



Educación, jóvenes y ambiente

Educación, jóvenes y ambiente

Adelina Espejel Rodríguez
Raúl Calixto Flores
Aurelia Flores Hernández
(Coordinadores)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA



Educación, jóvenes y ambiente

Adelina Espejel Rodríguez, Raúl Calixto Flores, Aurelia Flores Hernández
(Coordinadores)

Primera edición, julio de 2016

© Derechos reservados por los autores

© Universidad Pedagógica Nacional, Carretera al Ajusco núm. 24,
col. Héroes de Padierna, Tlalpan, CP 14200, México, DF
www.upn.mx

© Universidad Autónoma de Tlaxcala, Avenida Universidad núm. 1,
col. La Loma, Xicoténcatl, CP 90006, Tlaxcala, Tlax.
www.uatx.mx/

Esta obra fue dictaminada por pares académicos.

ISBN UPN 978-607-413-227-4

ISBN UAT 978-607-8432-72-1

GE90

M6

E3.83

Educación, jóvenes y ambiente / coord.

Adelina Espejel Rodríguez [et al.] - - México : UPN :

Universidad Autónoma de Tlaxcala, 2016.

188 p. - - (Horizontes educativos)

ISBN UPN 978-607-413-227-4

ISBN UAT 978-607-8432-72-1

1. Educación ambiental - México 2. Ecología humana -
Estudio y enseñanza 3. Protección del medio ambiente
I. Espejel Rodríguez, Adelina, coord. II. Serie

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio,
sin la autorización expresa de la Universidad Pedagógica Nacional.
Impreso y hecho en México.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
---------------------------	----------

Raúl Calixto Flores, Adelina Espejel Rodríguez

PRIMERA PARTE

AMBIENTE Y JUVENTUD

CAPÍTULO 1

LOS JÓVENES Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

DE LA CIUDAD DE MÉXICO	17
-------------------------------------	-----------

Raúl Calixto Flores, Mayra García Ruiz

CAPÍTULO 2

ECOLOGÍA, POLÍTICA Y JUVENTUD: UN ENFOQUE

DEL QUEHACER JUVENIL EN TLAXCALA	45
---	-----------

Rafael Molina Sandoval, Adelina Espejel Rodríguez,

Aurelia Flores Hernández

CAPÍTULO 3

EL PENSAMIENTO DE LOS JÓVENES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: EL CAMINO PENDIENTE DE LA EDUCACIÓN

AMBIENTAL.....73

Esperanza Terrón Amigón, María Silvia Sánchez Cortés,

Diana Griselle Bahena Arce

SEGUNDA PARTE

EDUCACIÓN Y JUVENTUD

CAPÍTULO 4

LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR HACIA LA RESPONSABILIDAD

SOCIO-AMBIENTAL 105

Mayra García Ruiz, Raúl Calixto Flores

ANEXO.....127

CAPÍTULO 5

TRAYECTORIAS ESCOLARES DE ESTUDIANTES DE ALTO Y BAJO RENDIMIENTO DEL BACHILLERATO,

EN TETLA DE LA SOLIDARIDAD, TLAXCALA..... 131

Adelina Espejel Rodríguez, Aída Hernández Pérez,

Aurelia Flores Hernández

CAPÍTULO 6

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MODELO DE COMPETENCIAS EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR,

TLAXCALA, MÉXICO 161

Adelina Espejel Rodríguez, Rafael Molina Sandoval,

Eugenia Calderón Juárez

PRESENTACIÓN

*Raúl Calixto Flores**

*Adelina Espejel Rodríguez***

La economía global se caracteriza por la imposición gradual de estilos de vida, que trastocan la identidad cultural de las personas. Nos encontramos en una etapa del desarrollo civilizatorio en la que se extiende como diáspora incontrolable el despilfarro. Zygmunt Bauman (2013, p. 13) nos advierte: “la nuestra es sociedad de consumo: en ella la cultura, al igual que el resto del mundo experimentado por los consumidores, se manifiesta como un depósito de bienes concebidos para el consumo”. Ante la imposición de las prioridades del sentido de la vida por medio de sutiles y complejos procesos de aculturación, se requiere retomar la voz de las personas para indagar sobre formas alternas de convivencia y desarrollo.

Uno de los campos que tiene múltiples posibilidades de contribuir en la construcción de discursos y prácticas alternas ante la “modernidad líquida”, que Baumann identifica, es la educación ambiental (EA).

* Universidad Pedagógica Nacional.

** Universidad Autónoma de Tlaxcala.

La EA se ha desarrollado en diversos ámbitos escolares y no escolares, con niños, jóvenes y adultos, en espacios institucionales y comunitarios, con la puesta en práctica de múltiples estrategias, métodos y enfoques, que conllevan concepciones del medio ambiente. Por su parte, las investigaciones han sistematizado y analizado las experiencias, con el propósito de revisar sus fundamentos y resultados, con lo cual se han encontrado problemas no resueltos y descrito nuevas rutas de acción.

La EA aporta propuestas de sensibilización, información, formación y participación orientadas a la consolidación de una identidad ambiental, individual y colectiva en diversos sectores de la población.

Los capítulos que conforman este libro centran su atención en los jóvenes de educación media superior y de educación superior, y sus vínculos con el ambiente. La mayoría de los autores que abordan los problemas de la juventud, como Luz María Velázquez (2009) y José Manuel Valenzuela (2009), señalan que en esta etapa de la vida, las personas se replantean sus expectativas y oportunidades de desarrollo; pero también son víctimas de la inseguridad, la violencia y el desempleo.

La voz de los jóvenes generalmente no es escuchada, a pesar de que en nuestro país, de acuerdo con datos del INEGI (2011), se estima que residen 29 706 560 de jóvenes; de estos 35.6% son adolescentes de 15 a 19 años; 33.75% tienen entre 20 a 24 años y 30.7% se encuentran entre 25 y 29 años de edad.

Por esta razón, el eje en torno al cual se desarrolla el contenido de esta obra son los jóvenes, ya que constituyen un sector de población fundamental para aproximarnos al horizonte de la educación ambiental; la vitalidad de sus ideas, la expresión de sus expectativas hacia el futuro, sus deseos por construir un mundo mejor, son factores que pueden dirigirnos hacia la utopía de una nueva sociedad, en la que se constituya una identidad terrenal y una sociedad planetaria.

En los primeros años del presente siglo predomina aún el concepto de desarrollo, como sinónimo de progreso, como una fuente inagotable de alternativas, en la que los jóvenes deben ser

incorporados, por lo cual el sistema escolar se concibe como una formación para el trabajo; la educación en este contexto, ¿qué les puede aportar a los jóvenes? Y, a su vez, ¿qué pueden los jóvenes aportar a la educación ambiental? Estas y otras preguntas son retomadas en el conjunto de contribuciones que forman parte de esta obra colectiva.

Con este enfoque, en el presente texto se analizan propuestas e investigaciones referidas a la educación, el ambiente y la juventud; en cada uno de sus apartados se aportan elementos para comprender la importancia de la educación en la juventud; y se señala que existen distintas vías para aproximarnos a la construcción de una sociedad solidaria y democrática. El libro se encuentra organizado en dos partes, y cada una contiene tres capítulos.

La primera parte, Ambiente y juventud, está integrada por el capítulo escrito por Raúl Calixto Flores y Mayra García Ruiz, titulado: Los jóvenes y los problemas ambientales de la Ciudad de México. En este apartado se muestran algunos de los principales resultados de una investigación realizada con jóvenes estudiantes, futuros profesores de educación básica. Se trabajó en tres de las instituciones formadoras de docentes más importantes del Distrito Federal, México: la Escuela Nacional para Maestras de Jardín de Niños, la Benemérita Escuela Nacional de Maestros y la Escuela Normal Superior de México; en las licenciaturas de Biología y Geografía. En esta indagación se utilizó un procedimiento metodológico cualitativo, caracterizado por la combinación de dos técnicas de investigación, la encuesta y la entrevista; dicho procedimiento es congruente con la perspectiva procesual de las representaciones sociales, perspectiva teórica-metodológica, que nos brinda la posibilidad de conocer el pensamiento social de los jóvenes. Entre los resultados obtenidos se encuentra la existencia de representaciones sobre los problemas ambientales de la Ciudad de México. Los elementos que destacan en estas representaciones son los referidos a la generación y acumulación de la basura.

En el segundo capítulo, Ecología, política y juventud: un enfoque del quehacer juvenil en Tlaxcala, Rafael Molina Sandoval, Adelina

Espejel Rodríguez y Aurelia Flores Hernández, hacen énfasis en que las dinámicas sociales exigen nuevas dimensiones de análisis; la realidad de una sociedad altamente participativa obliga a revisar cuáles son las formas y estrategias de acción que aparecen en el quehacer de los distintos grupos sociales. Ante esto, es importante abordar las expectativas y tendencias de los jóvenes, desde dos ámbitos de orden complementario: por una parte, el aspecto político, considerando que la política es básica para la convivencia humana y para las subjetivaciones que los jóvenes perciben y transmiten en su vida cotidiana; por otra parte, el aspecto ecológico como sustento fundamental del entorno natural y de la conciencia que los jóvenes tienen, así como las actividades o acciones en las que participan o realizan para la preservación del medio. La propuesta se sustenta metodológicamente en la realización de una muestra de tipo aleatorio entre la población juvenil entre los meses de junio-agosto de 2014, en la que el instrumento aplicado contempla indicadores y preguntas abiertas, las cuales han sido sistematizadas, lo que ha dado como resultados preliminares un conjunto de respuestas de los jóvenes que indican una conciencia plena de la problemática socioeconómica, ecológica y política de Tlaxcala.

El tercer capítulo, escrito por Esperanza Terrón Amigón, María Silvia Sánchez Cortés y Diana Griselle Bahena Arce, titulado: El pensamiento de los jóvenes sobre el cambio climático: el camino pendiente de la educación ambiental, se desprende del proyecto de investigación Educación ambiental para jóvenes universitarios. Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático; en este capítulo se identifican las representaciones sociales (RS) con mayor presencia, las *fragmentadas* aparecen en 26% del total de la población estudiada. En estas representaciones se resaltan los efectos negativos del cambio climático, en el plano natural solamente, o bien, social, pero no en ambos. Las ideas que tienen mayor peso se refieren a los impactos del cambio climático en los aspectos bio-físicos del planeta. Entre otras conclusiones, se menciona que la televisión e internet son las fuentes de información más

dominantes para la conformación de las representaciones, y estos medios pueden ofrecer conocimientos confiables sobre el cambio climático, pero ello depende del tipo de programación que le gusta a los estudiantes o a la que pueden acceder por su costo.

En la lógica de la presentación, la segunda parte, Educación y juventud, recoge tres capítulos relacionados con esta temática. En el cuarto capítulo, Las actitudes de los estudiantes de educación media superior hacia la responsabilidad socio-ambiental, Mayra García Ruiz y Raúl Calixto Flores hacen una reflexión sobre la educación ambiental, a través de la investigación de las actitudes hacia la responsabilidad social o ambiental en estudiantes de educación media superior. El estudio se realizó con 80 estudiantes de bachillerato. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario de opiniones sobre la ciencia, la tecnología y la sociedad, del cual analizamos los ítems referentes a la responsabilidad social con el ambiente, específicamente respecto a la contaminación y a las decisiones sobre los asuntos científicos y tecnológicos de nuestro país que pueden tener un impacto ambiental; además se aplicó una entrevista semiestructurada que buscaba recolectar información acerca del origen de los conocimientos ambientales de los estudiantes. Los resultados mostraron una tendencia actitudinal ligeramente positiva hacia la responsabilidad social con el ambiente, se encontraron índices actitudinales positivos, pero muy bajos; sin embargo fue evidente la falta de conocimientos sólidos en cuanto a la temática tratada, lo cual no es de sorprender si se toma en cuenta que los estudiantes adquieren la mayor parte de sus conocimientos ambientales de los medios de comunicación. Fue evidente la dificultad que representó para los estudiantes distinguir las frases plausibles –frases que no contenían información completa o con algunas ideas no adecuadas– e ingenuas –frases que contenían información inadecuada o incorrecta–. Se concluye que es necesaria una alfabetización ambiental adecuada en el aula. Esta investigación pretende contribuir a concientizar acerca de la importancia de la educación ambiental en los jóvenes de enseñanza media superior.

El quinto capítulo es Trayectorias escolares de estudiantes de alto y bajo rendimiento del bachillerato, en Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, de Adelina Espejel Rodríguez, Aída Hernández Pérez y Aurelia Flores Hernández. Con el objeto de conocer de forma explicativa los factores que intervienen en el rendimiento escolar, fue elaborado el presente trabajo proponiendo las trayectorias escolares como abordaje metodológico para el estudio de este tema, mismo que se desarrolló bajo un método comparativo en estudiantes con alto rendimiento escolar contrastado con estudiantes que presentan bajo rendimiento escolar, lo que permitió conocer los factores que intervienen en ambos grupos. Para alcanzar los objetivos planteados y comprobar la hipótesis establecidas, se elaboró un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas a una muestra de 25 estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis) 212 de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, información que posteriormente fue sistematizada, analizada y contrastada con la teoría que fundamenta la presente investigación. Se encontró que la familia es de gran importancia en el desarrollo de los jóvenes, primero, funge como proveedora económica, en más de 75% de la muestra; segundo, es una generadora de motivación sobre los jóvenes: todos los participantes cuestionados afirmaron una o más veces que sus padres (madre, padre o ambos) los motivan de diferentes formas para mejorar su rendimiento y, a la vez, los jóvenes se sienten comprometidos con ellos por el esfuerzo (económico y emocional) que sus padres realizan.

Finalmente, en el sexto capítulo, escrito por Adelina Espejel Rodríguez, Rafael Molina Sandoval y Eugenia Calderón Juárez, titulado Ventajas y desventajas del modelo de competencias en el nivel medio superior, Tlaxcala, México, el objetivo es mostrar las ventajas y desventajas que presenta el modelo de competencias (MC) desde la perspectiva de los estudiantes del bachillerato. La investigación se desarrolla en el marco de la metodología cualitativa, en el CBTis 212, de Tlaxcala. Los datos de campo se sistematizaron y procesaron para facilitar su análisis e interpretación; se utilizó el método de análisis

descriptivo. Este capítulo muestra que la mayor parte de los estudiantes han fortalecido y desarrollado habilidades, conocimientos y actitudes mediante el modelo de competencias, con lo cual se sienten personas más capaces y competentes en su vida académica y laboral. Consideramos que los resultados sobre las ventajas del modelo deben transferirse y fomentarse con mayor impulso para que los alumnos adquieran con facilidad las competencias que les marca la reforma educativa. Además, la tarea del docente consistirá en reforzar las ventajas que tiene el modelo y disminuir las desventajas que observan y atribuyen los estudiantes del bachillerato.

El presente epítome muestra las diferentes investigaciones que se pueden realizar sobre las temáticas de educación, juventud y ambiente, así como los distintos aspectos teórico-metodológicos que se pueden utilizar para efectuar estudios sobre estas temáticas y también para establecer estrategias o acciones para mejorar la calidad educativa en el nivel medio superior.

Cabe mencionar que la presente obra se realiza con el propósito de que la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad Pedagógica Nacional establezcan relaciones académicas y científicas para mejorar la calidad de la educación, y para difundir el conocimiento sobre los problemas educativos del país, por medio de los resultados de la investigación educativa en los temas de educación, juventud y ambiente.

REFERENCIAS

- Bauman, Z. (2013). *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. México: FCE.
- INEGI (2011). *Censo de Población y Vivienda 2010*. México: autor.
- Valenzuela, J. M. (2009). *El futuro ya se fue*. México: El Colegio de la Frontera Norte.
- Velázquez, L. M. (2009). *El cuerpo como campo de batalla*. México: Gobierno del Estado de México.

PRIMERA PARTE
AMBIENTE Y JUVENTUD

CAPÍTULO I
LOS JÓVENES Y LOS PROBLEMAS AMBIENTALES
DE LA CIUDAD DE MÉXICO

*Raúl Calixto Flores**

*Mayra García Ruiz**

INTRODUCCIÓN

A inicios del siglo XXI se agudizan los problemas del medio ambiente, derivados principalmente de los patrones de consumo impuestos por un modelo económico que privilegia las ganancias de unos pocos sobre el bienestar de la sociedad en su conjunto.

El estudio de los problemas ambientales no corresponde sólo a las ciencias ambientales, a la biología o la geografía; estos problemas se investigan también desde las ciencias sociales y humanas y, en el caso de la pedagogía, en el campo de la educación ambiental.

La educación ambiental se orienta hacia la comprensión de los comportamientos ambientales, para generar propuestas educativas que incidan en la construcción de una ciudadanía ambiental.

* Universidad Pedagógica Nacional. Área Académica 2 Diversidad e Interculturalidad.

Educar para una ciudadanía ambiental:

Es desarrollar la conciencia de sí mismo como un miembro de una sociedad democrática compartida, con énfasis en los enfoques participativos para involucrarse en los asuntos políticos que afectan nuestra calidad de vida, atendiendo las desventajas sociales y circunstancias institucionales que obstruyen el ejercicio pleno de los derechos y deberes de la gente (González-Gaudiano y Arias, 2015, p. 38).

Los aportes de la educación ambiental se desprenden de múltiples experiencias pedagógicas y de resultados de investigación. Entre estas últimas, las investigaciones de los problemas ambientales y los jóvenes; al respecto, Montoya y Acevedo (2014) muestran que los jóvenes poseen percepciones referidas a los problemas ambientales, que generan altos niveles de preocupación ambiental; sin embargo, estas percepciones no se traducen en acciones. Espejel y Flores (2012) destacan que los problemas ambientales que más identifican los jóvenes son la contaminación de los ríos y lagos, residuos sólidos y contaminación del aire. En tanto, Lara, Fernández, Silva y Pérez (2010) señalan la existencia de representaciones sociales en los jóvenes respecto a los problemas ambientales, entre las que predominan las relacionadas con la contaminación originada por la inconsciencia de las personas. Por su parte, Murga (2008) encuentra en los jóvenes actitudes, percepciones y valores relacionados con una preocupación ecológica, sobre todo, respecto a la explotación de los recursos naturales y deterioro de los ecosistemas. A su vez, Vásquez y Manassero (2005) identifican en los jóvenes actitudes pasivas ante los problemas ambientales.

Como se observa en las investigaciones referidas, los jóvenes construyen actitudes, percepciones o representaciones sobre los problemas ambientales. Al respecto, en este capítulo se describe una investigación dirigida a responder el siguiente cuestionamiento: ¿cuáles son las representaciones de los jóvenes de la Ciudad de México sobre los problemas ambientales? Los objetivos consisten

en identificar las representaciones sociales de los problemas ambientales y analizar los procesos de constitución de las representaciones a partir del grupo de referencia de los jóvenes.

La Ciudad de México, o Distrito Federal, forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, que es una de las más pobladas del planeta y en la que se manifiestan de forma cotidiana múltiples problemas ambientales. En este estudio se utilizó la Teoría de las representaciones sociales para caracterizar el sentido y significado que imprimen los jóvenes a los problemas ambientales.

Los jóvenes, ¿son indiferentes a los problemas ambientales?, o bien, ¿asumen una actitud crítica respecto a estos problemas? Estas y otras preguntas generaron el inicio del proyecto de investigación que se describe en este capítulo.

LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

La OCDE (2008) identifica entre los principales problemas ambientales del planeta el cambio climático; la pérdida de biodiversidad y recursos naturales; escasez y baja calidad del agua, aire y suelos; y la acumulación de residuos y sustancias químicas peligrosas. Todos estos problemas son globales, así que los países de Latinoamérica, como México, se encuentran expuestos a ellos, pero además a los específicos de su contexto como la inequidad, exclusión y marginación social. Existe una evidencia creciente de que los síntomas del subdesarrollo, realmente son los efectos del desarrollo de los países industrializados (Galeano, 1971).

México, en el transcurso del siglo XX, sufrió una serie de transformaciones socio-económicas profundas, particularmente en su segunda mitad, que han impactado desfavorablemente sobre el medio ambiente.

En el inicio del siglo XXI, el panorama para el medio ambiente es igualmente desfavorable. Basta mencionar, por ejemplo, que los diversos ecosistemas acuáticos de nuestro país se encuentran en

riesgo, porque han recibido y reciben descargas continuas de residuos urbanos e industriales, así como agroquímicos. Lamentablemente casi todos los cuerpos de agua del país sufren algún tipo de deterioro y muchos están muy contaminados. Uno de los últimos casos documentados sobre la crisis del agua ocurre en el mes de agosto de 2014, cuando la Minera México o Buenavista del Cobre, derrama 40 000 metros cúbicos de sulfato de cobre acidulado al río Bacanuchi, afluente del río Sonora.

Pero también el ambiente social se encuentra desgarrado, como lo muestra el caso de la muerte de los estudiantes normalistas de la Escuela Normal Rural Raúl Isidro Burgos, de Iguala, Guerrero, en el mes de septiembre de 2014.

Estos son dos casos que ejemplifican los múltiples problemas ambientales de México. Los problemas ambientales desde la construcción social le otorgan relevancia –o irrelevancia– de acuerdo con la forma en que son internalizados por la sociedad en ámbitos normativos, cognoscitivos y simbólicos (Eder, 1996).

La situación ambiental en México se relaciona de manera creciente con procesos de escala mundial. La problemática ambiental es compleja y global, lo que ocurre en la Ciudad de México, o para el caso, en cualquier otro estado del país, Tlaxcala o Yucatán, impacta en la configuración de la dinámica ambiental planetaria, al mismo tiempo que los procesos globales presentan cada vez más una expresión local. Cualquier acción a escala regional es insuficiente si no se acompaña de transformaciones mundiales que garanticen la estabilidad ecológica del planeta. Estos problemas afectan a todos los sectores de la sociedad, ya que sus consecuencias no distinguen edad, género o condición social.

Los problemas ambientales, en su gran mayoría, tienen origen en las actividades humanas, se manifiestan en el rompimiento de los ciclos biogeoquímicos que, a su vez, ocasionan la pérdida del equilibrio de los ecosistemas al igual que impactos negativos para las distintas poblaciones de organismos, entre estas, las humanas. En este capítulo nos referiremos a los problemas ambientales de la Ciudad de México.

La Ciudad de México forma parte de un núcleo poblacional más amplio, junto a 59 municipios del Estado de México y 29 municipios del estado de Hidalgo, constituyen la Zona Metropolitana del Valle de México.

**Distribución de los municipios
de la Zona Metropolitana del Valle de México**



Fuente: Gobierno del Estado de México (2010).

De acuerdo con el censo 2010, esta zona tiene una población de 29 000 000 de habitantes (INEGI, 2010). Algunos datos relevantes para comprender la naturaleza de los problemas ambientales de la Ciudad de México se incluyen en la tabla 1.

Tabla 1. Datos relevantes de la Ciudad de México

Aspecto	Ciudad de México	Zona Metropolitana del Valle de México
Superficie	1 495 km ²	7 854 km ²
Población	9 000 000	29 000 000
Vivienda	2 400 000	4 000 000
Vehículos	2 500 000	5 000 000
Autos particulares	1 500 000	2 900 000
Industria	35 000	55 000
Consumo promedio diario de agua por habitante (sin embargo 77% de la población consume menos de 150 lt por día)	348 lt	272 lt
Generación de residuos sólidos	12 000 ton/día	29 000 ton/día

Fuente: INEGI/GDF (2011). Anuario Estadístico del Distrito Federal. México: INEGI.

La Ciudad de México tiene la menor extensión territorial de la República Mexicana, pero en cuanto a número de habitantes es la más poblada. Situación que propicia la existencia de problemas ambientales. Los problemas que se describen en este apartado, se desprenden de los datos obtenidos del INEGI/GDF (2011); Anuario Estadístico del Distrito Federal.

Aproximadamente, 60% de la superficie de la ciudad es suelo de conservación; sin embargo, de las 15 000 ha decretadas como áreas naturales protegidas, sólo se conservan 11 500 ha, el resto ha sufrido invasiones y cambio de uso de suelo. Existen asentamientos regulares e irregulares en casi 3 000 ha del suelo. Cada año se pierden aproximadamente 250 ha de conservación.

En la Ciudad de México, se consume un promedio de 348 litros diarios de agua por habitante, de esta cantidad 60% del agua consumida es extraída del subsuelo de la ciudad, pero la recarga anual de los acuíferos subterráneos representa sólo la mitad de la extracción de la misma. Además, el agua se pierde en fugas alrededor de 37% del suministro total a la ciudad. 40% del agua es traída de fuera de la cuenca: Cutzamala a 127 km y Lerma a 40 km de distancia. Además sólo 10% de las aguas residuales reciben tratamiento.

Por otra parte, alrededor de 70% de los habitantes de la Ciudad de México usan el transporte público, como taxis, microbuses y autobuses, que son altamente contaminantes.

Este transporte más el privado contribuyen con más de 80% de las emisiones totales a la atmósfera. Actualmente los habitantes de la ciudad se exponen diariamente a diversos contaminantes como el ozono (O³), las partículas suspendidas totales (PST), las partículas menores a 10 micrómetros (PM-10 y PM 2.5), los óxidos de nitrógeno (NOx) y el monóxido de carbono (CO₂), entre otros.

Además, se estima que en la Ciudad de México se generan 12 000 toneladas diarias de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos). De esta cantidad 43% lo generan las casas habitación, 23.5% los comercios, 10.4% los mercados públicos, 10.6% los parques y jardines, 1% los hospitales y 11.2% otras actividades.

A partir de estos datos se explica la construcción social de los problemas ambientales de los habitantes de la Ciudad de México.

José Luis Lezama señala que:

[...] la construcción social de lo ambiental es un fenómeno que tiene lugar en el ámbito de lo público, en el proceso por medio del cual se generan, articulan y presentan las demandas, a fin de ser reconocidas tanto por la sociedad como por la autoridad (Lezama, 2004, p. 39).

De esta forma emergen, entre otros, los siguientes problemas:

- Mala calidad del aire.
- Pérdida de biodiversidad.

- Alteraciones a la regulación del clima.
- Disminución del acopio de agua de lluvia.
- Agotamiento de los mantos acuíferos.
- La dotación del agua no es uniforme en todo el territorio de la ciudad.
- Algunas zona carecen del suministro de agua.
- Algunas partes de la ciudad presentan hundimientos de hasta 40 cm por año.
- Falta tratamiento de las aguas residuales.
- Contaminación de las aguas residuales por aceites y otros residuos sin tratamiento que arrojan las industrias.
- Lentitud en la movilidad del transporte público y privado.
- Alta contaminación producida por los aviones (el aeropuerto se encuentra en la ciudad).
- Alto consumismo.
- Inequidad en la prestación de servicios.
- Falta de capacidad en infraestructura y tecnología para el tratamiento de los residuos sólidos.

Estos y otros problemas, ¿cómo son representados por los jóvenes? Cuando se habla de jóvenes, por lo general, se alude a una de las etapas de desarrollo humano que se caracteriza por ser el tránsito de la adolescencia a la adultez, por lo que suele delimitarse como adolescencia tardía o adultez temprana; independientemente de esta delimitación, ser joven en la sociedad del siglo XXI y en la sociedad mexicana, no es algo sencillo.

