públicas educativas

Las políticas públicas en tecnología e innovación educativa en el país — que suponen una estrategia para formar en y para la sociedad del conocimiento— han tenido un desarrollo en tensión entre sus propósitos y las características de su implementación, en las cuales la formación docente, ha ocupado un lugar indispensable. Su estrategia regularmente ha privilegiado la dotación de estas herramientas, entendidas como recursos didácticos, sobre el diseño de modelos de uso donde cobran su dimensión real, como recursos para la cognición y el pensamiento.

En el presente apartado, se revisan las políticas educativas en TIC desarrolladas durante 2004-2017, mismas que responden a los modelos “computadoras al aula” y “1 a 1” (Díaz, 2014).

Tabla 1. Políticas educativas de integración de las TIC en la educación básica en México, 2004-2017.

Programa	Población	Equipamiento	Contenidos	Modelo pedagógico e interactividad
Enciclomedia 2004-2012	<ul style="list-style-type: none"> -Estudiantes de quinto y sexto grado de primaria. - Escuelas Normales y Centros de Maestros. -Se consideraba la ampliación a todos los grados de primaria y secundaria. -Alcance nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aulas regulares equipadas con: una computadora, un proyector, un pizarrón electrónico, una fuente de poder, una mesa de cómputo y una impresora. -Se consideró también la instalación de laboratorios o bibliotecas equipados. -Enciclomedia no requería conectividad forzosa, pues se trató de un software distribuido a través de discos compactos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Acervo de contenidos digitalizados u objetos de aprendizaje alineados con el currículo escolar fundamentados en los libros de texto gratuito. -El programa estaba abierto a la propuesta de contenidos regionales en el marco lo dispuesto en la Ley General de Educación y la Constitución Política. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pensado como herramienta de apoyo al docente. -Se seguía un esquema de preparación de lecciones alineadas al currículo escolar. -No había interacción directa entre el alumno y la tecnología.
Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) 2009-2012	<ul style="list-style-type: none"> -Estudiantes de quinto y sexto grado de primaria. -Secundaria (generales, técnicas y telesecundarias). -Maestros de secundaria. -Alcance nacional, aunque sólo se llevaron a cabo pruebas piloto en ciertos estados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aulas regulares de quinto y sexto de primaria equipadas con una computadora para el docente, un proyector y un pizarrón electrónico. -En la educación primaria estas aulas operaron en la relación 1 a 30. -Se promovió la conectividad de los centros escolares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de materiales educativos y contenidos relacionados con los planes y programas de estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> -Introducción del enfoque 1 a 1.

		<p>-Se desarrolló el portal educativo <i>Explora</i>.</p> <p>-Secundarias (generales, técnicas y telesecundarias). El equipamiento constó de una laptop o PC por estudiante, así como una para el profesor, un proyector, un pizarrón electrónico.</p> <p>- En el caso de la educación secundaria, se propuso un modelo 1 a 1 a través de los siguientes modelos:</p> <p>I) aula de medios, II) computadoras de escritorio fijas en el salón de clases, III) laptop por alumnos y IV) laptop ligera por alumnos.</p> <p>-Los recursos respectivos en <i>Explora</i> para este nivel Educativo.</p> <p>-Acceso a conectividad. A través de acceso inalámbrico de banda ancha WiWax.</p>		
<p>Mi Compu. Mx 2013-2014</p>	<p>-Alumnos de 5 y 6 grado de primaria. -Escuelas. -Autoridades estatales responsables de la operación del proyecto. -Supervisores. -Jefaturas de zona.</p>	<p>-240 mil computadoras portátiles con conexión a internet y la distribución alterna de tabletas reunidas a través de donaciones a la SEP.</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> -Centros de maestros. -Laboratorios en las Escuelas Normales. -Estrategia piloto dirigida a los estados de Colima, Tabasco y Sonora. 		Equipos con materiales precargados elaborados por la SEP y por otras instituciones públicas; parte de los acervos y objetos de aprendizaje pertenecen a programas como Enciclomedia y HDT, entre otros, integrados en función de su pertinencia.	Basado en el supuesto de que el enfoque 1 a 1 promueve prácticas educativas centradas en el estudiante y apoya el desarrollo de nuevas destrezas y capacidades requeridas en el siglo XXI.
Programa Piloto de Inclusión Digital 2013-2016 ²	De 2013 a 2015, la Presidencia de la República, a través de la Coordinación de Estrategia Digital Nacional, implementó el Programa Piloto de Inclusión Digital (PPID), cuyo enfoque fue identificar los elementos indispensables para el diseño de una política pública de adopción y uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (SEP, 2016, p. 35). A partir de los siguientes elementos: infraestructura, capacitación inicial y acompañamientos docentes y contenidos digitales.			
Programa @prende 2.0 Programa de Inclusión Digital 2016-2017	Escuelas primarias públicas, con base en convocatoria de alcance nacional y sujeto a aprobación de proyectos presentados para su solicitud.			

2 El Programa Piloto de Inclusión Digital 2013-2016 destaca en su documento base que la distribución de equipos se dio de la siguiente manera en los siguientes periodos (Programa Piloto De Inclusión Y Alfabetización Digital s.f.):
2013-2014. Entrega aproximada de 240 mil equipos a alumnos de quinto y sexto grado de primaria y docentes de los estados de Colima, Sonora y Tabasco.
2014-2015. Entrega aproximada de 709 mil 824 tabletas en los estados de Sonora, Colima, Tabasco, estado de México, Distrito Federal y Puebla.
2015-2016. Entrega aproximada de 1 millón 073 mil 174 tabletas en los estados de Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, estado de México, Hidalgo, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas.

		<p>Aulas @prende.2.0 equipadas con 20 dispositivos electrónicos móviles para el alumnado y uno para el docente a cargo, una estación de carga de dispositivos, un dispositivo electrónico para el uso del director, un servidor de contenidos, una solución de conexión operativa. Asimismo, la habilitación de los dispositivos entregados en el ciclo 2013-2014.</p>	<p>Recursos educativos de programas anteriores (Enciclopedia y HDT); la producción por parte del Coordinación General @prende.mx de 100 recursos digitales y aportaciones de diversas instituciones y empresas nacionales. Este es el primer programa que no expresa un apego estricto al contenido del currículo nacional, aunque si se identifican en el documento base puntos de coincidencia con el modelo educativo 2017.</p>	<p>Basado en el supuesto de que el enfoque 1 a 1 promueve prácticas educativas centradas en el estudiante y apoya el desarrollo de nuevas destrezas y capacidades requeridas en el siglo XXI.</p>
--	--	--	--	---

Fuente: elaboración propia con información de Díaz, 2014; SEP y SEB, s.f.; SEP, s.f. a; SEP, s.f. b; SEP, 2016.

Una de las motivaciones para la introducción de las TIC en los procesos de educación formal, ha sido buscar la mejora de los aprendizajes y el incremento de la calidad educativa. Enciclopedia (EM), así como los programas que le sucedieron, afirmaron perseguir este propósito; sin embargo, como más adelante se analiza, este propósito ha resultado difícil de alcanzar.

De hecho, las políticas para introducir y aprovechar las TIC en la educación básica y media superior –aunque el presente trabajo se ocupa sólo de la primera– suelen proponerse y desarrollarse con poca o nula articulación, respecto de otros elementos clave del sistema educativo, como lo son I) el diseño curricular; II) la formación y actualización profesional de las y los docentes, y III) la organización escolar, en la medida que no consideran las necesidades específicas y diferenciadas por tipo de plantel –ya no digamos por cada uno de ellos– en la dotación de equipamiento, programas informáticos e infraestructura en las escuelas.

Ciertamente, esta limitante ha comenzado a superarse paulatinamente, en primera instancia, por el impulso de una sociedad que cotidianamente desarrolla una relación más completa y compleja con las tecnologías digitales que, desde su aspiración autogestiva e “intuitiva”, acrecienta sistemáticamente su universo de usuarios, cada vez con personas de menor edad. De manera que el uso de las TIC, es un fenómeno social en expansión al que la escuela no ha logrado sustraerse –ni tendría por qué hacerlo– a pesar de la prohibición que suele hacerse de los celulares u otros dispositivos similares en el espacio escolar.

En segundo lugar, el ambiente que rodea a los docentes en su vida cotidiana, está determinado por las TIC y su uso recurrente en actividades de todo tipo: productivas, recreativas, lúdicas, formativas, cívicas, etc. Como personas y como ciudadanos, los docentes están inmersos en un horizonte cultural primado por las tecnologías digitales, en un grado tan amplio que resulta prácticamente imposible –y para muchos hasta insensato– tratar de sustraerse.

La educación desde y para el siglo XXI debe, por tanto, desarrollar competencias para vivir en este mundo digital y poner estas y todas las tecnologías, al servicio de los sujetos y la sociedad. Quizás estamos tan alejados de

este ideal, que esta aspiración puede parecer retórica a inalcanzable, pero no es así, parte de una decisión curricular ¿formamos futuros consumidores de tecnología o formamos futuros desarrolladores de tecnología?

El trabajo, obviamente, no es el mismo, pero la ruta es parecida y los costos fiscales de formar a las y los estudiantes mexicanos como futuros desarrolladores de tecnología, no tendrían por qué ser mayores. En todo caso, como veremos en la presente aproximación, lo que hacemos hoy como acciones para educar en las TIC –más allá de resultar inequitativo, que no es un asunto menor–, resulta claramente ineficiente e improductivo.

Si bien los programas analizados funcionaron bajo la lógica de fortalecer la construcción de una escuela más acorde al contexto de la sociedad y economía de la información y el conocimiento, las estrategias de formación docente desarrolladas como parte de estos programas, se relacionaron más con aspectos técnicos y operacionales, por encima de los aspectos pedagógicos encaminados a que los alumnos aprendan y generan conocimientos a partir de estas tecnologías.

Las iniciativas se enfrentaron a una carencia de infraestructura mínima en las escuelas, una limitada conectividad y falta de apoyo técnico para la continuidad del funcionamiento de los equipos instalados. Además, en los programas, no hubo claridad en la cobertura y la expansión en todos los niveles y grados de la educación básica, así como las otras modalidades del Sistema Educativo Nacional: Indígena, Comunitaria y Especial. Otro aspecto cuestionado en los programas en comento, ha sido la falta de transparencia en la asignación de recursos, seguimiento y evidencias de sus resultados en términos del logro de los aprendizajes esperados.

En síntesis, en México, las políticas educativas en TIC, han enfrentado en su implementación y continuidad inconvenientes serios en: I) la asignación

de presupuesto, II) el desarrollo de infraestructura y equipamiento, III) la disponibilidad de soporte técnico apropiado, IV) una oferta de formación docente adecuada para el desarrollo de habilidades digitales de los estudiantes y docentes, V) la falta de claridad sobre la dimensión pedagógica incurriendo en el tecnocentrismo y VI) la promoción de un uso pragmático, alejado de la producción de conocimiento.

En suma, estas políticas educativas, parecieron obviar dos elementos centrales que la literatura especializada y el análisis de casos de éxito, señalan como condición necesaria para la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Santiago et.al., 2013, p. 101):

- » La definición y planeación a nivel curricular y la dimensión pedagógica, es decir, “la pertinencia de las TIC en la educación, resulta de los procedimientos pedagógicos y las actividades didácticas”, no de la presencia de recursos tecnológicos por sí mismos, y
- » El desarrollo de la formación docente inicial, continua y de actualización quienes, sobre todo en el enfoque “computadoras al aula”, son el vínculo principal entre TIC y alumnos.

La formación docente en el marco de las políticas educativas en TIC

Si bien no fue el primer programa para introducir las TIC en educación básica, Enciclomedia (EM), se ha convertido en un punto de partida icónico para analizar estas políticas, dado que tuvo una dimensión nacional y un papel protagónico. Así, EM estableció como estrategias para la formación inicial y continua de los docentes: I) el desarrollo de contenidos y materiales; II) un modelo de capacitación en el uso del programa con estructura escalonada; III) acompañamiento técnico y pedagógico y IV) equipamien-

to a Escuelas Normales y Centros de Maestros, las primeras abocadas a la formación inicial y los segundos a la formación continua de docentes.

No obstante, diversas evaluaciones externas al programa –tanto en su fase piloto como en su implementación– señalan las siguientes debilidades (SEP, s.f.):

- » La falta de capacitación a los formadores de formadores, que dificulta la apropiación pedagógica de esta herramienta en la formación inicial docente.
- » Los docentes de educación básica frente a grupo, no contaron con las condiciones mínimas aceptables con respecto a la formación técnica y pedagógica, para el uso del programa, asimismo esta se centró más en el primer aspecto que en el segundo.
- » La capacitación se dio como si los conocimientos previos de las TIC, fueran homogéneos en todos los casos.
- » El programa limitaba el tiempo para su exploración y planeación de clase, debido a que sólo podía ser usado dentro del aula.
- » La interrelación curricular, técnica y pedagógica de EM, se dio de manera emergente; si bien estaba alineado a los contenidos curriculares, la formación docente se dio de manera alternativa a través de la formación continua, en tanto, hubo una disociación entre: I) las competencias esperadas del estudiante, II) las competencias necesarias para que el docente pudiera promover en el alumno las competencias esperadas y III) la formación de éste último.
- » Dicha disociación, produjo que EM fuera usada como un instrumento de apoyo, más que uno de producción de conocimiento.

Una vez liquidado EM, y a pesar de los fuertes cuestionamientos que llevaron a pique este programa, se generó una necesidad en el Sistema Educativo Mexicano (SEM) respaldado por el entusiasmo de muchas comuni-

dades escolares, de continuar por la ruta de habilitar a la escuela pública y sus maestros, para educar más y mejor con el apoyo de nuevas tecnologías digitales y de la información, como resultado de ello durante el periodo 2006-2012 se desarrolló el programa Habilidades Digitales para Todos (HDT); dicho programa se distinguió por proponer un mayor rigor en la certificación de los docentes en: I) los conocimientos, II) las habilidades digitales adquiridas por los docentes y III) la oferta de formación enfocada al uso pedagógico de las TIC –principal dimensión no abordada por EM, según las evaluaciones al programa–, así como en las características del modelo educativo para el uso de HDT.

Para sus propósitos, el programa introdujo –en coordinación con la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGMS) de la Secretaría de Educación Pública (SEP)– criterios y estándares para el diseño de cursos para la formación docente en el uso y desarrollo de las TIC; asimismo, en 2011 se publicó mediante el Diario Oficial de la Federación el estándar de competencia EC0121 “Elaboración de proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y comunicación”, con fines de certificación de los actores educativos a nivel nacional, al cual además se sumaron instituciones de educación superior para los fines de formación y evaluación.

El Estándar EC0121 fue incluido en el Plan de Estudios para la Educación Básica 2011, lo cual implicó una modificación en “su perspectiva de operación, pasando de multiplicidad de cursos y de diversidad de programas de formación, a la identificación de estándares que, una vez operados llevan a unificar procesos de formación y de evaluación, así como a la obtención de certificaciones.” (SEP, s.f. b, p. 10), en este sentido, a diferencia de Enciclomedia, en el programa HDT la formación docente tuvo un componente más articulado y organizado, no obstante HDT no superó la fase piloto.

Al término del programa HDT y con el inicio de un nuevo gobierno (2012-2018) se introdujo –de manera por demás inusitada y sólo para algunas entidades de la república³– el programa MiCompu.Mx que consistió en la distribución de laptops y tabletas bajo enfoque 1 a 1, éste programa –al igual que EM– fundamentó sus estrategias de formación docente en su documento base, las cuales consistieron en una serie de cursos breves y escalonados para la capacitación docente, que estuvieron a cargo de las instancias estatales de formación continua a través de los centros de maestros. Bajo este enfoque de capacitación, el programa esperaba que los docentes estuviesen capacitados para: el diseño de actividades educativas y el desarrollo de un nivel de dominio digital que les permitiera enseñar efectivamente.

Posteriormente, @aprende 2.0 en su documento base desarrolló la estrategia de formación basada en los estándares para docentes de uso de TIC, propuestos por la UNESCO, con el propósito de promover entre los estudiantes competencias como: pensamiento crítico y creativo, manejo de información, comunicación, colaboración, uso de tecnología, ciudadanía digital, automonitoreo, y, finalmente, pensamiento computacional; sin embargo, la estrategias de formación se limitaron a (SEP, 2016): I) la capacitación y acompañamiento en las entidades federativas y II) el acompañamiento mediante el módulo en línea de desarrollo profesional docente dentro de la Plataforma @prende 2.0.

En los programas analizados, las estrategias de formación docente inicial y continua, se centraron en la capacitación sobre todo de índole técnica. Esta perspectiva si bien incrementó la aceptación de las TIC en el espacio áulico y predispuso a los docentes de manera positiva a su uso y formación, no ha

3 Para este programa –que además transitó por diversos nombres entre 2013 y 2016– se consideró la repartición de equipos en sólo quince entidades: Colima, Sonora, Tabasco, Estado de México, Ciudad de México, Puebla, Chihuahua, Durango, Hidalgo, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas. Quedando fuera el resto de las entidades del país, es decir, 21 en total.

permitido transitar a la consolidación de un modelo de enseñanza-aprendizaje que motive procesos de apropiación, es decir, lograr que las personas usen, se formen, piensen y produzcan en y para la sociedad y la economía basadas en el conocimiento y las TIC. “Más allá de un manejo instrumental de las TIC, el docente requiere mejorar y enriquecer las oportunidades de aprender a enseñar significativamente a sus estudiantes, con apoyo en dichas tecnologías.” (Díaz, s.f., p. 145).

Metodología

El presente proyecto se basó en el propósito de conocer las características de la gestión de la política educativa en TIC, para la profesionalización docente y su impacto en la práctica educativa de los docentes de educación básica de la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas. Con base en el universo de escuelas de educación básica (primaria y secundaria), se seleccionó la siguiente muestra estadística: 56 escuelas (de primaria y secundaria tanto públicas como privadas) y 252 docentes.

La metodología fue de corte cuantitativo. El instrumento para obtener la información se basó en una adaptación de la encuesta desarrollada por Beatriz Lores Gómez (2017, pp. 508-522) y constó de un total de 26 reactivos que combinaron preguntas de opción múltiple, escala de Likert y preguntas abiertas, dividido en las siguientes secciones: datos demográficos, infraestructura y gestión de las TIC en el centro educativo, uso docente de las TIC, formación del docente en TIC, actitudes y creencias del docente, actitudes y creencias respecto al alumnado. Este instrumento incluyó cuestionamientos sobre los beneficios directos recibidos por los programas, que van desde Enciclomedia, hasta la actual estrategia de inclusión digital “@prende 2.0”.

Del total de escuelas previstas, se tuvo acceso a 40, lo que permitió encuestar a 99 maestros de primaria –considerados de primero a sexto grado– y 57 maestros de secundaria –de primero a tercer grado–, sumando un total de 156 docentes, cubriendo 61.9% de la muestra programada.

Análisis de resultados

Perfil de la comunidad de estudio

Del total de maestros entrevistados en el nivel primaria, 65.7% son mujeres y 34.3% hombres. En secundaria los totales son: 54.3% y 45.7%, respectivamente. Sobre los rangos de edad en primaria 6.1% tiene una edad mayor de 56 años, el 16.2% tiene una edad un rango entre 46 y 55 años y el 17.2% entre 22 y 30 años.

En secundaria el 12.29%, tiene una edad mayor de 56 años, el 17.54%, tiene una edad entre 22 y 30 años y el 29.82%, entre 46 y 55 años. En ambos niveles la mayor parte de la muestra encuestada se encuentra entre 31 y 45 años edad, representando 59.6% en primaria y 40.35% en secundaria.

De los maestros encuestados de primaria, la mayoría tiene una experiencia laboral entre los 11 y 20 años (31.31%), le siguen aquellos con 6 a 10 años (27.27%), después los de 21 años o más de experiencia docente (24.24%) y con el 17.17%, los maestros que tienen entre 1 y 5 años de experiencia.

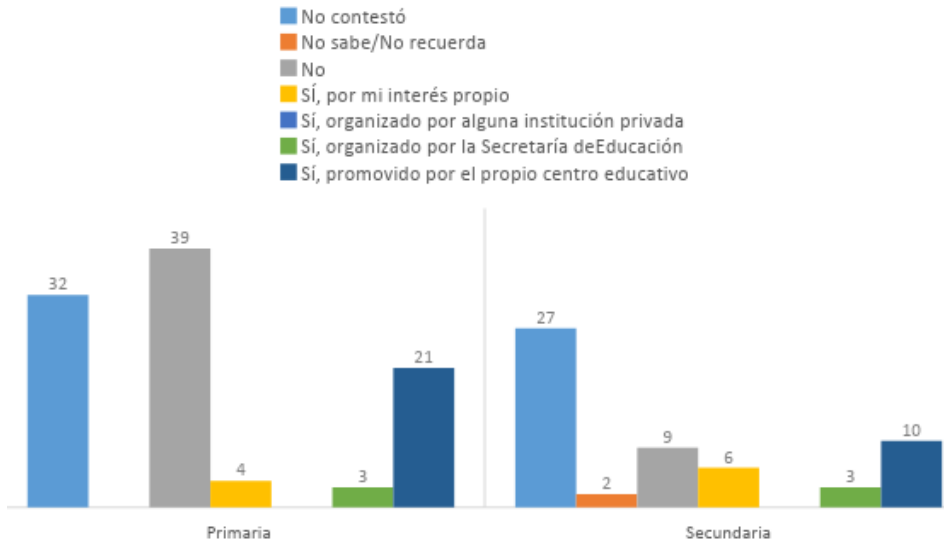
En el caso de secundaria –nuevamente– la mayoría de los docentes tiene una experiencia de más de 21 años con el 45.61%, le siguen los maestros con una experiencia de 11 a 20 años, 22.80%; con un porcentaje similar al anterior, se encuentran los que tienen una experiencia de 1 a 5 años, con el 21.05%, y el grupo menor, es el de los docentes de 6 a 10 años de experiencia, con el 10.52%.

En el nivel de primaria, la mayoría de los docentes son egresados de Escuelas Normales –aquellas dirigidas a la formación de docentes de educación básica–, representado el 62.62% de la muestra, mientras que los docentes no normalistas, sólo son el 37.38%. En el caso de secundaria, la situación es diferente, el 54.39% de los docentes, no es normalista, y sólo 45.61% sí lo es.

La gran mayoría de los docentes encuestados de primaria, tienen como máximo grado de estudios licenciatura, con el 77.77%; el 18.18% ha alcanzado maestría y 20.02% ha logrado el grado de especialidad. Para secundaria 63.15% ha alcanzado licenciatura, el 29.82% maestría, el 5.26% especialidad y el 1.75% el doctorado⁴.

Presencia y uso de las TIC en el aula y escuela

Figura 1. Identificación de proyectos sobre TIC en la escuela.



Fuente: elaboración propia.

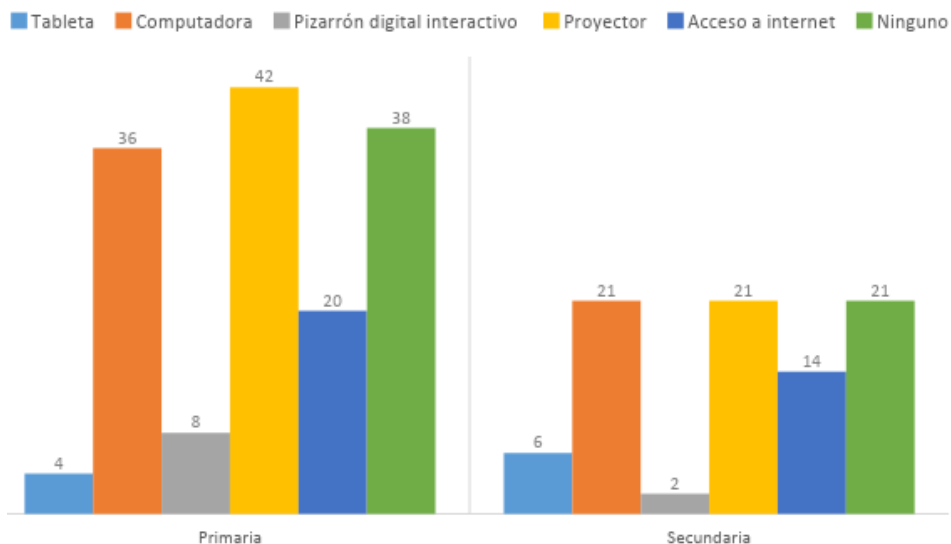
⁴ Los docentes pudieron seleccionar más de una opción.

En este reactivo, los encuestados de nivel primaria, dijeron que no hay un proyecto en curso de TIC en sus planteles; mientras que en secundaria, hubo un alto abstencionismo, seguido de la identificación de proyectos en TIC, pero promovidos por el propio docente y/o centro educativo.

A través de la observación directa durante las visitas de trabajo de campo, se pudo identificar que el programa que tuvo presencia en las escuelas, fue Enciclomedia; sin embargo, actualmente el equipo permanece en desuso, por la falta de mantenimiento técnico –el cual perdió continuidad al término del programa– no identificando en la actualidad un proyecto federal o estatal vigente en este tema, aunque si la presencia de herramientas digitales en el aula, como proyectores y computadora, pero que forman parte de otras acciones de la institución y apoyos aislados o bien, de la aportación individual del docente de grupo.

En algunas escuelas particulares, se identificó el desarrollo de un proyecto alternativo, UNOi, considerado como “la plataforma educativa que provee a la Institución de recursos teóricos, técnicos y tecnológicos avanzados, para desarrollar las capacidades intelectuales de los alumnos, formarlos en el manejo de sus afectos y prepararlos para ser ciudadanos del mundo cambiante del siglo XXI” (UNOi, 2018).

Figura 2. Aparatos disponibles en el aula⁵.



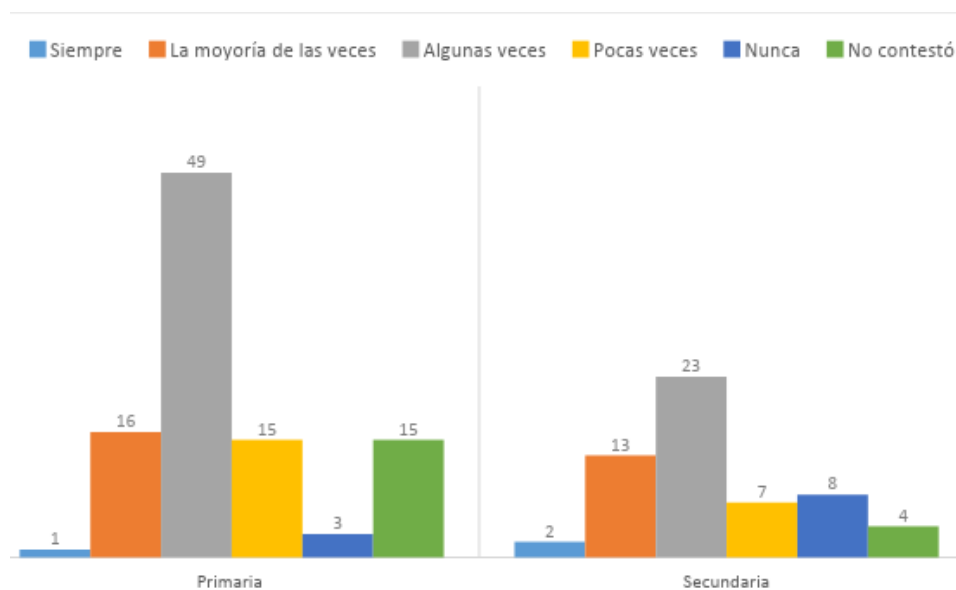
Fuente: elaboración propia.

Del total de la muestra de primaria, el 42.42% cuenta con proyector y el 36.36% con computadora, siendo los aparatos más usados; asimismo, la parte esencial de las TIC, es el internet, sobre el cual sólo el 20.20% de los docentes respondió que cuenta con conectividad en el aula, es decir, una quinta parte de la muestra. El 8.08% respondió que cuenta con pizarrón digital interactivo –producto del programa Enciclomedia–, sin embargo, el 37.5% de estos docentes, también agregó que no funciona. Por último, el 4.04% respondió que cuenta con tabletas, la mayoría propiedad de los docentes.

5 De aquí en adelante la suma de los porcentajes de ambos niveles supera el 100%, pues los docentes pudieron elegir más de una opción.

Considerando el total de la muestra de secundaria, el 36.84% cuenta con computadora y proyector, el 24.56% con acceso a internet, sólo una cuarta parte de la muestra tiene conectividad; el 10.52% cuenta con tableta, la mayoría propiedad de los docentes y el 3.50% con pizarrón digital interactivo, equipo que resultó de la dotación a través del programa HDT.

Figura 3. Frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en clases.



El 49.49% de los docentes de primaria contestó que algunas veces utiliza las TIC para sus clases y sólo el 1.01% lo hace siempre. Hay que considerar que el uso de las TIC, en gran medida corresponde a las utilidades del proyector y la computadora, utilizadas como sustitución de los medios tradicionales, como el pizarrón y la tiza; limitando su uso a uno de carácter expositivo, por parte del docente, como de los alumnos.

En secundaria, el 40.35% de los docentes, utiliza algunas veces las TIC en sus clases, 9.14% menos que en primaria y el 3.5% las utiliza siempre, 2.49% más que en primaria.

No obstante, en ambos niveles, este uso forma parte de una decisión personal del docente, tanto en el momento, como en el contenido para el cual habrán de utilizarse. Si bien en este proceso no se cuestiona la pertinencia con que el docente o su grupo hacen uso de las TIC; este hecho denota que fuera de los programas que habían sido implementados, el uso de la tecnología permanece al margen.

En este sentido, el proyector y computadora, son los dispositivos más usados por los docentes en primaria, primero porque son de los que más disponen y segundo, porque representan una novedad para la enseñanza, pero sólo como sustitución de los medios tradicionales como el gis, plumón y borrador.

Otro elemento considerado en la encuesta, fue el uso por tipo de dispositivo y su frecuencia⁶ Es así como el 53.53%, utiliza la computadora en sus clases y 50.50% el proyector; asimismo, 16.16%, utiliza internet en sus clases, el 6.06% tableta, el 3.03% el celular (dispositivo móvil considerado como un medio funcional en los enfoques 1 a 1), el 2.02% las bocinas y el pizarrón digital interactivo, finalmente, el 9.09%, no utiliza ningún dispositivo.

En secundaria se repiten algunos patrones. El 59.64% utiliza computadora y el 47.36% proyector, lo cual también se entiende, al ser estos dispositivos con los que mayormente se cuenta en el aula. El 15.78% de los docentes, utiliza internet en sus clases, el 14.03% utiliza tableta y sólo el 5.26% no utiliza ningún dispositivo. En el caso de secundaria, en la muestra de la investigación, no se utiliza ningún pizarrón digital interactivo en este nivel.

No obstante, tanto en primaria como en secundaria, son alentadores los bajos porcentajes en los que los docentes afirman no usar ningún dispositivo, aunque por el contrario como previamente se ha señalado, este no es parte de un proyecto curricular o pedagógico considerado desde la centralidad – ejercida por la Secretaría de Educación Pública– en el diseño de los planes y programas de la educación obligatoria.

Uno de los reactivos de la encuesta en formato de pregunta abierta, estuvo dirigido a conocer las aplicaciones y/o programas informáticos, que utilizan los docentes en su trabajo y práctica educativa. La mayoría de estas acciones, están enfocadas al manejo de la paquetería de Office para: preparar exámenes, elaborar listas de asistencia y de cotejo, planeación y secuencias didácticas, llenar o elaborar formatos, diseñar presentaciones, por mencionar los más frecuentes.

Por otro lado, se realizan consultas de contenidos en internet y descarga de videos para llevarlos a la clase (la mayoría dijo que no cuenta con internet en el aula). Asimismo, los maestros hacen uso del correo electrónico, para compartir información con los compañeros docentes, el Adobe Reader, para la lectura de documentos en formato PDF; incluso el celular, para realizar ciertos materiales y la aplicación de WhatsApp, para la comunicación con los padres de familia.

Internet es la herramienta que más utilizan los docentes para preparar sus clases, de los encuestados de primaria, el 70.70%⁶ lo hace con base en este medio; sin embargo, la mayoría de los docentes, hacen la búsqueda en sitios que no necesariamente son especializados.

6 La suma de porcentajes superará al 100%; los docentes pudieron elegir más de un medio por el cual buscan información para sus clases.

La situación en secundaria mantiene algunas constantes. La paquetería de Office, es la más utilizada para la preparación de clases, elaboración de secuencias y planeaciones, formatos, exámenes y la lectura de artículos; asimismo, la consulta y descarga en internet de contenidos y videos.

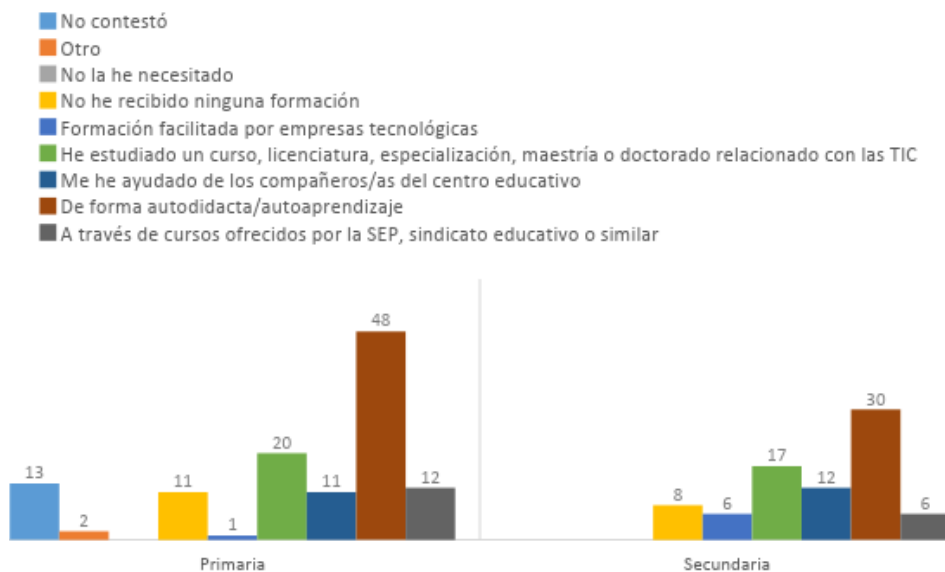
En el caso de las escuelas privadas, existe una mayor precisión de los usos de las TIC, al mencionarse: ejercicios con el libro virtual, plataformas educativas como Khan Academy, Unoi, Blinklearning, Learning Dashboard, Evaluapp, además de precisar aquellas páginas especializadas que son de su consulta. El uso del celular también es mencionado y se realiza a través de la aplicación de WhatsApp, para comunicación con los padres de familia. El 59.64%⁷ busca información en internet para sus clases, sin embargo, un considerable 42.10%, lo hace en páginas web especializadas, una diferencia de 15.84%, con el porcentaje de docentes que lo hace en primaria por este medio.

Formación docente en TIC

El 48.48% de los docentes encuestados de primaria, expresaron haber tenido una formación autodidacta en TIC. El 20.20%, contestó que ha estudiado formalmente algo relacionado con las TIC, el 12.12% contestó que se había formado por algún curso impartido por la SEP o sindicato –sin especificar el nombre–, el 11.11% se ayudó de compañeros de trabajo y en este mismo porcentaje, contestaron no haber recibido ninguna formación; mientras que el 13.13% no contestó.

⁷ La suma de porcentajes superará al 100%; los docentes pudieron elegir más de un medio por el cual buscan información para sus clases

Figura 4. Origen de la formación docente en TIC⁸.



Fuente: elaboración propia.

En el caso de secundaria, el 52.63% también dijo haber tenido una formación autodidacta en TIC, el 29.82% haber estudiado formalmente algo relacionado con las TIC, el 21.05% ha aprendido de compañeros docentes, el 14.03% dijo no haber recibido ninguna formación, una diferencia mayor de 2.92% con relación al dato de primaria. El 10.52% ha recibido formación por parte de la SEP o el sindicato –sin especificar el nombre–, y en el mismo porcentaje ha recibido formación de empresas tecnológicas.

En tanto, se cuestionó el interés sobre los contenidos y cursos de interés sobre TIC. En este sentido, el 71.71% de los docentes de primaria encues-

8 Los docentes pudieron elegir más de una opción sobre el origen de su formación en TIC.

tados, considera que necesita aprender más sobre las TIC para su práctica docente, el 4.04% dijo no necesitar aprender más y el 24.24% no contestó a tal cuestionamiento. Un alto porcentaje está dispuesto a formarse/actualizarse en las TIC, y entre los temas de interés se encuentran: uso pedagógico de las TIC, uso de la paquetería office, uso de TIC en la alfabetización, plataformas, aplicaciones, interactivos, y programación, diseño de páginas web, uso de TIC en las asignaturas; hasta temas más básicos como uso de internet, descarga de vídeos, proyección de contenidos e incluso extracción de textos en formato PDF a Word.

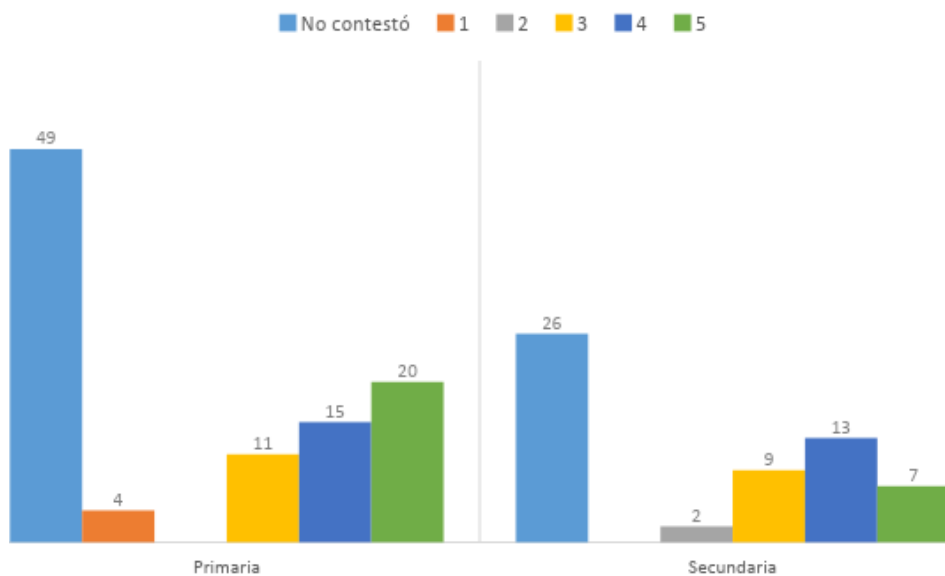
Por otra parte, el 77.19% de los docentes de secundaria, considera que necesita aprender más sobre las TIC para su práctica docente, ninguno de los docentes, considera que no debe aprender más, sin embargo, el 22.80% no contestó. Al igual que en primaria, el interés por seguir formándose o actualizándose es alto, los temas de interés son los siguientes: Office, plataformas (la modalidad *Elearning*), uso pedagógico de las TIC, aplicaciones (algunos siendo específicos como el caso de GeoGebra), programación, TIC en la evaluación, autonomía tecnológica. Pero también los temas de interés, son sobre situaciones que comúnmente están en sus contextos escolares: uso de internet, uso de proyector y computadora (proyección de contenidos), entre otros.

Las necesidades de formación descritas tienen una dimensión técnica y otra pedagógica. La oferta de formación docente en el uso de TIC –producto de los programas mencionados al inicio de este texto– circunscribe la capacitación a necesidades técnicas específicas como el uso del programa que estuviese en curso, limitando el potencial pedagógico de la formación.

La antigüedad de la práctica de los docentes encuestados, ubica su contacto con la formación inicial y continua en la década de los noventa, la cual coincide con el inicio de los proyectos de introducción de las TIC al

aula; no obstante, esta coincidencia no ha tenido una sinergia que repercuta en la práctica docente esperada, para la formación de los alumnos con las competencias que requiere la sociedad del siglo XXI. Este hecho, conduce al siguiente reactivo analizado.

Figura 5. Estimación de 1 (nada) a 5 (absolutamente) de la incidencia en la práctica educativa de los docentes de la formación en TIC.



Fuente: elaboración propia.

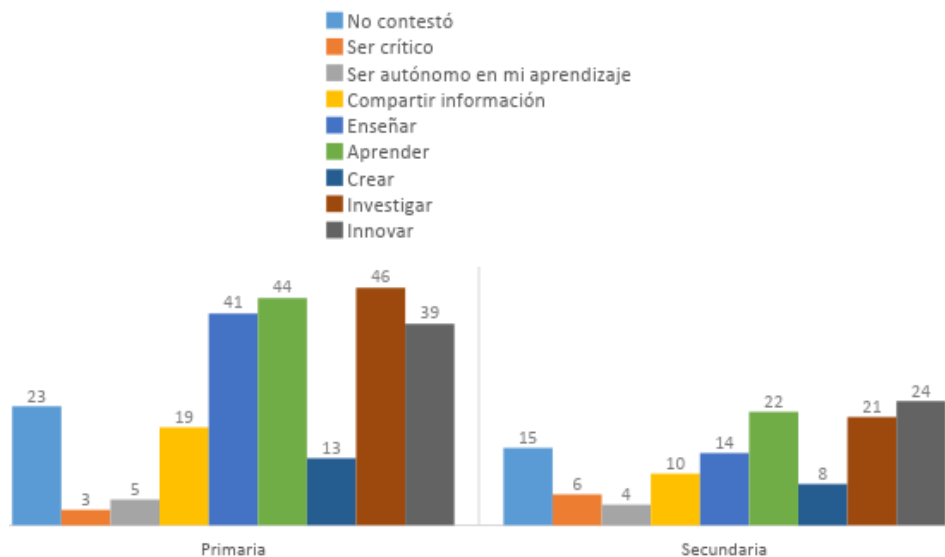
El 43.18% de los docentes de primaria, no emitió una valoración sobre la incidencia de su formación en TIC en su práctica docente, el 22.72% consideró la influencia en un nivel cinco, es decir, absolutamente, el 17.04% valoró la incidencia en un nivel cuatro, el 12.50% en tres y el 4.54% en uno, es decir, en nada.

De los docentes de secundaria encuestados, el 36.73% no emitió ninguna valoración de la incidencia de las TIC en su práctica docente. El 26.53% considera que la influencia, ha sido de un nivel cuatro, el 18.36% contestó que un nivel tres, el 14.28% en nivel cinco, es decir, que la incidencia ha sido absoluta y el 4.08% considera un nivel dos, casi nada.

Más allá del abstencionismo y por la tendencia de respuesta, podemos inferir que los encuestados reconocen la incidencia de la formación en TIC en la práctica educativa. Este hecho reitera la necesidad de alinear la oferta formativa a los docentes, con su demanda de fortalecer el uso técnico y pedagógico de estas herramientas.

Basados en el comportamiento de las respuestas, los docentes de secundaria, son quienes utilizan con mayor dinamismo las TIC. Sin establecer una sentencia absoluta de causa y efecto, podemos señalar que en este nivel, el número de egresados normalistas es menor, en tanto, ¿este hecho nos recuerda la baja pertinencia de los planes y programas de formación inicial reformados por última vez en 1997 y que no obstante, demandan al docente conocimientos y habilidades actualizados conforme a los cambios curriculares y de proyectos en el nivel básico?

Figura 6. Competencias que asocian los docentes a las TIC en su práctica.⁹



Fuente: elaboración propia.

Finalmente, un tema de relevancia en este trabajo, fue la relación de las competencias que se relacionan con el uso de las TIC. En este sentido, los docentes de primaria encuestados, asocian a las TIC, a las siguientes tres competencias: investigar (46.46%), aprender (44.44%) y enseñar (41.41%). Términos o conceptos vinculados a la práctica docente (enseñar-aprender). En el caso de secundaria, el 42.10% asocia a las TIC, a las siguientes tres competencias: innovar (42.10%), aprender (38.59%) e investigar (36.84%). Estos conceptos se vinculan a su consideración como elemento de formación (aprender) y de preparación de contenidos (investigar).

⁹ El docente pudo marcar un máximo de tres competencias.

Conclusión

El potencial de las nuevas tecnologías digitales y de la información en beneficio de la calidad educativa, asimilada como el logro idóneo de las competencias y aprendizajes esperados, tiene una relación directa con el uso que el docente hace de las TIC en el aula, para los procesos de enseñanza-aprendizaje; y este a su vez, está fuertemente influido por las estrategias didácticas que sea capaz de poner en marcha; sin embargo, estas deben ser incentivadas y dirigidas desde las estrategias de formación inicial y continua de las y los docentes de educación básica.

Las competencias que se esperan del alumno y ciudadano del siglo XXI, impactan de igual manera el perfil y la práctica que se esperan de los y las docentes. Denyer, Furnémont, Poulain y Vanloubbeek (2000 citados en Díaz, s.f.) afirman como resultado de una extensa revisión sobre el concepto de competencia que estas pueden sintetizarse en dos visiones: una estrecha y otra ampliada. La primera de ellas, se enfoca en el saber-ejecutar; mientras que la segunda, implica que la persona sepa producir. La formación docente en este sentido, debe estar dirigida a esta *competencia ampliada*, de manera que,

... un docente competente en el empleo de las TIC, será aquel que sepa qué, cómo y cuándo enfrentar las situaciones que le plantea su situación educativa, siendo capaz de reaccionar ante la complejidad y la incertidumbre del acontecer cotidiano en el aula. (Díaz, s.f., p. 142).

Tal como establece Dillenbourg (1999 citado en Loredó, García y Alvarado, s.f.), la formación docente en competencias tiene como condición necesaria:

- » Establecer las condiciones iniciales de la situación de uso de las TIC.
- » Definir, de modo específico, la forma en que se usarán, mediante instrucciones, para ejecutar la tarea.
- » Establecer el “andamiaje” de las interacciones productivas de los alumnos con la incorporación contextualizada de reglas de interacción.
- » Apoyar la regulación.