[...] el joven es un sujeto de socialización, en tanto la juventud es una construcción histórica y social, en la que intervienen un conjunto de prácticas discursivas por la que el joven como agente activo no sólo reproduce y afirma el orden social vigente, sino es también actor social, fundamental en nuestra formulación por el protagonismo que le damos a la perspectiva intergeneracional (Jiménez y Boso, 2012, p. 13).

El tránsito de un agente receptivo (niñez) a un agente activo (adultez), conlleva que el joven identifique las escasas oportunidades de participación social o acceso laboral; implica que muchos jóvenes vean en los procesos de escolarización no sólo una trayectoria formativa que les puede augurar mejores empleos, sino también una vía para tener un papel diferente en la sociedad.

Es así como se puede hacer una distinción de los jóvenes, de acuerdo con sus oportunidades de escolarización; por lo general, quienes se encuentran fuera del sistema educativo tienen escasas oportunidades de convertirse en actores activos; y quienes se encuentran en una institución educativa, van desarrollando los elementos que les permiten expresarse en la esfera pública y desempeñar diferentes roles activos en la sociedad.

Al considerar la existencia de los problemas ambientales a escala planetaria, nacional, regional y local, interesó en esta investigación conocer las representaciones al respecto de los jóvenes estudiantes de tres escuelas de educación normal de la Ciudad de México.

Las tres instituciones se ubican en diferentes delegaciones del Distrito Federal, la Benemérita Escuela Nacional de Maestras para Jardines de Niños (BENMAJN), ubicada en calle Gustavo E. Campa 9, colonia Guadalupe Inn, Álvaro Obregón, Álvaro Obregón; la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), con dirección en Calzada México Tacuba 75, colonia Un Hogar Para Nosotros, Miguel Hidalgo, Miguel Hidalgo; y la Escuela Normal Superior de México (ENSM), en calle Manuel Salazar 201, colonia Ex Hacienda El Rosario Azcapotzalco, Azcapotzalco.

TEORÍA Y MÉTODO DE ESTUDIO

En diversos documentos internacionales como las resoluciones de Río+20, se reconoce la importancia de promover la educación ambiental en la juventud, para formar una conciencia sobre diversos

temas ambientales. En congruencia con este y otros pronunciamientos, se han desarrollado proyectos de investigación con jóvenes.

En este proyecto se utilizó como fundamento teórico-metodológico las representaciones sociales, estas corresponden a:

Un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de su imaginación (Moscovici, 1979, pp. 17-18).

Moscovici propone el término de las representaciones sociales para referirse a una estructura cognitiva que tiene como funciones el procesamiento de la información, otorgarle un sentido al medio y servir de guía o plan a las conductas. En este sentido, las representaciones sociales son resultado de una actividad mental de los individuos en grupo, con lo cual le dan una significatividad específica a la realidad. Moscovici, más adelante, expresa que las representaciones sociales son “un conjunto de conceptos, afirmaciones y explicaciones en el marco de la vida cotidiana, originados en el curso de las comunicaciones interindividuales” (Moscovici, 1981, p. 181).

Las representaciones sociales son, entonces, un producto de la actividad cognoscitiva; inician su desarrollo a muy temprana edad y continúan durante toda la vida; responden a modelos socialmente construidos, ya que corresponden a situaciones de la vida cotidiana. Es por ello que las representaciones llegan a constituir un sistema de objetos humanos, materiales e inmateriales, que integran el ecosistema cultural de una sociedad específica. Las representaciones sociales se establecen como una forma de comprender al mundo, que se reflejan en un modo de actuar sobre él. En este sentido, constituyen un marco y una guía de actuación ante diversos acontecimientos de la vida cotidiana como lo son los problemas ambientales.

Para Moscovici, las representaciones sociales constituyen un proceso de construcción de lo real, puesto que actúan simultáneamente, tanto en el sujeto como en la práctica, orientando al primero

a medida que modela y da forma al segundo; se refieren a simbolizaciones de aspectos de la experiencia social, elaboradas por los sujetos, diferenciables y descriptibles, que son socialmente producidas y compartidas; comprenden a los conocimientos de sentido común, pues se identifican con un pensamiento reflexivo que ofrece la posibilidad de construir significados socialmente aceptados.

A partir de las consideraciones anteriores, ha sido posible desarrollar una propuesta metodológica que se inscribe dentro de la perspectiva cualitativa de las representaciones sociales, es decir, se ha privilegiado un enfoque interpretativo. En la investigación de las representaciones sociales es necesario adoptar una metodología activa inductiva, así como partir de lo que las personas saben y proponen, tener presente que todos los futuros profesores poseen representaciones del medio ambiente; interesa la aprehensión de la diversidad de las representaciones sociales construidas en un contexto específico.

En esta perspectiva se buscan los significados y existe un interés por las particularidades del sujeto y la transferencia de resultados.

En este tipo de investigación se “busca comprender los fenómenos e interpretar el significado dentro del contexto social y cultural del ámbito natural” (Cantrell, 1996, p. 100).

Se coincide en que las representaciones sociales de los problemas ambientales son muy complejos para ser estudiados utilizando únicamente los métodos cuantitativos de investigación; se considera que la propuesta cualitativa es la más congruente con la naturaleza del objeto de estudio, para poder aprehender los significados compartidos de los estudiantes.

La investigación de las representaciones sociales implica:

- Cambiar el foco de nuestro interés y de nuestras investigaciones del plano individual al colectivo, lo cual nos conduce a dar prioridad a los lazos intersubjetivos y sociales más que a los lazos sujeto-objeto.
- Acabar con la separación existente entre los procesos y los contenidos del pensamiento social y, de acuerdo con el ejem-

plo de la antropología y el psicoanálisis, elucidar los mecanismos viendo el contenido que de ellos resulta y deducir los contenidos a partir de los mecanismos.

- Revertir el rol de laboratorio y el rol de observación, es decir, emprender el estudio de las representaciones sociales en su propio contexto tomando en cuenta nuestras realidades (Moscovici en Banchs, 1988, p. 369).

El referente significativo para la construcción de las representaciones sociales es lo social o lo grupal; implica significados compartidos.

De acuerdo con Jodelet (1984) las representaciones sociales conciernen a la forma en la que los sujetos aprehenden los acontecimientos de la vida diaria, las características del medio ambiente, las informaciones, el conocimiento de “sentido común”, o bien, el pensamiento natural en oposición al conocimiento científico.

La presente investigación se enmarca en el paradigma interpretativo, ya que se tiene el supuesto de que la realidad se construye socialmente a través de definiciones de la situación, de naturaleza individual o colectiva. Interesa en esta investigación descubrir los significados no manifiestos de la experiencia vivida por los estudiantes, así como la estructura de las representaciones.

Habermas (1976) propone la coexistencia de diferentes tipos de interés en la obtención del conocimiento científico (técnico, práctico y emancipatorio). Técnico, orientado a la manipulación técnica de la realidad; práctico, enfocado a la aprehensión de sentido de la realidad; y emancipatorio, con el objetivo de conocer la realidad social, criticarla y transformarla. La investigación está orientada por el interés práctico porque se desea realizar una interpretación de la realidad para identificar el sentido que los jóvenes le imprimen a los problemas del medio ambiente y a la educación ambiental.

Se privilegia así la recuperación del discurso de los estudiantes, para ello se trabajó con la encuesta y la entrevista. La primera como técnica cualitativa requiere de la construcción de un

cuestionario que privilegie la expresión abierta de los sujetos. Por otra parte, la entrevista cualitativa es considerada como una de las técnicas más pertinentes para el estudio de las representaciones sociales.

La encuesta como técnica cualitativa propicia la comunicación directa con los estudiantes, lo que crea las condiciones para el desarrollo posterior de la entrevista, en la cual los jóvenes expresan abiertamente sus ideas respecto a los temas de estudio.

LA MIRADA DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Desde la Teoría de las representaciones sociales es posible identificar los sentidos y significados que los jóvenes le imprimen a los problemas ambientales.

El medio ambiente urbano constituye el contexto donde los jóvenes estudiantes construyen sus representaciones acerca de estos problemas.

La investigación se realizó con 39 estudiantes de la BENMJN, con promedio de edad de 25.9 años; 28 estudiantes de la BENM, con promedio de edad de 22.1 años; 55 estudiantes de la licenciatura en Biología (B) con promedio de edad de 23.1 años, y 52 de la licenciatura en Geografía (G) con promedio de edad de 20.6 años de la ENSM.

Los jóvenes o estudiantes normalistas que participaron en el estudio, en su gran mayoría, viven en el Distrito Federal y algunos pocos en los municipios cercanos del Estado de México; área que corresponde a la Zona Metropolitana del Valle de México.

La formación de las representaciones sociales se conforman a partir de la información que circula en el medio social, principalmente de los mensajes de televisión, las condiciones sociales y acontecimientos significativos que viven los jóvenes. Para muchos estudiantes la principal fuente de información sobre los temas ambientales son los medios de comunicación (tabla 2).

Tabla 2. Fuentes de las representaciones sociales

ENMJ	BENM	ENSM-B	ENSM-G
Televisión 70%	Televisión 78%	Televisión 60%	Televisión 64%
Periódicos 8%	Periódicos 10%	Periódicos 14%	Periódicos 16%
Carteles 8%	Carteles 4%	Internet 12%	Radio 8%
Internet 5%	Radio 4%	Revistas 6%	Revistas 8%
Radio 3%	Internet 4%	Radio 4%	Libros 4%
Revistas 3%		Centros de salud 2%	
Libros 3%		Folletos 2%	

Fuente: elaboración de los autores.

Los mensajes de televisión constituyen la principal fuente de información para los estudiantes. En esta muestra de alumnos, los proyectos, programas, prácticas de docencia de algún profesor respecto a los problemas ambientales, no son tomados en cuenta.

Los estudiantes consideran que existen múltiples problemas ambientales en la Ciudad de México, pero de forma repetida hacen referencia a tres componentes del medio urbano: basura, agua y aire.

En la BENMJN, 58% de las estudiantes encuentran que los principales problemas ambientales son los relacionados con la generación y acumulación de la basura, 18% refiere que es la escasez y desperdicio de agua y 10% menciona la contaminación atmosférica.

Las educadoras aluden a los problemas de su vida cotidiana que tienen una afectación para el desarrollo de sus actividades.

Del mismo modo, en la BENM, 42% de los estudiantes identifican la generación y acumulación de basura como el principal problema ambiental, 25% la falta de áreas verdes, 10% el tráfico intenso de la ciudad y otro 10% la escasez del agua; existen otros problemas identificados en una menor proporción.

Los estudiantes de la ENSM-B, en su gran mayoría, identifican más problemas ambientales: 47% reconoce como el principal la generación y acumulación de basura, 9% la contaminación atmosférica, 8% la contaminación del agua y otro 8% el desperdicio de agua.

Una proporción similar de estudiantes de la ENSM-G (48%), señalan a la basura como el principal problema ambiental, 18% la contaminación atmosférica y 16% la contaminación en general.

Los estudiantes de las tres instituciones están en contacto cotidiano con los problemas ambientales de la Ciudad de México; esta situación puede explicar que las representaciones sociales sean muy similares. Estas representaciones se orientan hacia la identificación de los problemas ambientales de la localidad y están vinculados con el acceso de los servicios públicos.

Entre otros problemas ambientales que los estudiantes no mencionan se encuentran: pérdida de biodiversidad, alteraciones a la regulación del clima, disminución del acopio de agua de lluvia, hundimientos en los suelos, alto consumismo, falta de capacidad en infraestructura y tecnología para el tratamiento de los residuos sólidos y el cambio climático.

En los siguientes párrafos se analizan algunas de las entrevistas realizadas a los estudiantes, por medio de los distintos tipos de representaciones propuestas por Reigota (1990) (naturalistas, antropocéntricas, globalizantes) y Moscovici (2003) (hegemónicas, autónomas, polémicas).

De acuerdo con Reigota y Moscovici, las representaciones pueden guiar los comportamientos y las prácticas, ya que los conocimientos que comprenden permiten la interpretación de la realidad. Es así como se pueden identificar representaciones sociales naturalistas (hegemónicas, autónomas, polémicas); representaciones sociales antropocéntricas (hegemónicas, autónomas, polémicas) y representaciones sociales globalizantes (hegemónicas, autónomas, polémicas).

En las representaciones sociales naturalistas predominan los elementos naturales, en las antropocéntricas se enfatizan las acciones humanas y en las globalizantes se consideran elementos naturales y humanos; cuando son hegemónicas, las representaciones son compartidas por todos los miembros del grupo; en el caso de que sean autónomas, están presentes en los grupos donde todos sus

miembros tienen una relación cercana; y la polémicas surgen cuando existen posiciones encontradas entre los grupos.

Los siguientes son algunos ejemplos de los elementos presentes en representaciones sociales identificadas.

Representaciones naturalistas hegemónicas:

Los problemas ambientales se encuentran en el aire, agua, el medio ambiente, las plantas, animales etc., ¿qué hacemos? (BENMJN-13).

El aire está muy sucio, los autos, camiones, micros, aviones, taxis, contaminan, y no existe un control (BENM-6).

En esta zona estaba la refinería que contaminó el aire por muchos años, más los camiones, esto era insoportable (ENSM-11).

No todo está mal, podría estar peor, pero hay que cuidar el agua, al rato que no tengamos, ¿qué vamos hacer? (ENSM-16).

Los elementos de estas representaciones coinciden en la mayoría de los integrantes de los estudiantes de las tres instituciones.

Respecto a las representaciones antropocéntricas hegemónicas:

El agua, es el líquido vital, pero el hombre no la cuida, al contrario la desperdicia, la ensucia, no sabe hacer un uso adecuado (BENMJN-7).

¿Cómo cuidar el agua potable? Parece que nunca se acabará. Pero me parece que sí. La valoramos cuando no la tenemos, se necesita para todo (BENM-13).

Cercas de aquí había bosques, y mira sólo hay calles para autos. Nosotros estamos matando solitos (ENSM-B).

La gran concentración que hay aquí en la Ciudad de México ha hecho que nos agotemos los recursos, el aire que respiramos pues es de los más contaminados, pero fíjate ya nos acostumbramos, ya no se nos hace raro, se pierden cantidades de árboles por la construcción de edificios, de puentes, y lo vemos así como, ah, pues ya va haber un puente, pues ya no va haber tráfico y no le damos esa importancia, como que no nos duele, no sé, lo tomamos tan normal que decimos, ah, pobre árbol y ya (ENSMG-1).

Son pocas las representaciones globalizantes hegemónicas. Generalmente los jóvenes sólo confieren un sentido natural o antropocéntrico a los problemas ambientales. Este tipo de representaciones son polémicas, sobre todo, se identificaron en los jóvenes de la ENS, de la licenciatura de Biología.

En nuestra sociedad no hay interés por resolver realmente los problemas ambientales; estos forman parte de un ciclo normal y la propia naturaleza los resolverá. Recordemos qué sucede en los lugares donde había ríos y se construyen casas (ENSMB-10).

Si nosotros contaminamos, también podemos limpiar, hay varias campañas que se hacen, por ejemplo, en la televisión o en la propia escuela. La educación es necesaria para que las personas tomen conciencia y actúen (ENSMB-4).

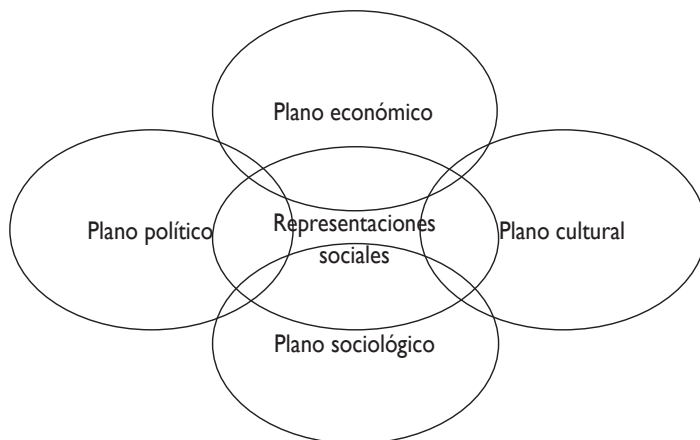
En las escuelas, hemos visto que todos los ecosistemas tienden a buscar el equilibrio, el planeta no nos necesita, nosotros necesitamos al planeta. En algunos cientos o miles de años, el propio planeta se recuperará (ENSM-B-17).

Las representaciones globalizantes polémicas, entre los miembros de esta licenciatura, muestran la existencia de diversas posiciones en cuanto a las relaciones sociedad-naturaleza. Los jóvenes participantes no han logrado incorporar los aspectos que dan origen a dichos problemas. Así se tiene que para algunos estudiantes dichos problemas tienen su origen en el desinterés de las autoridades o la indiferencia de las personas, pero muy pocos aluden a las actividades productivas.

Un acercamiento de los procesos de constitución de estas representaciones, se explica a partir del modelo temario, constituido por los planos económico, cultural, sociológico y político, propuestos por Albou (1978).

Estos planos permiten una explicación comprensiva de la constitución de las representaciones; estas son mediadas por las distintas relaciones entre las personas y con el medio ambiente (ver figura 1).

Figura 1. Explicación de la conformación de las representaciones sociales a través de las interrelaciones de los distintos planos del modelo temario de Paul Albou



Fuente: elaboración de los autores.

Plano económico. Relaciones de producción, cultura material, la base ecológica y las instituciones.

Plano cultural. Producciones intelectuales, cultura simbólica y dimensión histórica.

Plano sociológico. Relaciones entre los miembros de la sociedad, Demografía, Ecología.

Plano político. Instituciones, sistema, gestión, praxis.

El uso del modelo de Albou contribuye a explicar los procesos de constitución de las representaciones, al tomar en cuenta la autonomía-dependencia, los medios de comunicación, la presión social, la representatividad, como los factores que influyen en las formas de comunicación de la información que existe de los problemas ambientales. Estas formas de comunicación son las que consolidan los elementos de las representaciones y les dan sentido y significado a diversos objetos o fenómenos.

Todos estos planos influyen en la configuración de las representaciones de los estudiantes, con lo cual se explica la presencia y ausencia de los elementos que las constituyen y el tránsito de las representaciones individuales a las representaciones sociales.

Una dimensión que es necesario destacar en las representaciones sociales de los problemas ambientales, es la relacionada con las actitudes, éstas forman parte de las representaciones y, en gran medida, son las responsables de la toma de decisiones.

En las representaciones de los estudiantes no incorporan elementos sociales y económicos como pobreza, marginación social, acumulación económica, inequidad en el consumo, consumismo, instituciones vinculadas con la educación ambiental, política ambiental, entre otros.

La influencia de los programas de televisión es el principal factor que los propios estudiantes de las tres instituciones identifican como su principal fuente de información. “El consumo de televisión per cápita es de los más altos en el mundo, y el niño mexicano se inicia en su consumo casi *in utero*” (Sheridan, 2007, p. 92). De tal suerte que para muchos estudiantes normalistas, no existen los problemas ambientales porque en la televisión no se han comunicado.

Se detecta una carencia importante en los estudiantes de elementos relacionados con política, economía y sociología. En las respuestas de los jóvenes no existe un análisis crítico de la problemática ambiental; se observa que los estudiantes, en su gran mayoría, dejan fuera la perspectiva del desarrollo sustentable (o sostenible), no saben qué es la sustentabilidad ni qué implica la educación ambiental para la sustentabilidad.

El concepto de sustentabilidad, así como los distintos aspectos relacionados con éste, como son “generaciones y necesidades presentes y futuras”, no se encuentran entre los componentes de las representaciones.

En las expresiones de los estudiantes es frecuente observar que existe un desconocimiento de las causas sociales, económicas y polí-

ticas de los problemas ambientales. Los jóvenes centran su atención en las causas individuales, en las acciones egoístas de las personas; estas asociaciones están fuertemente influidas por los planos culturales y sociológicos.

El empleo de los planos político y económico ayudan a comprender por qué los estudiantes priorizan los componentes naturales en los problemas ambientales.

Los jóvenes viven en un contexto de constantes presiones, por una parte, la sociedad les exige determinados comportamientos; pero, por otra, restringe las opciones para lograrlas. Así que centran su atención en los acontecimientos cotidianos.

Lamentablemente, no hay mucho interés de nuestras autoridades, ya que cada vez más destruimos lo que nos rodea, por medio de la contaminación, desforestación, sin que nadie haga algo para evitarlo (ENSM-G-2).

Los estudiantes transfieren las responsabilidades ambientales a las autoridades, políticos, gobiernos, pero sin determinar estas responsabilidades y el potencial de las propias acciones. Pocos estudiantes hacen referencia de lo que hacen o han dejado de hacer ellos mismos. Pocos jóvenes han participado en programas comunitarios o sociales para resolver los problemas ambientales.

DISCUSIÓN

En México, como en otros países de Latinoamérica, el estudio de las representaciones sociales adquiere una mayor presencia en el campo de la educación ambiental. Probablemente es así por las implicaciones que tienen los resultados de estas investigaciones en el conocimiento de las “guías de acción” de determinadas prácticas. Entre otras investigaciones referidas a las representaciones sociales de los problemas ambientales, se encuentran los estudios de Lara, Fernández-Crispín, Silva y Pérez (2010); y Ponte

de Chacín y Caballero (2013). Estas investigaciones se realizaron con jóvenes universitarios y se refieren a problemas ambientales, semejantes a los que se abordaron en la investigación que se describe en este capítulo.

Lara, Fernández, Silva y Pérez (2010) realizaron una investigación con estudiantes de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), descubrieron que las causas atribuidas a los problemas ambientales son principalmente causas culturales –inconsciencia, falta de educación e irresponsabilidad–; seguidas de causas económicas –sobreexplotación; políticas (gobierno corrupto); tecnológicas –fábricas y autos–; sobrepoblación y urbanización; sociales y naturales. Estos resultados coinciden en gran medida con los que se obtuvieron en la investigación descrita en este capítulo; sin embargo, también son notorias algunas diferencias originadas en gran medida por el enfoque particular de cada investigación.

En la indagación con estudiantes universitarios de la BUAP, se privilegia el enfoque estructuralista de la representaciones sociales y se revela un “mapa” de factores asociados; en tanto que en el trabajo con los estudiantes de la BENMJJN, BENM, ENS-B, ENS-G, prevalece el enfoque procesual, en el que se analiza el sentido cualitativo de las representaciones. Otra diferencia se encuentra en la identificación del principal problema ambiental, en los estudiantes de la BUAP, la contaminación; en tanto que en los estudiantes normalistas es el manejo y acumulación de basura. También es de llamar la atención que en la investigación en la BUAP, los medios de comunicación no son considerados como fuentes de información, en tanto que en los estudiantes de las escuelas de educación normal ocupan un papel relevante. Una diferencia más está en el uso de la información académica, en los resultados del estudio de Lara y colaboradores, refieren que los estudiantes no utilizan la información académica; en tanto que en la investigación de Calixto y García, que se describe en este capítulo, los estudiantes hacen uso de la información académica que poseen, debido, seguramente, a que la requieren en su práctica docente futura.

Por otra parte, Ponte de Chacín y Caballero (2013) trabajan las representaciones sociales desde un enfoque estructuralista. Esta investigación se realizó en Caracas, Venezuela, en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas (IPC), donde se forma a los futuros docentes en diferentes especialidades para trabajar en los distintos niveles educativos. Entre los resultados encontrados destaca la emergencia de 13 categorías: menos desechos, estética/limpieza, menos contaminación, conservación, reúso, educación y cultura, economía, calidad de vida, salud, desarrollo sostenible, calentamiento global, participación y enfermedades. La mayoría de estas categorías no están presentes en el estudio que se realizó en las instituciones formadoras de docentes del Distrito Federal, ya que no se cuenta con un eje transversal de educación ambiental como ocurre en el IPC.

Al igual que el estudio realizado en México, en el IPC existen sutiles diferencias en las representaciones de los estudiantes, relacionadas con los roles que desempeñan en los subgrupos que conforman esta comunidad universitaria; las representaciones de los futuros profesores de educación básica de la Ciudad de México no son uniformes ni excluyen la diversidad.

Sin embargo, también destaca el hecho de que los estudiantes del Distrito Federal no consideraron el reciclaje ni otra acción que permita hacer un uso adecuado de la basura, tampoco refieren la existencia de la diferenciación entre desechos sólidos y basura, como sí lo hacen los estudiantes de la ciudad de Caracas.

Estas diferencias se pueden atribuir a que la educación ambiental es considerada en la formación de los docentes en Venezuela, lo que no sucede en México. Las tres investigaciones referidas en este apartado no toman en cuenta la disminución en la generación de basura, ni se plantean aspectos relacionados con el consumo sustentable. Aspectos que deben de tomarse en cuenta en un programa de educación ambiental.

En México, la formación de docentes en educación ambiental, generalmente, ha quedado reducida a una visión ecologista del

medio ambiente al considerarla como sinónimo de naturaleza o de ecología. Los jóvenes de las tres instituciones educativas investigadas, requieren de una formación en educación ambiental que considere a los ambientes natural, social y construido. En el IPC existe un eje formativo relacionado con la educación ambiental, así como proyectos en los que los jóvenes realizan acciones a favor del medio ambiente. ¿Por qué no formar a los jóvenes mexicanos normalistas en educación ambiental?

Entre los problemas que el futuro docente enfrentará en su práctica educativa, se encuentran los referidos al medio ambiente, por ello requiere de ser formado en la educación ambiental; formación que pueda contribuir a que los futuros docentes identifiquen, analicen, reflexionen, valoren, propongan, articulen, apliquen y evalúen diversas estrategias de actuación, con lo cual participen y ejerzan una influencia modificante en su entorno (Coronado, 2004).

La investigación Los jóvenes y los problemas ambientales de la Ciudad de México, constituye una primera exploración para comprender el pensamiento social de los jóvenes estudiantes de las escuelas de educación normal, respecto a los problemas ambientales. Sin embargo, en el futuro es recomendable realizar un estudio a mayor profundidad en cada institución formadora de docentes, para valorar la influencia de los cambios normativos que se están implementando para ejercer la docencia y los cambios curriculares en el nuevo plan de estudio, así como considerar a la educación ambiental en el diseño de los programas de la Reforma Curricular de la Educación Normal.

Los resultados obtenidos de esta investigación no son generalizables, ya que en el proceso metodológico se privilegió el paradigma interpretativo, centrado en la atención a las representaciones de una comunidad específica, la de los jóvenes estudiantes de tres instituciones formadoras de docentes.

Aunque los propósitos de esta investigación se orientaron hacia el estudio de las representaciones sociales de los problemas ambien-

tales de los jóvenes estudiantes, se destaca la emergencia de componentes de representaciones sociales de la educación ambiental.

A partir de las representaciones sociales identificadas en este estudio, se puede caracterizar la orientación que los estudiantes proporcionarán en su práctica futura a la educación ambiental.