En este sentido, es evidente la necesidad de revisar “el cómo” y “para qué” de la política educativa para la introducción del uso de las TIC, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a la luz de sus resultados; reflexión que tiene como eje central pensar en las estrategias de formación inicial y continua para el docente, quien a nivel áulico, es el vínculo entre la estrategia, el currículo, los aprendizajes esperados y el alumno.

La presente revisión, pone en evidencia una grave desarticulación entre los elementos del diseño curricular, por lo que concierne al desarrollo de competencias en el uso de las nuevas tecnologías digitales y de la información entre los alumnos, con los elementos de la práctica docente, apoyados en el uso de estas mismas tecnologías y con el desarrollo de competencias profesionales de las y los docentes para utilizarlas, además de la ausencia de normas de gestión escolar, que faciliten estos procesos –como podría ser la reutilización de los equipos en desuso, la vinculación con sectores productivos y la sociedad para gestionar equipos y otros apoyos, la vinculación con profesionales, que motiven a las comunidades escolares para avanzar en el aprendizaje de estas tecnologías.

Hasta ahora, las políticas implementadas, han estado claramente marcadas por un diseño y una gestión centralizadas, así como por un enfoque que privilegia el equipo (hardware) sobre los modelos de uso y, sobre todo, sobre el desarrollo de las habilidades del pensamiento, que preparen a los estudiantes para comprender y apropiarse de este nuevo paradigma tecno-

lógico, lo cual por cierto, es mucho más importante y puede tener un costo mucho menor. Es un paso previo y complementario a la dotación de equipos que propician actitudes pasivas, como EM o a la entrega de tabletas, sin ningún proyecto pedagógico explícito, al menos para las y los maestros.

Sin duda hay que educar desde y para el siglo XXI a todos los estudiantes de este país inmenso y complejo, más allá de su condición socioeconómica, cultural, étnica o geográfica; cumplir este propósito pasa desde luego por generalizar el uso de las nuevas tecnologías digitales al servicio de la educación: las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP), es necesario hacerlo, no debe ser opcional o sólo para quienes puedan pagarlo, o para quienes asistan a ciertas escuelas públicas –las menos– que tienen condiciones y reciben recursos para hacerlo.

Aquí hemos visto que esto ocurre, en el pequeño universo que representa Comitán, las brechas de calidad e inequidad entre la educación pública y la privada continúan ensanchándose; la política pública educativa diseñada desde la autoridad federal, sigue un patrón similar al excluir a determinadas entidades de ciertos apoyos, bajo criterios estrictamente discrecionales, como ocurrió en el caso de Chiapas con la entrega de tabletas; y, finalmente, la falta ausencia de acciones efectivas para (re)profesionalizar al magisterio, sobre todo en la administración peñanietista (2012-2018) que hizo de ese propósito la principal bandera educativa de su administración, pero con una torpeza que, si bien no es motivo de esta investigación, está presente en sus resultados: docentes que no viven la preparación como un derecho, un desafío y un recurso, para superarse en el ejercicio de su profesión, sino la innovación como algo que viene de fuera, que amenaza o, en el mejor de los casos, que pueden soslayar.

Referencias

- Compromiso Social. (2017). Rezago educativo desde la medición de pobreza CONEVAL, 2016. [Imagen]. Recuperado de <http://compromisoporlaeducacion.mx/rezago-educativo-desde-la-medicion-de-pobreza-coneval-2016/>
- Díaz Barriga Arceo, Frida. (2014). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso México. Unicef: Argentina. Recuperado de https://www.unicef.org/argentina/spanish/Mexico_OK.pdf
- Díaz Barriga, Frida. (s.f.). TIC y competencias docentes del siglo XXI. En Carneiro, Roberto; Toscano, Juan Carlos y Díaz, Tamara (Coords.), Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (pp. 139-154). Madrid: OEI.
- Lores, Beatriz. (2017). Estudio descriptivo del uso de las TIC en Educación Primaria como respuesta a la realidad educativa y social en la provincia de Castellón (Tesis doctoral). Universidad Cardenal Herrera, Valencia.
- Loredo Enríquez, Javier; García Cabrero, Benilde y Alvarado García, Francisco. (s.f.). Identificación de necesidades de formación docente en el uso pedagógico de Enciclomedia. Sinéctica, Vol. 34, pp. 1-16. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n34/n34a3.pdf>
- Santiago Benítez, Gisela; Caballero Álvarez, Rebeca; Gómez Mayén, Diana y Domínguez Cueva, Atenea. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Vol. XLIII (3), pp. 100-131.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (s.f. a). Programa Enciclomedia. Libro Blanco 2006-2012.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (s.f. b). Programa Habilidades Digitales para Todos. Libro Blanco 2009-2012.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) y Subsecretaría de Educación Pública (SEB). (s.f.). Programa Enciclomedia Documento Base. Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/4/images/LB%20Enciclomedia.pdf>

- Secretaría de Educación Pública (SEP)/Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)/Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)/Secretaría de Salud y Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE). (s.f.). Alianza por la calidad de la educación. Recuperado de file:///C:/Users/
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2013). MiCompu.Mx Dotación de equipos de cómputo portátiles para niños de quinto y sexto grados de escuelas primarias públicas. Recuperado de http://www.basica.primariatic.sep.gob.mx/descargas/TIC_DOTACION_BAJA.pdf
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2016). Programa @prende 2.0 Programa de Inclusión Digital 2016 – 2017. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA__PRENDE_2.0.pdf
- UNOi. (2018). UNO Internacional. Recuperado de <https://mx.unoi.com/>
- Tedesco, Juan Carlos. (2000). Educar en la sociedad del conocimiento. Fondo de cultura económica: Argentina.

Implementación de la Robótica Educativa: una propuesta para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el estado de Chiapas

Luis Antonio Domínguez Coutiño

Resumen

En este capítulo se da a conocer un análisis de la prueba estandarizada PISA, realizada en 2015, y PLANEA 2017, específicamente para México y el estado de Chiapas. Estas pruebas evalúan las ciencias, lectura y matemáticas, estableciendo un panorama general sobre las competencias básicas, con las que deben contar los estudiantes para aspirar a continuar sus estudios o desempeñarse de forma adecuada en la sociedad del conocimiento. Respecto a lo anterior, se expresan las bases donde la Robótica Educativa, mejora de forma notable el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, además, se expone una propuesta basada en la metodología que utilizó la universidad de Texas y otra basada en el modelo del construccionismo de Papert y la biomimética para implementar por parte de los docentes esta estrategia de aprendizaje innovadora, aportando positivamente a la problemática que se presenta en el estado de Chiapas, respecto a la adquisición de estas competencias por parte de los estudiantes.

Palabras clave: Robótica Educativa, matemáticas, competencias, construccionismo, estrategia, evaluaciones estándar.

Introducción

La prosperidad de un país y su desarrollo, se ven directamente relacionados por el nivel escolar en que se encuentre su población; formar estudiantes

con mayor énfasis en las ciencias y tecnología permitirá incluirlos, con las competencias que hoy en día exige la Sociedad del Conocimiento¹. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), lanza un estudio trianual a estudiantes de 15 años, evaluando hasta dónde han obtenido conocimientos y habilidades fundamentales, para su integración y buen desempeño en las sociedades modernas, a este estudio se le denomina Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) (OCDE, 2016).

Los resultados obtenidos en la prueba PISA del 2015, específicamente para México, indican que el desempeño en el área de ciencias, lectura y matemáticas, se encuentra por debajo del promedio de la OCDE, además, menos del 1% de los estudiantes, logran alcanzar niveles de competencia de excelencia. Una situación preocupante —es que—, a pesar de resultados elevados en el interés por aprender ciencias, que muestran altas expectativas en tener una carrera profesional relacionada con las ciencias —y sintiéndose motivados por ello—, esto no se ve reflejado en los resultados del desempeño en matemáticas.

Por otra parte, las prácticas pedagógicas tradicionales, donde la parte central es el maestro, se ven afectadas en la actualidad debido al crecimiento exponencial de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC), ofreciendo grandes cantidades de recursos disponibles, en el momento en que el estudiante lo requiera. En consecuencia, la escuela ha tenido la necesidad de adaptarse a estos cambios, integrando las NTIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Además, el acceso a dispositivos electrónicos, el crecimiento de desarrollos tecnológicos y la disminución de costos, han permitido una fuerte integración del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en

¹ Para ampliar información consultar la página: http://www.oas.org/es/temas/sociedad_conocimiento.asp

los ambientes educativos. Es importante tener presente que la tecnología, no solamente es un medio de comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, también funge como formadora del pensamiento. Por tanto...

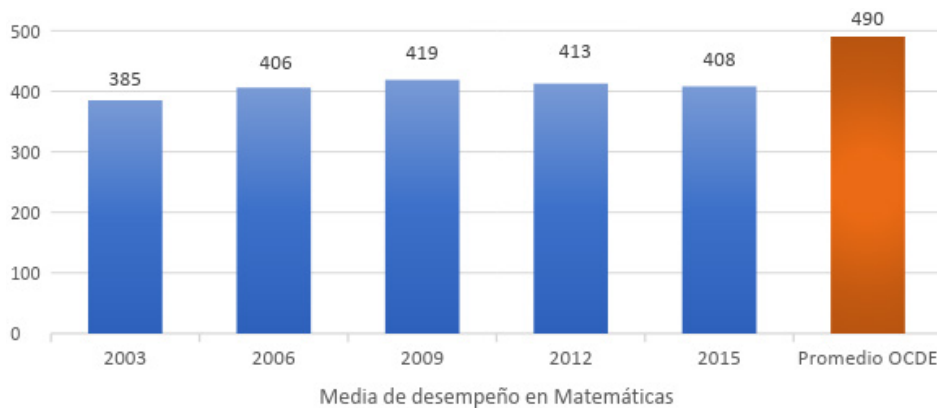
...debemos tener en cuenta que relaciones cognitivas que se establecen entre los códigos de los medios y los internos del sujeto, propiciarán determinadas formas de entender y codificar la realidad; sin olvidarnos que los medios, no son meros instrumentos transmisores de información, sino también instrumentos de pensamiento y cultura. (Cabero, 2006, p.16)

Por lo anterior, el propósito de esta investigación, es dar a conocer el impacto que ha tenido la Robótica Educativa, como una herramienta de las NTIC, en la educación obligatoria en el estado de Chiapas, para proponer una estrategia didáctica, que mejore los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en este nivel educativo.

Situación actual del aprendizaje de las Ciencias y Comprensión Lectora en México

Actualmente en México los estudiantes tienen gran interés por las ciencias y las matemáticas, según resultados de la prueba PISA realizada en 2015, distinguiendo que en matemáticas, el rendimiento mejora de forma constante entre el 2003 y el 2009. Sin embargo, estos parámetros aún son preocupantes, debido a que los niveles de desempeño continúan por debajo del promedio de la OCDE. A continuación, se presenta una gráfica donde se ve claramente este fenómeno:

Gráfica 1. Medias de desempeño en Matemáticas de PISA 2003-2015 en México.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la OCDE 2003-2015.

Los niveles de desempeño de las escalas de PISA, se dividen en seis, cada uno se define por un nivel de puntuación y tiene una descripción genérica, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 1. Descripción genérica de los niveles de desempeño

Niveles	Descripción genérica
Nivel 6	Los estudiantes que se sitúan en estos niveles tienen capacidad de realizar actividades de alta complejidad cognitiva, con potencial para ocupar posiciones de liderazgo en el ámbito científico u otros.
Nivel 5	
Nivel 4	Los estudiantes en estos niveles se encuentran por arriba del mínimo y, por ello, muestran niveles buenos, aunque no del nivel óptimo para la realización de las actividades cognitivas más complejas.
Nivel 3	

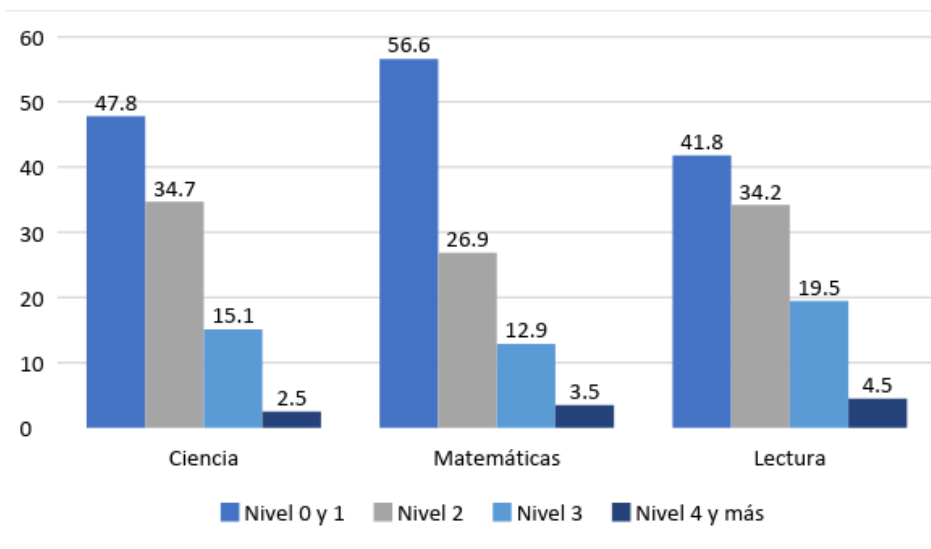
Nivel 2	Ubicarse en este nivel representa el mínimo para que un estudiante se desempeñe adecuadamente en la sociedad contemporánea y pueda aspirar a hacer estudios superiores.
Nivel 1a	Los estudiantes en estos niveles tienen algunas competencias, pero no alcanzan el mínimo necesario para acceder a estudios superiores o desempeñarse adecuadamente en la sociedad del conocimiento
Nivel 1b	

Fuente: INEE (2016). México en PISA 2015.

En la prueba PLANEA, se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes, conforme al nivel de logro que obtienen, considerando que los que alcanzan el nivel 1 –siendo este el más bajo– no cumplen con el mínimo necesario, para acceder a estudios superiores o desempeñarse adecuadamente en la sociedad del conocimiento, por el contrario, los que alcanzan los niveles 5 o 6 –los niveles más altos– tienen la capacidad de realizar actividades de alta complejidad cognitiva y cuentan con el potencial para ser líderes en el ámbito científico. Los niveles se encuentran ordenados del 1 al 6 de manera ascendente y se establece que al nivel de logro que alcanzan los alumnos, se le adjudican las características de los niveles anteriores.

En seguida, se presenta una gráfica que muestra el nivel de aprendizaje obtenido por jóvenes de 15 años en ciencias, matemáticas y lectura. De acuerdo a la tabla anterior y los datos de la gráfica, se puede decir que el 40% de los estudiantes o más, no alcanzan el mínimo necesario de competencias para acceder a estudios superiores o desempeñarse adecuadamente en la sociedad del conocimiento.

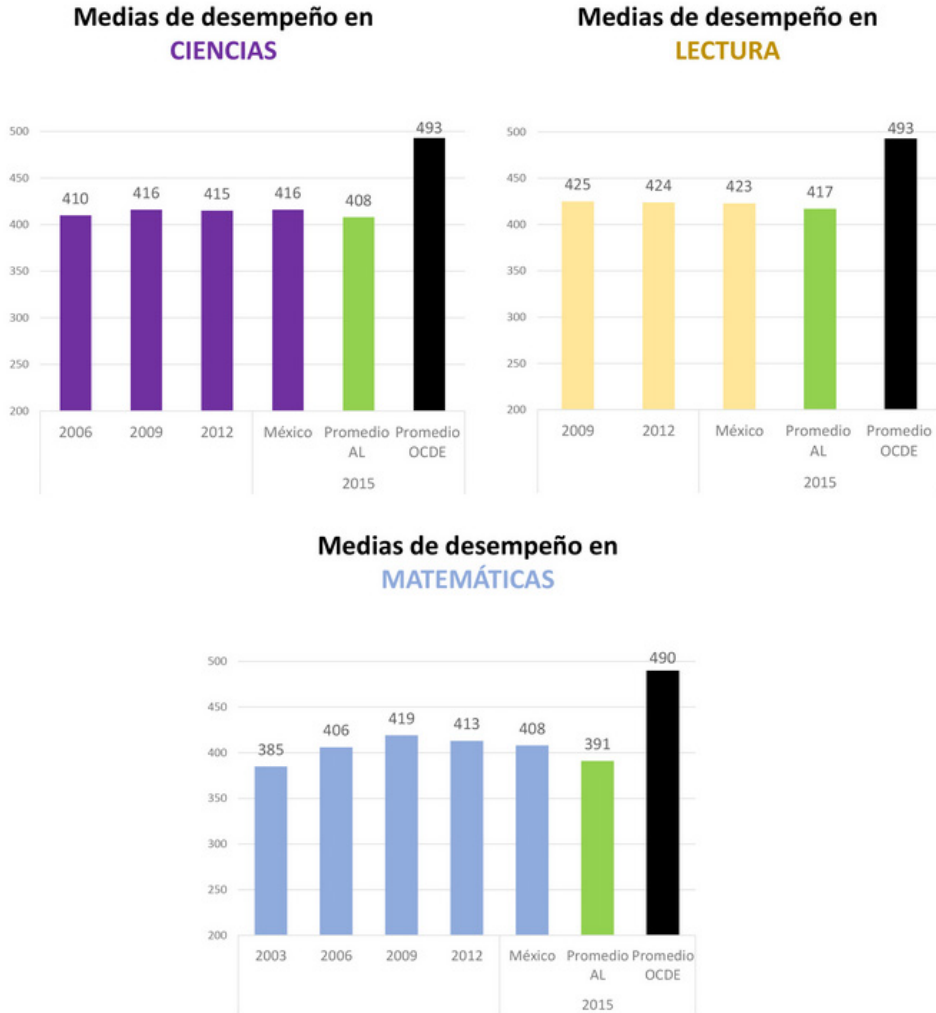
Gráfica 2. Aprendizaje en ciencias, matemáticas y lectura de jóvenes de 15 años en México.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de México en Pisa 2015.

Además, podemos observar los resultados de México en PISA 2015, respecto a años anteriores, encontrando como constante que el país está por debajo del promedio de la OCDE en ciencias y lectura, sin embargo, respecto al promedio de América Latina, constantemente se ubica por encima de la media de desempeño.

Gráfica 3. Resultados de México en PISA 2015 respecto a ciclos anteriores, Latinoamérica y OCDE



Fuente: INEE(2016). Pisa en México 2015.

Por otra parte, desde el 2015 la Secretaría de Educación Pública (SEP), en conjunto con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), llevan a cabo el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), aplicando pruebas en los niveles de educación básica y media superior (en alumnos de último grado de primaria, secundaria y bachillerato) en dos áreas de competencia: Lenguaje y Comunicación (Comprensión Lectora) y Matemáticas.

A continuación, se presenta una tabla con resultados obtenidos en el país de la prueba PLANEA, para el área de matemáticas del 2015 al 2016, particularmente en el nivel de educación media superior.

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes del último grado en cada nivel de logro para 2015 y 2016

Nivel De Logro	Porcentaje de estudiantes del último grado en cada nivel de logro	
	2015	2016
1	51.31	49.25
2	29.89	30.03
3	12.35	14.41
4	6.45	6.31
Total	100	100

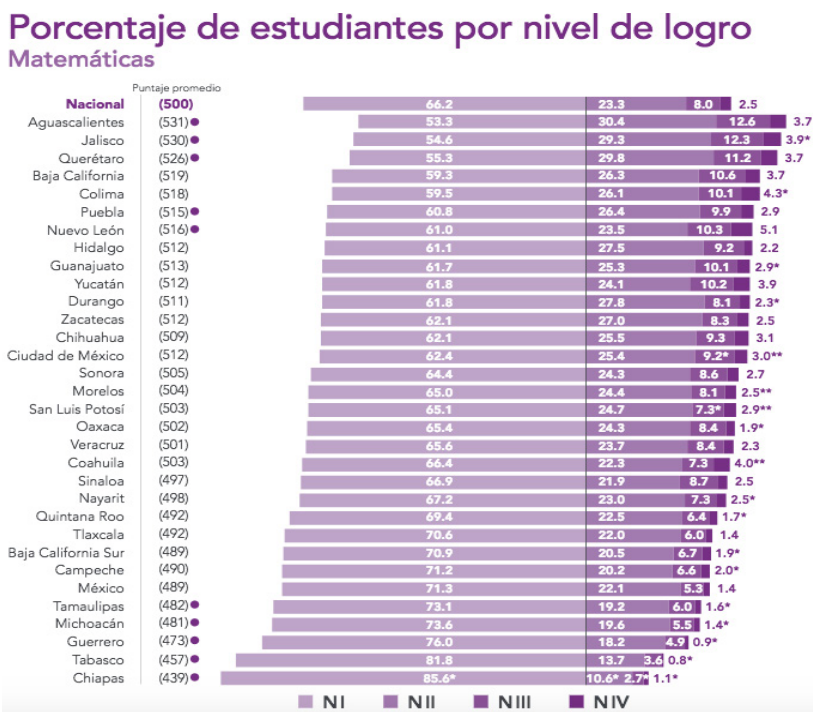
Fuente: Resultados Nacionales PLANEA 2016 en Matemáticas. Comparativo 2015-2016².

Dentro del periodo 2015-2016, se encontró que más del 50% de los estudiantes de nivel medio superior, solamente alcanzaron el nivel de logro 1, lo cual indica que tienen dificultades para realizar operaciones con fracciones y operaciones que combinen incógnitas o variables, así como para establecer y analizar relaciones entre dos variables. Por otra parte, en el nivel de logro 4 se observa una disminución dentro de los años 2015-2016.

2 Recuperado de: planea.sep.gob.mx/content/ms/docs/2016/estadisticas/

De acuerdo a lo anterior, identificamos claramente dos situaciones preocupantes en los aprendizajes clave, adquiridos por los alumnos del nivel medio superior: por una parte, encontramos que el porcentaje de alumnos que solamente alcanzan el nivel 1 es muy amplio, y por otra, entre los niveles 2, 3 y 4, no se encuentra alguno que tenga su porcentaje de forma representativa; por el contrario, el porcentaje de los que alcanzan en el nivel 4 disminuye.

Gráfica 4. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro en Matemáticas.



Fuente: Resultados PLANEA EMS 2017 en Matemáticas. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro³.

3 Recuperado de: <http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/ResultadosNacionalesPlaneaMS2017.PDF>

Los resultados que proporciona la prueba PLANEA 2017 en el rubro estatal, indican que en matemáticas los estados que se encuentran por debajo de la media nacional de una manera estadísticamente significativa son: Tabasco, Guerrero, Michoacán, Tamaulipas y Chiapas, siendo este último el más preocupante, debido a que el 85.6% de los estudiantes únicamente lograron el nivel 1, un porcentaje altamente elevado y desalentador.

La información estadística presentada anteriormente, nos ubica y da un panorama general en relación a los aprendizajes clave adquiridos por los alumnos de bachillerato, entre los años 2015 y 2017, destacando de manera particular el estado de Chiapas, debido a los altos índices de estudiantes que presentan dificultades, para el aprendizaje de las matemáticas.

Por esta razón, la mayoría de alumnos que egresan del nivel medio superior en el estado de Chiapas, carecen de competencias (en ciencias y comprensión lectora), para poder integrarse a la sociedad del conocimiento con el mínimo de saberes que ésta exige.

Por todo lo anterior, es imprescindible implementar prácticas pedagógicas innovadoras, con la finalidad de fortalecer y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas, para beneficio de los estudiantes del país y, principalmente, del estado de Chiapas.

La Robótica Educativa desde el Construccionismo de Papert

Las necesidades de aprendizaje con enfoques nuevos, relativos a la sociedad del conocimiento, ponen de manifiesto la modificación de ambientes de aprendizaje para los estudiantes, y se identifica con la implementación de un modelo construccionista, para responder a las necesidades planteadas. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), aportan para la creación de estos ambientes a través de la Robótica Educativa.

La visión del construccionismo de Papert aplicada en el campo educativo, tiene su principal influencia cuando el aprendizaje es mediado por hacer cosas y aprender haciendo cosas. Este construccionismo, ha permitido que su uso se incremente en las escuelas y en proyectos educativos innovadores. Por tanto, se sitúa en el centro de todo proceso de aprendizaje a quien aprende, otorgándole un rol totalmente activo, ampliando su conocimiento a través de la manipulación y la construcción de objetos (Miglino y otros, 1999; Sánchez, 2004).

La teoría construccionista de Papert, pone énfasis en la Robótica Educativa, como una disciplina que tiene por objeto generar entornos de aprendizaje, basados en la intervención de los estudiantes, donde la construcción y robotización de objetos genera aprendizaje por los estudiantes con su propia experiencia. Trabajar con robótica en la educación, es una estrategia didáctica de competencias que actualmente son tan necesarias, como el trabajo colaborativo y la toma de decisiones.

Robótica Educativa en América Latina, para adquirir competencias y habilidades por parte de los estudiantes

Seguir un enfoque de competencias, es la clave que relaciona los elementos del currículo y sirve como medio de aprendizaje para llegar a obtenerlas en un mayor grado. En seguida se relatan algunas experiencias en América Latina, al aplicar la Robótica Educativa, resaltando las competencias y/o habilidades obtenidas por los estudiantes.

Numerosas investigaciones demuestran la importancia y el interés global por la utilización la Robótica Educativa en el aula. La facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca, Colombia, creó un curso libre de robótica básica, con acceso a niños y niñas, estudiantes de secundaria –con edades que oscilan entre los 12 y 14 años–, interesados en

aprender a realizar un robot desde cero, sobresaliendo el trabajo en equipo como pieza fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Panamá la robótica educativa, se ha venido desarrollando como una actividad extracurricular en colegios secundarios de la ciudad capital del país, promoviendo pequeñas competencias amistosas. El objetivo principal de implementar la didáctica con el uso de la robótica, fue demostrar cómo facilita y motiva los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías, al crear una asignatura multidisciplinaria. Además, se encontró que mejora la atención del estudiante y también la productividad de los docentes.

Para el caso de Costa Rica, se implementaron una serie de talleres para estudiantes de primaria y secundaria, estos contemplan actividades de diseño, construcción y fundamentos de programación en Robolab 2.9 o NXT-G⁴, según fuera el caso de primaria o secundaria, respectivamente. En este caso particular sobresalió el gusto de los participantes por asistir a los talleres y la mejora que tuvieron en su desempeño estudiantil.

Finalmente, en México existen algunas experiencias en diferentes estados, como el caso de Guadalajara, específicamente en el colegio San Francisco de la localidad de Cifuentes, integrando la tecnología, el lenguaje logo y la robótica. La finalidad fue fomentar la capacidad creadora, la autoestima y la dotación a los estudiantes de estrategias en la resolución de problemas. Por otra parte, en la Ciudad de México, lanzaron un programa de robótica para escuelas públicas, en beneficio de los niños, niñas y adolescentes. En la implementación destaca el modelo Robotix, debido a que se encuentra alineado al nuevo modelo educativo, contemplando principalmente la autonomía curricular y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Por último, en Chiapas se incentivó el uso de la robótica educativa en el nivel

4 Software dedicado a la programación de robots LEGO Mindstorms. Para ampliar información: <https://www.lego.com/es-es/mindstorms/learn-to-program>

medio superior y superior, destacando la participación de algunas escuelas públicas en el mundial de robótica denominado “VEX ROBOTICS WORLD CHAMPIONSHIP”, reconociendo la capacidad de trabajo en equipo, para la resolución de problemas por parte de los estudiantes.

A continuación, se presenta un cuadro que distingue las distintas competencias y/o habilidades adquiridas por los estudiantes de los países mencionados anteriormente, en consecuencia de la implementación de la Robótica Educativa.

Tabla 2. Cuadro comparativo de la adquisición de competencias por el uso de la Robótica Educativa en algunos países de América Latina

Países				
HABILIDADES	COLOMBIA	PANAMÁ	COSTA RICA	MÉXICO
Trabajo En Equipo	●	●	●	●
Comunicación	●	●	●	●
Valores	●	●	●	
Responsabilidades	●	●	●	
Investigación		●		●
Diseño y Construcción			●	●
Programación			●	

Creatividad	●	●	●	●
Autoestima	●			●
Resolución de Problemas	●	●	●	●

Fuente: elaboración propia.

Las habilidades y competencias que se adquieren por el uso y aplicación de tecnología mediada por Robótica, son en su mayoría de relevancia para el desarrollo académico de cada uno de los estudiantes. El trabajo en equipo para la toma de decisiones implicadas en la resolución de problemas, a través de la tecnología trae consigo, inevitablemente, un sin número de habilidades y valores, por ejemplo: creatividad, autoestima, responsabilidad, compromiso, investigación, comunicación asertiva, programación, diseño y construcción.; en algunos países sólo resaltan algunos. Ineludiblemente se entiende que cuando surgen algunas habilidades, como consecuencia, nacen otras.

Aprender desde el diseño y la construcción por medio de la Robótica

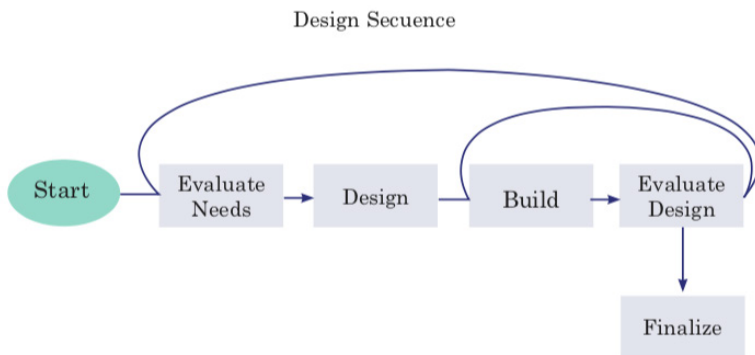
En el mundo de la robótica, existe una infinidad de posibilidades para construir robots, desde los que son diseñados para medir distancias cortas, hasta vehículos no tripulados que se desplazan por tierra, aire o agua. Entre 1999 y 2004, en el laboratorio de sistemas robóticos de la Universidad de Santa Clara en Silicon Valley, Norte de California, equipos interdisciplinarios, desarrollaron este tipo de proyectos de robótica y los grupos de estudiantes estaban conformados por jóvenes de diferentes niveles, programas y disciplinas académicas (Kitts y Quinn, 2004). Lo anterior indica claramente que el aprendizaje de la robótica, se conjuga de manera interdisciplinaria, fomenta el trabajo en equipo y, en consecuencia, mejora el aprendizaje colaborativo.

A continuación, se presenta una propuesta para la construcción de un robot, basada en la metodología utilizada por un equipo de la universidad de Texas (Lam, 2007), para crear a BlastyRas, el procedimiento consiste en:

- I. Evaluar las necesidades
- II. Generar el diseño básico del robot
- III. Construir el primer prototipo y evaluar el diseño (este paso puede llevar a la reconstrucción o revaloración de las necesidades)
- IV. Obtener el producto final

Según lo anterior, se presenta un esquema con el diseño de la secuencia para la construcción del robot:

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de construcción de un robot, propuesto por Lam (2007).

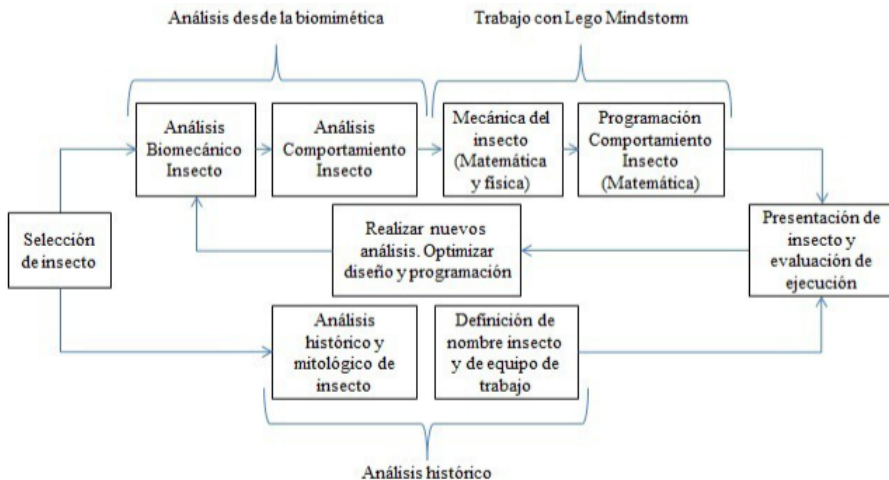


Esta propuesta de aprendizaje, es de suma importancia definir los elementos básicos, debido a que serán el punto de partida, para desarrollar en los estudiantes competencias como: toma de decisiones, formulación de explicaciones científicas y trabajo en equipo. Estos elementos básicos deben determinarse dando espacio para que, de acuerdo a la capacidad de adquisi-

ción de recursos por parte de la institución, se lleven a cabo construcciones, desde las más simples pero básicas en el proceso, hasta las más sofisticadas que permitan los medios, mediante el trabajo con los elementos básicos logrados con el reciclaje de partes electro-mecánicas o mediante la adquisición de kits de robótica existentes en el mercado (López & Andrade, 2013).

Desde otra perspectiva, Pérez (2015), nos propone un modelo basado en el Construccinismo de Papert y la biomimética, este último en la definición de Janine Benyus (Patiño, 2013), se presenta como una nueva ciencia que estudia los modelos de la naturaleza, para imitar o inspirarse en los diseños y procesos biológicos, para resolver problemas humanos. Además, sugiere la utilización de una plataforma, que permite el ensamblado y programación de robots denominada Lego Mindstorms. El motivo de proponer esta herramienta didáctica, es la practicidad en el momento de la programación, la cual funciona en un entorno visual de bloques, por medio de un árbol de decisiones lógicas.

Figura 2. Modelo de trabajo propuesto por Pérez (2015), para el diseño y construcción de un robot



Para la aplicación del modelo, se especifica el desarrollo de las diversas actividades propuestas:

I. Selección del insecto. Para la definición del insecto, se deben visualizar distintos documentales del tema en cuestión.

II. Análisis desde las biomimética. Los estudiantes deben realizar un estudio de las características del insecto seleccionado, tanto a nivel de su estructura biomecánica, como de su comportamiento, realizar bosquejos donde resaltan las articulaciones y la movilidad del insecto.

III. Mecánica del insecto. Posterior a la selección del insecto, los estudiantes deben utilizar como base, para su estructura la mecánica propuesta por Theo Jansen, quien ha construido estructuras semejantes a esqueletos de animales, capaces de caminar usando el viento como fuente de energía.

IV. Programación del comportamiento del insecto. En este paso la programación del robot, intenta rescatar las conductas y características en las que se desenvuelve el insecto en un ambiente natural.

V. Análisis histórico y mitológico. En esta parte del proceso, es importante investigar sobre la presencia del insecto en la historia.

VI. Presentación y evaluación. La última fase del modelo, tiene como finalidad, socializar el producto elaborado para, posteriormente, realizar nuevos ajustes y perfeccionar el robot.

La incorporación de la robótica, como estrategia didáctica para la enseñanza y promoción de las matemáticas

La robótica es paralela al desarrollo tecnológico y ésta, a su vez, se convierte en una necesidad para el progreso de los individuos en una sociedad. En este entendido, en el área educativa el proceso de enseñanza-aprendizaje, al ser conectado de forma directa con la ciencia, la tecnología e ingeniería, se observa que la física, las matemáticas y la programación, son las bases

fundamentales para el desarrollo de competencias que exige la sociedad del conocimiento en el presente.

El aprendizaje de la robótica se divide en dos apartados: 1) La conceptualización y el diseño, y 2) construcción. La planeación es mediada por diversas estrategias de aprendizaje: colaborativo, lúdico, colaborativo apoyado por plataformas virtuales, modelado y simulación (López y Andrade, 2013).

Según Gallego (2010), la importancia de la robótica educativa en el aprendizaje de los alumnos consiste en que:

- » Agrupa ciencias y tecnologías: matemáticas, física, informática, etc.
- » Promueve la imaginación, provoca inquietudes y ayuda a comprender mejor el mundo que nos rodea.
- » Reconoce que el trabajo en equipo, facilita la comunicación, la responsabilidad y la toma de decisiones.
- » Se puede aprender cometiendo errores, para encontrar mejores soluciones.

La incorporación de la robótica en distintos niveles educativos, ha generado un gran impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas, uno de los ejemplos más destacados en el uso de la robótica en esta área, fue la implementación de diversos talleres para la construcción de un robot Lego Mindstorm a nivel preescolar y primaria en el departamento de Boyacá, Colombia, donde se destaca el aprendizaje de los números, la geometría, los colores y la motivación (Pinto, Barrera y Pérez, 2010). Con esto se demuestra uno de los principales propósitos de la robótica: crear interés en los estudiantes por las ciencias desde su primer acercamiento. Así, mediante un robot Lego y un programa de cómputo de nombre Scratch, se enseña el plano cartesiano, realizando los ejercicios de posicionamiento en el plano, mediante la programación de un robot y la animación de un

objeto en la pantalla del computador (Tec, Uc, Gonzalez, García, Escalante y Montañez, 2010).

En retrospectiva, dentro de los aspectos a mejorar en la robótica educativa, destaca la formalización de conocimientos y contenidos matemáticos, que se integran y articulan con el trabajo general, debido a que los estudiantes perciben la sensación de “no estar haciendo matemáticas” (Pérez, 2015).

Reflexiones finales

Cada día nos encontramos en el aula con estudiantes que van a la par con las tecnologías, esto nos orienta a la necesidad de crear nuevas propuestas de aprendizaje, con una visión progresista, que ayude en gran medida al avance de los estudiantes. Es a través del modelo constructorista de Papert, que se sitúa la aplicación de la Robótica en los espacios educativos, donde el papel fundamental es el aprendizaje, mediado por la construcción de objetos y el estudiante es el principal actor para el logro de sus competencias.

Las distintas experiencias en el uso de innovaciones tecnológicas como la Robótica, nos muestran una nueva forma de enseñanza-aprendizaje, que trae múltiples beneficios para los estudiantes que requieren una formación integral. Los conocimientos que adquieren, forman una base en matemáticas, donde toman lo necesario para anexar a su práctica. Requiere, además, de un trabajo colaborativo para la resolución de problemas, y dentro de los mismos, van surgiendo competencias duras y blandas que se van integrando en un trabajo global, enriqueciendo de esta manera su desarrollo académico.

Las nuevas formas de trabajo, por la transición de lo tradicional a lo innovador, permiten la investigación en el campo tecnológico por parte de los docentes, como lo es la robótica educativa, considerándola como una herra-

mienta útil, además de existir la posibilidad de integrar varias disciplinas, en el resultado de la construcción de un sólo objeto.

Finalmente, el uso de la robótica educativa, para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas, puede ser un factor importante de cambio al problema que presenta hoy en día México, y principalmente el estado de Chiapas. Promover este tipo de estrategias didácticas, puede generar en los alumnos la capacidad de adquirir competencias básicas, para enfrentar las exigencias de nuestra sociedad, además de aprender de manera lúdica e innovadora.

Referencias bibliográficas

- Atmatzidou, S., Markelis, I., y Dimitriadis, S. (2008). The use of LEGO Mindstorms in elementary and secondary education: game as a way of triggering learning. En Workshop Proceedings of SIMPAR 2008 Intl. Conf. on On Simulation, Modeling and Programming for Autonomous Robots, pp. 22-30.
- Alfredo, R. (2005). Robótica educativa en Primaria. *Nuestra-Realidad educativa tic*, 1, 138.
- Cabero, J. (2007). Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización. En J. Cabero (Coord.), *Tecnología educativa*. Madrid, España: Mac-Graw Hill, pp. 13-27.
- Cerdas, G. Rosa Julia, Mayor Jiménez Castro. (14 de noviembre 2014). *La robótica educativa como agente promotor del estudio por la ciencia y la tecnología en la región atlántica de Costa Rica*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 381, 18. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. (12-14, noviembre, 2014: Buenos Aires, Argentina). Memoria. OEI, 2015. 18p.
- García, E. M. (agosto de 2010). *Guía Didáctica para el Responsable del programa Robótica Educativa*. Recuperado el 8 de mayo de 2011, de http://www.dtesepyc.gov.mx/archivos/guia_dicatica_robotica.pdf.

- Gallego, E. (2010). *Robótica Educativa con Arduino una aproximación a la robótica bajo el hardware y software libre*. Extraído el 18, de mayo, 2012, de http://anteriores.eventos.cenditel.gob.ve/site_media/detalle/files/robotica.pdf.
- INEE (2016). México en PISA 2015. La edición. México: INEE
- Kitts, C., y Quinn, N. (2004). An Interdisciplinary Field Robotics Program for undergraduate Computer Science and Engineering Education. *ACM Journal on Educational Resources in Computing*, 4(2), 1-22.
- Lam, C. (2007). BlastyRAS. The IEEE Robotics and Automation Society (RAS) at The University of Texas at Austin Proudly.
- López, P. & Andrade, H. (2013). Aprendizaje con robótica, algunas experiencias. *Revista Educación*, 37(1), 47-51. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44028564003>
- Márquez, J. & Ruiz, J.. (2014). *Robótica educativa aplicada a la enseñanza básica secundaria*. Revista Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM), 10, pp.2-10.
- Miglino, O.; Cardaci, M. & Hautop, H. (1999). Robotics as an Educational Tool. *Journal. of Interactive Learning Research* 10, (1): 25-47.
- Monsalves, S. (2011). *Estudio sobre la utilidad de la robótica educativa desde la perspectiva del docente*. Revista de Pedagogía, 32 (90), 81-117.
- Moreno, I., Muñoz, L., Pittí, K., Quintero, J. y Serracin, J. (2011). *Robótica Educativa como herramienta de enseñanza-aprendizaje en colegios secundarios*. 6ta. Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información. Chaves, Portugal.
- Patiño, A. (2013). La Biomimesis y la pedagogía de la naturaleza. Recuperado de: <http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/paginaimagenes/PRESENTACIONESyPONENCIAS/Memorias%20Ponencias/Ciudades/medellin/Andr%E9s%20Tamayo%20Pati%F1o.pdf>
- Pérez, E. (2015). Enseñanza de las matemáticas e integración transversal de asignaturas científicas y humanistas por medio de la implementación de una experiencia de robótica educativa. *Revista Educación Las Américas*, 1(1), 62-71. Recuperado de <http://www.udla.cl/portales/tp7289fde89b21/uploadImg/File/Revista-Educacion-Las-Américas.pdf#page=65>

- PLANEA EMS 2017 – Resultados Nacionales PLANEA en Educación Media Superior 2017. Recuperado de: <http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/ResultadosNacionalesPlaneaMS2017.PDF>
- PLANEA EMS 2016 - Estadísticas de resultados por nivel de dominio. Recuperado de: http://planea.sep.gob.mx/ms/estadisticas_2016/
- PLANEA EMS 2015 - Estadísticas de resultados por nivel de dominio. Recuperado de: http://planea.sep.gob.mx/ms/estadisticas_2015/
- Pinto M.L., Barrera N., & Pérez W.J.. (2010). *Uso de la robótica educativa como herramienta en los procesos de enseñanza*. Revista Ingeniería Investigación y Desarrollo, 10, 15-23.
- PISA 2015 - Resultados clave para México, OCDE. Recuperado de: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>
- Pozo, E. G. (2005). *Técnicas para la Implementación de la Robótica en la Educación Primaria*. Recuperado el 10 de mayo de 2011, de Complubot: http://complubot.educa.madrid.org/actividades/inrerdidac_robotica_primaria.pdf.
- Seymour Papert, (2003). *La máquina de los niños. Replanterase la educación en la era de los ordenadores*. Paidós, Barcelona, España pp. 151-169
- Zapata, M. R. (2015) *Pensamiento Computacional: Una nueva alfabetización digital*. RED. Revista de Educación a Distancia. Número 46, septiembre de 2015. DOI: 10.6018/red/46/5. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/46/zapata.pdf>

La evaluación educativa: una tarea pendiente del sistema educativo mexicano

Marco Antonio Constantino Aguilar

Resumen

En el presente artículo se analiza la evaluación educativa en México, desde las implicaciones de las reformas educativas del 2011 y 2013; con estas, se describen las pretensiones de la evaluación y sus incorporaciones pedagógicas, encaminadas hacia un paradigma evaluativo integrador del sistema educativo nacional.

Palabras clave: evaluación, evaluación formativa, evaluación escolar, evaluación docente, evaluación de los aprendizajes.

Introducción

Uno de los temas álgidos en la educación, es el de la evaluación educativa, por muchos interpretada como una sinonimia de la evaluación de los aprendizajes, como la actividad central en el ejercicio docente—lo cierto es que enmarca la función pedagógica— pero también, implica a todo el sistema educativo; desde esta perspectiva, se parte de la necesidad de evaluar a todas los rubros comprendidos de un sistema educativo.

Actualmente se encuentra en boga la evaluación del desempeño docente, como una manera de darle consecución a la calidad educativa, sin embargo, es un reduccionismo pretender responsabilidad al proceso final del acabado del producto educativo— aprendizaje—con una única visión, se necesita incluir a todo el proceso, para estar en la posibilidad de construir una visión,

un tanto, más amplia de los retos y desafíos del sistema educativo mexicano, en el tema de la evaluación.

La incorporación de nuevos saberes en el terreno de la evaluación, o la adhesión de otras formas de entenderla, hacen posible que sea observada como un proceso en constante perfeccionamiento, es decir, que no es un proceso completamente acabado, del cual se pudiera seguir una receta culinaria o un conjunto de instrucciones ejecutables.

La visión de la evaluación educativa desde la Reforma Integral de la Educación básica (RIEB) 2011

Desde los parámetros curriculares del Plan Educativo 2011, se establece a la evaluación, como el proceso de obtención de evidencias, elementos descriptivos de los procesos a evaluar, aunado a ello, se describe la importancia de construir juicios de valor y brindar retroalimentación de los resultados. Además se plantea que la evaluación debe estar asociada a todos los procesos de gestión pedagógica.