CONCLUSIONES

Los resultados presentados en este trabajo permiten identificar la configuración de las representaciones sociales sobre los problemas ambientales de una muestra de jóvenes, futuros profesores de educación básica. La existencia de una menor presencia de representaciones sociales globalizantes, puede ser resultado del impacto de los planos social, económico y político en la constitución de las representaciones (principalmente de los medios de comunicación). Al respecto, hay que tomar en cuenta que muchos jóvenes limitan sus fuentes de información a lo que ven en la televisión o escuchan en la radio. La mayoría de los estudiantes normalistas son más receptivos a los mensajes que les ofrecen los distintos medios de comunicación; pocos lograron identificar el nombre de una organización, grupo, dependencia o persona ambientalista.

Los jóvenes normalistas constituyen un grupo homogéneo (edad, clase social, interés profesional), a pesar de que se encuentran en tres instituciones diferentes; las representaciones poseen elementos comunes, predominan las representaciones sociales naturalistas y, en una menor proporción, las representaciones sociales antropocéntricas. Pero pocos alumnos tienen representaciones sociales globalizantes. Estas últimas proporcionan una visión más amplia de los problemas ambientales.

Los estudiantes no incorporan problemas ambientales de trascendencia planetaria, como el cambio climático; los medios de comunicación y las instituciones formadoras de docentes, no han

logrado que este problema forme parte del lenguaje cotidiano de amplios sectores de la sociedad.

Los jóvenes no identifican las distintas escalas de los problemas ambientales (local, regional, nacional, planetario); centran su atención en los problemas ambientales locales.

Al observar las relaciones que establecen entre los distintos componentes de las representaciones, encontramos que logran identificar aspectos comunes referidos a la educación ambiental: practicar con el ejemplo, formar en valores, cuidar el medio ambiente y concientizar a los niños y jóvenes. Pero no logran explicar el cómo, sin mencionar aspectos relevantes de este tipo de educación.

Los estudiantes de la ENSM proponen para la educación ambiental el desarrollo de actividades en el campo como recorridos, visitas o excursiones. Y en los estudiantes de la BENMJN y la BENM existe un mayor número de propuestas relacionadas con la generación de proyectos y campañas de sensibilización ambiental.

A los futuros profesores se les pide que desarrollen acciones educativas en su entorno, pero carecen de las condiciones y medios para lograrlo. La educación ambiental de los futuros profesores de educación básica es restringida, y las experiencias que tienen al respecto son limitadas y proporcionadas por la iniciativa de algunos de sus maestros.

La educación ambiental proporciona estrategias factibles para que los jóvenes analicen los efectos de sus comportamientos sobre el medio ambiente; y también reflexionen sobre las implicaciones sociales y culturales en torno a áreas tan diversas como la acumulación y uso de los desechos sólidos, la biodiversidad y el cambio climático.

Los aportes de la educación ambiental pueden incidir para que los jóvenes normalistas, a su vez, influyan en la creación de propuestas pedagógicas para generar acciones educativas que incidan en la transformación de las relaciones inequitativas con el medio ambiente.

La formación de los jóvenes normalistas en educación ambiental es mínima, las representaciones que poseen están más vinculadas

con la información que proporcionan los medios de comunicación y, en gran medida, por los programas y mensajes de la televisión abierta. La televisión aún sigue siendo la vía principal para fomentar el individualismo como uno de los principios del bienestar humano; lo que deja en un segundo lugar el origen y las consecuencias de los problemas ambientales.

La población estudiada es indiferente a la mayoría de los problemas ambientales; toman en cuenta sólo aquellos conflictos que interfieren en sus actividades cotidianas, no consideran los problemas de la Zona Metropolitana del Valle de México, ni los conflictos ambientales nacionales y mundiales. Pero tampoco han desarrollado una actitud crítica en cuanto a los problemas ambientales que identifican; restringen sus causas o posible solución a acciones individuales.

Ante este hecho, es de esperarse que se diseñen acciones de actualización y formación en educación ambiental y en sustentabilidad para los futuros profesores de educación básica.

Los jóvenes normalistas tendrán la tarea de educar a los niños y jóvenes en aspectos relacionados con el medio ambiente. Las instituciones de formadores de docentes han de ser sensibles ante esta realidad, y formar a los futuros docentes para ser partícipes en las transformaciones necesarias que incidan en la construcción de un planeta sustentable.

En la formación de docentes se reconoce la importancia de la inclusión de la educación ambiental; sin embargo, en la práctica no sucede así.

AGRADECIMIENTOS

La investigación que sustenta este capítulo fue posible gracias al financiamiento y apoyo del Área Académica Diversidad e Interculturalidad de la Universidad Pedagógica Nacional.

REFERENCIAS

- Albou, P. (1978). Modelo ternario y gráfico previsional. En I. Quintanilla (1997), *Psicología económica: fundamentos teóricos*. México: McGraw-Hill.
- Banchs, M. A. (1988). Cognición social y representación social. *Revista de Psicología de El Salvador*, VII (30), 361-372.
- Cantrell, D. (1996). Paradigmas alternativos para la investigación sobre educación ambiental. En R. Mrazek (ed.), *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental* (pp. 97-123). México: Universidad de Guadalajara/NA-AEE/Semarnap.
- Coronado, M. (2004). Formular preguntas: una invitación a aprender. *Novedades Educativas*, 17 (167), 35-37.
- Eder, K. (1996). *The social construction of nature*. Londres, Inglaterra: Sage Publication.
- Ehrlich, M. y Dervi, C. (1997). Modelo socioeconómico concebido por Paul Albou: uso y campo de aplicación. *Fermentum. Revista venezolana de sociología y antropología*, año, 7, VI (20).
- Espejel, A. y Flores, C. (2012). Conocimiento y percepción ambientales en los jóvenes urbanos del nivel medio superior en Puebla y Tlaxcala. Un diagnóstico. En A. Espejel y A. Flores (comps.), *Educación ambiental fundamentos para la acción* (pp. 45-77). Universidad Autónoma de Tlaxcala-Universidad de Camagüey-Cuba.
- Galeano, E. (2008). *Las venas abiertas de América Latina*. Montevideo, Uruguay: Monthly Review.
- Gobierno del Distrito Federal (2013). *Primer informe. Secretaría del Medio Ambiente*. México: Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.
- Gobierno del Estado de México (2010). *Conformación de las zonas metropolitanas: panorama demográfico*. México: Consejo Estatal de Población.
- González-Gaudiano, E. y Arias, M. A. (2015). *La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México 2002-2011*. México: ANUIES-COMIE.
- Habermas, J. (1976). *Conocimiento e interés*. Buenos Aires, Argentina: Taurus Humanidades.
- INEGI (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. México: INEGI. Recuperado de <http://www.censo2010.org.mx/>
- INEGI/GDF (2011). *Anuario Estadístico del Distrito Federal*. México: GDF. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2011/Aepef2011.pdf
- Jiménez, M. L. y Boso, R. (2012). *Juventud precarizada. De la formación al trabajo, una transición riesgosa*. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM.

- Jodelet, D. (1984). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En S. Moscovici, *Psicología social II* (tr. D. Rosenbaum) (pp. 469-553). Barcelona, España: Paidós.
- Lara-González, J. D., Fernández-Crispín, A., Pérez-Avilés, R. y Silva-Gómez, S. (2010). Representación social de las causas de los problemas ambientales de México en estudiantes universitarios. *Trayectorias*, 12 (30), 40-55, enero-junio.
- Lezama, J. L. (2004). *La construcción social y política del medio ambiente*. México: Colegio de México.
- Montoya, E. y Acevedo, E. (2013). Preocupación ambiental entre población universitaria: representaciones sociales e implicación personal en temas ambientales en la Universidad de Antioquia. *AGO.USB*, 14 (1), 241-256. Medellín-Colombia V.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires, Argentina: Huemal.
- Moscovici, S. (1981). On social representations. En J. P. Forgas (ed.), *Social cognition: perspectives in everyday understanding*. Londres, Inglaterra: Academic Press.
- Moscovici, S. (2003). Notas hacia una descripción de la representación social. *Psicología Social*, 1 (2). Puebla: UNAM/UAP/UPN/UNAM/UdeG.
- Murga, A. (2008). Percepciones, valores y actitudes ante el desarrollo sostenible. *Revista Española de Pedagogía*, LXVI (240), 327-344.
- OCDE (2008). *Environmental Outlook to 2030*. París, Francia: OECD.
- Ponte de Chacín, C. y Caballero, M. C. (2013). Representaciones sociales de la práctica del reciclaje en el Instituto Pedagógico de Caracas. En R. Calixto (coord.), *En la búsqueda de los sentidos y significados de la educación ambiental* (149-170). México: UPN.
- Reigota, M. (1990). Les représentations sociales de l'environnement et les pratiques pédagogiques quotidiennes des professeurs de Sciences a São Paulo-Brésil. *Tese de doutorado em pedagogia da biologia*. Louvain-la Neuve, Université Catholique de Louvain
- Sheridan, G. (2007). La lectura en México/3 (y último). *Letras Libres*, IX (102), 92.
- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2015). Actitudes de los jóvenes en relación con los desafíos medio-ambientales. *Infancia y Aprendizaje*, 28 (3), 309-327.

CAPÍTULO 2
ECOLOGÍA, POLÍTICA Y JUVENTUD: UN ENFOQUE
DEL QUEHACER JUVENIL EN TLAXCALA

*Rafael Molina Sandoval**

*Adelina Espejel Rodríguez**

*Aurelia Flores Hernández**

*Somos una generación adolescente callada,
reservada, silenciosa. Yo creo que todo eso es
por lo poco que nos escuchan.*

(Anónimo en la red)

INTRODUCCIÓN

La situación socioeconómica de México, el notable crecimiento poblacional durante las últimas cuatro décadas y el incremento de la población joven, configuran nuevos ámbitos de necesidades y problemas sociales que requieren ser atendidos urgentemente. El contexto que nos rodea pone en evidencia la necesidad de implementar estrategias sociales y económico-políticas que permitan

* Universidad Autónoma de Tlaxcala.

un desarrollo adecuado de la población en general, pero específicamente de los jóvenes y los niños que día con día crecen, con lo cual sus requerimientos se amplían en todos los sentidos: habitación, alimentos, salud, vestimenta, educación y otras necesidades que se engloban en las dinámicas de tipo comercial: distractores, juegos, diversión, música, entre otros, que en conjunto implican parte del gasto social y familiar para su adquisición o disfrute.

Partimos del supuesto de que la juventud es un sector de la población considerado como una fuerza emergente que debe ser optimizada en la perspectiva político-ecológica, al ser reconocida como un grupo poblacional que está a escaso tiempo de incorporarse a la población económicamente activa (PEA); y que lejos de representar una carga para el conjunto social, deberían crearse políticas públicas de orientación y atención a la juventud, toda vez que cuenta con un bagaje cognitivo y de conciencia que es acorde con las necesidades del estado de Tlaxcala y, por ende, del país.

Ante estas condiciones, se abordan las expectativas y tendencias de los jóvenes desde dos ámbitos de orden complementario, por una parte, el aspecto político, al considerar que la política es básica en la convivencia humana y, respecto del presente tema, conocer cuáles son las subjetivaciones que los jóvenes perciben y transmiten en su vida cotidiana; por otra parte, el aspecto ecológico como sustento fundamental del entorno natural y de la conciencia que tienen sobre el mismo, así como las actividades o acciones en las que participan o realizan para la preservación del medio.

Reconocer en sus intrincadas formas de vida e interacciones cuáles son sus aportes en términos de participación político-ecológica, considerando que, a la vista de quienes hemos superado la etapa juvenil, los jóvenes parecieran entes aislados; sin embargo, su energía fluye como lo indican sus estados emocionales y, en lo que parece un estado de introspección constante, fuera de nuestra percepción, actúan con la fuerza propia de quienes en un futuro casi inmediato serán nuestro reemplazo generacional.

El análisis se sustenta metodológicamente en la realización de una muestra de tipo aleatorio entre la población juvenil durante los meses de junio-agosto de 2014, dicho instrumento contempla cinco indicadores: economía, política, ecología, educación y empleo. La importancia de analizar a la juventud en un contexto específico como es la zona centro de Tlaxcala, tiene que ver necesariamente con las condiciones en las cuales se desarrolló. Como grupo social presenta características de alto dinamismo, sus actividades implican poner en acción sus propias potencialidades, la obtención de sus satisfactores representan motivos de preocupación para este sector poblacional.

Los jóvenes tlaxcaltecas, por lo tanto, responden a expectativas específicas y necesidades propias, asumen criterios de acción de acuerdo con sus propias estrategias y formas de entender el contexto en el que se hallan inmersos, pero, a la vez, desarrollan estrategias de resistencia o resiliencia frente a las formas de acción política y la economía. Es necesario recuperar algunos breves conceptos que contextualicen a la juventud en general, pero también específicamente a los tlaxcaltecas. Mier y Piccini describen a los jóvenes como: “influenciados por la constante publicidad de los medios de comunicación, principalmente la televisión” (Mier y Piccini, 2002); mientras Reguillo, en una perspectiva histórica, señala que:

La juventud, tal y como hoy la conocemos, es propiamente una “invención” de la posguerra. [...] La sociedad reivindicó la condición de los niños y los jóvenes como sujetos de derecho y, sobre todo en el caso de estos últimos, como sujetos de consumo (Reguillo, 2012, pp. 21-22).

Los jóvenes enfrentan la realidad específica de una economía volátil, insuficiente para la mayoría de los hogares, en la que las oportunidades económico-laborales, tanto para los jefes de familia como para ellos mismos, son escasas, “lo que menos les gusta son los bajos ingresos, así como el no poder ascender o el ambiente de trabajo en general” (Fernández, 2009, p. 72), lo que genera inconsistencias

sociales, entendidas estas como desventajas comparativas en el sistema de desarrollo individual y social.

Como categoría de análisis, la juventud se constituye en sujeto de estudio altamente complejo por las múltiples dimensiones en las que convive y desempeña varias facetas de su personalidad, juega un papel de vital importancia en el contexto demográfico; el ensanchamiento de la pirámide poblacional de este grupo obliga a revisar cuáles acciones se emprenden desde el sector público y privado que den respuestas a sus requerimientos. Por otra parte, hay que entender que en términos reales los jóvenes se encuentran en un proceso de maduración psicológica en el que sus necesidades son muy amplias aunque específicas, como se han citado de manera general al inicio del presente texto, influidas precisamente por el modelo neoliberal y auspiciadas desde los medios de comunicación, presentándolas como el ideal a conseguir; a decir de Alejandr :

En la dimensión ideológica-cultural, la globalización intenta expresarse como una serie de valores universales articulados por el modelo de democracia liberal, cuya parcialidad ideológica queda encubierta por el impulso a crear y fortalecer estados de derecho como medida a nivel mundial. Paralelamente en el plano individual se proyecta un modelo de individuo capaz de calcular su trayectoria de vida en un mundo en el que el consumo es la t nica de su vida cotidiana (Alejandr , 2009, p. 10).

De esta manera, el joven como sujeto incursiona en una sociedad política y económica en función de múltiples condiciones, pero específicamente, determinado por la democracia como paradigma dominante, surgida de la Ilustración pero con sus respectivas variantes en cada contexto nacional donde se aplica como regla de convivencia y predominio de grupos de poder, cuyos intereses se hallan interrelacionados con vínculos económicos supranacionales principalmente, y donde la juventud enfrenta múltiples barreras de orden político, económico y social que debe superar para incorporarse al ámbito público como agente de cambio.

Como objeto de estudio en un contexto local, se ha incursionado en la ciudad capital de Tlaxcala como centro político-económico del propio estado, con lo que se busca entender aquellos factores que motivan el actuar de los jóvenes.

A MANERA DE ENCUADRE TEMÁTICO

El tema de la juventud en Tlaxcala ha sido recientemente abordado, para lo cual se han buscado algunos referentes que indiquen cuáles son las condiciones que enfrentan los jóvenes en el estado más pequeño de la República mexicana.

Se citan algunos de los estudios más apegados al presente tema porque anteceden a esta propuesta. En primera instancia se reconoce el aporte del Cuerpo Académico Estudios de Género, Educación y Juventud, cuya justificación indica:

Pretendemos generar un espacio donde se repasen desde dimensiones múltiples y miradas interdisciplinarias, las situaciones emergentes en relación a la cuestión de género, la educación y la juventud, intentando tejer los vínculos entre uno y otro y entre todos (Flores, Espejel, Rocha, Flores, 2013, p. 10).

A partir de esta perspectiva, se hace un breve análisis de diversos autores que aportan información sobre jóvenes, principalmente, y sus vínculos con distintos problemas en cuestión. Espejel, Flores y Cano, a través del estudio de “los contenidos ambientales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del nivel medio básico en Tepetitla, Tlaxcala” (2013, p. 17), refieren la problemática entre la propuesta académica en los planes de estudio, la aplicación y práctica tanto de los profesores y alumnos, y presentan como resultados muy poco avance en términos de enseñanza-aprendizaje.

Los hallazgos que las autoras describen son: la poca relación entre las materias que imparten los maestros con los contenidos en educación ambiental; “cada uno de los temas tratados en los diferentes

bloques trae una sección orientada a la aplicación de los conocimientos adquiridos en clase, titulada Ponte en acción, pero que en la práctica no se lleva a cabo (Espejel, Flores y Cano, 2013, p. 34).

Mientras que en otro capítulo de la misma obra, Flores, Espejel y Rocha abordan el modelo de los Programas Ambientales Comunitarios (PAC), al respecto señalan que: “la educación ambiental se establece como una dimensión de aprendizaje primordial de los seres humanos para que se involucren en la formulación de valores proactivos al ambiente” (2013, p. 38); estas autoras analizan el encuadre y la orientación de los PAC en el nivel educativo medio superior y sus logros.

Efectuaron este estudio en un Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis 212) de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala. Su enfoque analítico se basó en reconocer el estudio o prácticas de los PAC en la asignatura de Ecología. Los resultados señalan lo siguiente:

La experiencia en el contexto estudiado indica que debe existir una relación más estrecha entre las autoridades escolares y las comunitarias a fin de contar con apoyos para los educandos (transporte, material, herramientas, etcétera). La falta de conciencia ambiental entre la población, así como la falta de herramientas y de material; el desinterés de los directivos y autoridades locales, la falta de habilidad para realizar determinadas tareas por parte del alumnado, incluyendo la carencia de recursos económicos son, entre algunos otros, factores que obstaculizaron la realización de acciones ambientales con éxito, lo que provocó entre los jóvenes desilusión, al darse cuenta de la ausencia de compromiso social y la necesidad de estimular una cultura ambiental entre la población (Flores, Espejel y Rocha, 2013, p. 55).

Otros materiales de importancia que se refieren a los jóvenes se presentan en el libro: *Educación ambiental. Género y competencias*, en el cual, entre los distintos capítulos se aborda la experiencia de los jóvenes en el nivel medio superior (Espejel, Flores y Castillo, 2014, p. 11). A través de este documento, las investigadoras abordan desde

la perspectiva de género “los estereotipos de género en la educación ambiental” (Espejel, Flores y Castillo, 2014, p. 13). De esta manera, reconocen que:

[...] en los espacios educativos como espacios socializadores –formales o informales–, así como en otros espacios de interacción social, existe el riesgo de reproducir, promover y legitimar estereotipos de género que afirmen que hay cuestiones “propias” para niños y “adecuadas” para niñas, aludiendo que con base a la corporeidad determinadas acciones, tareas, actitudes y formas y estilos de vivir y de ser corresponden a unos, pero son ajenas a otras. La enseñanza en materia de Educación Ambiental parece no escapar a estos esquemas socioculturales (Espejel, Flores y Castillo, 2014, p. 15).

Los resultados muestran que persisten estereotipos de género a pesar de los avances en cuestiones de equidad, asimismo, el estudio revela que los jóvenes gustan de participar en este tipo de actividades como parte del compromiso de apoyar en los PAE.

Alguna conclusión a la que llegan las autoras es que:

Los PAE son un instrumento para que el alumnado innove y realice acciones ambientales para combatir en sus centros educativos los problemas en este sentido. Asimismo esta estrategia puede rescatar el papel de cambio que ellos y ellas tienen para la promoción de la EA considerando las múltiples potencialidades humanas que cada quien tiene, sin estereotipar por ser hombres y mujeres. La mayor parte de los equipos fueron mixtos (hombres y mujeres), situación que permitió aprovechar las capacidades, las habilidades y las preferencias que cada grupo genérico tenía para mitigar los diversos problemas ambientales, tales como la contaminación de residuos sólidos y áreas verdes (Espejel, Flores y Castillo, 2014, p. 34).

En tanto, otro trabajo que se presenta se refiere al “conocimiento e importancia de las competencias en el ámbito educativo y personal de los jóvenes de bachillerato” (Espejel, Flores y Calderón, 2014, p. 37), cuyo enfoque señala que:

El modelo basado en competencias que marca la Reforma Educativa tiene como objetivos generar personas altamente preparadas y competentes en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, capaces de participar y tomar decisiones en cualquier contexto de su vida profesional y personal; y lograr un mayor desarrollo educativo del país (Espejel, Flores y Calderón, 2014, p. 37).

El análisis se encuadra en el modelo de competencias a desarrollar en los alumnos y el estudio se efectúa en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis 212) de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala; las investigadoras cuidan la revisión de los aspectos de actitudes, aptitudes, acciones, desarrollo, metas, habilidades, entre otros, que los alumnos tienen y que son observados con detenimiento para reconocer hasta qué punto se logran desarrollar estas competencias.

Concluyen al señalar que:

Hace falta que haya una mayor comunicación sobre el modelo de competencias, principalmente por la confusión o el desconocimiento del término, ya que los alumnos las definen como *propuestas, estrategias, metas o retos, como alternativas para ser mejores, como habilidades, como nuevas formas de aprender, y como valores*” (Espejel, Flores y Calderón, 2014, p. 55).

En este contexto se observa que el abordaje de la juventud como sujeto de estudio tiene más que ver con cuestiones de tipo educativo que de tipo político, por lo cual se considera de vital importancia dar seguimiento a otros enfoques que permitan reconocer los avances en cuestiones cognitivas de los jóvenes.

Otra obra que aglutina diversos estudios referidos a la juventud se ha titulado *Siguiendo las rutas. Educación, juventud y género*, la cual contiene varios artículos enfocados al estudio de la juventud. Vela Peón aborda la temática desde un *análisis del desempleo en la juventud en Tlaxcala*. Presenta una clasificación estadística y por regiones del estado de Tlaxcala y se analizan variables importantes

como la edad, el sexo y las tasas de desempleo durante al menos 15 años, en las que se observa un notable incremento en este último rubro entre los años 2005 a 2015.

También es evidente que el rango de edad que presenta Vela Peón para su análisis es de 14 a 24 años de edad, en tanto que el INEGI categoriza como jóvenes a las personas que tienen entre 12 y 29 años de edad; sin embargo, se puede señalar que es una variable de interés para el investigador.

Concluye Vela Peón que:

Para el caso de Tlaxcala, los resultados muestran la importancia para las autoridades estatales de generar políticas públicas laboralmente incluyentes para el grupo de población joven, dado que las proyecciones oficiales indicarían que en los próximos años continuará aumentando este contingente de población (Vela Peón, 2014, p. 92).

En la obra antes referida también se halla una participación personal denominada: Política y trabajo en Tlaxcala. Un acercamiento a los actores juveniles, cuya hipótesis sustenta que:

En la actualidad, las condiciones sociopolíticas y económicas de México limitan el potencial de desarrollo que representa la juventud, la cual asume roles de pasividad, limitación, frustración e incluso delincuenciales frente a las insuficientes expectativas de desarrollo que presenta el sistema, sustentado en el neoliberalismo, el cual marca las pautas tanto políticas como económicas y que a la vez determinan, objetiva y subjetivamente, el actuar de la juventud (Molina, 2014, p. 93).

La investigación describe un contexto económico laboral a nivel global muy generalizado, pero empíricamente analiza las condiciones de precariedad en el trabajo existentes en la entidad, al mismo tiempo reconoce a la población económicamente desocupada (PED), y hace énfasis ante las dificultades de los jóvenes para ubicarse laboralmente:

Las condiciones socioeconómicas y políticas han encerrado a los jóvenes en la disyuntiva de buscar alternativas a pesar de observar que no existen las condiciones de desarrollo político ni laboral que les permita iniciar su etapa productiva en forma positiva (Molina, 2014, p. 107).

Es importante reconocer las condiciones tanto de carácter demográfico como de cuestiones ecológicas y políticas, y plantear un enfoque vinculante entre estos tres elementos para inferir respecto de algunas actitudes asumidas por los jóvenes, tales como poca participación y abstención en las actividades políticas, entre otras.

DEMOGRAFÍA Y JUVENTUD EN TLAXCALA

A nivel mundial el modelo económico neoliberal determina el achicamiento de la participación estatal en los distintos ámbitos de la vida pública, lo que hace que el Estado deje en manos del mercado la educación, lo laboral, el ámbito de la salud e incluso la propia administración pública, por consecuencia, afecta a la población.

Como parte de esta población, la juventud participa en el campo de lo público, expresa sus estrategias de participación en el ámbito público-social y, de igual forma, los jóvenes son actores sociales que se manifiestan de múltiples formas y, específicamente para el caso de Tlaxcala, se analizan dos maneras de participación: lo político y lo ecológico.

Si se considera que, ante la influencia del libre mercado, la juventud queda parcialmente marginada, la dinámica económica determina las formas de producción y reproducción social, los medios de comunicación operan abiertamente a favor de los lineamientos neoliberales, los mercados de bienes y de capital exigen sociedades consumistas capaces de reproducir esquemas de máxima ganancia en los que el individuo genere recursos para su auto-satisfacción, muchas mercancías se enfocan a la población joven, precisamente por su dinamismo y avidez de consumo. Bajo esta

perspectiva se sintetiza un acercamiento a la demografía juvenil en el orbe:

Los jóvenes de los países en desarrollo conforman el segmento de mayor crecimiento de la población mundial, pues más de la mitad de los 5.000 millones de personas que viven en estos países son menores de 25 años. En este contexto, los jóvenes no sólo son el futuro, sino también el presente.

- Los niños y jóvenes constituyen prácticamente el 50% de la población de los países en desarrollo
- El 85% de los jóvenes de entre 15 y 24 años vive en estos países (BM, 2013, p. 1).

En México, la tendencia demográfica sigue ciertos parámetros de crecimiento, la juventud se observa como un complejo grupo social en plena edad de desarrollo psicosocial y con posibilidades de aplicación de su fuerza intelecto-productiva al desarrollo del país, aunque en la realidad se enfrentan a esquemas muy competidos, a decir de Alejandr :

Las mayorías de la población trabajadora est n recorriendo el mismo camino ya conocido desde el inicio del capitalismo, sólo que agravado, irremediablemente continúan siendo las víctimas, sin embargo, y si atendemos a prioridades, las principales víctimas son los jóvenes que siguen ahí, en un escenario donde ya no son necesarios para la producción, sólo para el consumo (Alejandr , 2009, p. 15).