Al mismo tiempo ve a la evaluación desde un enfoque formativo, esto quiere decir, que la evaluación debe estar presente en todos aspectos pedagógicos, principalmente en la puesta en práctica de los contenidos curriculares, por ser la labor que desempeña todos los días el profesorado en las aulas. Lo que quiere decir, que desde esta visión, se muestra a la evaluación como una necesidad permanente de adecuar los aprendizajes, la enseñanza, la gestión educativa hacia una visión de mejora continua y al mismo tiempo, se busque la consecución de la calidad educativa.

El Plan Educativo, parte de la idea de que la evaluación de los sistemas educativos en el tema de la evaluación, develan los interrogantes del por qué, a quién y cómo evaluar, para obtener certeza en su utilidad. Un primer

planteamiento cumple con descubrir por qué se busca llegar a la calidad educativa; un segundo hace referencia de sí, solo una parte de la educación debe ser evaluada o todas las áreas que tienen relación a la gestión educativa; y un tercero, se haya en cómo diseñar y aplicar la diversidad de instrumentos para evidenciar el proceso que implica evaluar, desde y para la mejora continua. De ahí la importancia de tomar en cuenta estos interrogantes, a la hora de entrar al debate sobre la evaluación y de su reconocimiento, por lo que implica diseñar los mecanismos evaluativos que garanticen desentrañar la complejidad de la educación; mecanismos que ayuden a propiciar una cultura evaluativa permanente y continua, en pro de los propósitos educativos.

Desde esta perspectiva en el Plan Educativo 2011, la evaluación no planteaba aspectos punitivos en sus resultados, es decir, que las mediciones pedagógicas, sirvieran para establecer sanciones a quienes fueron evaluados. Lo único que buscaba, era ponderar los resultados para construir procesos de mejora continua, desde el aval del enfoque formativo, en otras palabras, que los agentes educativos en este sentido, pudieran mejorar permanentemente hacia la consecución de la calidad educativa.

La evaluación educativa desde la Reforma del 2013 y la calidad educativa

El pacto por México llevado a cabo en el 2012, hizo posible por ejemplo, visualizar reformas estructurales tendientes al logro de la calidad educativa, reformas legales y administrativas con tres propósitos, según el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE(2015):

- » Aumentar la calidad de la educación básica de manera que se refleje en mejores resultados en evaluaciones internacionales como el Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés).

- » Aumentar la matrícula y mejorar la calidad en los sistemas de educación media y superior.
- » Que el Estado mexicano recupere la rectoría del SEN, mantenimiento de la calidad. (INEE, 2015:16)

Temas como la calidad educativa, cobertura educativa, permanencia educativa y rectoría del sistema educativo mexicano, son aspectos pendientes en las prácticas educativas, es decir, que son exigencias sociales que hasta ahora, no se han podido concretar, este sentir se vierte en la reforma educativa 2013, en el cambio de denominación del profesorado a sujeto administrativo, en otro sentido al sujeto que puede ser evaluable en su ejercicio para asumir un parámetro educativo.

Estos acuerdos hicieron posible la reforma al artículo 3ro. Constitucional, en el sentido educativo de la siguiente manera:

- » Se incorpora en la Carta Magna el derecho a educación con calidad.
- » Calidad como principio inmerso en el sistema educativo.
- » Ingreso al Servicio Profesional Docente por concurso.
- » Evaluación del Sistema Educativo Nacional.
- » Sistema Nacional de Evaluación Educativa.
- » Servicio Profesional Docente.
- » Autonomía de Gestión de escuelas.
- » *Escuelas de tiempo completo.* (INEE, 2015:19)

Pareciera que la médula pedagógica de la calidad educativa, se halla en la puesta en práctica de cada uno de los aspectos del anterior listado. Entonces per se, todo está resuelto, solo falta ponerlos en práctica para primero, evidenciar resultados y posteriormente, se retomem los datos para asumir soluciones, que obedecen a la responsabilidad directa del profesorado.

Un hecho probado es que, la reforma educativa del 2013, viola el principio de la retroactividad de la ley, que en este caso se aplicó de manera indistinta para personal novo y los de tiempo de servicio longevo. En este tipo de aspecto, se deja observar la violación de este derecho a nivel internacional, aunque para que esto fuera posible, primero se tuvo que elaborar una reforma laboral, para no infringir normativamente este precepto.

Pareciera que calidad educativa es sinonimia de buena o excelente educación, para ello, La Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico OCDE “*le conmina a México a definir los estándares docentes, para que la profesión y la sociedad, sepan cuáles son el conocimiento, las habilidades y los valores centrales asociados a una enseñanza eficaz*” (2010:5). Entender por estándares educativos, como los niveles mínimos y máximos que debe tener una acción, aunque este criterio únicamente hace mención a lo que se debe lograr, pero no así la materialización de la calidad.

El concepto de calidad según Ayestarán, et al. (2006) está asociada a el funcionamiento de una empresa, puesto que se configura como un modelo de gestión y un estilo de dirección donde se refleja el liderazgo empresarial.

Para la Real Academia de la Lengua española por ejemplo, calidad la describe como un “conjunto de propiedades inherentes a algo que permiten juzgar su valor”(RAE, 2018).

Es decir, que el concepto de calidad educativa, evoca aspectos administrativos, donde el control y gestión, son la base fundamental para la obtención de su valor, mediante evaluaciones continuas que permitan apreciar con exactitud, las propiedades que la componen.

Uno de los planteamientos erróneos, es partir desde esta focalización, puesto que estamos hablando de la interacción entre seres humanos, caracteri-

zadas por aspectos subjetivos e intersubjetivos, que imposibilitan la cuantificación de la calidad, como si se observara un producto o una cosa.

Lo cierto es, que no sabemos si con esta reforma al artículo 3ro constitucional y creación de una ley general y reglamentaria, la tan anhelada calidad educativa, pueda lograrse con el ejercicio evaluativo punitivo del profesorado o sistema educativo, o bien de que vengan nuevas reformas educativas, que incorporen con mayor claridad, el propósito de esta aspiración, para ayudarle al docente a esta meta, no sólo porque ofrecen resultados favorables en las pruebas estandarizadas, sino porque atiende a contextualización del sentido del profesorado y las instituciones educativas en cada una de sus particularidades.

Ahora la evaluación educativa en México, es un tema de gran perentoriedad, debido a que, en la actualidad se halla entronizada en el sistema Educativo, desde la Reforma Educativa del 2013, la prospección en la que la pensamos compelió a los docentes, a ajustarse a una nueva realidad educativa, con características punitivas y con ello, el tema de la autonomía de gestión.

Esta reforma por ejemplo, devino consigo diversos cambios normativos y pedagógicos, que actualmente le demandan al colectivo educativo, replantear su praxis educativa en las aulas, desde cómo se interviene, quién interviene y ahora, centrar la atención en los procesos de aprendizaje del alumnado; como resultado de esto, la evaluación está ligada en su conjunto, a resultados medibles o cuantificables, evidencias, examen de permanencia, muestra de evidencias, que en su conjunto, son temas cotidianos en el entramado de los procesos evaluativos.

Los incentivos, aspectos punitivos, administrativos y de control, son temas de primera exigencia para la nueva visión de la evaluación, está por sí sola, constituye una tesis teórica; además esta tesis, nos refleja la lógica

de la Reforma Educativa, ya que sugiere que la gestión pedagógica, no únicamente se oriente a la obtención de resultados desde su ejercicio cotidiano, sino que además, analice el proceso por el cual se alcanzan dichos resultados. De esta lógica como consecuencia, nadie se encuentra exento de los procesos de medición.

Ante esto, se hace necesaria asir a la evaluación educativa, tomando en cuenta todas las particularidades a la hora de evaluar. Es aquí, donde la evaluación educativa debería de tomarse como punto de partida, y no absolutamente desde la estandarización de pruebas, que lo único que recogen es una percepción sesgada de la realidad pedagógica de las instituciones educativas.

Por ello, debe partirse de la premisa de reconocer a cada escuela desde a la importancia de su población, los recursos con los que cuenta, financiamiento, aspectos culturales, condiciones profesionales de los docentes, situación geográfica, historia y otros factores, deben necesariamente ser considerados en la evaluación. En otro orden de ideas, el proceso para evaluar el sistema educativo, la gestión y la pedagogía, debería partir de lo que habitualmente se hace de manera permanente en las escuelas del país –la construcción de los saberes– al ponderar todos los elementos del proceso de evaluación educativa.

Por tanto, la evaluación educativa posee un potencial de transformación en las prácticas educativas, debe observarse y medirse continuamente, para obtener información precisa y disponer de datos confiables que permitan mejores praxis educativas. Lo cual supone, un trayecto útil partiendo del análisis de lo que sucede en el aula y plantel, siempre y cuando no contenga aspectos punitivos. La actualización de los instrumentos de evaluación, con la meta de rediseñar un marco de alusiones amplias, que contemplen los distintos pasos de la puesta en práctica de la praxis educativa, al mismo tiempo crear corresponsabilidades entre docentes y autoridades educativas.

Desde esta aspiración la evaluación educativa desde la reforma del 2013, se encaminaba hacer de la función educativa y su evaluación, una práctica normalizada institucionalmente, que garantizara un ejercicio inherente a su contexto.

Por otro lado, proporcionar elementos que nos den a conocer la diversidad de las prácticas educativas, en el sistema educativo de México, además de que nos conduzcan a descubrir el porqué, a quién y cómo se evalúa, desde la interacción entre los involucrados, hasta los mecanismos o instrumentos que influyen en dicha práctica, implica un desafío extraordinario. Es decir, se necesita la idea de que toda escuela posee una cosmovisión propia de su práctica, influenciada en muchas ocasiones por su cultura, interacción social, educación, situación geográfica, etc., circunstancias éstas, que merecen ser tomadas en cuenta.

En otras palabras, dentro del debate de la calidad educativa, se pretende que la evaluación educativa, sea tomada en cuenta desde una perspectiva global y holística, donde se cuente con un marco de referencia más amplio, que permita considerar los diferentes momentos de la realización de la práctica educativa y se describan los instrumentos, con los cuales se lleva a cabo esta práctica. En otro sentido, que la evaluación educativa permita utilizar los insumos de su aplicación hacia mejorar la educación.

El desafío de la evaluación del desempeño docente

Ante las anteriores reflexiones, conviene enlazar lo expresado por García et al. (2008), al señalar que la evaluación del desempeño educativo, como un medio de investigación en sí mismo, Luengo et al. (2008), por su parte, describe que los programas de evaluación que en su mayoría fueron creados para otorgar estímulos económicos a los agentes educativos, no deberían de

condicionar su actividad dentro de las escuelas. Así Moreno (2009), enfoca a la evaluación como la oportunidad de mejorar el proceso de decisiones, rendición de cuentas.

En un contexto tan diverso como es el de México y con las características descritas en su geografía, deben esperarse hallazgos y contribuciones variadas. Esta información teórica que se presenta, surge a partir de la redacción de la prepropuesta de rediseñar y considerar, todos los elementos preponderantes en la evaluación. Se espera ante esto, proveer de elementos a los agentes encargados del proceso educativo, para que tengan la posibilidad de implementar acciones que deriven en la formación y actualización docente, siempre que se parta de las áreas de oportunidad detectadas, acerca del tipo de evaluación educativas en pro de los centros educativos de todo el país.

Lo anterior, será un parámetro para que las instituciones escolares conozcan a profundidad, cómo se les evalúa y qué instrumentos se usan para esta praxis. De tal suerte que se busque con ello, concientizar al sistema educativo, sobre la importancia de llevar a cabo este ejercicio de manera constante, así también, es importante obtener información comparativa entre diversos planteles educativos, que permita conocer las prácticas docentes que se llevan a cabo de manera permanente.

Finalmente se debe partir del cuestionamiento, de cómo reconocer a cada institución educativa, en cuanto a la importancia del tipo de población, los recursos con los que cuenta, financiamiento, aspectos culturales, condiciones laborales de los docentes y trabajadores, situación geográfica, historia y otros factores necesarios, al momento de llevarse la evaluación. Es decir, que el proceso para evaluar las prácticas educativas, deben partir de lo que los agentes educativos hacen de manera permanente, al ponderar todos los elementos del proceso de evaluación educativa, desde su labor.

De lo anterior, se plantean los siguientes interrogantes, ¿qué potencial puede servir para la transformación en la práctica?, ¿qué se debe observar y medir continuamente para obtener información precisa y disponer de datos confiables, que permitan mejores prácticas educativas?. Lo cual supone un trayecto útil y real, desde este tipo de cuestionamientos, que obligan a partir del análisis de lo que sucede en el aula y en el plantel.

Por ello, con la creación del INEE en el 2002, buscó formar maneras de interlocución con autoridades educativas y en su caso sociales, para analizar los avances y desafíos, como resultado de las evaluaciones, así como las directrices que de ellos; establecer, en comunicación con las Autoridades Educativas, una política nacional de evaluación de la educación, determinada a mejorar la calidad del Sistema Educativo Nacional; construir los lineamientos a los que se sujetarán las Autoridades Educativas, para llevar a cabo las funciones de evaluación, que les correspondan; Generar, recopilar, analizar y difundir información que sirva de base, para la evaluación del Sistema Educativo Nacional y, con base en ella, emitir normas que sean relevantes, para abonar a las decisiones tendientes a mejorar la calidad de la educación e inclusiones, por ello, es impensable su eliminación en el 2018.

Consecuentemente para el INNE (2015), la evaluación del Sistema Educativo Nacional, llevada a cabo por el Instituto, así como las evaluaciones que en el ámbito de su competencia, lleven a cabo las Autoridades Educativas, debieron ser sistemáticas, integrales, obligatorias y periódicas. Estas evaluaciones debieron considerar los contextos demográfico, social y económico de los agentes del Sistema Educativo Nacional, los recursos o insumos humanos, materiales y financieros destinados a éste y demás condiciones que intervengan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es desde estas funciones, como el intento del INEE, sirviera para develar las implicaciones de los resultados que más tarde, incidieran en la elabo-

ración de políticas públicas, encaminadas a mejorar el sistema educativo mexicano, por ello, no es claro en la actualidad, quién ejercerá este tipo de funciones educativas.

Conclusión

Según la OCDE (2010), la creación del INEE, constituyó para la educación en México, una posibilidad para arrojar datos o insumos, como resultado de las pruebas estandarizadas, una muestra de estas, se halla en EXCALE creada en el 2005 y arrojando resultados en el 2006, las que arrojaron evidencias de los alumnos en cuanto su aprendizaje, que en un primer momento ofrecieron un primer panorama de la medida del logro de los objetivos de aprendizaje y lo mismo ofreció ENLACE de cada uno de los alumnos de las escuelas de México.

Los resultados fueron palpables a la vista de los datos estadísticos, algunos alarmantes y otros esperanzadores, siempre que los resultados sirvieran como insumos para mejorar la educación en México, ante esto, se corría el riesgo de que fuera una función más, para comprobar el gasto público, y no traducirla en los procesos de mejora continua del sistema educativo.

En otro orden de ideas, estos resultados debieron servir como parámetro a la política pública educativa, de tal suerte, que se traducirán en acciones proactivas en el corazón del sistema educativo; de no ser así, se hubiera estado ante una tarea pendiente, que posee punto de partida, pero con la eliminación del INEE, no se vislumbra la obtención de la tan codiciada, calidad educativa. Al menos desde su Creación del INEE, se tenía un mecanismo que garantizará los resultados educativos, tendientes a la mejora de los sistemas educativos.

Referencias

- García-Cabrero, B., Loredó, J., Luna, E. y Rueda, M. (2008). Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.
- Ayestarán, S., Aritzeta, a., Gavilanes, J. (2006). *Rumbo a la Innovación. Trabajo en equipo y cambio cultural en las organizaciones*. Zamudio. Clauster de Conocimiento
- Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (2015) *Reforma educativa Marco Normativo*. México DF. Documento consultado el 20 de mayo de 2018, en la web: www.inee.edu.mx : pág. 16-19
- Luengo, J., Luzón, A. y Torres, M. (2008). Las reformas educativas basadas en el enfoque por competencias: una visión comparada. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*.
- Moreno, O. T. (2009). *Competencias en educación superior: Un alto en el camino para revisar la ruta de viaje*. Perfiles Educativos.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2010) *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*.
- Real Academia de la Lengua Española RAE (2018) *Calidad*, consultado el 13 de noviembre de 2018 y recuperado en la web: https://www.google.com.mx/search?ei=J6TzW5HQK4bKsQXOh5DQBA&q=calidad&oq=calidad&gs_l=psy-ab.3..0110.973020.974969..975252...0.0..1.126.1460.2j12.....0....1..gws-wiz.....0..0i71j0i67j0i131.Q_6ozLRrWIY

Actitud, conocimiento y uso de TIC de líderes educativos en el estado de Chiapas

Iris Alfonzo Albores

Resumen

El presente documento se centra en el estudio de las actitudes, conocimiento y el uso que directores como líderes educativos del estado de Chiapas le dan a las TIC. Se realizó un estudio exploratorio que ha permitido recuperar diversos datos mediante la aplicación de un instrumento adaptado al contexto específico. Los resultados aportan información relevante sobre las cuestiones planteadas, lo cuál ha permitido establecer la necesidad de que los docentes y los líderes educativos sean capacitados para implementar las tecnologías en su práctica profesional. Los líderes deben de contar con las habilidades para implementar las TIC en el currículo, pero ante todo conocer el qué y el cómo poder hacerlo.

Palabras clave: Actitud del docente, Conocimiento, Educación, Tecnologías de la información y la comunicación

Introducción

Hoy en día hacemos uso de las nuevas tecnologías en la mayoría de las actividades que realizamos cotidianamente. Las tecnologías son verdaderamente útiles para realizar las tareas de manera rápida y eficiente, desde las más simples a las más complejas. Los avances tecnológicos han ayudado al desarrollo de diferentes sectores como el sector salud, el sector financiero, el sector turístico así como al sector educativo.

En este sentido, las TIC en el aula ha tenido gran auge al implementarlas como herramientas que facilitan el aprendizaje de los estudiantes y, del mismo modo, lograr mejorar los contenidos que se abordan dentro del aula. Por esta razón, las instituciones y los maestros deben contar con las competencias necesarias para el manejo efectivo de las TIC, ya que tendrá un impacto como material didáctico y -por ende- en el aprendizaje de los escolares.

Actualmente, un tema de debate ha sido el mal empleo de las tecnologías. Por citar un ejemplo, infinidad de personas utilizan la internet solamente para acceder a las redes sociales, video juegos o como un medio de comunicación y entretenimiento.

En estos últimos años, la educación ha estado evolucionando en todos los aspectos y contextos, es por eso que es importante que los maestros, los directores y los líderes educativos no pierdan el objetivo de la educación y que su enseñanza esté basada en formar alumnos para la vida, y más humanistas.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), son esenciales en el ámbito educativo. Por ello es imprescindible que los directivos estén conscientes de que su uso e implementación es un apoyo necesario para el logro de los aprendizajes. Por lo tanto, es crucial que estén capacitados y que aprendan cómo y dónde se deben de utilizar las TIC, tomando en cuenta que éstas son solo un recurso didáctico.

Así como las TIC ayudan al creciente de los estudiantes, del mismo modo, pueden afectar el rendimiento académico del mismo. Las TIC están conectadas con el internet, lo que permite tener más comunicación. Son definidas como un grupo de herramientas que permiten almacenar, buscar, recolectar y difundir una variedad de información, que sirve para la formación profesional y laboral.

De acuerdo con Melo (2011) las TIC son un acervo de herramientas, equipos, programas informáticos, medios de comunicación, redes sociales que sirven para almacenar, documentos, videos, trabajos, proyectos, entre otras cosas.

Las TIC deben de ser utilizadas como herramientas didácticas que favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje, es por eso que se deben de aprovechar las ventajas que brindan y así mismo, que los líderes educativos contribuyan a convertirlas en uno de los mejores aliados para la formación de los estudiantes facilitando la comunicación entre maestros y estudiantes.

La enseñanza se da por diferentes medios, utilizando diferentes materiales didácticos que puedan utilizarse en grupo o individualmente, permitiendo tener un mayor aprendizaje y maximizar las habilidades de cada estudiante.

Es importante que en instituciones educativas los directores y líderes educativos diseñen ambientes de aprendizaje, es decir que planeen cómo y en qué actividades implementarán las TIC, que permitan que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo y que con ello se genere una colisión positiva en los estudiantes.

Según Eagly y Chaiken (1993), la actitud es definida como la postura que tienen los maestros, para aprobar o desaprobar algo. Es el estado interno de cada individuo y se relaciona con la identidad que ellos tienen. De acuerdo con Pérez y colaboradores (2011) para usar las TIC es fundamental que los docentes cambien su mentalidad y estén abiertos a las nuevas modalidades. Es de suma importancia que los docentes motiven a los estudiantes prestando más atención y así mismo ellos hagan buen uso de las TIC.

Los líderes educativos deben de tener presente que no solo su equipo de trabajo puede decidir, sino que deben de considerar a los profesores, ya que

ellos son los que tendrán más contacto con los estudiantes. En muchas escuelas surge la preocupación acerca del crecimiento de las redes sociales ya que muchos estudiantes no lo emplean como herramienta para lo educativo, es aquí donde los docentes deben de entrar y orientar a los estudiantes sobre las ventajas que ellas brindan haciéndolos entrar en razón. Será cuestión de los estudiantes si usan las TIC para hacer tareas, realizar actividades que los ayuden a su crecimiento educativo, o para mal utilizarla, esto ya dependerá de cada persona.

El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia

Usar las TIC supone una estrategia para hacer un complemento que ayude a fortalecer el proceso más importante que se tiene planeado por parte de un docente, hablamos del proceso de enseñanza-aprendizaje presencial, por la capacidad para hacer que entre el estudiante y el docente pueda haber una dependencia y se generen ambientes interactivos de aprendizaje aseguran Hernández, Acevedo, Martínez, y Cruz (2014).

Las TIC en la educación enfrentan grandes retos, pero a partir de la práctica empírica se ha comprobado que su implementación se lleva a cabo con prácticas rutinarias que permiten que su instrumentación se fortalezca y se incorporen como herramientas para el aprendizaje, que es donde se privilegia el aspecto técnico sobre el pedagógico.

Esto depende de los objetivos y utilidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la gestión escolar; así como de las actividades de los actores implicados y de sus interacciones con los recursos electrónicos en el aula.

Principalmente los profesores son la principal clave del uso efectivo de las TIC en el salón de clases, ya que facilitan o restringen la integración de los

recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la regulación del tipo y calidad de las interacciones entre estudiantes y recursos.

La brecha digital tiene múltiples expresiones, referentes a procesos educativos precisos para referirse al alfabetismo digital, que se entiende como las habilidades y competencias de los sujetos en relación con el acceso, uso y aplicación de las TIC inherentes a sus procesos o actividades académicas o laborales para solucionar problemas cotidianos o les da mayor facilidad para realizarlo.

El Equipo Directivo E-Competente y su Liderazgo en el Proceso de Integración de las TIC en los Centros Educativos.

El liderazgo es considerado una acción realizada con el objetivo de dinamizar, apoyar o animar a otras para perseguir un proyecto común de cambio y mejora de la institución o la organización, estas acciones dependen mucho de la actitud y disposición tenga el líder (García, 2010).

El proceso de incorporar las TIC en las instituciones es un elemento importante, tiene que ver con el liderazgo de los equipos de dirección, es la clave en la integración de las tecnologías en los centros educativos, se debe de tomar en cuenta que el uso de TIC es fundamental para agilizar los trámites de cualquier subdirección y facilitan el trabajo y mejoran la comunicación para llevar a cabo esta tarea.

El liderazgo pedagógico del director es crucial para propiciar el cambio tecnológico, y transmitir al profesorado el entusiasmo y la dedicación necesaria. Acciones que se transformen en elementos esenciales que posibiliten el proceso de creación de una cultura tecnológica dentro de la institución (Lorenzo y Trujillo, 2008;

Sanz et al., 2010).es lamentable cuando el director como líder no cuenta con conocimientos o cuando no es capaz de que su planta docente se incorpore al uso de las tecnologías, se debe de tomar en cuenta que las herramientas ayudarán a tener un mejoramiento y un mayor control de la institución, así como la integración de las herramientas en el aula.

Cuando los directivos escolares en la práctica no se involucran activamente en los proyectos innovadores con TIC y afirman que muchos de ellos se sienten abrumados por la tarea de implementación de la tecnología, ya que a menudo carecen de capacitación formal o experiencia con las TIC (Stuart, Mill y Ulrich, 2009). Por todo ello, apoyar a los equipos directivos para el desarrollo de proyectos de innovación pedagógica con TIC y promover la formación de sus miembros debe ser una prioridad.

Es fundamental que los equipos directivos desarrollen creencias, al igual que actitudes positivas y una visión del futuro hacia las TIC. Los directores aprendan competencias y habilidades de liderazgo (Gargallo et al., 2004; Miller, 2007; Otto y Albion, 2004; Stuart et al., 2009; Tondeur, Van Keer et al., 2008).

De acuerdo con el estudio realizado por Valdés-Cuervo, A. A., Arreola-Olivarí, C. G., Angulo-Armenta, J., Carlos-Martínez, E. A. & García-López, R. I. (2011) muestran resultados de otras investigaciones, en donde explican la postura del profesorado ante las nuevas tecnologías. Estas posturas se dividen en dos, las cuales son positivas y negativas. Los maestros que están de acuerdo, con el uso de las TIC suelen ser profesionales que han egresado recientemente de alguna carrera afín a la docencia. En cambio, los docentes que no tiene una postura positiva, resultan ser maestros que no están tan involucrados con las nuevas tecnologías como las nuevas generaciones.

Por otro lado, algunas variables que influyen en las actitudes de los docentes hacia las TIC, pueden ser, la edad, la escolaridad y cabe mencionar si éstos cuentan con equipo adecuado para su uso. Este punto es importante, ya que las generaciones encargadas de transmitir los conocimientos, por lo normal son aquellas que tienen un pensamiento negativo hacia las TIC.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Citado en Valdés-Cuervo, A. A., et al, 2011) un docente debe de poseer diversas competencias, pero sin lugar a duda, aquellas que le permitan ofrecer a sus estudiantes mejores oportunidades de aprendizaje al apoyarse en las TIC son una de estas. En este mismo sentido, el docente constantemente debe de procurar la mejor propia. El estar actualizado permitirá que el docente tenga más oportunidades de trabajo, y por ende la calidad de proceso enseñanza-aprendizaje será más significativa.

No obstante, la problemática existente no sólo depende de la falta de interés por los maestros de generaciones anteriores, sino también, por la falta de apoyo por parte de las instituciones. Ya que la falta de entrenamiento en esta área no permite que el docente conozca y adquiera nuevos conocimientos y así, de esta manera sean competente. La falta de estos cursos, por así decirlo, no permite que los docentes aprovechen las oportunidades de que las nuevas tecnologías brindan, por ejemplo, enriquecer los contenidos a enseñar. Esta falta de preparación ha causado un desinterés entre los maestros y, por ende, que sigan enseñando con las mismas técnicas ante una generación más demandante.

Así mismo, es importante mencionar los cambios que han tenido los planes de estudio. Las nuevas propuestas curriculares ante el uso de las nuevas tecnologías exigen del profesorado nuevas actitudes y aptitudes. Los educandos de las nuevas generaciones que están en las escuelas, los cuales se han desarrollado en un entorno digital, hacen necesaria la formación espe-

cífica de los profesores para que se propicie y facilite el uso de la tecnología dentro de un salón de clases.

Como dice la Secretaria de Educación Pública, en las escuelas es necesario que se realicen cambios curriculares en donde se implementen las habilidades, fomentando las competencias digitales, las cuales ayudaran a los profesores y alumnos a tener una mejor comunicación en el aula o por otro medio tecnológico, esto ayudara a resolver dificultades educativas.

Como lo confirma Briseño (2006) para que las nuevas tecnologías sean implementadas en el sector educativa de una manera satisfactoria, es necesario que el cuerpo docente, sin excepción de ninguno, tenga una constante actualización la cual debe de estar al tanto de las nuevas corrientes pedagógicas y de las tecnologías, ya que estas le ayudarán a ser más eficiente en sus actividades, incorporando de una forma paulatina, gradual y permanente los recursos tecnológicos a la enseñanza.

Con respecto a la falta de preparación en los maestros en lo que concierne las TIC. Briseño (2011) hace mención acerca de uno de los principales problemas existentes en México es el sector educativo. Por la razón de que los docentes continúan utilizando los mismos sistemas de enseñanza; sistemas que en su tiempo funcionaron, pero que ahora no son aptos para esta generación. Algunos de ellos, como ya se ha mencionado se niegan a incorporar la tecnología como recurso didáctico en las aulas.

Los recursos didácticos se entienden, según Cebrián, M. citado en Briseño (2011) son todos los objetos, equipos y aparatos tecnológicos, espacios y lugares de interés cultural. Los cuales, sin duda alguna, favorecerán a la calidad de la de la enseñanza. Por otro lado, están los recursos tecnológicos las cuales son aquellas herramientas que potenciarán la calidad del proceso de la enseñanza-aprendizaje.

Como se ha mencionado anteriormente, los docentes deben de procurar hacer uso de los recursos tecnológicos como un recurso didáctico e ir desarrollando sistemas o métodos en los cuales puedan hacer uso de ellas en los cursos previstos.

Dado que el profesorado ha tenido que adentrarse al uso de las tecnologías e ir innovando sus clases. También el perfil de estos ha ido transformándose, como, por ejemplo, ahora los maestros realizan el papel de formador. El cual, su principal función, es de guiar al estudiante a adquirir un aprendizaje, en el cual, el estudiante aprende a ser autónomo y principalmente construya un pensamiento crítico de las diferentes situaciones que se les presente.

Dentro del mismo proceso de adquisición de conocimientos, el alumno tendrá una función activa, sin embargo, el profesor seguirá siendo una pieza importante en este proceso y continúan teniendo el compromiso de generar un cambio en sus alumnos por medio de las clases y cursos que imparte.

La incorporación de las TIC a las aulas, es mucho más que introducir dispositivos innovadores, más bien, el objetivo es generar un cambio de actitudes por parte del cuerpo docente y realmente transmitir todos aquellos conocimientos y habilidades que ayuden al alumno a ser una persona capaz de realizar tareas fuera y dentro del aula.

De acuerdo con Leithwood (2009, p. 20) el liderazgo es la acción que promueve a los maestros y estudiantes, así mismo lograr que ellos puedan cumplir con las metas que tienen planteadas en las escuelas, por lo que es necesario que el líder pueda crear un espacio de confianza, donde los alumnos y docentes estén animados, tengan confianza y la actitud de poder aprender cosas nuevas y mejorar lo que ya está. Es fundamental que el líder tenga bien claras las metas y las estrategias que utilizara para cumplirlas, estando preparado para cualquier dificultad que se presente.

Para poder integrar las tecnologías en los centros educativos es necesario que los líderes educativos sean transformacionales, que estén conscientes del impacto que pueden lograr implementándolas, así mismo haciendo conciencia de que con ellas puede lograr grandes cambios, pero debe de tener la habilidad de hacer que los maestros y estudiantes de la misma institución hagan buen uso de ellas, para así poder lograr una transformación.

En palabras de Vanderlinde (2012), los líderes educativos deben de poseer competencias para así poder promover la incrementación de las TIC en la institución y que los maestros las puedan acoplar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las competencias que deben de tener son las de definir la dirección, es decir que los líderes tengan bien claro a donde quieren llegar y que es lo que quieren lograr tomando en cuenta a los docentes, el líder debe de tener un modelo de desarrollo profesional en el cual tengan bien definidos los conocimientos y que comportamientos deben de poseer, así mismo promover procesos de cambio que puedan ayudar para el éxito de la institución.

Como es de suponer, se espera que el docente sea competente en diferentes programas educativos a través de las TIC. De igual manera, este debe de ser creativo e innovador, a tal grado que este pueda cubrir las necesidades de sus alumnos que, sin duda alguna, han crecido en un ambiente, en donde la tecnología es lo principal en sus vidas.

Metodología

Dado que en el contexto de esta investigación se pretendían analizar las actitudes, el conocimiento y el uso de TIC que directores de educación básica de diferentes regiones del estado de Chiapas tienen, se realizó un estudio exploratorio de corte cuantitativo, utilizando una escala tipo Likert, misma que contiene ítems validados y confiables en torno a los aspectos ya

mencionados.

El cuestionario fue aplicado entre los meses de junio y agosto de 2018 a un total de 137 directores y directoras de educación básica.

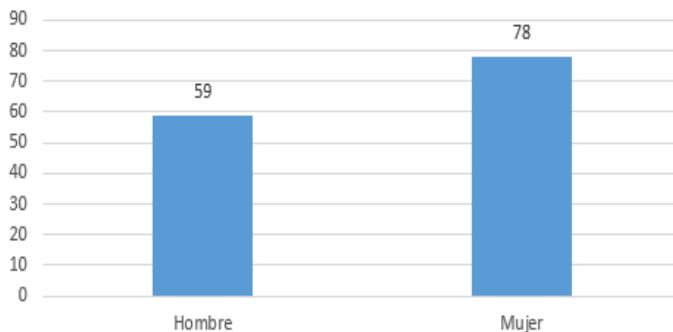
El instrumento de recogida de información es un cuestionario que engloba interrogantes respecto a las actitudes conocimiento y uso de las TIC, el cuál consta de 30 ítems valorados en una escala tipo Likert, con un rango de respuesta entre 1 y 5 clasificado en las siguientes categorías:

- » **Categoría 1:** sobre las actitudes hacia las TIC
- » **Categoría 2:** sobre el conocimiento de las TIC
- » **Categoría 3:** sobre el uso de las TIC

Resultados

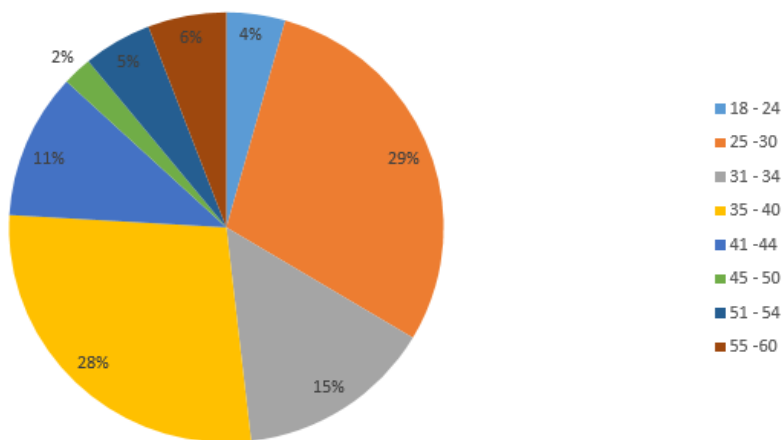
A partir de la aplicación de la encuesta a los docentes, se recuperaron datos relevantes, lo cual ha permitido tener un acercamiento a las concepciones que tienen respecto de los tópicos que se incluyen en el cuestionario aplicado.

Grafica 1.1 Sexo



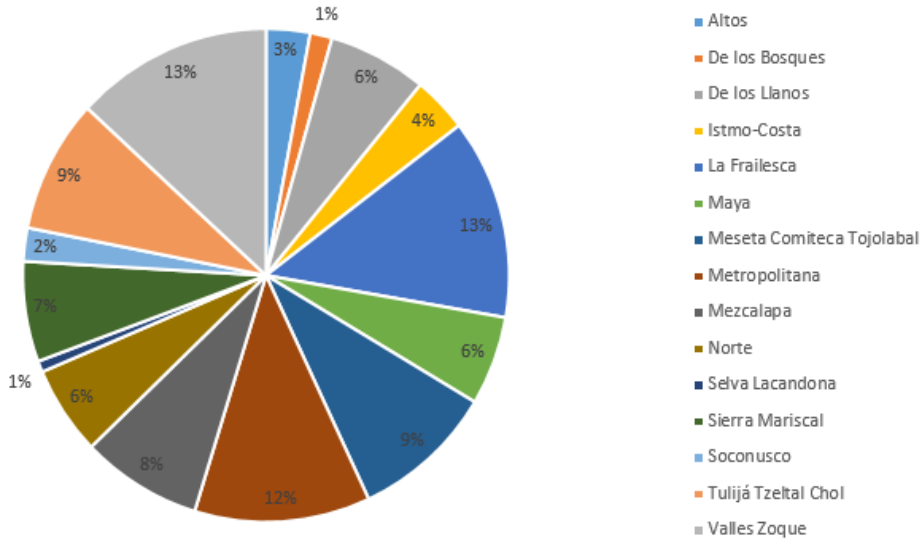
La grafica 1.1 muestra el total de profesores y profesoras que respondieron esta encuesta. Siendo un total de 137. 59 hombres y 78 mujeres.

Grafica 1.2 Edad



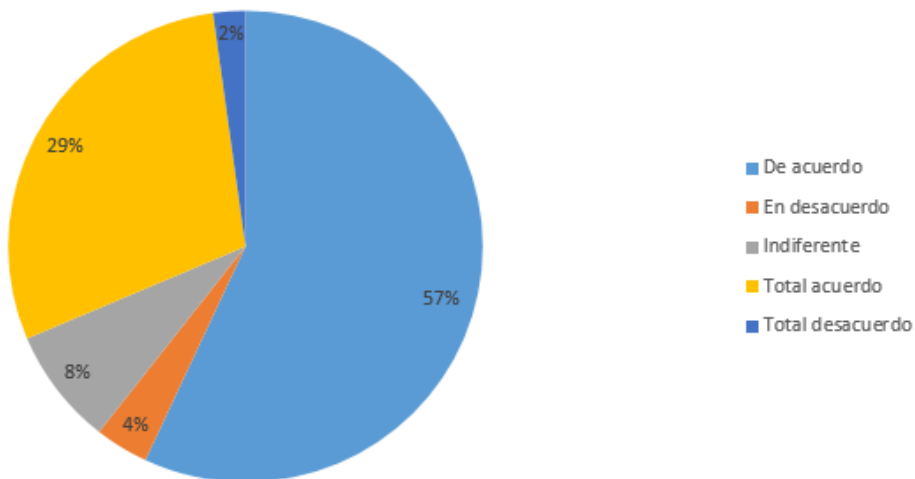
En esta siguiente grafica se muestran las edades correspondientes de las personas que respondieron la encuesta. La edad oscila entre los 18 a los 60 años. En la gráfica se puede observar que entre las edades de 18 y 24 años respondieron un 4% de los encuestados. Entre los 25-30 años un 29%. 31-34 un 15 %. 35-40 años un 28%. 41-44 años un 11%. 45-50 sólo 2% de la población. 51-54 años respondieron un 5% y por último de los 55-60 años contestaron 6% de la población.

Grafica 1.3 Zona geográfica del estado de Chiapas



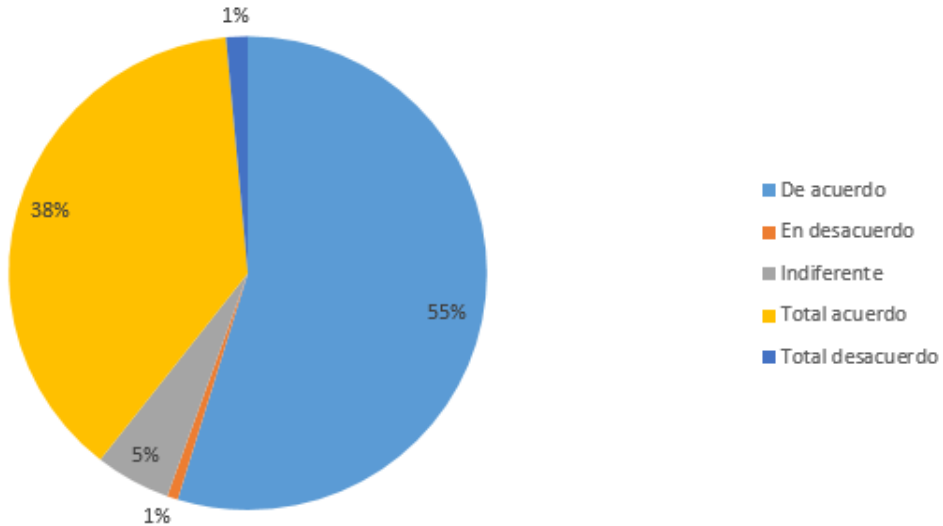
En esta siguiente grafica se muestran las diferentes zonas geográficas del estado de Chiapas en dónde el estudio fue aplicado. Del total de personas encuestadas, el 3% corresponde a la zona Altos, el 1% de la zona De los Bosques, de los Llanos un 6%, Istmo-Costa 4%, La Frailesca el 13%, de la zona Maya un 6%, de la Meseta Comitica Tojolabal un 9%, el 12 % corresponde a la zona Metropolitana, así como el 6% de la región Mezcalapa. Al igual que De los Bosques, la zona de la Selva Lacandona solamente el 1% de participación, la Sierra Mariscal 7%, Soconusco 2%, Tulija Tzeltal Chol 9% y por último la región Valles Zoque con un 13%.

Grafica 1.4 Actitudes ante el uso de TIC [Las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje]



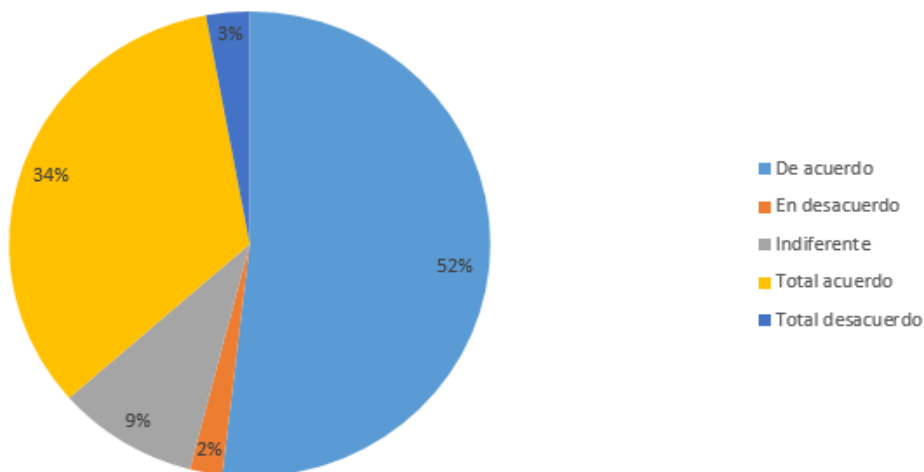
Esta grafica refleja las actitudes ante el uso de TIC (Las TIC fomentan la implicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje). Un 29% de la población encuestada tienen una actitud positiva ante el uso de las TIC. Además, que un 57% de dicha población está solamente de acuerdo. Un 4% está en desacuerdo, un 8% es indiferente ante esta herramienta y por último un 2% de la población está en total desacuerdo.

Grafica 1.5 Actitudes ante el uso de TIC [Los profesores deben utilizar las TIC para mejorar la calidad de los procesos de aprendizaje]



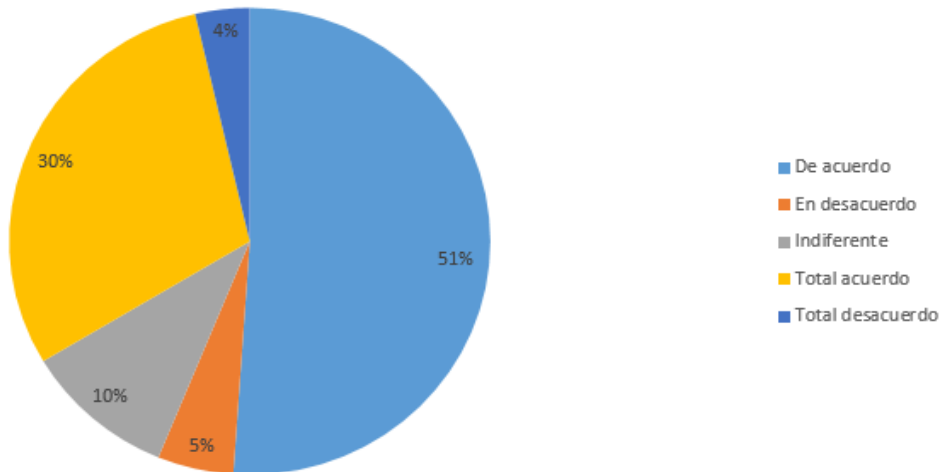
La siguiente grafica refleja el número de profesores que están de acuerdo y desacuerdo en utilizar las TIC para mejorar la calidad del proceso de aprendizaje. Un 38% está totalmente de acuerdo con la implementación de estas. Un 55% esta sólo de acuerdo. Un 5% de la población encuestada es indiferente, y 1% de la población está en total desacuerdo.

Grafica 1.6 Actitudes ante el uso de TIC [Las clases mejoran a medida que se van incorporando a las TIC]



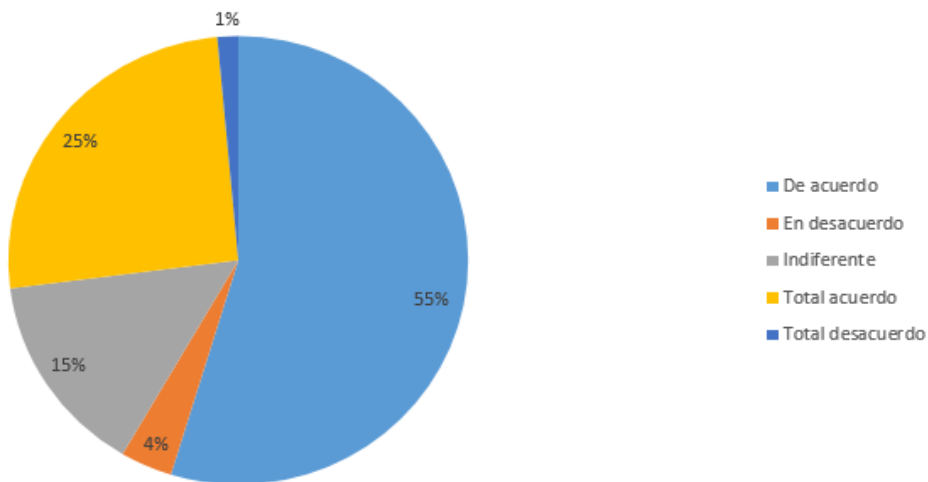
Las clases mejoran a medida que se van incorporando las TIC. Un 34% de la población está en totalmente de acuerdo y un 52% esa sólo de acuerdo. Por otro lado, un 2% este desacuerdo y 3% está en total desacuerdo, mientras que un 9% de la población encuestada es indiferentes ante esto.