Ante el evidente crecimiento de la población en el mundo, en Tlaxcala los jóvenes también enfrentan diversas carencias tanto económicas como materiales, buscan cubrir necesidades de tipo escolar, laboral, político y económico, por lo tanto, la ciudad de Tlaxcala destaca al ser la capital de uno de los estados más pequeños de la República mexicana, con una población total de 1 169 936 habitantes, de los cuales las mujeres son 604 161 y los hombres 565 775 (INEGI, 2010), lo que representa 51.64% y 48.36% respectivamente.

De acuerdo con la información del Consejo Nacional de Población (Conapo, 2014), del año 2010 al 2014, la tasa global de fecundidad (TGF) ha descendido a 2.2 hijos por mujer (Conapo, 2014), lo que indica que con el paso de los años el crecimiento de la población se ha vuelto más lenta, sin embargo, se observa que en el periodo de 2010 a 2014 sucedieron los siguientes eventos.

Tabla 1. Crecimiento poblacional anual en Tlaxcala

Año	Población total	Nacimientos	% Decrecimiento anual
2010	1 186 143	20 148	1.70
2011	1 206 291	18 346	1.52
2012	1 224 637	18 097	1.47
2013	1 242 734	17 894	1.43
2014	1 260 628		

Fuente: elaboración propia con datos de Conapo.

Si bien se ha producido un decrecimiento porcentual anual, al analizar el promedio de nacimientos ocurridos durante el periodo especificado, estos sucedieron en un promedio de 18 621 por año, de igual forma, de acuerdo con la misma información publicada por el Conapo, en Tlaxcala ocurren un promedio de 6 578 defunciones anuales; por lo tanto, al restar las defunciones del número de nacimientos se observa un crecimiento sostenido real aproximado de 12 043 habitantes por año.

La población joven representa una gran masa que debería ser promovida en su integración en los distintos ámbitos, considerando que se requiere de una gran organización social y familiar; sin embargo, en el mercado se observa la existencia de múltiples ofertas o satisfactores materiales como trabajo, dinero, vivienda, salud, o de autosatisfacción como juegos electrónicos, programas televisivos, cines e incluso centros nocturnos, entre otros, los cuales forman una amplia gama de objetos o bienes aspiracionales para

ser adquiridos, que si bien son en gran parte complementarios, no todos son necesarios para el desarrollo personal, pero se convierten en objetos deseados y las estrategias para obtenerlos varían de acuerdo con cada individuo y su estatus.

El estudio de un sector poblacional como lo es la juventud en Tlaxcala, obligaría a un esfuerzo de grandes dimensiones en términos económicos y académicos, a cambio, se ha realizado un proceso muestral o encuesta para tener un acercamiento a las apreciaciones de los jóvenes en Tlaxcala sobre cinco rubros de interés para este sector poblacional: ecología, educación, economía, laboral y político, de los cuales en el presente trabajo se analizan sólo los aspectos político-ecológicos como ejes de análisis, de esta manera, se presentan parte de los resultados y se comparan con respecto a información de orden nacional para valorar hasta qué punto resultan coincidentes los datos que aportaron los encuestados.

El muestreo se realizó con jóvenes de entre 16 a 30 años, elegidos en forma aleatoria en la ciudad de Tlaxcala durante los meses de junio-agosto de 2014, el instrumento se diseñó con opciones de respuestas tanto de valores predeterminados como abiertas para dar opción al joven para que exprese sus percepciones respecto de los tópicos de investigación, asimismo, según los resultados, los datos se conjuntaron en cuadros de afinidad y se les categorizó por variables, para exponer en gráficos y respuestas abiertas.

El aspecto laboral para los jóvenes es un tanto adverso, ya que no cuentan con garantías mínimas para el acceso a espacios de trabajo que permitan su desenvolvimiento en el área productiva como un factor de desarrollo personal y social. Espinoza señala:

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en la crisis económica de 2009 ese sector de la población fue el más perjudicado por este fenómeno. El escenario actual refiere que, en México, más de la mitad de los desempleados actuales tiene entre 14 y 29 años de edad, siendo el grupo de entre 20 y 24 años el más vulnerable, según datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (Espinoza, 2011, p. 1).

Ante estas condiciones se perfilan escenarios complejos y difíciles de atender por parte de los gobiernos tanto a nivel nacional como estatal, parte de esa realidad es extraída y presentada en función de la información que los propios jóvenes han expresado.

En términos laborales, de acuerdo con la pregunta acerca de *la actividad que realizan los encuestados tlaxcaltecas* (jóvenes), indican que 50% son estudiantes en distintos niveles educativos, mientras que 23% son empleados, 5% tienen sus propios negocios y 5% estudia y trabaja, otro 5% se halla en el grupo de los denominados *ninis*, que *ni trabajan ni estudian*, mientras los que desarrollan trabajos agrícolas representan 5% y otros más no respondieron.

Las condiciones laborales para los jóvenes tlaxcaltecas son un tanto difíciles:

A manera de contraste, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) acaba de señalar en el documento “Panorama de la educación 2013” que el 24.7 por ciento de los jóvenes de 15 a 29 años de edad en 2011 se situaron como *ninis* (ni trabaja, ni estudia), lo cual lleva a marcar la pérdida de oportunidades (del bono demográfico¹), de capacidades y recursos para que los chicos se desarrollen (*La Jornada*, 2013, p. 1).

Cabe resaltar que el documento se refiere al global de la población en el mundo, por lo cual, si la tendencia es en el mismo sentido, se habla de un porcentaje importante de jóvenes sin oportunidades en Tlaxcala, aunque de acuerdo con el resultado de la muestra, 5% de la misma manifiesta pertenecer a este grupo de jóvenes que *ni trabajan ni estudian*, situación que debe tenerse en consideración, dado que las tendencias nacionales y estatales no son

¹ El Consejo Nacional de Población define al bono demográfico como el fenómeno que se da dentro del proceso de transición demográfica en el que la población en edad de trabajar es mayor que la población infantil y de adultos mayores, y por ello el potencial económico es mayor. Así, la población que se considera como potencial económico, en la que se encuentran los jóvenes, favorece de forma significativa el crecimiento o mejoramiento en la calidad de vida de las personas.

tan desproporcionadas, más bien es necesario plantear esta información como base para que los gobiernos revisen hasta qué punto pueden crear empleos para que los jóvenes puedan ingresar al mercado laboral.

JUVENTUD Y POLÍTICA

El campo político parece ser de poco interés para la juventud, sin embargo, estas subjetividades con que son considerados los jóvenes suelen estar fuera de la realidad. Reguillo presenta un panorama que describe una evolución de la participación de los jóvenes en el ámbito público en México:

Entre los jóvenes, las utopías revolucionarias de los años setenta, el enojo y la frustración de los ochenta, el hedonismo y la estridencia de los noventa han mutado, en la primera década del siglo XXI, hacia formas de presencia, coexistencia y manifestación que parecen fundamentarse en un principio ético-político generoso: el reconocimiento explícito de no ser portadores de ninguna verdad absoluta en nombre de la cual ejercer un poder excluyente (Reguillo, 2012, pp. 13-14).

Al respecto, Racovschik describe:

[...] llevando adelante las políticas neoliberales sobre y desde los Estados, desde mediados de los años 70, se actúa en tres espacios, por un lado en el espacio de lo social, desactivando, desorganizando, o sea, desactivando la organización, por lo que habrá una menor demanda popular sobre el Estado; se operará la transformación del propio Estado para que se libere de las respuestas a esas demandas acumuladas; y, en el ámbito de lo económico, la reorganización a partir de la revolución científico-tecnológica. Se actúa sobre lo social, se actúa sobre el Estado, se actúa sobre el sistema económico productivo. Una operación política completa. Transformación que da lugar a una sociedad diferente. Porque en la medida en que la construcción de subjetividad cambia

radicalmente, también va a devenir otro tipo de sujetos, entre ellos los jóvenes (Racovschik, 2006, p. 15).

En el contexto mexicano, Echaidé señala:

La autoridad y los grupos de poder a lo largo del tiempo han formulado diferentes estrategias para limitar las formas de expresión en la juventud. La primera de ellas fue arrebatar lugares de expresión artística, posteriormente la reducción de presupuesto a la educación pública; para impedir la preparación de una juventud que en un futuro los cuestionará por sus actos (Echaidé, 2013, p. 1).

Quienes han antecedido sobre el estudio de los jóvenes en múltiples escenarios, señalan las décadas de los años sesenta y setenta como el tiempo de la aparición de los muchachos en la arena pública, por lo cual, desde la esfera política, se ha buscado a toda costa someter el ímpetu juvenil para ser acotado a los criterios del mercado, en los campos laboral, educativo, político, económico, cultural y social, entre otros, en términos de mínima participación crítica y máxima capacidad de consumo; aunque debe admitirse la existencia de una percepción natural de rebeldía en los jóvenes de cualquier estrato social y en cualquier contexto, sobre todo por la facilidad de acceso a la información y percepción de la desigualdad social y la desatención por parte de los gobiernos, esto conjuga expresiones de protesta en distintas latitudes del mundo y debe ser entendido como el problema a resolver tanto por el Estado como por el mercado.

Las condiciones locales o expresiones específicas determinan esa ebullente participación juvenil, cuyos escenarios múltiples parecen separados, pero que en la realidad están presentes; la inclusión de la comunicación en red es el ejemplo de cómo los jóvenes entretejen redes comunicativas que pueden determinar nuevas formas de influencia y participación en los campos de la vida pública.

En Tlaxcala es interesante la participación de la juventud ya que sus percepciones y aportes permiten vislumbrarlos como agentes

que están en plena formación para el cambio generacional, si bien, como se percibe en el aspecto laboral no existe un mercado de trabajo suficiente para absorber la demanda del mismo, en el ámbito político, la juventud no es ajena como pudiera parecer, sino, muy por el contrario, expresan variadas opciones de entender y participar en política, lo cual permite abundar en el presente análisis.

El periódico *La Jornada*, del día 4 de julio de 2013, señala:

Actualmente, en el estado hay 159 mil 664 personas que tienen entre 18 y 24 años de edad, de los cuales el 49.17 por ciento son hombres y el 50.83 por ciento mujeres; dicha población de jóvenes representa el 12.87 por ciento de la población total estatal, misma que registra un millón 240 mil 439² tlaxcaltecas (*La Jornada*, 2013, p. 1).

Se observa que existe una parcialización de la información por referirse únicamente a las personas entre 18 y 24 años de edad, pues en distintos documentos se considera a la juventud que cuenta entre los 16 a los 29 años de edad, asimismo, el dato permite inferir el potencial electoral que representa este sector poblacional.

Los jóvenes representan un aproximado de 35% de votos para los partidos y políticos en competencia; sin embargo, debe entenderse que las expectativas juveniles en términos políticos esperan la creación de espacios de estudio, lugares de trabajo, atención a sus necesidades deportivas, educativas y culturales, orientación psicológica, y que no sólo sean vistos como botín de votos, sobre todo, porque la edad de votación también coincide con la fase de preparación o profesionalización, por lo tanto, si no hallan respuesta en los sectores formales de la sociedad como instituciones educativas, económicas, políticas, tenderán a buscar alternativas en otras fuentes que satisfagan sus requerimientos.

² El dato que publica *La Jornada* difiere del Censo de población, publicado por el INEGI, considerando que al año 2013 la población ha incrementado y por lo tanto presentan un dato más actualizado.

La expectativa juvenil en materia político-electoral pudiera enfocarse a esperar soluciones para sus necesidades, la realidad es que el contexto local presenta diversas discontinuidades en las áreas de desarrollo del individuo, por lo cual se revisan brevemente las opiniones de los jóvenes, cuya tendencia marca lo siguiente: ante la pregunta específica de *¿cómo calificaría al gobierno de Tlaxcala?*, de acuerdo con las respuestas, se derivan las siguientes apreciaciones: ningún joven califica como *buena* la administración gubernamental actual, sólo 68.2% lo considera *regular* y el restante 31.8% lo califica como *malo*. Asimismo, de acuerdo con las expresiones manifiestas de los jóvenes, estos declaran que se debe a la *falta de autoridad* 4.5%; 59.1% lo considera *ineficiente*, 13.6% indica que *ha generado descontento social*; 4.5% expresa que *no hay apoyo del gobierno*, mientras que 18.2% lo califica como *corrupto*.

Para las cuestiones políticas los jóvenes sí tienen inquietud por participar, ya que de acuerdo con las respuestas de los encuestados acerca de las *¿motivaciones de participar en política o no hacerlo?*, al menos, 40.9% expresan su inquietud de *participar con el fin de hacer mejor las cosas*, lo que justifica que su percepción respecto del ejercicio político actual es negativa, mientras que 22.7% considera que *no le gustaría participar por la corrupción* existente en el sistema político, situación alarmante pues los jóvenes prefieren mantenerse alejados que vincularse al trabajo político, mientras que 27.3% indica su *indiferencia o que no les interesa participar* y 9.1% *no respondió* la pregunta.

De esta manera, si bien la política y el gobierno son elementos fundamentales para promover el desarrollo social y económico del estado y del país, pierden su importancia frente a los jóvenes por los niveles de corrupción exhibidos como limitantes, aunque lo rescatable de las respuestas es considerar que pueden superar lo que se hace en el gobierno.

A partir de lo anterior, resultaría muy interesante impulsar una estrategia gubernamental amplia en la que se brinde atención a la juventud y se aproveche su potencial político, no sólo como aporte

de votos sino como agentes de cambio político y fuente de innovación en los distintos campos sociales.

JUVENTUD Y ECOLOGÍA

El presente apartado busca analizar la importancia que la ecología tiene para los jóvenes de Tlaxcala; conjuntar la información que reciben y las acciones que realizan como ejes explicativos del quehacer juvenil en la materia.

Estudios al respecto resultan importantes fuentes de orientación para deducir explicaciones que permitan proponer esquemas de acción tanto desde el campo público como el educativo y, por supuesto, también desde la esfera familiar como primer espacio formativo para la niñez y los jóvenes. A decir de Flores, Espejel y Rocha:

El sistema educativo debe impulsar aprendizajes significativos, individuales y colectivos, dotar de herramientas conceptuales y actitudinales que permitan (como ser humano y como humanidad) situar al sujeto en el mundo con capacidades para actuar e influir en éste de manera consciente, responsable y crítica, en relación a estos grandes ejes: educación ambiental, género y competencias (Flores, Espejel y Rocha, 2014, VII).

Adicionalmente, para que sean capaces de reproducir modelos de sustentabilidad ecológica y cuidado de los recursos naturales.

Cabe destacar que la educación ambiental no se refleja como una cultura propia de la currícula de casi todos los niveles educativos, sino como un apéndice al que apenas se le está prestando atención tanto política como institucionalmente, sobre todo por los efectos que ya se sienten en el cotidiano clima que nos envuelve, en el que los huracanes, lluvias ácidas, inviernos extremos, sequías muy prolongadas, entre muchos fenómenos meteorológicos más, hace urgente acentuar el estudio, pero sobre todo la concientización del ser humano y primordialmente de los jóvenes como agentes de

cambio en términos generacionales que se hallan en una etapa de asumir y enfrentar tales responsabilidades.

El Instituto Mexicano de la Juventud (Imjuve), hacia el año 2012 realizó un muestreo a nivel nacional con jóvenes y uno de los tópicos de análisis destaca el aspecto ecológico, con los siguientes resultados:

- Siete de cada 10 jóvenes en México mencionan estar muy interesados o algo interesados en temas de medio ambiente.
- Hacer una o dos cosas a favor del medio ambiente es lo que 59.3% de los jóvenes menciona que realiza.
- Seis de cada 10 jóvenes opinaron que es mejor dar prioridad a la protección del medio ambiente, aunque el desarrollo de la economía sea más lento (Medio Ambiente, Imjuve, 2012).

En este contexto es pertinente destacar brevemente los aportes de otros autores que analizan la participación en ecología de la juventud tlaxcalteca, la importancia del género en la educación ambiental en el nivel medio superior de Tlaxcala se vislumbra aún en proceso de construcción, pero que ha logrado avances significativos en beneficio de la sociedad.

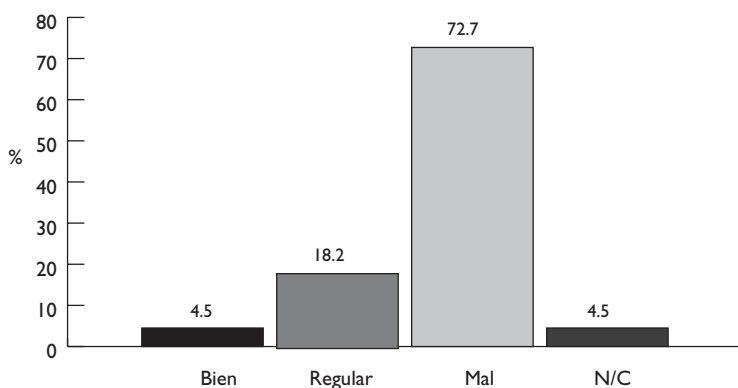
Otra parte importante resulta el reconocimiento de las representaciones del medio ambiente en el nivel medio básico, de esta perspectiva, Calixto, destaca que: “durante los últimos años ha estado presente [la Educación ambiental] en los planes y programas de estudio de educación básica, y prevalece en los profesores y estudiantes de las escuelas secundarias representaciones del medio ambiente naturalista” (Calixto, 2014, p. 57).

Si bien la ecología ha sido abordada desde distintos enfoques e intereses de parte de los investigadores, para fines del presente se ha buscado reconocer la percepción y aplicación de experiencias de los jóvenes en su propio entorno, ello por supuesto que ha requerido de estimar algunas variables y respuestas abiertas a las preguntas planteadas.

Los jóvenes reconocen el *mal estado* en que se hallan los *recursos naturales* en 72.7% de los encuestados, es una de las variables que expresan los jóvenes entrevistados (figura 1), como parte de una cotidianidad que se vive no sólo en Tlaxcala, sino en todo el país y el mundo; la *sobreexplotación* (figura 2), vinculada al modelo económico neoliberal, exige el uso de todo tipo de recursos que sean susceptibles de ser comercializados, tierras, agua, metales, vegetales, entre otros, por lo tanto no es de extrañar que para los jóvenes la percepción sobre el tema sea negativo (figura 1). Así, Flores, Espejel y Rocha, señalan que:

Se deben valorar las cuestiones ecológicas desde tres dimensiones, *a*) valoraciones ecológicas, *b*) valoraciones altruistas y *c*) valoraciones egoístas. Estas dos últimas manifiestan apoyo al ambiente por razones como la satisfacción de necesidades físicas y materiales, y corresponden básicamente a actitudes antropocéntricas, en tanto que las primeras refieren a un interés más cercano al cuidado ecológico, en cualquier razón suponen el deseo humano de preservar el entorno (Flores, Espejel y Rocha, 2014, p. 37).

Por tales condiciones, los jóvenes valoran de distinta manera la forma de influir en el aspecto ecológico; pues si bien han realizado distintas actividades, es necesario observar cuáles de estas acciones repercuten en el bien social.

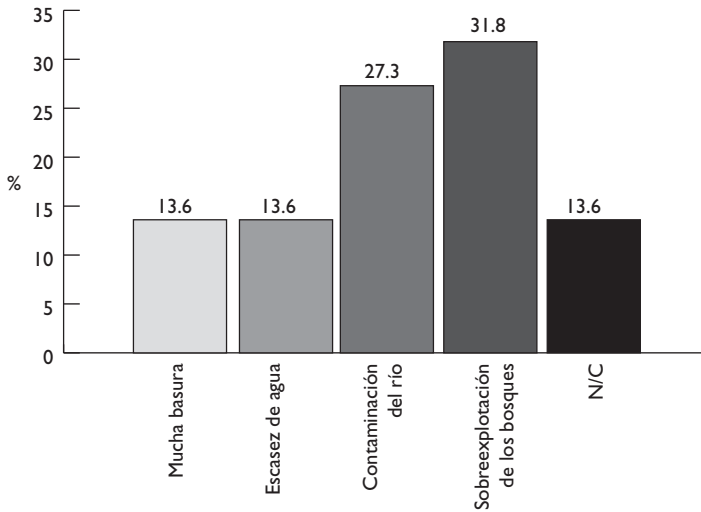
Figura 1. ¿Cómo están los recursos naturales en Tlaxcala?

Fuente: elaboración propia con datos de muestreo.

Respecto de la figura 1, es importante reconocer las causas reales y las percibidas por los jóvenes que se refieren a las condiciones ecológicas de su entorno inmediato, esto por supuesto que implica un proceso de observación y valoración, que si bien pudieran aparecer subjetivaciones, en la realidad coinciden en señalar las causas reales que han originado el estado actual de crisis ambiental, pues no lo consideran como tal.

La figura 2 muestra contundentemente que las respuestas son complementarias, ya que las variables expresadas por los entrevistados, tales como basura 13.6%, escasez de agua 13.6%, contaminación del ambiente 27.3%, sobreexplotación de recursos 31.8%, refieren a diversas formas de afectación del ambiente, lo que da como resultado un panorama crítico, pero, sobre todo, la existencia de una conciencia ecológica de parte de los jóvenes.

Figura 2. ¿Causas de las condiciones ecológicas actuales?



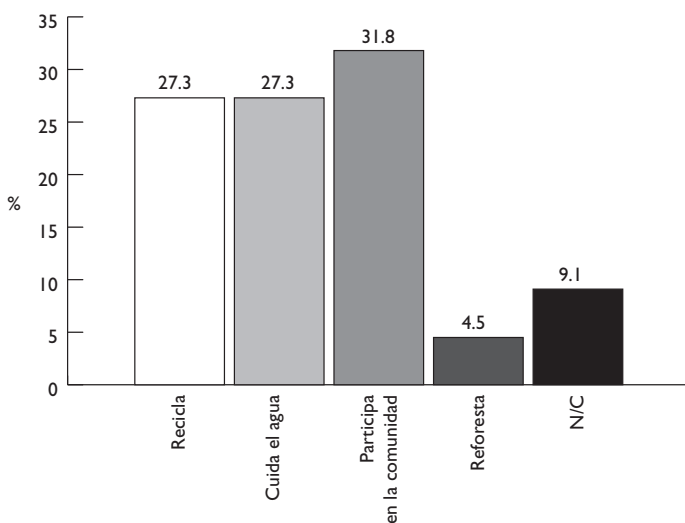
Fuente: elaboración propia con datos de muestreo.

De acuerdo con las respuestas vertidas por los jóvenes, respecto de las acciones que realizan para proteger los recursos naturales, parecen estar condicionadas a cuatro variables principales, el reciclaje con 27.3%, el cuidado del agua 27.3%, la participación comunitaria 31.8% y una pequeña parte indica el trabajo de reforestación 4.5% (ver figura 3).

Es vital iniciar acciones que refuercen esta formación en la juventud, considerando que es un grupo poblacional que está por alcanzar la madurez e implica que asuma responsabilidades, tanto materiales, económicas, políticas, laborales y ecológicas. La juventud es ya una realidad que debe ser impulsada en su formación y cuidado de su entorno, pues sin un dato concreto, pero con base en la percepción cotidiana, muchos ya se encuentran en la fase de vinculación familiar o matrimonio y por consecuencia deben asumir que sólo a través de la participación directa y comprometida con la naturaleza serán capaces de revertir los daños causados

por la explotación constante y directa de las actividades propias de una economía capitalista, en la que poco le importa a los capitalistas la devastación de los nichos ecológicos en cualquier parte del planeta.

Figura 3. ¿Cómo participar para cuidar los recursos naturales?

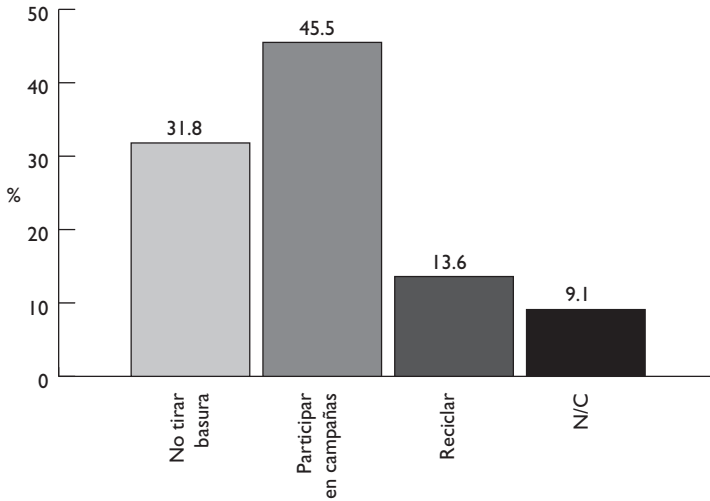


Fuente: elaboración propia con datos de muestreo.

Finalmente, como se observa en la figura 4, las apreciaciones y sugerencias para proteger el ambiente, se encuentran estrechamente relacionadas con los resultados de la figura 3, donde la participación es el eje vertebrador de una conciencia ecológica activa, por una parte, *evitar tirar basura* (31.8%) es importante, pero mucho más impacto tendría no producir tanta basura o participar en campañas ecológicas (45.5%), asimismo, el reciclaje (13.6%) debe ser considerado como una opción de rescate, de supervivencia y de cuidado ambiental, ya que la conducta depredadora de la sociedad y de nuestra cultura de desperdicio, en la

que lo mismo da deforestar que contaminar el ambiente en sus distintos ámbitos, como agua, aire, tierra, entre otros, lo que genera impactos negativos drásticos en los paisajes.

Figura 4. Sugerencias para cuidar el ambiente



Fuente: elaboración propia con datos de muestreo.

Por lo tanto, si bien una opción que asumen los jóvenes entrevistados es la de participar en las *campañas ecológicas* (45.5%), es menester guiarlos para que independientemente de las campañas, promovidas desde el ámbito institucional, asuman el reto de ser responsables de su supervivencia y cuidado propio, de las generaciones que les han de suceder y, sobre todo, de entender que sólo a través de la naturaleza se producen y reproducen los esquemas de vida, por lo tanto, analizar las perspectivas de los jóvenes en un contexto sociopolítico-ecológico ha sido parte de esta participación, las respuestas deben ser nuestras guías para impulsar nuevas dinámicas que fortalezcan la conciencia ecológica en la juventud.

CONCLUSIÓN

A manera de apreciación y sugerencia en torno a la participación juvenil en aspectos de tipo político-ecológico en Tlaxcala, de acuerdo con el presente aporte, es de suma importancia enfatizar la atención tanto desde el ámbito público y educativo como elementos formativos de la sociedad, para que los jóvenes enfrenten directamente los retos que implica el modelo económico-político, pues estos últimos han sido factor preponderante de las condiciones ecológicas en que nos hallamos. Una alternativa real de acción colectiva debe estar enfocada a recuperar áreas verdes, limpieza, disminución de emisión de contaminantes, entre muchas variantes de afectación a la naturaleza, y que de igual forma, si la percepción no es equívoca, la fuerza de trabajo que representan los jóvenes resultaría suficiente para cambiar el rumbo de deterioro que sufre el planeta y, específicamente, Tlaxcala. En este campo, las instituciones de educación juegan un rol de suma importancia, pues a través de la motivación, la conciencia, el ejemplo, las prácticas ecológicas, se lograrían los cambios necesarios y además sustentarían la posibilidad de un retroceso en la degradación del medio ambiente.

REFERENCIAS

- Alejandro Ramos, G. (2009). *Ciudadanía y perspectivas de los jóvenes: el México del siglo XXI*. México: Eón Sociales.
- Banco Mundial (2013). *Juventud, reseña temática*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/temas/juventud/> [22 de julio 2014].
- Calixto Flores, R. (2014). Las representaciones del medio ambiente en el nivel medio básico. En A. Espejel Rodríguez y A. Flores Hernández (coords.), *Educación Ambiental, género y competencias*. México: UAT.
- Consejo Nacional de Población (2014). *Proyecciones de la Población 2010-2050*. Recuperado de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>. México [7 de septiembre 2014].

- Consejo Nacional de Población (2014). Tlaxcala: *Población económicamente activa por edad y sexo a mitad de año, 2005-2030. Proyecciones 2005-2030*. Recuperado de http://www.portal.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=38&Itemid=236 [18 de julio 2014].
- Echaidé García, E. (2013). El ¿por qué? de la apatía política de la juventud en México.
- Espejel Rodríguez, A., Flores Hernández, A. y Cano Gutiérrez, N. (2013). Los contenidos ambientales en el proceso enseñanza aprendizaje del nivel medio básico en Tepetitla, Tlaxcala. En A. Flores Hernández, A. Espejel Rodríguez, L. L. M. Rocha Pérez, C. L. Flores Moreno (2013) (coords.), *Educación, género y juventud. Rutas para la investigación*. México: UAT.
- Espejel Rodríguez, A., Flores Hernández, A. y Castillo Ramos, I. (2014). Estereotipos de género en la educación ambiental. La experiencia de jóvenes en el nivel medio superior. En A. Espejel Rodríguez y A. Flores Hernández (coords.), *Educación ambiental, género y competencias*. México: UAT.
- Espejel Rodríguez, A., Flores Hernández, A. y Calderón Juárez, E. (2014). Conocimiento e importancia de las competencias en el ámbito educativo y personal de los jóvenes de bachillerato. En A. Espejel Rodríguez y A. Flores Hernández (coords.), *Educación ambiental, género y competencias*. México: UAT.
- Espinoza, B. (2011). Jóvenes en México sufren desempleo. *Universia México*. Noticias de actualidad. Recuperado de <http://noticias.universia.net.mx/en-portada/noticia/2011/08/11/856064/jovenes-mexico-sufren-desempleo.html> [13 de septiembre 2014].
- Fernández Poncela, A. M. (2009). Algunos rasgos actuales de la juventud y de su cultura política. En G. Alejandro Ramos (coord.), *Ciudadanía y perspectiva de los jóvenes: el México del siglo XXI*. México: Eón Sociales.
- Flores Hernández, A., Espejel Rodríguez, A., M., Rocha Pérez, L. L. M., Flores Moreno, C. L. (coords.) (2013). *Educación, género y juventud. Rutas para la investigación*. México: UAT.
- Flores Hernández, A., Espejel Rodríguez, A. y Rocha Pérez, L. L. M. (2013). Programas Ambientales Comunitarios (PAC) como herramienta didáctica para la Educación Ambiental. En A. Flores Hernández, A. Espejel Rodríguez, L. L. M. Rocha Pérez, C. L. Flores Moreno (coords.) (2013), *Educación, género y juventud. Rutas para la investigación*. México: UAT.
- Flores Hernández, A., Espejel Rodríguez, A., Rocha Pérez, L. L. M. (2014). Presentación. En A. Espejel Rodríguez y A. Flores Hernández (coords.) (2014), *Educación ambiental, género y competencias*. México: UAT.
- Flores Hernández, A., Espejel Rodríguez, A. y Rocha Pérez, L. L. M. (2014). De la escuela a la comunidad (PAC) como herramienta didáctica para la Educación Ambiental. En A. Flores Hernández, A. Espejel Rodríguez, L. L. M. Rocha

- Rodríguez, C. L. Flores Moreno (coords.), *Educación, género y juventud, rutas para la investigación*. México: UAT.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. México: autor.
- Instituto Mexicano de la Juventud-IIJ-UNAM (2012). Encuesta Nacional de Valores en Juventud 2012. Resultados generales. México. Recuperado de www.imjuventud.gob.mx/imgs/uploads/ENVAJ_2012.pdf [13 de enero 2015].
- INEGI (2014). *Boletín de prensa No. 124/14*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/ocupbol.pdf>. México [2 de septiembre 2014].
- Jornada, La* (2013). Podrán votar en Tlaxcala 151 mil 260 jóvenes de 18 a 24 años de edad, informa el Coespo, 4 de julio de 2013. Recuperado de <http://www.lajornadadetlaxcala.com.mx/?p=882> [15 de mayo 2014].
- Mier, R. y Piccini, M. (2002). *El desierto de los espejos, juventud y televisión en México*. México: UAM-X/Plaza y Valdés.
- Molina Sandoval, R. (2014). Política y trabajo en Tlaxcala 2014: un acercamiento a los actores juveniles. En L. L. Rocha Pérez, A. Flores Hernández, A. Espejel Rodríguez (coords.), *Siguiendo las rutas: educación, juventud y género*. México: UATx.
- Racovschik, G. (2006). *La Juventud que no miramos. Los jóvenes excluidos en el siglo XXI*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos33/juventud/juventud.shtml> [12 de septiembre 2014].
- Reguillo, R. (2012). *Culturas juveniles, formas políticas del desencanto*. México: Siglo XXI Editores.
- Vela Peón, F. (2014). Desempleo y jóvenes en Tlaxcala. En L. L. Rocha Pérez, A. Flores Hernández, A. Espejel Rodríguez (coords.), *Siguiendo las rutas: educación, juventud y género*. México: UATx.

CAPÍTULO 3

EL PENSAMIENTO DE LOS JÓVENES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: EL CAMINO PENDIENTE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

*Esperanza Terrón Amigón**

*María Silvia Sánchez Cortés***

*Diana Griselle Bahena Arce****

INTRODUCCIÓN

El contenido de este capítulo se desprende de un proyecto de investigación titulado: Educación ambiental para jóvenes universitarios. Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático. Con el propósito de elaborar un programa de educación ambiental (EA) dirigido a estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), exploramos sus saberes sobre el cambio climático (CC) y la crisis ambiental, para elaborar un diagnóstico de necesidades que nos permita enfocar los desafíos

* Universidad Pedagógica Nacional de México, Ajusco, AA2 Diversidad e Interculturalidad.

** Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

*** Universidad Politécnica del Estado de Guerrero. Área Tecnología Ambiental.

educativos que se tienen y que mediante la EA sería posible superar. La exploración la realizamos mediante un estudio de representaciones sociales (RS) de una muestra representativa de estudiantes de la generación 2010-2014 del turno matutino.

Debido a que las RS además de darnos la posibilidad de conocer la situación educativa en que se encuentran los jóvenes respecto del CC antropogénico y la crisis ambiental, son un conocimiento útil en el diseño de estrategias de intervención que respondan a las necesidades de los actores y en la construcción de aprendizajes significativos.

En este capítulo se presentan resultados sobre las RS del CC de los universitarios y las fuentes de información que influyen en su constitución. Iniciamos con algunos fundamentos respecto de la importancia de la EA en el tratamiento educativo sobre el fenómeno del CC antropogénico; luego, se argumenta por qué el estudio de las RS sobre el CC de los universitarios es relevante, sobre todo considerando la posibilidad que brindan para iniciar un proceso educativo ambiental, tomando en cuenta las ideas, creencias y valores de los actores, en la construcción de conocimientos nuevos y más integrales sobre la problemática planteada; se continúa con algunos antecedentes del debate sobre el fenómeno del CC; y, finalmente, se presentan los resultados de la investigación y nuestras consideraciones finales.

De acuerdo con Morin (1999) y Toledo (2015), es imperiosa la necesidad de poner manos a la obra en el cambio social, es así que el campo problemático y educativo que nos convoca, nos parece fundamental en nuestra Universidad, debido a que todo ámbito educativo está obligado a contribuir en la construcción de una ciudadanía capaz de actuar con compromiso ambiental. Al respecto, la formación universitaria tiene un papel sustantivo en esa tarea, no debe ceñirse a la especialización de determinadas profesiones o a dar respuestas a la economía de mercado, ya que tiene la responsabilidad de ofrecer a sus estudiantes nuevos horizontes de crítica de la realidad, de dar un gran peso y relevancia a la construcción y

reconstrucción de la cultura cambiante del mundo, así como a la formación de lo humano y a un desarrollo prospectivo que coloque a los estudiantes frente a sí mismos en la crisis de hoy, del conocimiento y de valores en este siglo XXI, y les permita plantearse un proyecto de vida más prometedor.

En esa perspectiva, el rasgo identificado en la EA como un espacio de oportunidad en la formación de nuestros universitarios es su pedagogía, orientada a la emancipación del sujeto, a la construcción de su identidad como habitantes de una Tierra compartida, a su toma de postura sobre el ambiente degradado y el que se quiere construir, pensando en el bien común, en la importancia de la acción y la gestión y de los valores humanistas necesarios para lograrlo.

Mediante la formación en EA se busca incidir en el desarrollo del pensamiento complejo, relacional y crítico de los universitarios, como herramientas que les permitan: 1) pensar el mundo en relación con la crisis ambiental que abate a su comunidad, al país y al planeta; 2) tomar decisiones no sólo para actuar en la prevención, mitigación y enfrentamiento del riesgo ambiental en su entorno próximo y en sus comunidades, sino sobre el futuro que se quiere construir; y 3) despertar su deseo de construir ese futuro y la esperanza como guías de las acciones alternativas posibles para, como dice Gimeno (2005), valerse del conocimiento del presente y su relación con los significados del pasado, afrontar esa construcción y encauzar el porvenir, su dirección, su contenido y sus límites, con la participación individual y colectiva.

PERTINENCIA DEL ESTUDIO

*El bien pensar permite aprehender en conjunto
el texto y el contexto, el ser y su entorno, lo local y lo global,
lo multidimensional, en resumen lo complejo,
las condiciones del comportamiento, la condición humana
y la comprensión de lo humano.*

Edgar Morin

El conocimiento sobre la crisis ambiental ha revelado que dicha crisis es un problema de supervivencia planetaria y que las estructuras que ponen en riesgo la vida en el planeta son de carácter humano; por lo que, parafraseando a Morin (1999), se requiere un cambio cualitativo civilizatorio de nuestra sociedad, que se manifieste en transformaciones paradigmáticas integradoras y humanistas en nuestra cultura, de tal forma que se modifiquen los valores que motivan los actos de barbarie retrógradas genocidas y ecocidas, que cercenan la vida y la Tierra. Ese cambio civilizatorio requiere de la educación, particularmente de la EA, porque ésta como la ecología política, referida por Toledo (2015), puede contribuir en las luchas de la humanidad por salir del caos global al que le ha condenado la civilización moderna o industrial.

La EA, que emerge a raíz de una de las crisis más desafiantes de la sociedad contemporánea en el último tercio del siglo pasado: la crisis ambiental, tiene ante sí un flagelo que tiende a intensificarse cada día. Desde muchos ámbitos de la vida cotidiana se puede observar que los problemas ambientales van en aumento, ya sea porque se les vive directamente o porque su impacto desfavorable es noticia obligada para los medios de comunicación. Este es el caso del CC antropogénico, así los discursos de científicos y publicaciones académicas manifiestan que la aceleración del CC es uno de los problemas ambientales más graves y desafiantes que enfrenta la sociedad contemporánea. Esta situación se debe a la presencia de eventos climáticos extremos como sequías prolongadas, inundaciones, heladas y ondas

de calor, que han comenzado a resentirse en diferentes latitudes del planeta, lo que amenaza con implicaciones muy serias en nuestras formas de vida actual, sobre todo en países como México porque existen poblaciones situadas en zonas geográficas de riesgo (Urbina, 2012), y la mala urbanización y marginación socioeconómica las vulneran mucho más.

El CC antropogénico como problema ambiental tiene sus inicios a partir del siglo XIX a raíz del auge de la Revolución industrial (Ypersele, 2007), la aceleración del fenómeno se confirmó hace menos de 50 años y aunque se sabía que es un acontecimiento natural, y que la sociedad influye en su dinámica mediante las excesivas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), derivadas de diferentes actividades humanas –principalmente las de la industria–, es hasta los años noventa del siglo XX que se empezó a reconocer la gravedad de su impacto para la humanidad. Al respecto, en los distintos países se empezaron a tomar medidas concretas para atenderlo, sobre todo en las zonas más vulnerables y pobres (Semarnat, 2009). Ante el recrudecimiento de acciones que intensifican la crisis ambiental, y al ser las causas antropogénicas las que más inciden en la aceleración del CC, el gran desafío que se plantea mediante la EA en el presente siglo es contribuir a que la humanidad avance hacia un cambio social de los valores que degradan la vida y el planeta.

En esa perspectiva, la EA tiene un papel importante en la conscientización de la crisis ambiental global, siendo un puente fundamental para el cambio de relaciones y estilos de vida que intensifican tal crisis (que también comprende como un problema ambiental el CC antropogénico y su impacto). Mediante la EA, las nuevas generaciones pueden aproximarse a otras visiones de mundo y formas de vida alternativas para prevenir, amortiguar y enfrentar el riesgo, la vulnerabilidad local, regional y planetaria a la que nos tiene expuestos el modelo de desarrollo del mercado neoliberal, que funge como el mayor responsable de la crisis ambiental. Acorde con las reflexiones sobre tal crisis (UNESCO 1977, 1980; González Gaudiano, 2007; Leff, 2009), los países que abanderan el mercado neoliberal son los

que tienen una gran responsabilidad en la desestabilización y la calidad de vida planetaria que se deriva de dicha crisis, incluyendo la aceleración del CC y su impacto socioambiental.

Bauman (2007) advierte que hay pocas posibilidades, por no decir ninguna, de que se corrija la trayectoria errática de la creación de mercados, por ello la necesidad de que la educación apunte y aporte sus saberes y quehaceres a la construcción de una nueva ciudadanía, a liberar a los jóvenes de convencionalismos sociales, así como darles herramientas de principios y valores basados en la espiritualidad del ser humano, coherentes con lo humano no con lo material, otorgándoles poder para situarse fuera de la trampa economicista, porque así formaremos jóvenes íntegros, conscientes y moderados en lo que se refiere a la cultura del consumismo y apego a internet y otras innovaciones tecnológicas (Nuñez en Bauman, 2007). La EA es una oportunidad para despertar en los jóvenes su interés, responsabilidad y compromiso en la realización de acciones que contribuyan al cuidado del medio de vida, a través de un proceso educativo afectivo que los forme en la esperanza de que aún el ser humano puede intervenir conscientemente, a decir de Morin (2001), con conocimiento pertinente y juicio crítico, en el cuidado y defensa de su casa la Tierra, de su familia la especie humana y de sí mismos.

Un proceso educativo afectivo apegado a una idea de pedagogía ambiental, a su vez integradora de otras pedagogías: de la complejidad, de la libertad de pensamiento, del diálogo y la comunicación, de la comprensión humana, de la colaboración y participación crítica, que responden a preguntas sobre cómo tejer caminos para el saber hacer, aprender a conocer, a *ser* y a convivir; sobre cómo propiciar aprendizajes tomando en cuenta la dimensión cognitiva, sociocultural y afectiva del sujeto que aprende, sobre cómo propiciar el despliegue de su pensamiento, sensibilidad, creatividad y actitud crítica; que prioriza procesos de aprendizaje participativos (cooperación, colaboración, acción) y toman en cuenta la cultura, los contextos, la historia, entre otros aspectos.

IMPORTANCIA DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

De acuerdo con sus teóricos, las RS son construcciones simbólicas, dinámicas que se crean y recrean en el curso de las interacciones sociales y el contacto con los discursos que circulan en el espacio público, configuran la visión de mundo de los sujetos y sus grupos e influyen en las relaciones y la comunicación que establecen con el mundo y los demás. Son importantes porque integran un conjunto articulado de informaciones, ideas, conocimientos, creencias, valores, normas, que constituyen un sistema de significaciones que sirve de referente a los sujetos para interpretar y pensar la realidad, así como para dar sentido y orientación a sus acciones, actitudes y comportamientos en la vida cotidiana; ello en virtud de que esos significados, a decir de Moscovici, influyen en las decisiones de las personas, sus intereses, preferencias, afectos y voluntad, en la forma de convivir y de relacionarse en tres dimensiones de su vida: con el entorno físico, social y consigo mismos (Moscovici, 1979).

Para Moscovici (1979), las RS son un conocimiento de sentido común que corresponde al campo de la cultura; distingue las RS de los conceptos científicos, en virtud de que estos corresponden al campo de la ciencia y que su construcción epistemológica es externa al sujeto. En el acto de “representación” se reconoce la dimensión del sujeto como constructor de significados, mediante un proceso de construcción y reconstrucción en el que se da una relación dialéctica entre el sujeto y el objeto. Moscovici y Hewstone (2002) y Jodelet (2002) explican que la construcción de una RS no es simplemente desdoblar los conceptos que provienen del exterior, ni repetirlos o reproducirlos, sino un proceso de elaboración mediante el que se da forma a aquello que proviene del exterior –lo que puede ser un conocimiento aportado por la ciencia– reconstituyéndolo, cambiando la manera de enunciarlo, transformando su sentido y actuando con éste; su existencia hacia el exterior lleva la marca de un pasaje por el interior del psiquismo individual y social.

Las RS permiten conocer qué saben los sujetos acerca de un objeto y sus prácticas en relación con ese saber; no son homogéneas y pueden ser múltiples, con sentidos y significados diversos, en el caso del CC algunas son creencias que muestran un desconocimiento total del fenómeno, incluso que pueden favorecer su aceleración y la destrucción ambiental. Esas grandes lagunas que existen en el conocimiento y en la comprensión del problema del CC, impiden avanzar hacia la adopción de cambios significativos en los estilos de vida de las personas, pues para que éstas puedan adoptar hábitos de consumo y estilos de vida que ayuden a menguar el CC y prevenir riesgos, requieren de la construcción de una representación del mismo (González Gaudiano y Meira, 2009); lo que implica la comprensión compleja y comunicación del fenómeno, de las causas que lo aceleran, de cómo nos afecta su impacto y qué se puede hacer para amortiguarlo, enfrentar el riesgo y adaptarse a él.

Si bien la información que aporta la ciencia del clima sobre el CC es necesaria para entender (hasta cierto punto) los cambios atmosféricos que están ocurriendo, ello no es suficiente para el cambio de comportamientos, hábitos y valores en la vida cotidiana de la gente; por ello, es importante considerar que lo que guía las acciones de las personas son sus contextos vividos y sus RS sobre las cosas y, para ello, las personas necesitan traducir el conocimiento científico a su conocimiento de sentido común (González Gaudiano y Meira, 2009). Tomando en cuenta que construimos nuestras RS a partir de representaciones previas, y que en el aprendizaje de nuevos conocimientos se ponen en juego tales representaciones, éstas son un punto de partida importante en la intervención pedagógica que busca que el conocimiento que ofrece la ciencia sobre el CC y las acciones necesarias para revertirlo, pasen a ser parte de las RS de las personas y de su cultura común. Esto implica, de acuerdo con lo dicho por Moscovici y Hewstone (2002) y Jodelet (2002), un proceso de elaboración comprensivo que permita a las personas reconstituir el conocimiento proveniente de la ciencia para poder cambiarlo a su lenguaje propio, recrear su sentido y actuar con éste.

Un problema planteado por González Gaudiano y Meira (2009) es el desconocimiento, debido a que es un obstáculo para la acción; sus investigaciones han revelado que a pesar de que hay quienes manifiestan una gran preocupación por las posibles consecuencias del CC a nivel global, esa preocupación, a su vez, contrasta con la dificultad para entenderlo y valorar la gravedad e importancia de los posibles impactos sobre el entorno vital inmediato, personal y local, así como regional y global (González Gaudiano y Meira, 2009). Los estudios acerca de las RS aportan elementos para conocer la información y los saberes de los actores respecto de un objeto y si esa información es adecuada o no para favorecer cambios pertinentes en favor del ambiente. Por otra parte, en tanto que la construcción de nuevos conocimientos se da a partir de representaciones previas, las RS constituyen insumos valiosos en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los que se puede trabajar para establecer objetivos ambiciosos de cambio (Meira, 2002).

De ahí la pertinencia de los estudios de RS, debido a que el conjunto de saberes compartidos inmersos en las representaciones, pueden ser aprovechados para dar un sentido significativo a la intervención educativa. En este proyecto son un sustento importante dado que entre sus objetivos se encuentra el de favorecer procesos educativos tomando en cuenta los saberes, necesidades, intereses y opiniones de los actores en la construcción de nuevas representaciones, más ajustadas al conocimiento que aporta la ciencia, factibles de propiciar en ellos relaciones afectivas, de respeto, responsabilidad y compromiso con el cuidado de la Tierra, de los otros y consigo mismos.

ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL

El fenómeno del CC es un estado de la atmósfera que resulta de diferentes procesos físicos que posibilitaron la vida y que están

siendo acelerados por la actividad humana. En el Artículo 1 Definiciones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 1992, se le entiende como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial, y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables”; dicho fenómeno se manifiesta ocasionando climas más extremos y fenómenos climáticos más intensos (INE, 2011, p. 1). La aceleración del CC es un problema en el que todo el sistema atmosférico: tierra, agua, aire y biodiversidad está involucrado; es considerado por sus estudiosos, entre estos, González Gaudiano y Maldonado (2013), como un hecho incontrovertible y como un problema grave, debido a que sus efectos directos e indirectos afectarán la calidad de vida humana y la dinámica de los ecosistemas.

Hablar del CC no es fácil debido a que es un acontecimiento complejo, la base para comprenderlo se cimenta en un conocimiento científico que da cuenta de la principal causa natural de los cambios del clima relativa a las modificaciones en el balance entre la energía solar absorbida y emitida por la Tierra, factor responsable de la temperatura media del planeta. Las modificaciones e interacciones entre los elementos que constituyen el denominado sistema climático: la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera, la criosfera y la biosfera, son las que están incidiendo en el CC, cuya variación también afecta estos sistemas, provocando una serie de cambios en los mismos que, a su vez, influyen en el clima (proceso de retroalimentación), lo que puede ser positivo o negativo. Entre las acciones humanas que modifican la interacción de los elementos que constituyen el sistema climático incidiendo con ello en los cambios en el clima, se encuentran: la emisión de los GEI, principalmente CO₂ y su concentración en la atmósfera (tales emisiones se deben al uso de combustibles fósiles en la actividad industrial, a la producción mercantil y el consumismo); la devastación de bosques y selvas, el calentamiento de los océanos, la muerte del fitoplancton en los mares debido a los vertidos contaminantes que arrastran los ríos a esas

aguas marinas, los cambios de los ciclos hidrológicos, entre otros (Cofis, s/f).

Cada uno de esos problemas está relacionado con los modos de producción, consumo y desecho que sostiene el actual modelo de desarrollo, y desde luego con el gasto de energía que conllevan esos procesos de producción; la industria es la principal emisora de gases GEI, pero también otras actividades humanas contribuyen. Desde el ciudadano común que tiene un gasto menor de energía, hasta los grandes consumidores de 80% de la producción mundial tienen una responsabilidad –mucho mayor–, en los diferentes problemas ambientales que aquejan al mundo y al planeta en que vivimos, por lo que de manera individual y colectiva son responsables de hacer cambios en sus estilos de vida que inciden en la intensificación del CC.

Ante el conocimiento de que el CC es un problema sistémico de alcance planetario con sus respectivos “responsables y afectados”, se impulsan acciones mundiales para diseñar medidas que contribuyan a su mitigación. A nivel internacional destaca el Protocolo de Kioto firmado en 1997, con el que se pretendió limitar las emisiones netas de gases de efecto invernadero en los países industrializados; lo firmaron 182 que comprometen para 2012 la reducción de 5.2% respecto a los niveles de 1990 de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en particular de CO₂. En 2004, con la ratificación de Rusia, se logró alcanzar el número mínimo de países necesarios para que el protocolo entrara en vigor, lo cual ocurrió el 16 de febrero de 2005. Luego de la ratificación por parte de Australia, en diciembre de 2007, EUA quedó como el único país industrializado que no ratificó el Protocolo de Kioto por considerar este tratado contrario a sus intereses económicos (ver suplemento informativo del periódico *Milenio*, volumen 4: Desafío ecológico: calentamiento global, 2012).

En lo que respecta a nuestro país, México ratificó el Protocolo de Kioto en el año 2000 dentro de la categoría de “país en desarrollo”. En el marco de los acuerdos internacionales, México ha cumplido

sus compromisos e impulsado distintas medidas enfocadas a la reducción de emisiones de GEI, así como otras de adaptación al CC. Otra de las acciones emprendidas por México fue la elaboración de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (Enacc), que se publicó en el año 2007, y definió las bases para impulsar la reducción de nuestras emisiones y el desarrollo de proyectos para prevenir, evitar, minimizar y crear capacidades nacionales y locales de adaptación a los efectos del cambio climático. Algunas estrategias para disminuir el consumo energético, por diversas razones, no han sido muy loables para quienes contaminan menos porque hay productos como la gasolina que es más cara que aquellos productos que tienen una mayor huella de carbono.

En 2009, se publicó el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2009-2012, cuya finalidad se define por lograr una reducción de 50% de las emisiones nacionales de GEI tomando como referencia las emisiones del año 2000. Este programa también incluye algunas medidas de adaptación, encaminadas a reducir la vulnerabilidad y limitar los impactos negativos del cambio climático. En la actualidad, en nuestro país existen iniciativas desde diversos ámbitos para mitigar el cambio climático, un gran número de instituciones como el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INEC antes INE); la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat); la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), entre otros, así como organizaciones y grupos pertenecientes a la sociedad civil, están realizando investigaciones que contribuyen al conocimiento del fenómeno, así como a la generación de propuestas encaminadas a la acción en la prevención y disminución de emisiones de gases que provocan el cambio climático.

Debido a la gran amenaza que representa el fenómeno del CC para el mundo, algunas instituciones educativas nacionales se están sumando al esfuerzo por conseguir un despertar de la conciencia humana ante el problema. La UNAM, la institución con mayor liderazgo en investigación de Latinoamérica, a través del Centro de

Ciencias de la Atmósfera, se encuentra desarrollando un Programa de Investigación en Cambio Climático (Pincc), interdisciplinario y multiinstitucional, que tiene por finalidad posicionar a México en la discusión del tema a nivel internacional y constituir un referente para canalizar recursos y esfuerzos de colaboración en la mitigación del fenómeno.

Lo que impide que las soluciones de mitigación no sean de fondo es no hacer cumplir las normas a los responsables mayores, las actividades que se implementan para amortiguar el CC y los problemas ambientales en general, se dirigen a la sociedad civil con una responsabilidad general e indiferenciada, sin que se ponga un alto a las industrias y países que inciden mayormente en el fenómeno, ya sea por sus emisiones de GEI en gran escala o porque arrasan con la biodiversidad. Lamentablemente en Doha-2012 (COP 18) el Protocolo de Kioto se extendió hasta el año 2020, lo que significa agravar la crisis climática, debido a que nuevamente las naciones más contaminantes como Estados Unidos, China, Japón, Rusia, Canadá y Nueva Zelanda desconocen su papel ante la mitigación del CC, con el Fondo Verde palian esa responsabilidad siempre y cuando su panorama económico no se vea afectado (Porrás, 2014).