Grafica 1.7 Actitudes ante el uso de TIC [Las TIC permiten la consecución de las competencias]



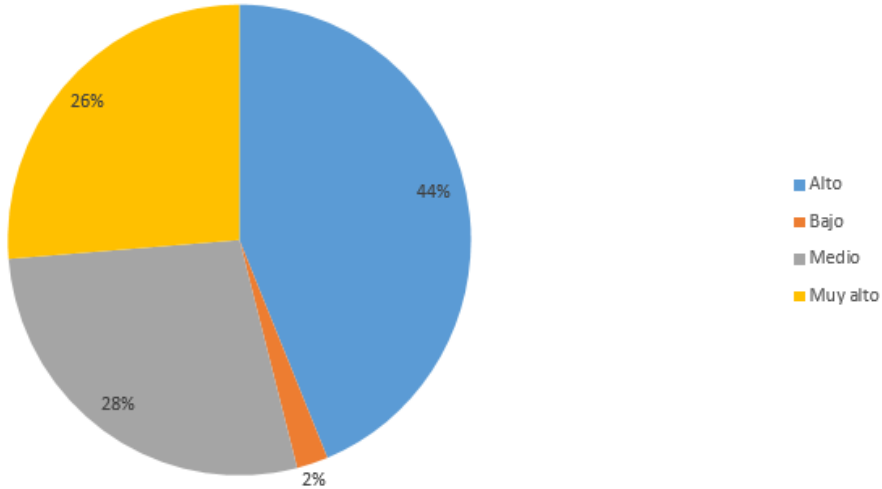
Un 30% de la población está totalmente de acuerdo en que las TIC permiten la consecución de las competencias, mientras que un 51% de la población encuestada está de acuerdo. Por otro lado, un 5% de la población está en desacuerdo y 4% de la población en total desacuerdo. Por último, un 10% de la población encuestada es indiferente.

Grafica 1.8 Actitudes ante el uso de TIC [Las TIC proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa]



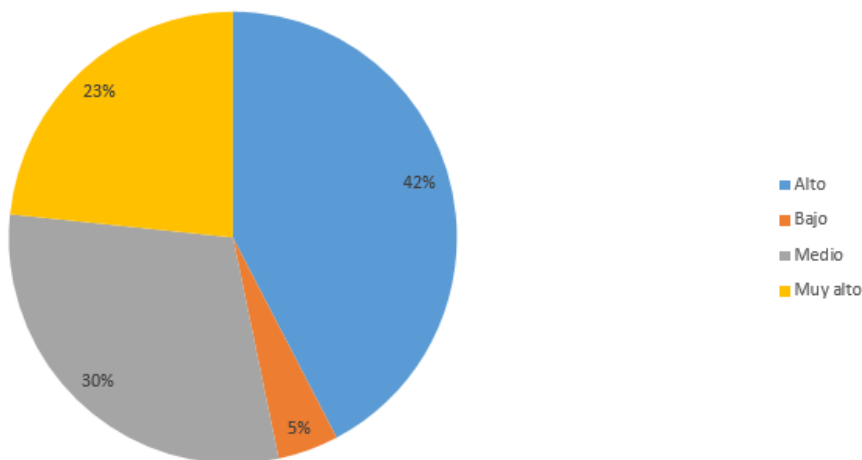
Esta siguiente grafica refleja el total de acuerdos y desacuerdo en los beneficios que brindan las TIC en cuestion de flexibilidad de espacio y tiempo para la comunicacion entre los miembros de la comunidad educativa. El 25% de los encuestados contestaron que estan en totalmente de acuerdo. Un 55% sólo estan de acuerdo. 4% de ellos en desacuerdo y 1% en total desacuerdo. Por otro lado, 15% son indiferentes.

Grafica 1.9 Actitudes ante el uso de TIC [Las TIC proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa]



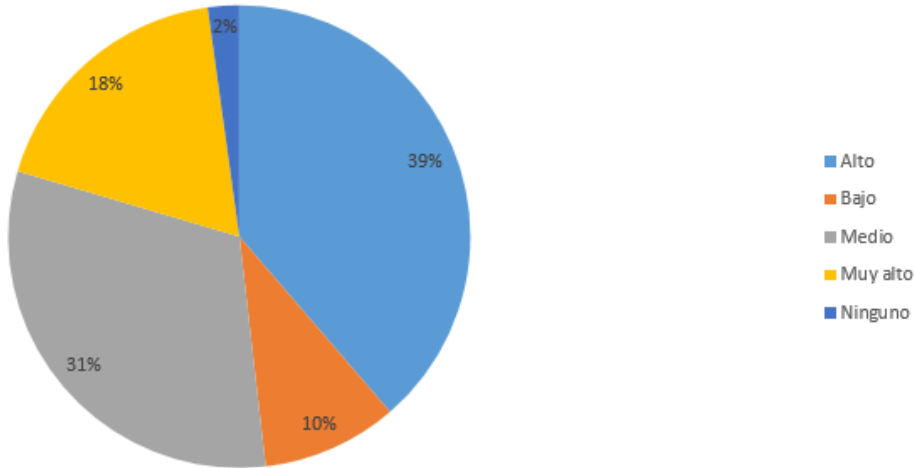
Esta grafica muestra el dominio que tienen los maestros sobre algunas tecnologías básicas. Un 26% de la población encuestada afirma que tiene un muy alto grado de conocimientos, un 44% sólo un alto nivel de conocimientos. Mientras que un 28% tiene un nivel medio y un 2% tiene un nivel bajo de conocimientos.

Grafica 1.10 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, etc.]



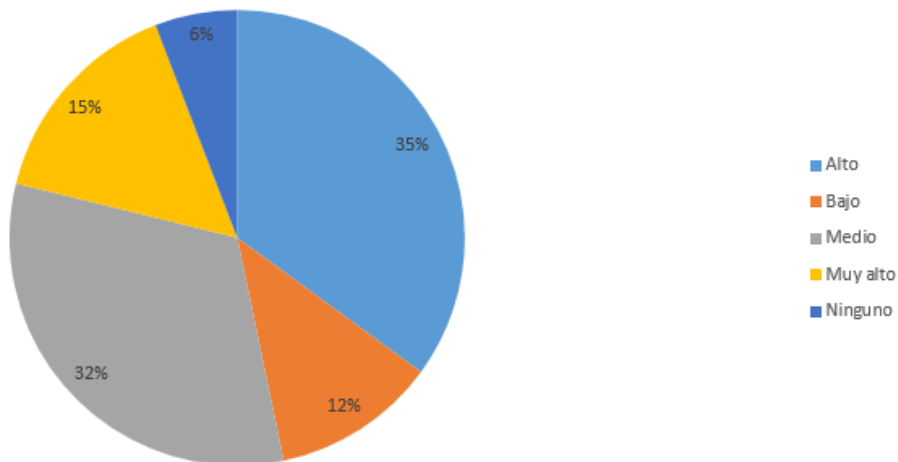
En cuestión de buscadores de información, un 23% posee muy altos conocimientos. 42% tiene nivel alto. Mientras, un 30% tienen conocimiento medio y un 5% poseen un conocimiento casi nulo del uso de los diferentes buscadores existentes.

Grafica 2.0 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Sistemas de comunicación, por ejemplo el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc.]



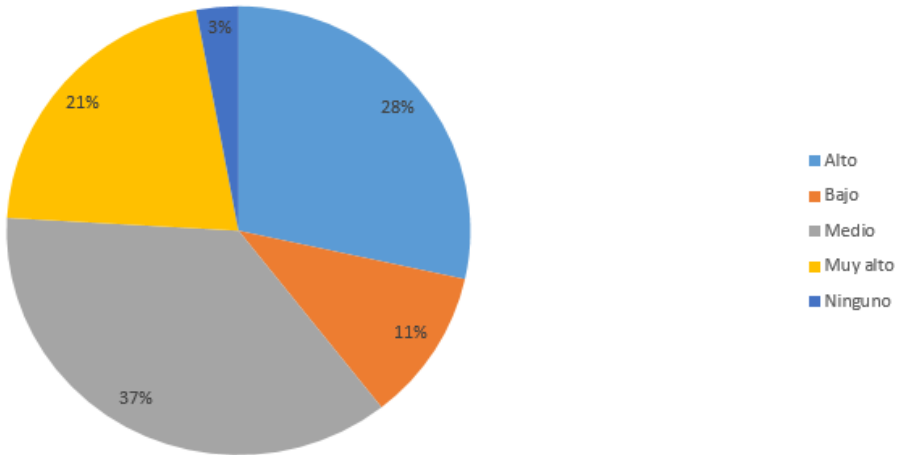
En la figura 2.0 se identifica el nivel de conocimiento que posean las tecnologías de la información, en donde se tomó en cuenta que tanto se utilizan los sistemas de comunicación, como es el correo electrónico, foro chat, videoconferencias, en donde el 39% de la población está de acuerdo que las tecnologías ayudan en el conocimiento, mientras que el 10% de la población no está muy de acuerdo con que las tecnologías ayuden al conocimiento, el 31% de la población no está ni de acuerdo ni desacuerdo, mientras que el 18% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 2% no puso si las tecnologías ayudan al conocimiento.

Grafica 2.1 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Bibliotecas y bases de datos digitales]



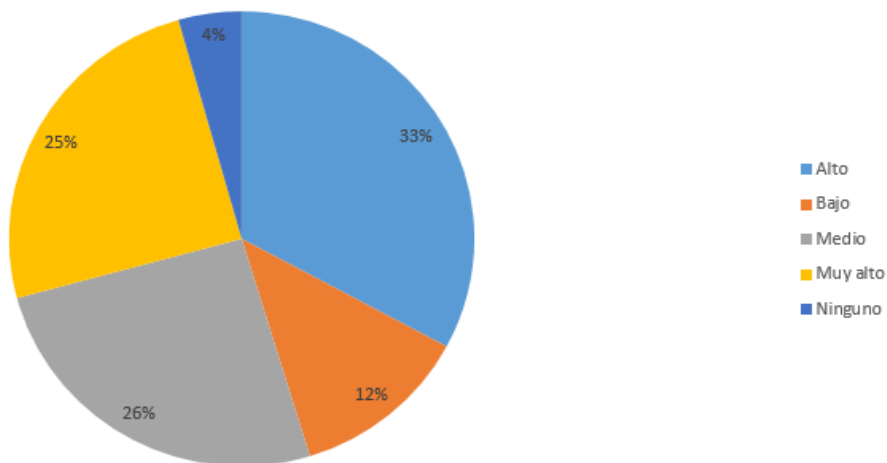
En la gráfica 2.1 se muestran los resultados obtenidos acerca del nivel de conocimiento que posea la población con ayuda de las bibliotecas y bases de datos digitales, en donde el 35% de la población está de acuerdo que por ese medio se pueden adquirir los conocimientos, el 12% de la población considera que por esos medios muy poco se pueden adquirir conocimientos, mientras que el 32% de la población no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, solo el 15% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 6% no opino nada al respecto.

Grafica 2.2 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Herramientas 2.0, por ejemplo YouTube, SlideShare, Pica, Flickr, etc.]



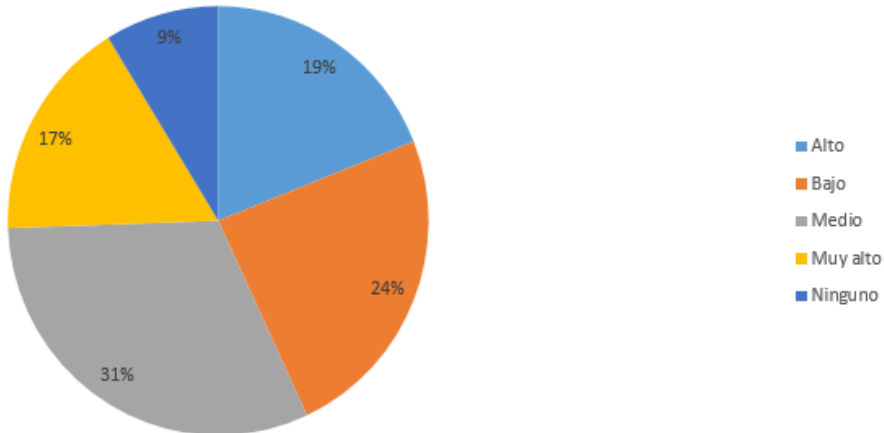
En la gráfica 2.2 se muestran los resultados obtenidos acerca del nivel de conocimiento que posean las herramientas 2.0, como es Youtube, Slideshare, Pica, Flickr, donde el 28% de la población está de acuerdo, el 11% de la población considera que por esos medios poco se pueden adquirir conocimientos, mientras que el 37% de la población no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, solo el 21% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 3% no opino nada al respecto.

Grafica 2.3 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, Pinteres, etc.]



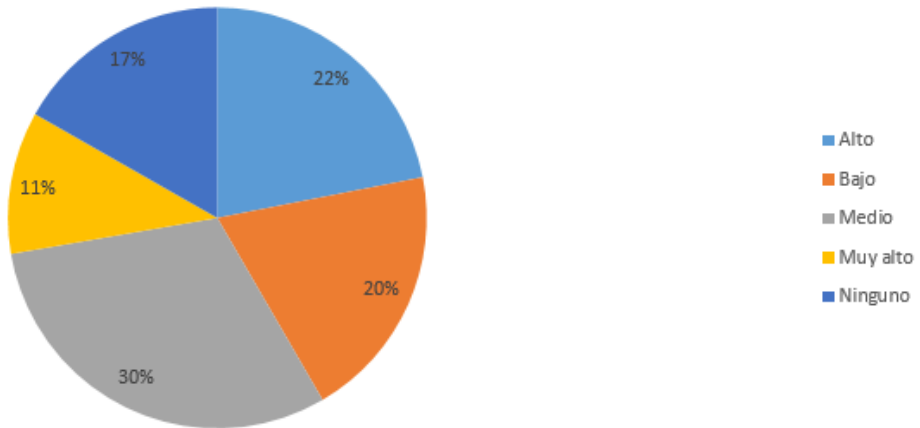
En la gráfica 2.3 se muestran los resultados obtenidos acerca del nivel de conocimiento que posean las tecnologías a través de los espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, Pinteres. Como se observa, el 33% de la población está de acuerdo, el 12% de la población considera que por esos medios poco se pueden adquirir conocimientos, mientras que el 26% de la población no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, solo el 25% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 4% no opino nada al respecto.

Grafica 2.4 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Programas para la edición de imagen, audio y video, tales como Photoshop, Pixilmator, iMovie, etc.]



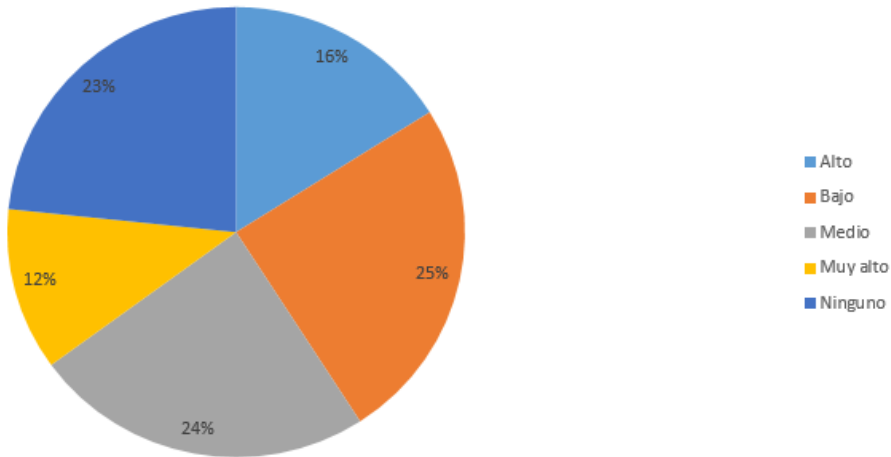
En la gráfica 2.4 se muestran el conocimiento que posean los programas de la edición de imagen, audio y video, tales como Photoshop, Pixilmator, iMovie, los resultados de ello es que el 19 % de la población está de acuerdo, el 24% no lo considera tan importante, mientras que el 31% de la población no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, solo el 17% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 9% no opino nada al respecto.

Grafica 2.5 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo Sakai, Moodle, Suma, etc.]



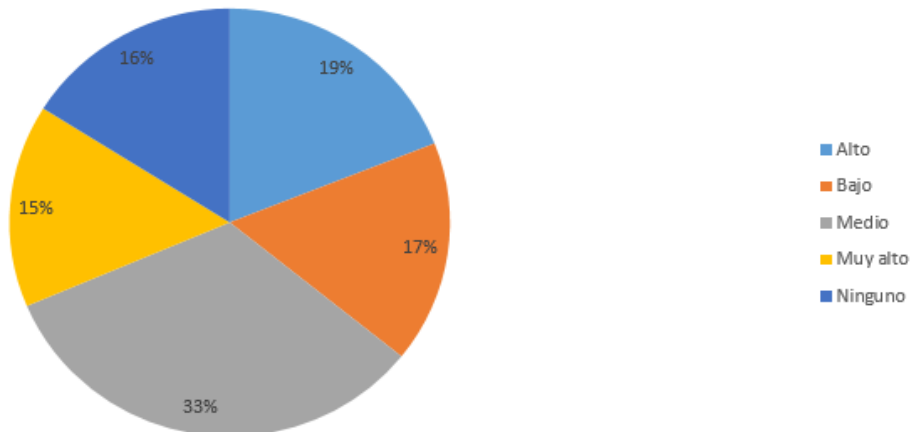
En esta grafica se muestran el conocimiento que posean las plataformas virtuales de enseñanza- aprendizaje, como podemos observar por estos medios los conocimientos no son tan efectivos, ya que el 22 % de la población considera que, si son buenas las plataformas, el 20% no lo considera tan importante, mientras que el 31% de la población no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, solo el 11% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 17% no opino nada al respecto.

Grafica 2.6 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Programas para el análisis de datos, como SPSS, Atlas.ti, Nud.ist, etc.]



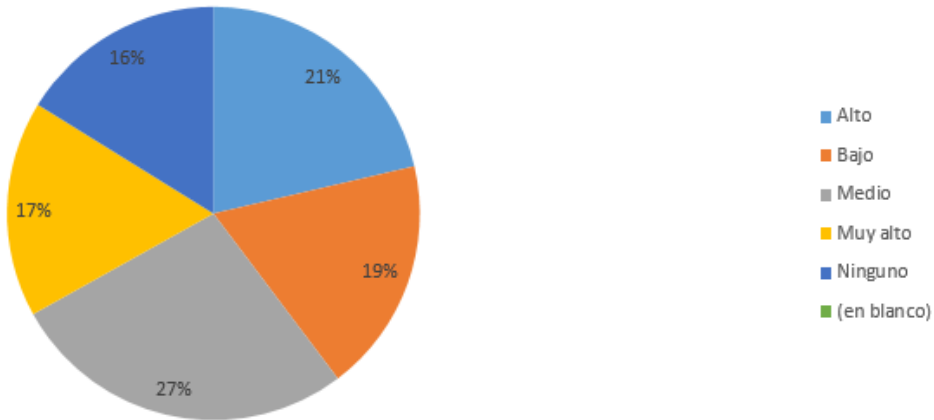
En esta grafica 2.6 se identifica el nivel de conocimiento que posean los programas para el análisis de datos, como SPSS, Atlas.ti, Nud.ist. Como se puede observar aquí la mayor población no adquiere conocimientos, se obtuvo como resultados que tan solo el 16% de la población considera que, si son buenos los programas, el 25% no lo considera tan importante, mientras que el 24% de la población no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, tan solo el 12% de la población está totalmente de acuerdo con los programas para el análisis y el otro 17% de la población no opino nada al respecto.

Grafica 2.7 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podcast, repositorio de objetos de aprendizaje, etc.]



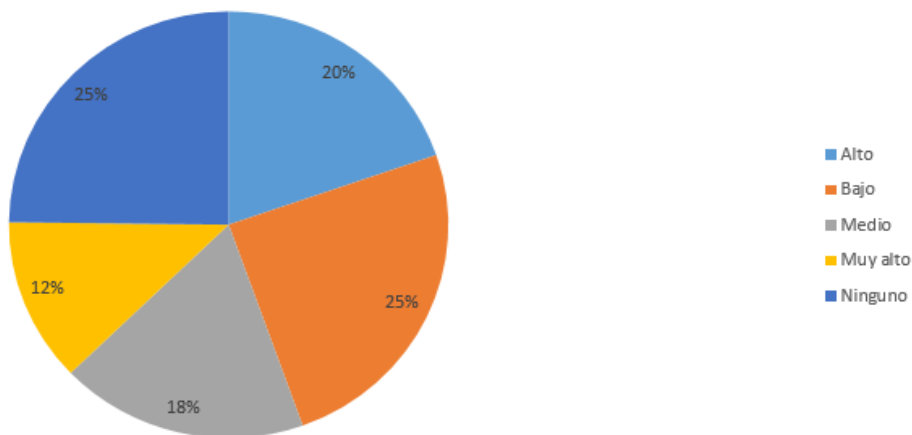
En esta grafica 2.7 se identifica el nivel de conocimiento que posean las tecnologías como recursos educativos en red, como son los traductores, cursos, podcast, repositorios de objetos de aprendizaje. Se puede observar que tan solo el 19% de la población considera que si son de utilidad las tecnologías, el 17% no lo considera tan importante, mientras que el 33% de la población considera que así como ayudan las tecnologías podrían perjudicar, solo el 15% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 16% de la población no opino nada al respecto.

Grafica 2.8 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolio electrónico, Web didáctica, Wiki, videojuegos, etc.]