Las actividades que se promueven para amortiguar el CC, sobre todo, provenientes de instancias gubernamentales, se reducen a aspectos técnicos sobre cómo disminuir y optimizar el consumo de energía, a campañas de reforestación o a impulsar el incremento del costo de todo lo que tiene que ver con los combustibles fósiles; en algunos casos, se aportan conocimientos sobre el fenómeno en sí, pero como se dijo en un principio, no se enfocan las causas de interés mercantil que lo intensifican de manera más aguda en el contexto actual ni se le hace responsable de las consecuencias; lo que en cierta forma limita reflexionar posibles alternativas para transformar la situación, así como incidir en el cambio de valores, de estilos de vida instrumentales y consumistas de las personas y en un pensamiento más globalizador.

Hablando en términos de EA, se requiere una transformación social que se manifieste en cambios en los valores, estilos de vida, de consumo y relaciones humanas que degradan el ambiente, actuando en consecuencia, desde el espacio de cada uno (en lo individual, familiar, social, laboral, institucional), no únicamente en lo relativo al cuidado de la naturaleza, sino en el sentido de cómo juntos vamos a ir construyendo una sociedad que se respete a sí misma, amando y cuidando la vida, a la Tierra que la hace posible y la convivencia armónica planetaria. Y, en tanto que el CC compromete seriamente el modo de vida actual y que en ello influyen las formas de producción y consumo, no basta un cambio en la educación y en los modos de vida, es necesario un modelo de desarrollo equitativo y justo, que respete la vida, el medio de vida, a sus habitantes.

Las diversas RS sobre el CC de las personas han sido objeto de estudio de un conjunto de investigaciones, cuyo interés es que esta información sirva para que las políticas educativas y sociales tomen en cuenta la dimensión subjetiva de las personas, a fin de buscar mejores alternativas para lograr mayores alcances en el cambio cultural que se necesita, dando un giro a las políticas y acciones que inciden en el daño ambiental y el CC.

A continuación se presentan el proceso metodológico y los resultados de investigación, referidos en la introducción.

SUJETOS DE ESTUDIO

Como se indicó al inicio de este capítulo, nuestros sujetos de estudio fueron estudiantes de la UPN Ajusco, inscritos en cinco diferentes programas de licenciatura: Administración Educativa, Pedagogía, Psicología Educativa, Sociología de la Educación y Educación Indígena, de la generación 2010-2014 turno matutino. La muestra representativa comprendió un total de 145 estudiantes distribuidos por licenciatura (tabla 2); en esa muestra poblacional fueron

108 mujeres y 37 hombres; sus edades oscilan entre los 18 y 51 años; las instituciones donde realizaron sus estudios de educación media superior son de varios tipos, tanto públicas como privadas. En la siguiente tabla se detalla el dato:

Tabla 1. Institución de procedencia

Colegio de Bachilleres		31.0%	45 estudiantes
Preparatoria pública		25.5%	37 estudiantes
Bachillerato pedagógico	5.5 %	11.0%	16 estudiantes
CETIS	5.5 %		
Prepa abierta	4.8%	9.6 %	14 estudiantes
CBTis	4.8%		
Conalep		3.4%	5 estudiantes
Prepa Vocacional	2.1%	10.5%	15 estudiantes
CBTA	2.1%		
CECyT	2.1%		
Ceneval	2.1%		
CCH	2.1%		
Preparatoria particular	1.4%	7.0%	10 estudiantes
Preparatoria oficial	1.4%		
IEMS	1.4%		
CEB	1.4%		
CECyTECH	1.4%		
DGB	0.7%	2.1%	3 estudiantes
Preparatoria vocacional privada	0.7%		
CECyTEM	0.7%		

Fuente: elaborada por las autoras.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA*

Encontramos que la generación 2010-2014 del turno matutino, contaba con un universo de 564 estudiantes, la muestra representativa quedó distribuida de la siguiente manera:

Tabla 2. Población participante en el estudio

Licenciatura	N° de estudiantes	Tamaño de la muestra
Administración Educativa	61	30
Pedagogía	180	33
Psicología Educativa	209	37
Sociología de la Educación	26	20
Educación Indígena	88	25
Total	564	145

Fuente: elaborada por las autoras.

APROXIMACIONES METODOLÓGICAS EN EL ESTUDIO DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DEL CC

La aproximación metodológica fue de corte cualitativo, siguiendo a Moscovici (1979), Ibáñez (1994), Banchs (2000) y Jodelet (2002), se intentó una aproximación compleja de la construcción de las RS, reconocida también como modelo procesual; debido a que ofrece

* Para Buendía *et al.* (1998), el universo de estudio es el conjunto real o hipotético de elementos que comparten unas características definidas relacionadas con el problema de investigación. La población, por su parte, comprende el conjunto definido, limitado y accesible de elementos de este universo, que sirve de referente para la elección de la muestra; es hacia este conjunto que tienden a generalizarse los resultados.

una visión de conjunto, comprende el proceso de su elaboración, los aspectos que las constituyen y sus determinaciones, en ello, se pone en juego la historia y el contexto social e ideológico que influyen en su construcción.

En esta perspectiva, el estudio arrojó datos sobre lo siguiente: 1) el contenido de las RS, 2) las fuentes de información que sirven de base en su elaboración, 3) sus prácticas y el momento histórico en que se construyen; esto es sin perder de vista las tres dimensiones que caracterizan la estructura interna de una RS: *a)* la información sobre la representación, *b)* su campo de representación y *c)* la actitud. De acuerdo con los autores citados dichas dimensiones se entienden de la siguiente manera:

- *Información*, se comprende como el conjunto de conocimientos que se organiza en relación con un objeto social, en nuestro caso el fenómeno del CC antropogénico; en términos concretos constituye el saber que poseen los sujetos sobre un objeto. Dichos conocimientos pueden variar en profundidad, evidenciando el conocimiento y la experiencia de los sujetos de estudio en torno al objeto de representación.
- *Campo de representación*, se refiere a la unidad jerarquizada de las proposiciones, opiniones, evaluaciones y sus diferencias contenidas en las RS; es importante porque revela la situación de la práctica del objeto representado. El campo de representación se organiza en torno al esquema figurativo o núcleo figurativo que nace del proceso de objetivación.
- *Actitud*, implica una postura ante el objeto, es una dimensión que expresa los componentes afectivos favorables o desfavorables respecto al objeto de representación.

En este capítulo se presentan resultados de la dimensión de información de las RS del CC de los universitarios y sus fuentes de información.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Es un estudio exploratorio para obtener el referente empírico de las RS del CC de los universitarios; se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas a fin de que estos expresaran libremente sus ideas sobre el problema ambiental CC y que sus respuestas abrieran una ventana hacia su pensamiento y a los significados que atribuyen al fenómeno del cambio climático. También utilizamos una técnica iconográfica, los actores elaboraron un dibujo en el que debían representar dicho fenómeno y describir de manera escrita cómo explicarlo. El análisis de la información obtenida y la clasificación de los datos las realizamos mediante análisis de contenido, utilizando las técnicas de analogía y similitud, que implicó, de acuerdo con Bardin (1996), un proceso de categorización que resultó de los discursos escritos de los universitarios plasmados en las respuestas que dieron a cada pregunta del cuestionario y en el texto descrito sobre los dibujos.

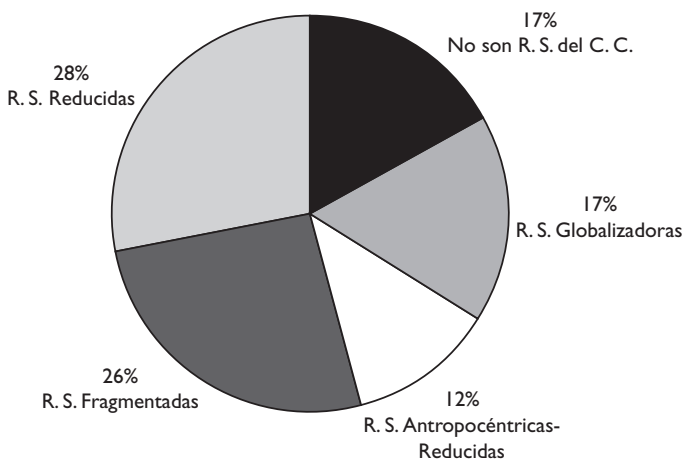
El cuestionario constó de 17 preguntas abiertas organizadas en nueve bloques, sobre los que nos interesó obtener la siguiente información: datos de identificación, antecedentes educativos, la problemática ambiental, CC, causas y repercusiones del fenómeno, fuentes de información, incidencia de acciones en el CC, mitigación y, por último, sobre cómo despertar su interés en esta causa.

RESULTADOS

Las preguntas de las que se obtuvieron los datos son las siguientes: cuando escuchas “cambio climático”, ¿qué es lo primero que viene a tu mente?; con tus propias palabras explica, ¿en qué consiste el fenómeno de cambio climático?; ¿cómo se manifiesta el CC?; ¿qué causas originan el CC?; y ¿cuáles son los efectos que se desencadenan a partir del CC? De los datos obtenidos identificamos cuatro RS que

de acuerdo con un estudio previo realizado por Terrón (2010), que a su vez toma como referente el estudio de Reigota (2002 a y b), denominamos: globalizadoras, antropocéntricas-reducidas, fragmentadas y reducidas. En la siguiente figura se representa el porcentaje de las RS identificadas:

Figura 1. Las RS de los universitarios sobre el tema de cambio climático



Fuente: elaborada por las autoras.

Representaciones sociales reducidas

De acuerdo con los datos de la figura predominan las RS *reducidas* con 28% del total de la población estudiada. Cuando los jóvenes explican cómo es que se manifiesta el fenómeno, los estudiantes refieren que el CC encuentra su mayor impacto en: los cambios en las estaciones del año, en los cambios tan drásticos en el estado del tiempo, o asocian el CC con la ruptura o el agujero de la capa de ozono. Las ideas en esta representación muestran desconocimiento o poca claridad sobre la problemática del CC.

Representaciones sociales fragmentadas

Las RS con mayor presencia son las *fragmentadas*, con 26% del total de la población estudiada. Lo que caracteriza a esta representación es que las ideas se centran en resaltar los efectos negativos del fenómeno, en el plano natural solamente, o bien, social, pero no en ambos. Las ideas que tienen mayor peso se refieren a los impactos del CC en los aspectos bio-físicos del planeta, tales como:

- Los importantes eventos meteorológicos: huracanes, tormentas, tsunamis, nevadas, olas de calor, entre otros, incluso se llegan a mencionar algunos eventos no relacionados con el CC, tales como: temblores, y maremotos.
- Desastres naturales: deshielo o descongelamiento de los polos glaciares, desequilibrios en los ecosistemas y los grandes riesgos de que algunas especies de flora y fauna se lleguen a extinguir.

En una mínima proporción aparecen las ideas de algunos estudiantes para quienes los efectos del CC sólo impactan en la calidad de vida humana o en el bienestar del ser humano que es vulnerado por los efectos del fenómeno. No se asocia que el fenómeno también tiene un impacto negativo en la naturaleza.

Representaciones sociales globalizadoras

En tercer lugar se ubican las RS globalizadoras con 17% del total de la población estudiada. En esta representación las ideas de los estudiantes se aproximan más al concepto del fenómeno, con base en la información que actualmente reporta la ciencia climática, hacen un señalamiento del cambio que le ocurre al clima del planeta, como manifestaciones de ese cambio indican eventos meteorológicos (*el niño y la niña*), climas extremosos, entre otros.

Los estudiantes tienen claridad respecto de la problemática del fenómeno, reconocen que se trata de un evento que se ha

dado de manera natural desde el origen del planeta, y que en la actualidad las actividades humanas lo aceleran y lo intensifican; en algunas ideas se responsabiliza al hombre de los cambios que sufre el clima.

Al hacer referencia a las causas y los efectos del CC, los estudiantes afirman que se trata de una relación dialéctica, en la que los seres humanos con sus múltiples actividades alteran el sistema climático natural y, como consecuencia de ello, el mismo hombre se ve afectado, debido a los efectos negativos que se desencadenan a partir del fenómeno; también señalan que los ecosistemas naturales o la naturaleza sufren los impactos sin precedente de un problema ocasionado por el ser humano.

Representaciones sociales antropocéntricas reducidas

Las RS antropocéntricas-reducidas tienen menor presencia en los resultados del estudio, sólo 12% de la población estudiada; enfatizan la responsabilidad que tiene el hombre o las actividades humanas en el cambio que sufre el clima de la Tierra, pero también en el deterioro de la naturaleza, del planeta, de los recursos naturales, del medio ambiente. No distinguen niveles de responsabilidad.

Ideas que no corresponden a una representación social del CC

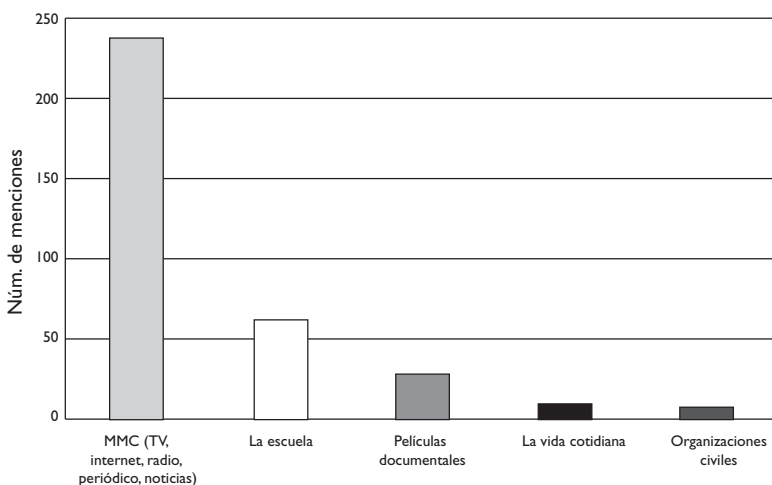
Finalmente, también se identificaron las ideas que no guardan relación con el problema de CC (17%), por lo que no se consideraron como RS.

Es importante destacar que las RS globalizadoras (17%), dan cuenta de una visión más global del problema de CC, y que existe un mismo porcentaje de estudiantes que no mostraron una representación social al respecto.

Fuentes que influyen en la construcción de las representaciones sociales de los universitarios

Se preguntó a los estudiantes, ¿a través de qué fuentes se enteraron de la existencia del CC y sus efectos?; cabe destacar que hubo estudiantes que mencionaron sólo una fuente, y otros, dos o más. Cinco estudiantes no contestaron esta pregunta. A continuación se presentan los resultados:

Figura 2. Fuentes de información



Fuente: elaborada por las autoras.

Como puede apreciarse en la figura 2, los medios masivos de comunicación (MMC), son las fuentes mediante las que los universitarios se enteran sobre el problema del CC y las que más les informan al respecto, les sigue la escuela, los documentales, y, por último, la vida cotidiana y las organizaciones civiles en un porcentaje similar.

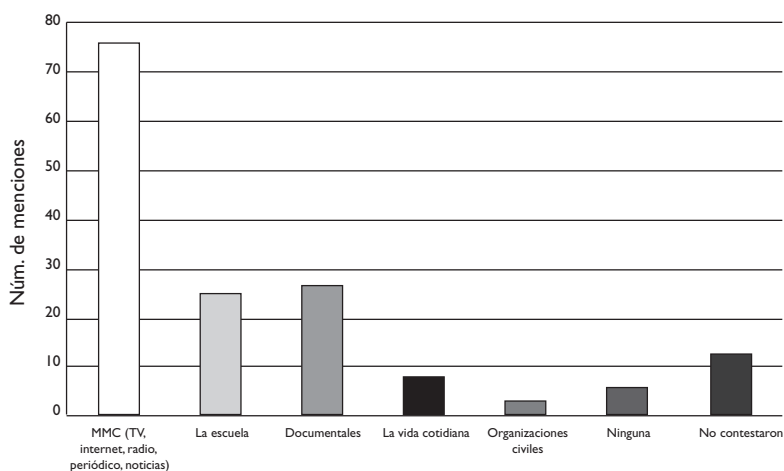
Dentro de los MMC: la televisión se menciona 77 veces; internet, 39; la radio, 38; el periódico, 35; y las noticias o los noticieros, 27 veces.

En el caso de la escuela: los libros son mencionados 15 veces; los profesores, 7; foros o pláticas, 8; y los artículos de investigación, materias escolares y compañeros, tienen 3 o menos menciones.

Documentales, los medios que se mencionan son: TV, publicaciones o de difusión, 28 menciones. Siguen aquellos que tienen que ver con la propia experiencia cotidiana de los estudiantes, en relación con impactos negativos del CC; en menor proporción se refieren eventos ambientales, folletos, espectaculares y carteles, 9 menciones; por último, organizaciones civiles, 7 menciones.

En la siguiente pregunta se pidió a los estudiantes que eligieran ¿qué fuentes de las referidas les informan mejor y son más fidedignas?; unos estudiantes dieron sólo una respuesta, y otros dos o más; 13 estudiantes no contestaron. En la figura 3 se presentan los resultados obtenidos:

Figura 3. Las fuentes que mejor les informan



Fuente: elaborada por las autoras.

Entre las fuentes de información que los universitarios mencionan que más influyen en sus ideas sobre el fenómeno del CC y sus efectos, se encuentran los medios masivos de comunicación (tele-

visión, internet, radio, periódico, entre otros) y le sigue la escuela (libros, profesores, revistas informativas...).

De acuerdo con las respuestas de los estudiantes, las fuentes que mejor les informan sobre CC son los medios de comunicación masivos, en 71%; de este porcentaje encabeza la televisión con 41%, seguido de internet con 22%, el periódico con 5% y la radio con 3%. La escuela también ha contribuido en la construcción de las representaciones sociales de los universitarios; sin embargo, lo ha hecho en menor medida pues encontramos que sólo 21% de la población encuestada mencionó a los profesores, libros, revistas informativas, materias escolares, así como algunos foros y pláticas que les han brindado información sobre el CC.

CONSIDERACIONES FINALES

La investigación arrojó resultados que coinciden con los de otras investigaciones que se han venido realizando en México (Universidad Pedagógica Nacional; Universidad Iberoamericana, Puebla; Universidad Veracruzana, entre otras); y en España (Universidad de Santiago de Compostela), como RS distorsionadas, según la terminología de Meira (2008), en particular el vínculo causa-efecto entre el deterioro de la capa de ozono y el CC.

Basándonos en las RS identificadas como predominantes en los estudiantes y en sus fuentes, identificamos que son los MMC los que más educan en este tópico, así como que hay un problema importante en la información que dichos medios brindan, ya que tales representaciones son reducidas, lo que pone en evidencia que los universitarios tienen poca claridad sobre la problemática del CC.

La TV, la fuente de información más dominante en nuestro estudio e internet, pueden ofrecer conocimientos confiables sobre el CC, pero ello depende del tipo de programación que gustan los estudiantes o a la que, por su costo, pueden acceder.

Al revisar el contenido de algunos programas en canales de paga y en cadena nacional, identificamos que los de paga en su programación educativa manejan más información sobre el CC, incluso apegada a la que se reporta desde la ciencia climática; y que los canales que no son de paga, ofrecen información mínima sobre el fenómeno, incluso poco clara, excepto, los canales Once del Politécnico y los de la UNAM; lo que amerita la necesidad de una mirada crítica por parte de los jóvenes al momento de elegir información.

Asimismo, la investigación arrojó datos sobre el momento en que los estudiantes tuvieron sus primeros acercamientos al término CC, lo que fue entre la secundaria y la preparatoria, de acuerdo con la información otorgada por los estudiantes 31% recibieron su formación media superior en un colegio de bachilleres, 25% hicieron preparatoria en instituciones públicas, 5% realizó sus estudios en un bachillerato pedagógico, otro 5% en un CETIS, y el resto en algunas instituciones privadas, vocacionales, prepa abierta, CBTis, entre otras.

Nos preguntamos, si las fuentes que más influyeron en el tipo de RS identificadas en nuestros sujetos de estudio son la televisión, internet y la radio, principalmente, ¿qué le está haciendo falta a la escuela para perfilarse en primer lugar como la fuente que mejor informa sobre el problema ambiental CC y la crisis ambiental, a los sujetos que en ella se forman?

Es fundamental que valoremos que el clima ha sido indispensable en la generación de todas las formas de vida del planeta, que está ligado a nuestra historia de vida, así como al desarrollo de las civilizaciones y de su cultura; para que esa valoración pueda darse se necesita conocer y comprender cómo, para poder sobrevivir y satisfacer sus necesidades, los grupos humanos desde sus orígenes generaron formas de relación y desarrollo en el medio de vida en consonancia con sus condiciones climáticas, y que esas condiciones climáticas son las que se están cambiando, con la amenaza real de efectos que impactarán de manera drástica los sistemas ecológicos y

con ello el modo de vida de todos los habitantes de la Tierra, principalmente de aquellos que habitan en zonas de riesgo y que por su situación de marginalidad son más vulnerables.

El hecho de que el mandato de incorporar una pedagogía ambiental en el sistema educativo nacional, se dio en el Decreto Presidencial del 14 de febrero de 1986, pone en evidencia que la EA ha venido caminando muy lento,* que necesitamos redoblar esfuerzos para hacer cambios más profundos, ya que tenemos una situación paradójica, a pesar de que existe una gran cantidad de información científica que sustenta la existencia de los problemas ambientales y el CC, y que diferentes medios de comunicación, incluso los religiosos, otorgan espacio y tiempo en hacer hincapié sobre la necesidad de realizar acciones para contrarrestarlos, la población desconoce en gran medida la problemática y se encuentra indiferente.

Consideramos que la EA sigue siendo una necesidad básica que exige, a su vez, que sus programas formativos aporten los elementos necesarios para comprender con juicio crítico la crisis ambiental por la que emerge, el fin último de la EA, su enfoque epistemológico y educativo; los obstáculos que limitan o impiden su desarrollo, como punto de partida en la generación de estrategias para superarlos, así como los nuevos paradigmas que mediante esta educación se promueven con el objetivo de transformar las formas de hacer y de pensar el mundo que han devenido en crisis ambiental, y de trazar otros caminos que contribuyan de manera integral a la sustentabilidad de la vida en la Tierra, así como a revertir, prevenir y protegerse de los riesgos globales que conllevan fenómenos como el CC. Sin olvidar que en esa finalidad se inscribe el futuro que se quiere construir y que las acciones para alcanzarlo necesitan estar impregnadas por el deseo de construir ese futuro y la esperanza de que se puede lograr.

* Para ampliar la información acerca de la política nacional de la educación ambiental en México, se puede consultar a Terrón (2010).

REFERENCIAS

- Banchs, M. A. (2000). Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales. *Papers on social representations*, 9. Electronic Version. Recuperado de <http://www.psr.jruiat/frameset.html/>
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido* (2ª ed.). Madrid, España: Akal universitaria.
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Buenos Aires, Argentina: Gedisa.
- Buendía, E. L. et al. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. México: McGraw-Hill.
- CICC (2007). *Estrategia Nacional de Cambio Climático 2009-2012*. México: Semarnat/ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.
- CICC (2009). *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*. México: Semarnat/ Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.
- Cofis (s/f). *Cambio climático. Hacia un nuevo modelo energético*. España: Comisión del Medio Ambiente del Colegio Oficial de Físicos.
- Jimeno Sacristán, J. (2005). La educación que tenemos, la educación que queremos. En *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato* (pp. 29-52). Madrid, España: Graó.
- González Gaudiano, E. (2007). Trayectorias, rasgos y escenarios. México: Plaza y Valdés Editores (*Colección Desarrollo sustentable*).
- González Gaudiano, E. y Meira Cartea, P. Á. (2009). Educación, comunicación y cambio climático, resistencias para la acción responsable. *Revista Trayectorias*, 11 (29), 6-38.
- González, E. y Maldonado, A. (2013). *Los jóvenes universitarios y el cambio climático. Un estudio de representaciones sociales*. México: Universidad Veracruzana.
- INE (2011). Estrategia Nacional de Cambio Climático. Recuperado de http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/politica_ambiental/cambioclimatico/Pages/estrategia.aspx 11/11/2011
- Ibáñez, T. (1994). Representaciones sociales, teoría y método. En *Psicología social constructorista*. México: Universidad de Guadalajara.
- Jodelet, D. (2002). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* (trad. D. Rosenbaum). Madrid, España: Paidós.
- Leff, E. (2009). Pensamiento ambiental latinoamericano: Patrimonio de un saber para la sustentabilidad. VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. San Clemente del Tuyú, Argentina.
- Meira Cartea, P. Á. (2002). Problemas ambientales y educación ambiental: una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático.

- Recuperado de https://www.academia.edu/2433170/Problemas_ambientales_globales_y_Educaci%C3%B3n_Ambiental_una_aproximaci%C3%B3n_desde_las_representaciones_sociales_del_cambio_clim%C3%A1tico 4.05.2015
- Meira Cartea, P. Á. (2008). *Comunicar el cambio climático. Escenario social y líneas de acción*. Madrid, España: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Meira Cartea, P. Á. (coord.) (2011). *Conoce y valora el cambio climático. Propuestas para trabajar en grupo*. España: Fundación Mapfre, Universidad de Santiago de Compostela, Grupo de Investigación Pedagogía social Educación Ambiental, FSC.
- Milenio (2012). *Desafío ecológico: calentamiento global*. Suplemento informativo (tomo 4). México. Recuperado de: <http://ecologico.milenio.com/pdf.php?id=120323185344-00e89ba62933491998c6fccf377d3d60> 4.05.2015
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: UNESCO.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: UNESCO.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis su imagen y su público*. Buenos Aires, Argentina: Huemul.
- Moscovici, S. y Hewstone, M. (2002). De la ciencia al sentido común. En S. Moscovici (coord.), *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales* (trad. D. Rosenbaum). Madrid, España: Paidós.
- Núñez, V. (2007). Prólogo. En Z. Bauman: *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Buenos Aires, Argentina: Gedisa.
- Porras Contreras, Y. A. et al. (2014). La construcción social de la crisis ambiental: reflexiones sobre el cambio climático desde una perspectiva crítica. En *Retos y oportunidades de la educación ambiental en el siglo XXI*. Bogotá, Colombia: Fondo Editorial Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <https://docs.google.com/uc?id=0B8xMOQ-81lfbY3FMWDZxb1ZMRHc&export=download> 4.05.2015
- Reigota dos Santos, M. A. (2002a). As representações sociais na prática pedagógica cotidiana da educação ambiental. En L. Sauv , et al. (dir.), *Textos escolhidos em educa o ambiental de uma América   outra* (tomo 1). Ere-eqam, Montreal.
- Reigota dos Santos, M. A. (2002b). A pesquisa sobre representações sociais: uma conex o com a educa o ambiental. En L. Sauv , et al. (dir.), *Textos escolhidos em educa o ambiental de uma América   outra* (tomo 2). Ere-eqam, Montreal.
- Semarnat (2007). *Serie  Y el medio ambiente? Problemas en México y en el mundo*. México.

- Semarnat (2009). *Serie ¿Y el medio ambiente? Cambio climático. Ciencia evidencia y acciones*. México.
- Terrón Amigón, E. (2010). *Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones educativas*. México: UPN.
- Toledo, Victor M. (2015). El caos global y el infierno mexicano. *La Jornada*, sección Opinión, México, martes 17 de febrero de 2015, p. 18.
- UNESCO (1977). *Tendencias de la educación ambiental*. París, Francia.
- UNESCO (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. Universitaires de France, Vendome. París, Francia: UNESCO.
- Urbina Soria, J. (2012). Percepción y comunicación de riesgos ambientales y su aplicación en la adaptación al cambio climático. *Revista Ciencia. Cambio Climático*, 42-49. Publicación trimestral. Academia Mexicana de Ciencias, A. C. México.
- Ypersele van, J. P. et al. (2007). *El clima, cambios peligrosos y perspectivas*. Madrid, España: Popular.

SEGUNDA PARTE
EDUCACIÓN Y JUVENTUD

CAPÍTULO 4
LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR HACIA LA RESPONSABILIDAD
SOCIO-AMBIENTAL

*Mayra García Ruiz**

*Raúl Calixto Flores**

INTRODUCCIÓN

El bachillerato o educación media superior (EMS) en México trata de cubrir las necesidades básicas de aprendizaje de las poblaciones de jóvenes que se encuentran entre los 15 y los 19 años de edad. Antes de la reforma de 2008 la EMS tenía dos grandes objetivos (Guerra y Guerrero, 2004; Ibarrola y Gallart, 1994), una preparación propedéutica general, cuyo diseño curricular estaba basado en los requerimientos académicos de los estudios profesionales y una formación para el trabajo técnico-profesional basado en contenidos curriculares emanados de las necesidades laborales industriales, agropecuarias, de servicio, entre otros.

* Universidad Pedagógica Nacional. Área académica 2. Diversidad e Interculturalidad.

Ahora, la reforma integral de la EMS (SEP, 2008) plantea un marco curricular común con base en competencias, cuyos objetivos son:

- a) Ofrecer una cultura general básica que comprenda aspectos de la ciencia, de las humanidades y de la técnica, a partir de la cual se adquieran los elementos fundamentales para la construcción de nuevos conocimientos.
- b) Proporcionar los conocimientos, los métodos, las técnicas y los lenguajes necesarios para ingresar a estudios superiores y desempeñarse en estos de manera eficiente.
- c) Desarrollar las habilidades y actitudes esenciales para la realización de una actividad productiva socialmente útil.

En esta reforma se establece que la EMS debe responder a las exigencias del mundo actual y atender las características propias de la población adolescente a través del desarrollo de competencias genéricas (contextos personales, sociales, académicos y laborales), disciplinares (conocimientos, habilidades y actitudes asociados con las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber y que todo bachiller debe adquirir) y profesionales (para el trabajo) (SEP, 2008).

Uno de los principales retos a los que se enfrenta el nivel medio superior en la actualidad, es el rápido desarrollo tecnológico y científico y su impacto en el ambiente. El impacto de este desarrollo en la sociedad y el ambiente, va más allá de comprender los fenómenos de la naturaleza, de tener una mejor salud y longevidad o de contar con elementos tecnológicos que nos proporcionen mayores comodidades en la vida cotidiana; se ha llegado incluso a la dimensión emocional de los sujetos, esto es, al campo de las actitudes y valores, de ahí que la educación trate, además de formar habilidades y destrezas en los estudiantes, de propiciar actitudes y valores, competencias que les permitan desenvolverse de manera satisfactoria en diferentes contextos y una integración a la sociedad en la que viven.

LA ALFABETIZACIÓN AMBIENTAL

La crisis planetaria a la que nos enfrentamos actualmente evidencia la gran relevancia de contar con una alfabetización ambiental, dado que el mundo se ve cada vez más afectado y moldeado por el uso que se le da a la ciencia y tecnología (McLeod, 2012) y su consecuente impacto ambiental.

La alfabetización se entiende como el aprendizaje de las nociones básicas de la lectura, la escritura y las operaciones aritméticas. Esto en un sentido tradicional; pero desde una postura crítica la alfabetización se entiende como la posibilidad de aprender a pensar, a discernir, es un proceso de concientización para que el analfabeto se asuma como sujeto de la historia y de su historia (González Gaudiano, 2001).

La alfabetización ambiental es parte fundamental para entender y poder construir la práctica social, debe estar dirigida hacia un sentido de aprendizaje personal y comunitario, conducente a un determinado tipo de conciencia del valor de la conservación de nuestro ambiente local y mundial, así como a elevar la calidad de vida familiar, laboral y de la comunidad, tener una participación favorable al ambiente local y ambiental y mejorar los sistemas de producción en todo el mundo. Contrario al concepto literal de alfabetizar, esto es la habilidad para leer y escribir para comunicar información, con la alfabetización ambiental no sólo se pretende enseñar contenidos ecológicos, sino tener una visión integral u holística (González Gaudiano, 2001).

Sin embargo, la alfabetización ambiental en algunas ocasiones ha sido malentendida como lo refiere González Gaudiano (2001, p. 7):

[...] en el texto del Memorandum de Entendimiento sobre Educación Ambiental suscrito por México, Estados Unidos y Canadá (17 de septiembre de 1992), el concepto de alfabetización (*literacy*) ambiental se traduce en la versión en español como concientización y en la versión en francés como cultura, lo que confirma la presencia de las confusiones señaladas arriba; definiéndose

como “una educación funcional básica para todas las personas, que proporciona a éstas el conocimiento, las habilidades y las motivaciones para enfrentar los requerimientos ambientales y contribuir al desarrollo sustentable”.

En esta definición no se distingue entre alfabetización y educación. La alfabetización ambiental puede ser una gran herramienta para tener resultados exitosos en este campo pedagógico y así evitar que la educación ambiental se siga viendo como un área prescindible de la educación. La alfabetización ambiental debe tener un enfoque de formación de una ciudadanía crítica para evitar ideas reduccionistas dirigidas únicamente a la protección y conservación o a la separación de residuos domésticos (González Gaudiano, 2001).

De esta manera, una persona alfabetizada ambientalmente, llevará a cabo acciones menos negativas para su entorno, será una persona con conocimientos (científicos y populares) y habilidades, pero sobre todo con una gran sensibilidad y coherencia en sus prácticas cotidianas (Figueroa, 2002). Por tanto, como Figueroa plantea:

La alfabetización ambiental tiene algunos elementos estructurales que parten de una serie de principios y soportes, como es el trabajo con sujetos específicos, un sentido de comunidad, con distintas formas de participación; métodos de trabajo; apropiación de su medio; y formas de organización; todo ello tamizado por contenidos ideológicos, políticos, económicos y sociales (aclarando que el conocer esa suma de elementos que la conforman, no determinan o aseguran la funcionalidad de los eventos u objetivos), por lo tanto podemos considerar como un principio generador de cambio social y no un instrumento de reproducción hegemónica a la alfabetización ambiental (Figueroa, 2002, p. 2).

No obstante, así como en la alfabetización además aprender a leer se aprende a escribir, en la alfabetización ambiental se aprende a escribir, pero en este caso nuestra historia ambiental que se traduce como las acciones que se lleven a cabo o la práctica ambiental (Figueroa, 2002),

desafortunadamente hemos escrito en nuestro ambiente de tal manera que hemos dejado huellas desfavorables y perennes.

Otro elemento más de la alfabetización es, como dice Figueroa (2002), “hacer cuentas”; en el caso de la alfabetización ambiental se refiere a examinar los elementos ambientales, en otras palabras verificar, controlar, los recursos naturales. En este caso la idea es no sólo verlos como valor económico, sino verlos como parte del mismo planeta en el que coexistimos todos, entonces adquieren otro valor o quizá debemos decir que debemos valorarlos antes de que sea tarde.

Por lo que se requiere de una buena alfabetización ambiental que implique, entre otras cosas, estar conscientes de que los seres humanos formamos parte del ambiente, recurrir a los conocimientos científicos y tecnológicos así como a los saberes culturales, modificar el sistema económico global, cambiar los modos de explotación por modelos sustentables de producción, ser críticos de nuestras propias acciones y en consecuencia tener comportamientos socialmente positivos, en suma cambiar nuestra manera de relacionarnos con la naturaleza y entre nosotros mismos.

Por ello, hoy en día es inaplazable una adecuada Educación Ambiental (EA en adelante), es decir una EA que promueva estrategias de alfabetización que permitan a la población comprender el porqué del desempleo, de la violencia, de la desesperanza, de la degradación del medio y eso vincularlo con su entorno vital y entonces sea capaz de tomar decisiones sobre los asuntos que afectan directamente su vida (González Gaudiano, 2001).

A través de la EA los estudiantes pueden ampliar y profundizar su interpretación de los fenómenos ambientales, alcanzar una mayor madurez intelectual, desarrollar estrategias de pensamiento crítico y aumentar su capacidad para realizar aprendizajes significativos que impliquen mejoras en su desempeño social y en el mundo del trabajo. En la actualidad debemos de tener además de una alfabetización ambiental, una alfabetización científica y tecnológica para tener una perspectiva integral de cómo estas construcciones

sociales contribuyen de manera tanto positiva como negativa en el ambiente. Los ciudadanos debemos aprender a establecer relaciones, encontrar significados, valores e identificar, así como resolver, problemas cotidianos y por supuesto desarrollar un pensamiento crítico que nos permita tomar decisiones responsables acerca de nuestro entorno.

Así, la EA pretende lograr el aprendizaje, por una parte, a través de la construcción de nuevas estructuras de pensamiento para una mayor comprensión del ambiente; y, por otra, mediante la adquisición de los elementos básicos de una cultura científico-tecnológica que les permita a los alumnos comprender mejor el mundo que les rodea y valorar los beneficios sociales que se pueden derivar de ella.

UN ELEMENTO EMOCIONAL: LAS ACTITUDES

Una de las tendencias actuales de la EA es promover actitudes ambientales favorables y fomentar una responsabilidad social hacia el medio ambiente para un futuro sustentable. La responsabilidad social hacia el medio ambiente o responsabilidad socio-ambiental surge como respuesta a la crisis ambiental planetaria y la referimos como el impacto tanto positivo como negativo, que las actividades de los seres humanos pueden tener en el medio ambiente (entendiendo al medio ambiente como la interacción entre el sistema social y el sistema natural) y, en el caso del impacto negativo, implicaría además la solución o reparación del daño ambiental.

En la educación se han detectado diversos problemas, entre ellos se encuentran la falta de aceptación de las actitudes como contenidos importantes (García Ruiz y Calixto, 1999; García Ruiz, 2001), tan es así que si analizamos el currículum veremos que a lo largo de la historia se ha centrado más en contenidos, métodos y técnicas que en el aprendizaje y modificación de actitudes y valores que lleven a los estudiantes de los diferentes niveles escolares a tener comportamientos favorables con el ambiente.

En la actualidad y acorde con las investigaciones realizadas en las últimas tres décadas, es innegable que el factor cognitivo tiene un vínculo indisoluble con el factor afectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Yager y Penick, 1983; Schibecci, 1984; Freedman, 1997; Gutiérrez, 1998; Napier y Riley, 1985; entre otros).

Las neurociencias confirman la profunda relación que existe entre los elementos cognitivo y afectivo y por tanto su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje; las emociones mantienen la curiosidad, nos sirven para comunicarnos y son imprescindibles en los procesos de razonamiento y toma de decisiones, es decir, los procesos emocionales y los cognitivos son inseparables; en concordancia con Damasio (2005 citado en Vázquez, 2013), el aprendizaje, lo cognitivo (hechos, conceptos, teorías) y el pensamiento racional no pueden separarse artificialmente de los afectos (sentimientos, actitudes, emociones, entre otros) porque todos interactúan de manera intrínseca en el sistema límbico del cerebro antes de ser procesados en la corteza cerebral y esto hace que las funciones cognitivas e intelectuales estén permeadas por las emociones, por lo que hoy en día no hay duda de que las emociones están íntimamente ligadas al conocimiento. La enseñanza está fuertemente cargada con emociones y sentimientos, estimulados por y dirigidos hacia las personas, los valores y los ideales (Garritz y Ortega-Villar, 2013) y lo que desencadena el aprendizaje es también la emoción, despierta el interés y la atención de la personas. Más aún ha surgido recientemente una nueva disciplina en la que confluyen los conocimientos generados por las neurociencias, la educación y la psicología, la *neuroeducación* que se basa en el principio de que la emoción y la cognición son procesos que van unidos y que se interrelacionan entre sí para dar como resultado final la conducta del sujeto (Mora, 2013).

Por tanto, las actitudes impregnan la totalidad del proceso educativo y guían los procesos perceptuales y cognitivos que conducen el aprendizaje. Además de que las actitudes que los alumnos tienen con respecto al contenido que se les enseña, la forma en que se hace

y la persona que lo hace, influyen significativamente en lo que el alumno ha de aprender (Sarabia, 1992).

La relevancia de los elementos afectivos ha sido enfatizada desde hace varios años, a través de diversas investigaciones en el campo de la educación que han dirigido su interés al lado emocional y reportan la influencia sobre la educación de una gran cantidad de constructos tales como las actitudes, la motivación, el autoconcepto y la inteligencia emocional, relacionados con los aspectos afectivos de las personas en los procesos de aprendizaje (Goleman, 1996; Vázquez y Manassero, 2007). Más aún las críticas filosóficas, sociológicas e históricas sobre el positivismo lógico no han hecho más que resaltar, entre otros, los aspectos afectivos, actitudinales y emocionales, necesarios para la construcción del conocimiento científico (Vázquez y Manassero, 2007).

Además, como fue reportado por Manassero *et al.* (2004), la actitud es el único concepto que reconoce la importancia de los valores (a través de la evaluación afectiva del objeto, que es multifacético y dialéctico), por lo que se convierte en un elemento central del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otro aspecto importante del estudio de las actitudes es que debido a su capacidad como indicadores y guías de la conducta, se ha sostenido que el cambio actitudinal podría ser un elemento clave para favorecer o facilitar también el cambio conceptual (Vázquez y Manassero, 1995), el cual es la meta primordial de las investigaciones sobre las preconcepciones que poseen los alumnos sobre los aspectos disciplinares.

Las actitudes son un componente fundamental de la personalidad del individuo, la sola presencia del afecto es suficiente para desencadenar una tendencia a la acción, aunque esta tenga influencias sociales como de normas, roles, valores o creencias; pero desafortunadamente, es a través del currículum oculto la principal forma en que los valores y actitudes son transmitidos en la escuela.

En este capítulo las actitudes son entendidas, de acuerdo con Bender y Levie (1993), como constructos que median nuestras acciones

y que se encuentran compuestos de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente activo o conductual.

Con respecto a las actitudes relacionadas con el ambiente o actitudes ambientales, algunos autores han tratado de definir las. Por ejemplo, Holahan (2012) definió a las actitudes ambientales como los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del ambiente físico o hacia un problema relacionado con él. Sin embargo, en esta definición no se incluye la relevancia de la parte social, que está tan estrechamente unida a estos conceptos.

Stern (2000) reportó que no hay claridad respecto a si las actitudes ambientales son una cosa o muchas, debido a que existen evidencias de que las actitudes hacia la contaminación, el uso de los recursos, entre otros, están relacionadas entre sí, aunque para este autor no se ha llegado a concretar un constructo general de actitudes ambientales.

Lisa Pelstring (1997), basada en la definición de actitud de Ajzen y Fishbein (1980), define a las actitudes ambientales como una predisposición aprendida a responder consistentemente de manera favorable o desfavorable con respecto al ambiente.

Sin importar con qué definición de actitud ambiental se esté de acuerdo, lo que es relevante mencionar de estas actitudes ambientales es que en ellas se encuentran presentes los tres elementos de la actitud mencionados, el componente afectivo, el cognitivo y el activo o conductual.

En el campo de la investigación educativa se han realizado varios estudios sobre las actitudes ambientales, ejemplos de ello se muestran a continuación.

En una investigación con estudiantes turcos de educación básica se mostró que los alumnos que más sabían sobre ciencias tenían actitudes ambientales más favorables (Yilmaz, Boone y Andersen, 2004), por lo que los autores enfatizan la relevancia de contar con los conocimientos científicos adecuados. Özyay (2010) demostró

en su investigación con estudiantes de secundaria, que las actitudes ambientales mejoraban cuando los estudiantes tenían más conocimientos ambientales. Makki, Abd-El-Khalick y Boujaoude (2003) reportaron que estudiantes libaneses de secundaria tenían actitudes ambientales positivas; pero presentaban deficiencias en cuanto al manejo de los contenidos ambientales, científicos y tecnológicos, por lo que resaltan la importancia de estos contenidos para que las actitudes se concreten en acciones amigables hacia el medio ambiente.

En una investigación realizada con profesores portugueses, Borges, Duarte y Paulo da Silva (2007) encontraron que aunque los docentes manifestaron actitudes proambientalistas, manejaban una visión simplista/naturalista del ambiente, ya que sólo se preocupaban por la degradación de la naturaleza. Erol y Gezer (2006) encontraron que profesores de primaria en formación manifestaban actitudes moderadamente favorables hacia el ambiente y hacia los problemas ambientales.

En otro estudio en el que los investigadores estaban interesados en las actitudes ambientales de estudiantes turcos de secundaria, pero tomando en cuenta la variable de género, se encontró que las chicas tenían actitudes hacia el ambiente más favorables y los chicos expresaban mayor interés en la protección ambiental, por lo que sugieren que la EA debe considerar las actitudes hacia el ambiente basadas en las diferencias de género y desarrollar actitudes más positivas en los chicos (Cavas, Cavas, Tekkaya, Cakiroglu y Kesercioglu, 2009).

García Ruiz y López (2011), en una investigación sobre conocimientos y actitudes ambientales en los profesores de educación básica y media superior, encontraron que al analizar las tres dimensiones de la actitud los profesores mostraron actitudes favorables hacia el ambiente; sin embargo fueron evidentes las deficiencias en la formación pedagógica y en el dominio de los contenidos ambientales de los profesores, así como la necesidad de vincular estas actitudes con sus acciones. Estas deficiencias dificultan el desarrollo

de actitudes favorables en los estudiantes, ya que ellos interpretan los contenidos en dos realidades, una en el contexto social en donde se desenvuelven y otra en el contexto escolar, lo que impide establecer una interacción entre ambas.

Matus y Dorantes (2011), en un estudio sobre las actitudes hacia el problema de la sobrepoblación en estudiantes universitarios, encontraron que estos manifestaron actitudes de gran preocupación por el problema de la alta densidad poblacional, pero que no tienen los conocimientos necesarios para enfrentarlo.

Sadik y Sadik (2014) investigaron los conocimientos y las actitudes ambientales de los candidatos a profesores en educación en ciencias sociales y en educación en ciencia y tecnología y encontraron que poseían un nivel de conocimiento ambiental moderado y, aunque estos candidatos a profesores tenían actitudes ambientales positivas, manifestaron un nivel bajo de comportamientos ambientales.

En estudios más recientes García Ruiz, Maciel y Vázquez (2014) y García Ruiz (2013) mostraron que tanto los profesores de primaria en formación como estudiantes de diferentes licenciaturas (de ciencias y de humanidades) poseen actitudes poco informadas respecto a la ciencia y la tecnología y manifestaron una baja responsabilidad social hacia el ambiente, lo que puede tener como resultado que los niños y jóvenes que se encuentran inscritos en el sistema educativo mexicano, tengan las mismas concepciones o actitudes que sus profesores.

En esta investigación el interés se centra en las actitudes, debido a la estrecha e innegable relación que tienen con el proceso de enseñanza-aprendizaje, como ya fue mostrado en párrafos anteriores.

El objetivo de este estudio fue hacer una reflexión sobre la educación ambiental, a través de la investigación de las actitudes relacionadas con la responsabilidad socio-ambiental en jóvenes estudiantes de educación media superior.

Conocer las actitudes de los estudiantes permitirá generar propuestas de formación que guíen la construcción de los significados culturales sobre el medio ambiente.

LAS ACTITUDES RELACIONADAS CON RESPONSABILIDAD SOCIO-AMBIENTAL

Para cumplir con el objetivo propuesto en este estudio, se trabajó con una muestra de 80 estudiantes mexicanos del último año de educación media superior. La selección de los participantes fue de manera aleatoria: dos grupos de 40 estudiantes cada uno, procedentes de dos bachilleratos de la Ciudad de México, en donde nos brindaron la oportunidad de aplicar los instrumentos. La muestra tenía las siguientes características:

Tabla 1. Muestra de estudiantes de bachillerato participantes en este estudio

Intervalo de edad (años)	Frecuencia	%
17-18	54	67.6
19-20	20	25.1
21-22	6	7.6
Total	80	100.0
Género		
Hombres	39	48.8
Mujeres	41	51.3
Total	80	100.0

Fuente: elaborada por los autores.

El instrumento utilizado fue el Cuestionario de Opiniones sobre la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (disponible en línea www.oei/COCTS/) para la caracterización de las actitudes relacionadas con la responsabilidad hacia el ambiente. Los ítems del cuestionario tienen un formato de elección múltiple, que permite a los encuestados expresar sus propios puntos de vista (actitudes) sobre temas

científicos, tecnológicos y socio-ambientales; está conformado por un enunciado en el que se plantea un problema respecto al cual se desea conocer la actitud de los encuestados, seguida de una serie de frases clasificadas por un panel de jueces como adecuadas –las que contenían información correcta o apropiada–, plausibles –frases que no contenían información completa o con algunas ideas no adecuadas– e ingenuas –frases que contenían información inadecuada o incorrecta– y que los encuestados responden a través de su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 9; estas valoraciones se transforman después, mediante la métrica, en lo que se denomina un índice actitudinal proveniente de las respuestas directas de las personas, que va de -1 a $+1$; cuanto más positivo y cercano al valor máximo ($+1$) es un índice, la actitud se considera más adecuada e informada, y cuanto más negativo y cercano a la unidad negativa (-1) es el índice, representa una actitud más ingenua o desinformada y las valoraciones alrededor del cero representan las actitudes parcialmente adecuadas (Manassero, Vázquez y Acevedo, 2004).

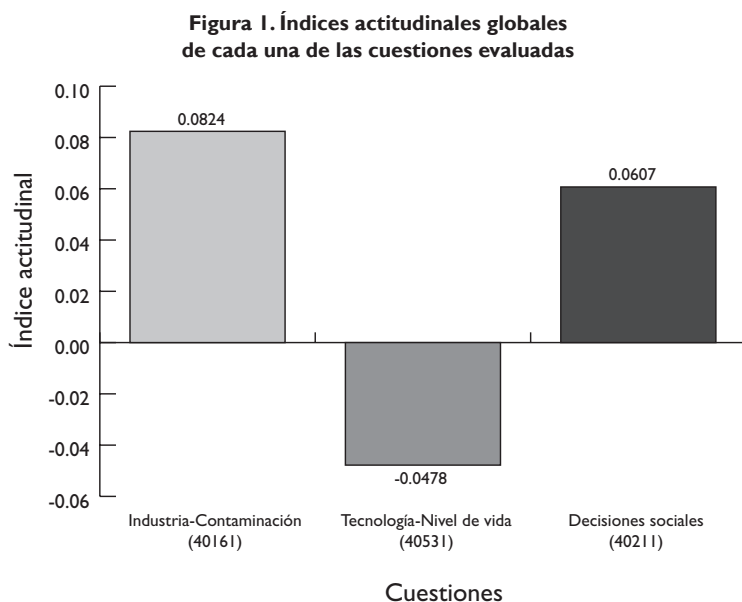
Del COCTS se analizaron tres reactivos conformados de seis a ocho frases cada uno (en el anexo se muestran los ítems completos) que se vinculaban directamente con el objetivo planteado: la responsabilidad social hacia la contaminación, relaciones de la tecnología con el nivel de vida y las decisiones sobre los asuntos científicos y tecnológicos de nuestro país, que pueden tener impacto ambiental.

Los datos se analizaron en forma global, obteniendo estadísticas descriptivas, y los índices actitudinales con la ayuda del paquete estadístico SPSS V18, con el fin de diagnosticar las actitudes de los alumnos sobre los aspectos socio-ambientales que eran de interés para el presente estudio.

Las variables exploradas en esta investigación fueron las actitudes. Para poder evaluar la responsabilidad socio-ambiental analizamos las actitudes de los estudiantes hacia la contaminación, las relacionadas con la tecnología y el nivel de vida y las decisiones

socio-científicas que pueden tener un impacto ambiental. Para ello, llevamos a cabo cuatro aproximaciones de análisis de la información colectada.

En la primera aproximación analizamos los índices actitudinales de las cuestiones de manera global, esto es, los promedios de los índices de todos los ítems que conformaban cada cuestión, con el objeto de tener una primera observación acerca de las actitudes de los estudiantes de EMS hacia la responsabilidad socio-ambiental. En la figura 1 se muestran los índices actitudinales globales de las cuestiones estudiadas (recordemos que en el anexo se muestran los enunciados completos de las cuestiones).



Fuente: elaborada por los autores.

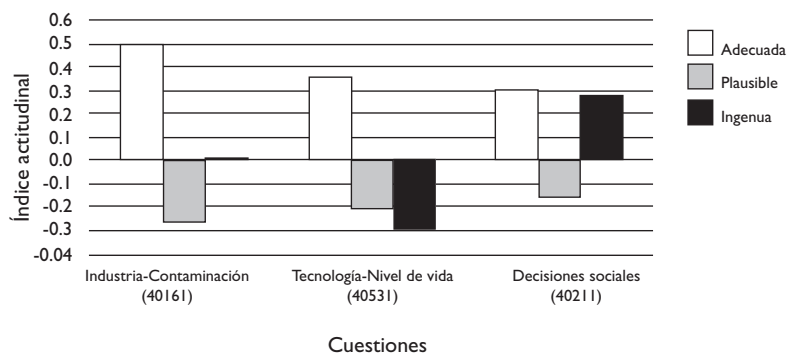
En esta figura es de notar que los índices actitudinales de las tres cuestiones son muy bajos, lo que nos señala actitudes poco favorables hacia la problemática socio-ambiental. Se observa también que el índice actitudinal más alto se encuentra en la cuestión 40161, referente a *La*

industria pesada ha contaminado enormemente los países industriales. Por tanto, es una decisión responsable trasladarla a los países no desarrollados, donde la contaminación no está tan extendida, lo que nos indica que las actitudes más favorables se manifestaron en torno al problema de la contaminación provocada por las industrias, quizá debido a que son problemáticas ya conocidas; y el índice actitudinal de promedio más bajo –y negativo– se encuentra en la cuestión 40531 (*Más tecnología mejorará el nivel de vida de nuestro país*), lo que quiere decir que las actitudes menos favorables se expresaron con respecto a la relación de la tecnología con el nivel de vida de la sociedad, probablemente por el poco conocimiento que se tiene al respecto.