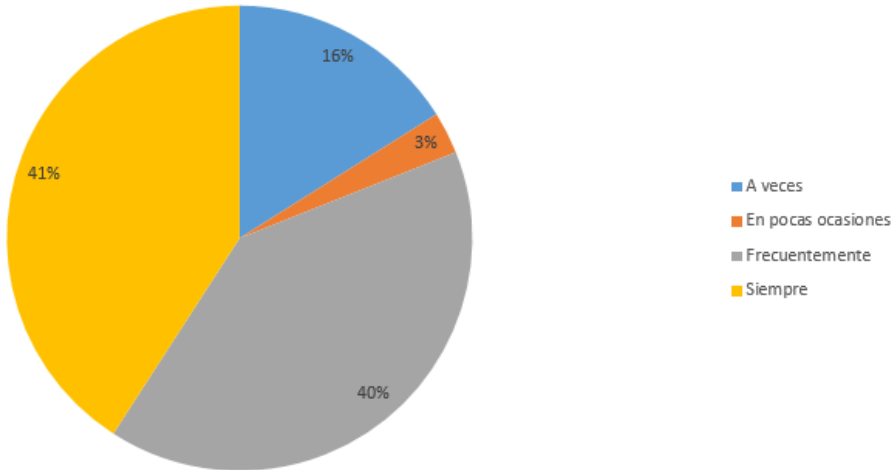
En esta grafica 2.8 se identifica el nivel de conocimiento que posean las tecnologías como creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolio electrónico, Web didáctica, Wiki, videojuegos. Se obtuvo como resultado que tan solo el 21% de la población considera que si son de utilidad las tecnologías como creación de materiales virtuales, el 19% no lo considera tan importante, mientras que el 27% de la población considera que así como ayudan perjudican, solo el 17% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 16% de la población no opino nada al respecto.

Grafica 2.9 Identifique el nivel de conocimiento que posee de las siguientes tecnologías [Programas educativos de autor, como por ejemplo Clic, Jclic, Hot Potatoes, Netbook, etc.]



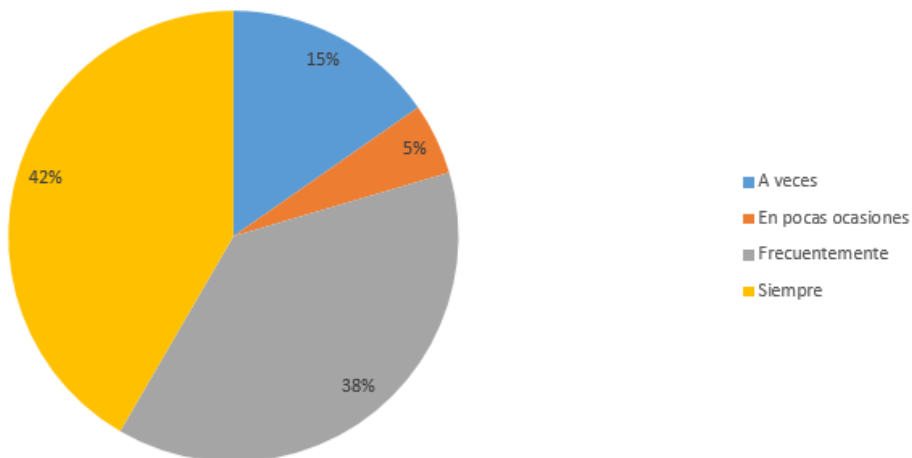
En esta grafica 2.9 se identifica el nivel de conocimiento que posean las tecnologías a través de programas educativos de autor Se puede observar que tan solo el 20% de la población considera que se pueden adquirir conocimientos por medio de programas educativos de autor, el 25% no lo considera tan importante, mientras que el 18% de la población considera que así como ayudan, podrían perjudicar, tan solo el 12% de la población está totalmente de acuerdo y el otro 25% de la población se mantuvo indiferente al respecto.

Grafica 3.0 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Herramientas de usuario y programas básicos del tipo Word, PPT, etc.]



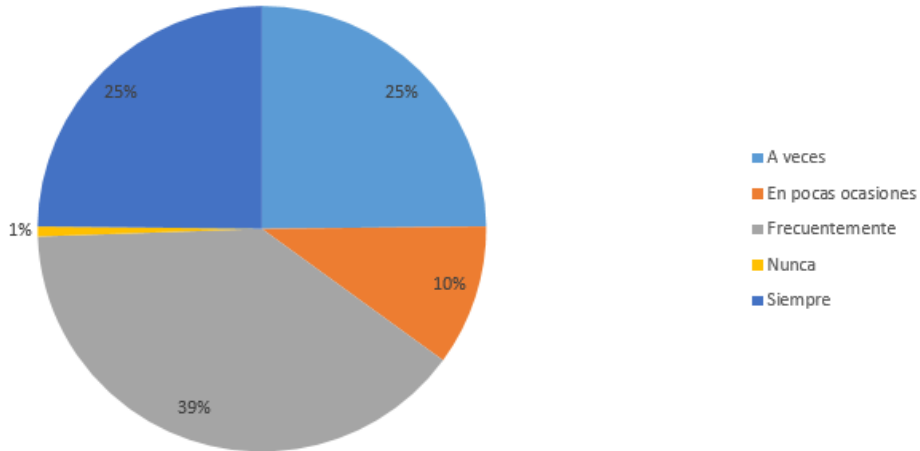
En esta grafica 3.0 se muestran los resultados que se obtuvieron, donde la población identifica que tanto utiliza las tecnologías, haciendo uso de las herramientas de usuario y programas básicos del tipo word ppt, etc. Se obtuvo como resultado que tan solo el 16% de la población a veces las utilizan, el 3% en pocas ocasiones las usan, mientras que el 40% de la población frecuentemente hacen uso de ellas y tan solo el 41% de la población siempre utilizan los programas básicos de las tecnologías.

Grafica 3.1 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías
[Buscadores de información en red del tipo Google, Yahoo, Bing, etc.]



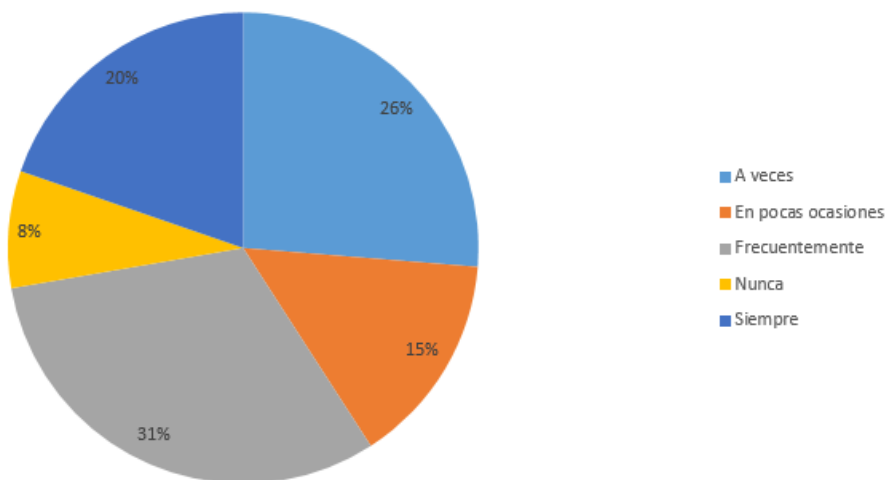
En esta grafica 3.1 se identifica el uso que se realiza en las tecnologías, como son los buscadores de información en red de tipo google, Yahoo, Bing, Opera. Se obtuvo como resultado que tan solo el 15% de la población a veces las utilizan, el 5% en pocas ocasiones las usan, mientras que el 38% de la población frecuentemente hacen uso de ellas y tan solo el 42% de la población siempre las utilizan.

Grafica 3.2 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Sistemas de comunicación, por ejemplo el correo electrónico, foro, chat, videoconferencia, etc.]



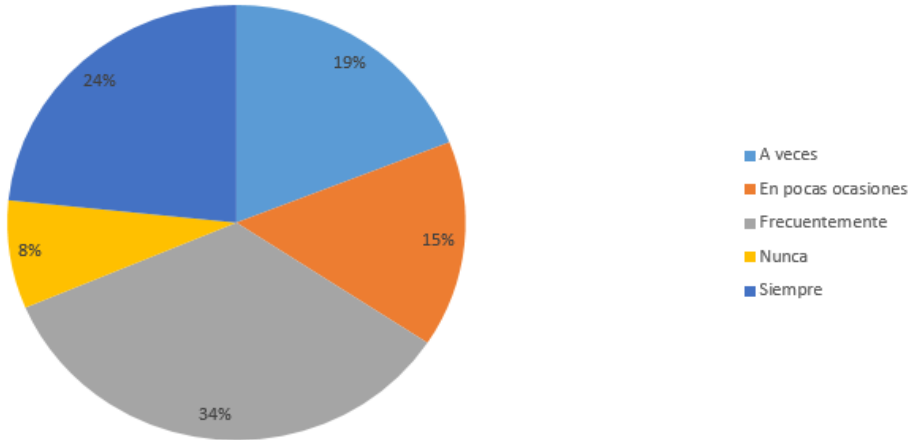
En esta grafica 3.2 se identifica que tanto realizan los sistemas de comunicación, como son los correos electrónicos, foros, chat, videoconferencia. Como resultado se obtuvo que tan solo el 25% de la población a veces hacen uso de ello, el 10% en pocas ocasiones las realizan, mientras que el 39% de la población frecuentemente las realizan, tan solo el 1% de la población nunca las realizado y por último el 25% de la población siempre han realizado los sistemas de comunicación.

Grafica 3.3 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías
[Bibliotecas y bases de datos digitales]



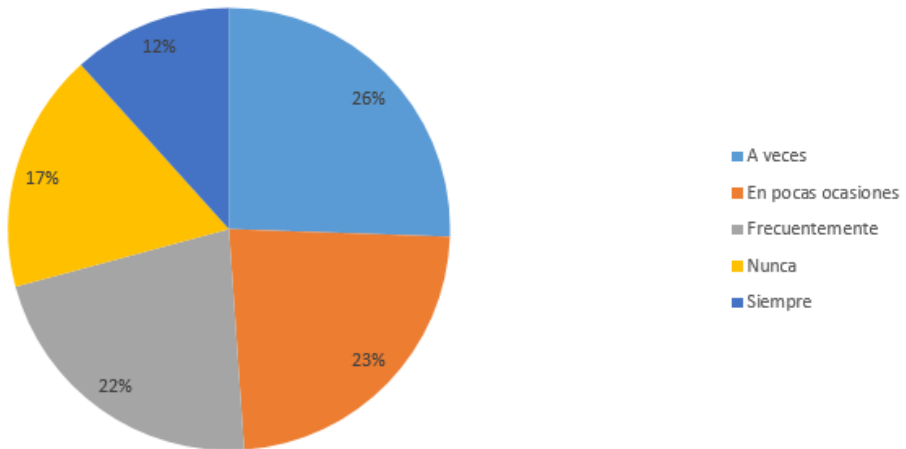
En esta grafica 3.3 se identificó el uso que se realiza a las tecnologías, pero enfocado en bibliotecas y base de datos digitales. Se obtuvo como resultado que tan solo el 26% de la población a veces hacen uso de la biblioteca, el 15% en pocas ocasiones las utilizan, mientras que el 31% de la población frecuentemente hacen uso de ellas, tan solo el 8% nunca ha utilizado estas tecnologías y por último el 20% de siempre han utilizado las bibliotecas y bases de datos digitales.

Grafica 3.4 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, Pinteres, etc.]



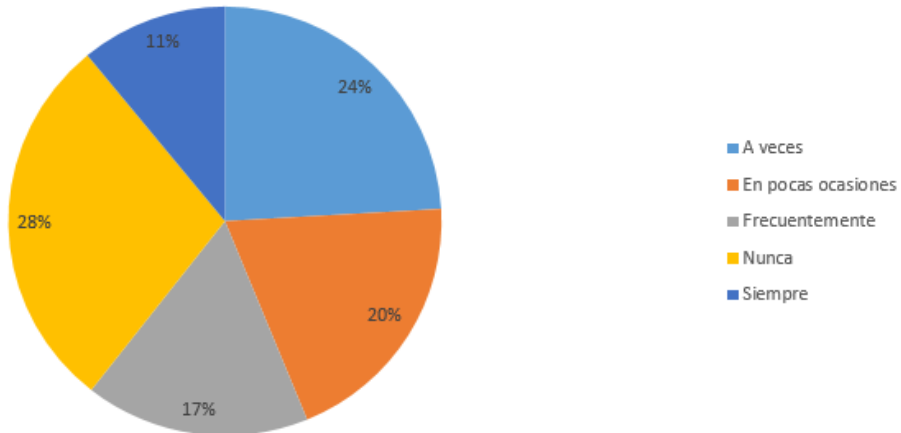
En esta grafica 3.4 se identifica que tanto la población realiza los espacios de interacción social, del tipo Tuenti, Facebook, Pinteres, etc. Como resultado se obtuvo que solo el 19% de la población a veces hacen uso de ello, el 15% en pocas ocasiones las realizan, mientras que el 34% de la población frecuentemente las realizan, tan solo el 8% de la población nunca las ha realizado y el 24% de la población siempre ha realizado estos espacios.

Grafica 3.5 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Programas para la edición de imagen, audio y video, tales como Photoshop, Pixilmator, iMovie, etc.]



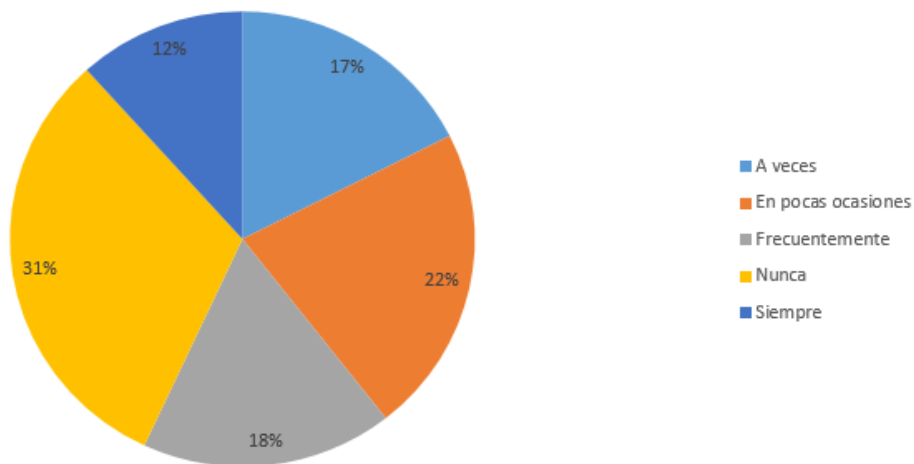
En esta grafica 3.5 se identifica que tanto la población realiza los programas para la edición de imagen, audio y video tales como Photoshop, Pixelmator, iMovie, etc. Como resultado se obtuvo que solo el 26% de la población a veces hacen uso de ello, el 23% en pocas ocasiones las realizan, mientras que el 22% de la población frecuentemente las realizan, tan solo el 17% de la población nunca las ha realizado y el 12% de la población siempre ha realizado estos programas.

Grafica 3.6 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo Sakai, Moodle, Suma, etc.]



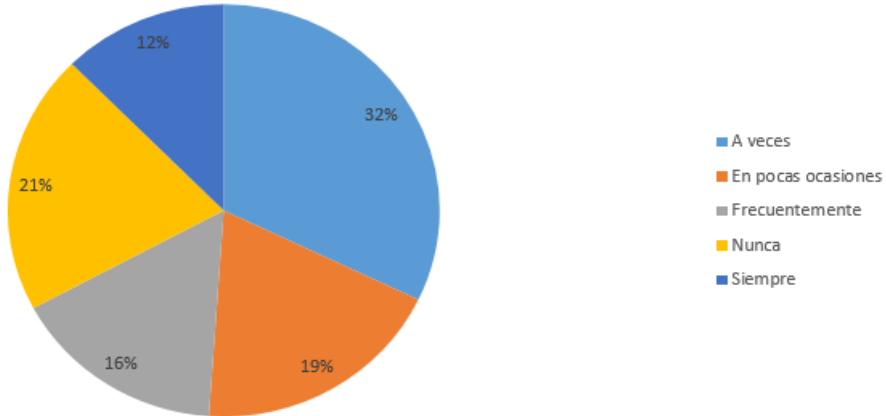
El 28% de la población dijo que nunca utiliza tecnologías como plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje como son Shakai, Moodle, Suma, el 24% a veces las utiliza, mientras que el 17% frecuentemente y el 11% siempre.

Grafica 3.7 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Programas para el análisis de datos, como SPSS, Atlas.ti, Nud.ist, etc.]



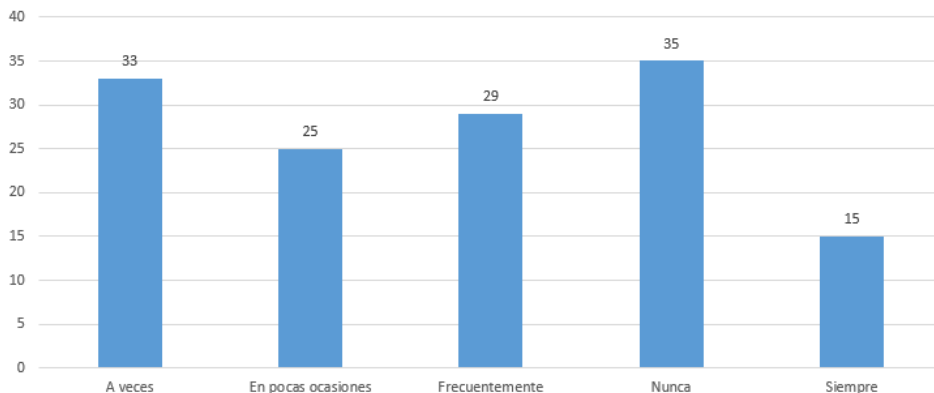
De la población encuestada el 31% respondió que utiliza las tecnologías para el análisis de datos como SPSS, Atlas, Nud.ist, el 22% en pocas ocasiones, el 18% frecuentemente, el 17% a veces y solo el 12% siempre las utiliza.

Grafica 3.8 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Recursos educativos en red, como pueden ser traductores, cursos, podcast, repositorio de objetos de aprendizaje, etc.]



Sobre este aspecto, el 32% dijo que solo a veces ha utilizado recursos educativos en red, como traductores, cursos, podcast, repositorios de objetos de aprendizaje, el 21% nunca las ha utilizado, el 19% en pocas ocasiones, el 16% frecuentemente y el 12% siempre, eso quiere decir que a las tecnologías les dan un uso diferente, y no las utilizan como recursos educativos.

Grafica 3.9 Identifique el uso que realiza de las siguientes tecnologías [Creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como el portafolio electrónico, Web didáctica, Wiki, videojuegos, etc.]



El 35% de los encuestados respondió que nunca hace uso de las tecnologías como creación de materiales virtuales y recursos en red para la enseñanza y el aprendizaje como portafolio electrónico, web didáctica, wiki, videojuegos, por lo que el 33% contestó que solo a veces las utiliza. El 29% frecuentemente, el 25% en pocas ocasiones y el 15% siempre hace uso de ellas.

Conclusiones

Ésta investigación ha permitido indagar acerca de las condiciones en que se encuentran los directivos de educación básica en términos de actitudes, el conocimiento y el uso que le dan a las TIC y a partir de ello establecer y determinar las necesidades que se proyectan a partir de los resultados.

A partir de los datos obtenidos encontramos diferencias entre los profesores encuestados, respecto a sus actitudes frente a las TIC, es decir,

mientras que observamos actitudes positivas, también existen algunas de rechazo y resistencia ante la incorporación curricular de las mismas en la práctica pedagógica.

Una cuestión de primordial importancia que debemos abordar, es la falta de capacitación en el uso e implementación curricular de las TIC, inferido a través de las respuestas recuperadas, pues, cómo observamos en las gráficas, los porcentajes de respuestas son muy variables, algunos docentes se encuentran preocupados por incorporar las TIC, su uso o conocimiento respecto a la práctica educativa, la mayor parte, aún al no incorporarlas de momento, se demuestran preocupados y con la intención de actualizarse en este tema.

Los resultados fueron muy relevantes, se infiere, por ejemplo que en el uso de las TIC, en cuestión de software o herramientas tecnológicas como recursos educativos en red, análisis estadísticos de datos, plataformas educativas, bibliotecas virtuales o bases de datos, aún se tiene desconocimiento.

Sin embargo, los encuestados manifiestan que en las herramientas de usuario y programas básicos, se tiene un dominio casi completo, tal como los sistemas de comunicación que pueden emplearse en el aula.

Estos resultados, nos dan noción de los conocimientos y la posición que tienen los docentes respecto al tema que nos compete.

Tal como lo mencionan Herdina y Jessner (2002), las actitudes no son estáticas, se transforman y van reformando a lo largo del tiempo, influenciadas por el contexto, por personas, por el desempeño, por momentos histórico sociales actuales y por contenidos en el propio proceso de aprendizaje. En este caso en particular, se aplicó el cuestionario a docentes que se encuentran en contextos diversos en toda la extensión de la palabra, ya que en algunos de ellos no tienen todo el acceso a la tecnología por cuestiones de

infraestructura o bien otros fenómenos sociales, lo cual nos plantea y compromete a indagar más acerca de estas situaciones.

Conocer las necesidades de actualización y cambio de los docentes permite proponer alternativas para contrarrestar las carencias que manifiestan. La relevancia de comprender las actitudes, el conocimiento y el uso que los directivos del nivel básico, le dan a las TIC, es inmensa, pues, cómo gestores, líderes educativos, tienen la responsabilidad y el peso de sus cargos para promover que se puedan implementar en los centros escolares, de manera oportuna, efectiva y eficaz. También de gestionar la capacitación de los subalternos y del colectivo escolar para lograr mejorar la calidad educativa sin dejar de lado la innovación y aprovechando las oportunidades que se tienen en materia de tecnología.

Referencias

- Almeida M (2014) Textos y Contextos. Competencias digitales. Recuperado de <file:///C:/Users/gueva/Downloads/Dialnet-CompetenciasDigitales-6349173.pdf>
- Valdés-Cuervo, A. A., Arreola-Olivarría, C. G., Angulo-Armenta, J., Carlos-Martínez, E. A. & García-López, R. I. (2011). *Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC*. magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 3 (6), 379-392.
- Briseño, M. (2006). *El docente de educación básica, ante el uso de la tecnología como recurso didáctico*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11285/568459>
- Hernández, L., Acevedo, J., Martínez, C. y Cruz, B. (2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 3-21.
- Uso y acceso a las TIC en estudiantes de educación secundaria pública recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/41250>

- Sosa, M. y Valverde, J. (2015). El Equipo Directivo E-Competente y su Liderazgo en el Proceso de Integración de las TIC en los Centros Educativos. *Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(2), 1-27.
- Zuno, J (2014) Colectivo Educación Infantil y TIC, Recursos educativos digitales para la educación infantil (REDEI). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85331022002>
- López, M(2006) Actitudes de profesores de la Universidad Central de Venezuela hacia la Educación a Distancia basada en Tecnologías. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65908003>
- Cifuentes, G; Vanderlinde, R (2015) Liderazgo de las TIC en educación superior: estudio de caso múltiple en Colombia. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1583960901>
- Morrissey, J (S.F) El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos. Recuperado de: <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD30/contenido/pdf/morrissey.pdf>

Procesos de aprendizaje, uso de TIC y modelos de educación inclusiva en el estado de Chiapas, se publicó en formato de libro digital en el portal institucional de la Universidad Intercultural de Chiapas en diciembre de 2018. El maquetado, diseño de portada y contraportada estuvo a cargo de Fanny Abarca Argüello.

**Procesos de aprendizaje, uso de TIC
y modelos de educación inclusiva
en el estado de Chiapas**

UNIVERSIDAD INTERCULTURAL DE CHIAPAS