En la segunda aproximación del análisis que se llevó a cabo de acuerdo con las categorías de las cuestiones, encontramos que las actitudes más altas se localizaron en las frases adecuadas, pero se les dificultó distinguir las frases plausibles e ingenuas –donde se presentaron índices actitudinales negativos o bajos– (figura 2).

Los ítems en los que mejor se desempeñaron los estudiantes fueron los relacionados con el ambiente (cuestión 40161), probablemente por la crisis ambiental que estamos viviendo actualmente.

Figura 2. Índices actitudinales por categoría de las frases para las cuestiones representativas de la responsabilidad socio-ambiental de los estudiantes de bachillerato



Fuente: elaborada por los autores.

En la tercera aproximación del análisis nos interesaba ver los ítems en los que los alumnos de EMS mostraron un mayor acuerdo o desacuerdo respecto a las cuestiones ambientales (los resultados se presentan en la tabla 1).

Se observa el porcentaje de estudiantes que respondieron de manera adecuada, plausible o ingenua a los diferentes ítems y se exponen únicamente los ítems de mayor acuerdo y desacuerdo. Es de notar que más de la mitad de los estudiantes de bachillerato (60%) coincidieron en que *la contaminación es un problema global, que para resolver estos problemas no se trata de trasladarla a otros países sino de reducirla y evitar nuevos problemas de contaminación que afectan a la sociedad mundial* (ítem 40161F); menos de la mitad (39%) estuvo de acuerdo en que *más tecnología puede mejorar el nivel de vida aunque también causaría más contaminación* (ítem 40531-E) y 51% de ellos opinaron que *las decisiones sobre los asuntos científicos de nuestro país deberían ser compartidas porque afectan a toda nuestra sociedad* (ítem 40211D). Estos resultados señalan que los estudiantes de bachillerato tienen cierta responsabilidad social hacia el ambiente.

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes de EMS que mostraron el mayor acuerdo o desacuerdo con las frases adecuadas, plausibles e ingenuas para las cuestiones socio-ambientales analizadas

Ítems*	Totalmente de acuerdo (%)	Ítem	Totalmente desacuerdo (%)
40161-F	Adecuada 60	40161-A	Ingenua 28
40531-E	Adecuada 39	40531-B	Plausible 38
40211-D	Adecuada 51	40211-C	Plausible 46

*En el anexo se encuentran los enunciados completos de cada ítem.

Fuente: elaborada por los autores.

En cuanto a las manifestaciones de desacuerdo de los estudiantes de EMS (tabla 1), sólo 28% de ellos discrepó con respecto a que *la industria pesada fuese trasladada a los países menos desarrollados para salvar al país de la contaminación* (ítem 40161A); referente a que *más tecnología mejoraría el nivel de vida porque si sabemos más, podemos resolver mejor nuestros problemas* (ítem 40531B), menos de la mitad de los alumnos (38%) manifestó desacuerdo ante esto; pero cuando se trató lo referente a las decisiones sociales que pueden tener un impacto ambiental, específicamente sobre que *los científicos e ingenieros deben decidir porque ellos tienen la información, aunque los ciudadanos deberían de ser consultados* (ítem 40211C), el porcentaje de los estudiantes que mostró el mayor desacuerdo se incrementó (46% de ellos), lo que indica una mejor comprensión acerca de las decisiones sociales.

Y, finalmente, en una cuarta aproximación de análisis se llevó a cabo una comparación de las actitudes entre las chicas y los chicos, aquí sólo se encontró una diferencia significativa respecto a que *más tecnología mejora el nivel de vida del país, pero sólo para aquellos que pueden usarla, porque más tecnología destruirá puestos de trabajo y causará más pobreza* (40531D frase adecuada); en ésta las chicas tuvieron valores más altos que los chicos (chicas $M = .42$ y chicos $M = .23$), lo que significa que las chicas parecen tener una mejor actitud que los chicos en cuanto a este aspecto.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De estos resultados podemos concluir que los estudiantes fueron capaces de distinguir mejor algunos aspectos adecuados en cuanto a la responsabilidad socio-ambiental –evaluada a través de sus actitudes hacia la contaminación, las relacionadas con la tecnología y el nivel de vida y las decisiones socio-científicas que pueden tener un impacto ambiental–, pero no sucedió así con los aspectos plausibles e ingenuos; resultados similares se han encontrado también

en docentes de primaria en formación (García Ruiz *et al.*, 2014), lo que explica que los niños y jóvenes tengan las mismas creencias y actitudes que sus profesores. Esto se evidencia a través de los índices de actitud obtenidos en las cuestiones adecuadas, que son positivos pero bajos, lo que señala la necesidad de alcanzar una comprensión de los principales procesos científicos y tecnológicos y su relación con los asuntos socio-ambientales. Porque, como ha sido reportado previamente, las actitudes ambientales pueden ser más favorables y concretarse en acciones amigables hacia el ambiente, si se tienen más conocimientos científicos, tecnológicos y ambientales (Makki, Abd-El-Khalick y Boujaoude, 2003; Yilmaz, Boone y Andersen, 2004; Özay, 2010).

Los índices bajos o negativos en los ítems plausibles e ingenuos, sugieren que la educación sobre estas cuestiones debe prestar atención a las ideas y actitudes que tienen aspectos inadecuados o erróneos, que son las más difíciles de asumir por los estudiantes y que son precisamente estos los que nos señalan las debilidades y deficiencias en estas temáticas socio-científicas.

Por otra parte, cuando fueron comparadas las actitudes socio-ambientales entre chicas y chicos, encontramos que las chicas tuvieron una mejor actitud hacia la relación de la tecnología con el nivel de vida; al parecer las chicas resultaron estar mejor informadas que los chicos. En un estudio previo (Cavas *et al.*, 2009), como se señaló anteriormente, se mostró que las chicas de secundaria tenían actitudes ambientales más favorables que los chicos, más aún, en otro estudio realizado con estudiantes españoles, se encontró que había temáticas ambientales que les interesaban más a las chicas, como epidemias, especies protegidas y manipulación genética; y otras a los chicos, como desastres naturales, industrias químicas y energías renovables (Vázquez, Manassero y García Ruiz, 2011). Estas investigaciones demuestran que el género es una variable muy importante que se debe tomar en cuenta para dar atención a la diversidad entre chicas y chicos en el diseño de propuestas educativas ambientales.

En México existe una enseñanza mínima de la ciencia y la tecnología, lo que implica que en la mayoría de la población exista una escasa comprensión del significado de los procesos científicos y de los procesos que conllevan los distintos problemas ambientales. Por tanto, consideramos que es necesario un tratamiento adecuado en el aula sobre estas temáticas y sus respectivas interacciones. Por ello, y debido a la problemática socio-ambiental de nuestro planeta, es importante reconocer que todos, estudiantes, profesores y sociedad en general, debemos desarrollar concepciones informadas y actitudes apropiadas sobre los asuntos socio-científicos y sus implicaciones en el ambiente.

Por tanto y, acorde a los resultados obtenidos en esta investigación, es presumible la falta de una alfabetización ambiental adecuada en el aula y, como fue mencionado previamente, la alfabetización ambiental es parte fundamental para entender y poder construir la práctica social que nos conduzca a tener comportamientos favorables con el medio, por lo que con este trabajo se pretende contribuir a concientizar a la comunidad educativa acerca de la importancia de la educación ambiental en los jóvenes para promover la enseñanza y aprendizaje de las cuestiones socio-ambientales que les permitan tomar decisiones informadas sobre asuntos que se relacionan con su vida.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto fue financiado por la Universidad Pedagógica Nacional (México), Área Académica 2 Diversidad e Interculturalidad; y la Convocatoria de ayudas a proyectos de I+D 2007 del Ministerio de Educación y Ciencia (España) Proyecto de investigación SEJ2007-67090/EDUC.

REFERENCIAS

- Bendar, A. y Levie, W. H. (1993). Attitude-change principles. En M. Fleming y W. H. Levie (eds.), *Instructional message design* (2a. ed.). Englewood Cliffs, Estados Unidos: ETP.
- Borges, F.; Duarte, M. C. y Da Silva, J. P. (2007). Atitudes de professores portugueses sobre o ambiente e a problemática ambiental. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(1), 176-190. <http://www.webs.uvigo.es/reec>.
- Cavas, B.; Cavas, P.; Tekkaya, C.; Cakiroglu, J. y Kesercioglu, T. (2009). Turkish Students' Views on Environmental Challenges with respect to Gender: An Analysis of ROSE Data. *Science Education International*, 20 (1/2), 69-78.
- De Ibarrola, M. y Gallart, M. A. (coords.) (1994). *Democracia y productividad. Desafíos de una nueva educación media en América Latina*. Lecturas de Educación y trabajo, núm. 2 UNESCO-Ciudcenep.
- Erol, G. H. y Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitude toward environment and environment problems. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 1 (1), 65-77.
- Figueroa, J. A. (2002). Alfabetización ambiental como piedra de toque para la conservación. <http://anea.org.mx/docs/Figueroa-AlfabetizacionAmbiental.pdf>
- Freedman, M. P. (1997). Relationship among laboratory instruction, attitude toward science, and achievement in science knowledge. *Journal in Research Science Teaching*, XXXIV(4), 343-357.
- García Ruiz, M., Maciel, S. y Vázquez, A. (2014). La ciencia, la tecnología y la problemática socioambiental: secuencias de enseñanza-aprendizaje para promover actitudes adecuadas en los futuros profesores de primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 13 (3), 267-291.
- García Ruiz, M. (2013). Prospectiva de la educación ambiental: creencias y actitudes ambientales. En J. Escamilla (coord.), *Repensar la educación ambiental: reflexiones desde el campo pedagógico* (pp. 203-222). México: UNAM.
- García Ruiz, M. y López Pérez, I. (2011). Las actitudes y los conocimientos ambientales de los profesores de educación básica y media superior. En R. Calixto, M. García Ruiz, D. Gutiérrez (coords.), *Educación e investigación ambientales y sustentabilidad. Entornos cercanos para desarrollos por venir* (pp. 453-476). México: UPN-El Colegio Mexiquense.
- García Ruiz, M. (2001). Las actividades experimentales en la escuela secundaria. *Perfiles Educativos*, XXIII (94), 70-90.
- García Ruiz, M. y Calixto Flores, R. (1999). Las actividades experimentales para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica. *Perfiles Educativos*, XXI (83-84), 105-118.

- Garritz, A y Ortega-Villar, N. A. (2013). El aspecto afectivo en la enseñanza universitaria. Cómo cinco profesores enseñan el enlace químico en la materia condensada. En V. Mellado, L. J. Blanco, A. B. Borrachero y J. A. Cárdenas (eds.), *Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (245-278). Badajoz, España: Deprofe.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Barcelona, España: Kairós.
- González Gaudiano, E. (2001) ¿Cómo sacar del coma a la educación ambiental? La alfabetización: un posible recurso pedagógico político. *Revista Ciencias Ambientales* Universidad de Costa Rica, San José, 22, 15-23. Recuperado de www.educacionambiental.org.ar/congreso/conferencias/Articulos/Art01_gonzales.pdf
- Guerra, I. y Guerrero, E. (2004). *¿Qué sentido tiene el bachillerato? Una visión desde los jóvenes*. México: UPN.
- Holahan, C. (2012). *Psicología ambiental. Un enfoque general*. México: Limusa.
- Makki, M. H., Abd-El-Khalick F. y S. Boujaoude (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitude. *Environmental Education Research* (91), 21-33.
- Manassero, M. A., Vázquez, A. y Acevedo, J. A. (2001). *Avaluació de temes de ciència, tecnologia; societat*. Palma de Mallorca, España: Conseheria d'Educació i Cultura.
- Manassero, M. A., Vázquez, A. y Acevedo, J. A. (2004). Evaluación de las actitudes del profesorado respecto a los temas CTS: nuevos avances metodológicos. *Enseñanza de las Ciencias* (22), 299-312.
- Matus, G. L. y Dorantes, C. H. (2011). ¿Es la última llamada? Medio ambiente, población y psicología. En R. Calixto, M. García Ruiz, D. Gutiérrez (coords.), *Educación e investigación ambientales y sustentabilidad. Entornos cercanos para desarrollos por venir* (pp. 477-496). México: UPN y Colegio Mexiquense.
- McLeod, K. A. (2012). Integrating Science, Technology, Society and Environment (STSE) into physics teacher education: Preservice teachers' perceptions and challenges. Tesis Doctoral Ontario Institute for Studies in education of University of Toronto. Recuperada de https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/34795/3/MacLeod_Katarin_A_201211_PhD_thesis.pdf
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación*. Buenos Aires, Argentina: Alianza Editorial.
- Napier, J. D. y Riley, J. P. (1985). Relationship between affective determinants and achievement in science for seventeen-years old. *Journal of Research in Science Teaching* (22), 365-383.
- Özay, E. (2010). The factors that affect attitudes toward environment of secondary school students. *Journal of Turkish Science Education*, 7 (3), 198-211.
- Pelstring, L. (1997). *Measuring Environmental Attitudes*. The New Environmental Paradigm. Recuperado de www.docstoc.com/docs/20845968/Environmental-Attitude

- Sarabia, B. (1992). El aprendizaje y la enseñanza de las actitudes. En W. A. A., *Los contenidos de la Reforma*. Madrid, España: Santillana.
- Sadik, F. y Sadik, S. (2014). A study on environmental knowledge and attitudes of teacher candidates. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* (116), 2379-2385.
- Schibeci, R. A. (1984). Attitudes to science. An update. *Studies in Science education*, 11 (1), 26-59.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory on environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues* (56), 407-424.
- Vázquez, A. (2013). La educación científica y los factores afectivos relacionados con la ciencia y la tecnología. En V. Mellado, L. J. Blanco, A. B. Borrachero y J. A. Cárdenas (eds.), *Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas* (pp. 245-278). Badajoz, España: Deprofe.
- Vázquez, A., Manassero, M. A. y García Ruiz, M. (2011). El interés de los estudiantes de secundaria básica hacia los temas de educación sobre el medio ambiente. En R. Calixto, M. García Ruiz y D. Gutiérrez (coords.), *Educación e investigación ambientales y sustentabilidad. Entornos cercanos para desarrollos por venir* (pp. 453-476). México: UPN-El Colegio Mexiquense.
- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2007). En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (I): evidencias empíricas derivadas de la investigación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4 (2), 247-271. Recuperado de http://www.apaceureka.org/revista/Volumen4/Numero_4_2/Vazquez_Manassero_2007.pdf
- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (1995). Actitudes relacionadas con la ciencia: una revisión conceptual. *Enseñanza de las ciencias*, 13 (3), 337-346.
- Yager, R. E. y Penick, J. E. (1983). Analysis of the current problems with school science in the USA. *European Journal of Science Education* V, 463-469.
- Yilmaz, O.; Boone, J. W. y O. H. Andersen (2004). Views of elementary and middle school turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education* (26), 1527-1546.

ANEXO

Textos completos de las cuestiones del COCTS utilizadas en esta investigación. Las letras de la columna de la izquierda corresponden a las categorías asignadas por los jueces a cada frase (A, adecuada, I, ingenua y P, plausible):

40161 La industria pesada ha contaminado enormemente los países industriales. Por tanto, es una decisión responsable trasladarla a los países no desarrollados, donde la contaminación no está tan extendida.

- I () A. La industria pesada debería ser trasladada a los países no desarrollados para salvar nuestro país y sus generaciones futuras de la contaminación.
- P () B. Es difícil de decidir. Trasladar la industria ayudaría a los países pobres a prosperar y también a reducir la contaminación de nuestro país. Pero no tenemos derecho a contaminar el medio ambiente de otros lugares.
- A () C. No es cuestión de dónde esté localizada la industria pesada. Los efectos de la contaminación son globales sobre la Tierra.

La industria pesada NO debería trasladarse a los países no desarrollados:

- A () D. Porque trasladar la industria no es una forma responsable de resolver la contaminación. Se debería reducir o eliminar la contaminación aquí, en lugar de crear más problemas en cualquier otro lugar.
- P () E. Porque esos países tienen ya suficientes problemas sin añadir el problema de la contaminación.
- A () F. Porque la contaminación debería ser limitada tanto como sea posible. Extenderla sólo crearía más daños.

40531 Más tecnología mejorará el nivel de vida de nuestro país.

- I () A. Sí, porque la tecnología siempre ha mejorado el nivel de vida y no hay razón para que no lo haga ahora.
- P () B. Sí, porque cuanto más sabemos, mejor podemos resolver nuestros problemas y cuidar de nosotros mismos.
- I () C. Sí, porque la tecnología crea trabajo y prosperidad. La tecnología ayuda a hacer la vida más agradable, más eficiente y más divertida.
- A () D. Sí, pero sólo para aquellos que pueden usarla. Más tecnología destruirá puestos de trabajo y causará que haya más gente por debajo de la línea de pobreza.
- A () E. Sí y no. Más tecnología haría la vida más agradable y más eficiente, PERO también causaría más contaminación, desempleo y otros problemas. El nivel de vida puede mejorar, pero la calidad de vida puede que no.
- P () F. No, porque somos irresponsables con la tecnología que tenemos ahora; como ejemplos podemos citar la desmedida producción de armas y el uso abusivo de los recursos naturales.

40211 Los científicos e ingenieros deberían ser los únicos en decidir los asuntos científicos de nuestro país porque son las personas que mejor conocen estos asuntos.

Como, por ejemplo, los tipos de energía cara al futuro (nuclear, hidráulica, solar, quemando carbón, etc.), los índices

permitidos de contaminación del aire en nuestro país (emisiones industriales de dióxido de azufre, control de la contaminación de coches y camiones, emisiones de gases ácidos de los pozos de petróleo, etc.), el futuro de la biotecnología en nuestro país (ADN recombinante, ingeniería genética, desarrollo de bacterias eliminadoras de minerales o creadoras de nieve, etc.), técnicas aplicadas al feto (amniocentesis para analizar los cromosomas del feto, alterar el desarrollo del embrión, los bebés probeta, etc.), o sobre el desarme nuclear. Los científicos e ingenieros son los que deberían decidir:

- I* () A. Porque tienen la formación y los datos que les dan una mejor comprensión del tema.
- I* () B. Porque tienen el conocimiento y pueden tomar mejores decisiones que los burócratas del gobierno o las empresas privadas, que tienen intereses creados.
- P* () C. Porque tienen la formación y los datos que les dan una mejor comprensión; PERO los ciudadanos deberían estar implicados, o deberían ser informados o consultados.
- A* () D. La decisión debería ser tomada de manera compartida. Las opiniones de los científicos e ingenieros, otros especialistas y los ciudadanos informados deberían ser tenidas en cuenta en las decisiones que afectan a nuestra sociedad.
- P* () E. El gobierno debería decidir porque el tema es básicamente político; PERO científicos e ingenieros deberían aconsejar.
- A* () F. Los ciudadanos deberían decidir, porque la decisión afecta a todos; PERO científicos e ingenieros deberían aconsejar.
- P* () G. Los ciudadanos deberían decidir, porque sirven como control de los científicos e ingenieros. Estos tienen opiniones idealistas y estrechas del tema y, por tanto, prestan poca atención a las consecuencias.
- P* () H. Depende del tipo de decisión a tomar; no es lo mismo decidir sobre el desarme nuclear que sobre un bebé. En unos casos podrían hacerlo los científicos solos y, en otros, los ciudadanos o los interesados solos.

CAPÍTULO 5
TRAYECTORIAS ESCOLARES DE ESTUDIANTES
DE ALTO Y BAJO RENDIMIENTO DEL BACHILLERATO,
EN TETLA DE LA SOLIDARIDAD, TLAXCALA

*Adelina Espejel Rodríguez**

*Aída Hernández Pérez**

*Aurelia Flores Hernández**

INTRODUCCIÓN

Actualmente, de los jóvenes que se encuentran fuera del sistema educativo existen dos grupos, quienes tuvieron la oportunidad de estar inscritos en alguna institución educativa y quienes nunca pudieron acceder a ello. En el año 2000 la población de 15 a 19 años que jamás estuvo incorporada, fue sólo de 2.4%, lo que permite afirmar que la mayoría de los éstos si acceden a la educación pero desertan o fracasan escolarmente, dado que solo 6 de cada 10 concluyen el nivel medio superior (Navarro, 2001).

* Universidad Autónoma de Tlaxcala.

La deserción escolar es el desencadenamiento de un cúmulo de factores familiares, personales o escolares. Dentro de las principales causas se encuentran los motivos personales (múltiples factores) y la situación económica, según el Panorama Social de América Latina (Navarro, 2001).

Otra de las vertientes que ha retomado importancia para explicar el fenómeno de la deserción escolar, es el bajo rendimiento, por lo tanto se considera indispensable realizar estudios de tipo explicativo, que permitan conocer con mayor profundidad los factores o “motivos” que llevan a los estudiantes a obtener bajo o alto rendimiento escolar, lo cual permitirá establecer acciones que contribuyan al abatimiento de este problema.

Se propone a las trayectorias escolares como abordaje metodológico para el estudio de este tema, mismo que se desarrolló bajo un método comparativo en estudiantes con alto y bajo rendimiento escolar del CBTis 212 de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala, lo que permitió conocer los factores que intervienen en ambos grupos.

Para alcanzar los objetivos planteados y comprobar la hipótesis establecida, se elaboró un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas a una muestra de 25 estudiantes del CBTis 212, información que posteriormente fue sistematizada y analizada contrastándola con la teoría que fundamenta la presente investigación.

EL RENDIMIENTO ESCOLAR Y LOS FACTORES QUE INTERVIENEN

Hablar de rendimiento escolar en los estudiantes de todos los niveles educativos, se ha vuelto un tema de gran importancia para la investigación científica, y ha generado múltiples estudios tratando de explicar los factores que intervienen en el mismo, con el objeto de desvirtuar la idea de éste, es malo o no aceptable, por ser flojo o desinteresado en el estudio, y encontrar los factores que realmente intervienen en el aprovechamiento escolar.

Dentro de la revisión teórica que se hizo se encontró que el tema de rendimiento escolar o académico ha sido abordado desde diferentes enfoques, de esta forma se pudieron distinguir tres grandes bloques. En el primero se identifican los estudios que tratan de explicar el rendimiento a partir de aspectos psicológicos emocionales o motivacionales (personales) que afectan a los estudiantes y que inciden en su rendimiento. En un segundo bloque se encuentran los estudios que muestran que el rendimiento escolar es explicado en gran parte por la familia, cabe mencionar que en estos estudios no se hace referencia a la familia sólo en cuanto a su tipo, también se analiza la situación económica, la motivación, el apoyo que generan los padres sobre los estudiantes y las diferencias que se ejercen por parte de los padres en las y los estudiantes en cuanto a su género. En un tercer bloque se agrupan aquellos estudios que tratan de explicar el rendimiento escolar a partir del entorno de la escuela, el tipo de profesor, la materia y las estrategias atencionales de estudio, es decir, más relacionado a las instituciones educativas.

De esta forma encontramos los estudios de Osornio *et al.* (2009) y Monroy (1975), quienes explicaron que existe una relación entre dinámica familiar, depresión y rendimiento escolar, afectando más la dinámica familiar a mujeres que a hombres y encontraron que la disfuncionalidad familiar está presente mayoritariamente en estudiantes con bajo rendimiento escolar. Por su parte Jiménez y López (2009) afirman que el rendimiento se encuentra en función de la capacidad que presenten los estudiantes para manejar su inteligencia emocional y consideran que un buen manejo de ésta permitirá a las personas tener cierto grado de éxito no sólo en sus estudios, también en sus trabajos, en las relaciones con sus compañeros, con la familia y en general en todas las actividades que realicen; mientras que García y Doménech (2002) asocian el rendimiento con la automotivación por parte de los estudiantes y la motivación que reciben en el aula por parte de sus profesores y compañeros.

Torres (2011) muestra en su investigación el rendimiento académico en relación con la perspectiva de género, el contexto escolar y

familiar, así como sus percepciones acerca del apoyo que les brinda su familia, los problemas que enfrentan en su proceso académico, y otros. En sus resultados presenta la relación que existe entre el apoyo que los y las estudiantes perciben y su ejecución académica, con un sesgo por parte de los padres en beneficiar económicamente o motivacionalmente al género masculino.

El autor Jadue (2002), como resultado de su investigación, concluye que generalmente el rendimiento escolar, fracaso escolar y deserción escolar, están relacionados y dependen en gran parte uno de otro, llegando a considerar el bajo rendimiento como una causa de deserción escolar; por otra parte Salcedo y Villalba (2008) y García, Alvarado y Jiménez (2000) establecen que existe una tendencia a que el rendimiento escolar sea continuado, pues afirman que el mejor predictor del rendimiento académico futuro es el rendimiento anterior y sugieren que los estudiantes que han presentado buen rendimiento en la educación media superior, permanecerán de la misma forma en la universidad.

Los resultados obtenidos por Duarte, Galaz y Rosales (2007) muestran que no se puede encontrar un “perfil ideal del estudiante”, sin embargo es de llamar la atención que los estudiantes que han obtenido buen rendimiento escolar en el nivel medio superior, cuentan con las actitudes y aptitudes necesarias (actitud positiva hacia el aprendizaje, buenos hábitos de lectura, estrategias de estudio y condiciones socioeconómicas adecuadas) para permanecer con un nivel académico alto en sus estudios universitarios.

Las investigaciones de Osornio (2009), Monroy (1975), Jiménez y López (2009), García y Doménech (2002), Torres (2011), Jadue (2003), entre otras, establecen la relevancia que tiene analizar los factores que intervienen en el rendimiento escolar, dado que se plantea que un buen rendimiento escolar es continuado, pero no se establece si el mal rendimiento también lo es, ya que generalmente los estudiantes con bajo rendimiento escolar no son objeto de estudio.

La mayoría de estos autores analizan por separado uno, dos y hasta tres factores que intervienen en el rendimiento escolar, pero existe otro grupo de investigaciones que han sido desarrolladas con la idea de que este fenómeno no puede explicarse por un solo factor, sino por un grupo de ellos, tales como la de Martínez, Ortega y Martínez (2011) quienes concluyen que el abandono escolar se genera por multifactores y es multicausal. Dentro de estos, los motivos personales son una causa principal, aunque no la única, y propone que para realizar acciones encaminadas a retener a la población en las escuelas, es necesario contar con estudios de tipo explicativo del fenómeno, que permitan dirigir acciones efectivas para abatir la deserción escolar de los jóvenes.

Por su parte, Duarte, Galaz y Rosales (2007) realizaron un análisis multifactorial (14 factores) para determinar los elementos que se pueden considerar como predictores del desempeño universitario, como resultado encontraron que las características personales, el ambiente familiar y la trayectoria escolar previa, son factores que tienen gran importancia.

Ferreira (2007), en un análisis también multifactorial, encontró como principales resultados que el género del estudiante, su estado civil, el tipo de residencia, la edad, el tipo de escuela secundaria a la que asistió, el nivel educativo de sus padres, la condición laboral al ingreso, la situación socioeconómica y la condición laboral de su madre, son circunstancias que afectan el rendimiento de los estudiantes universitarios.

El rendimiento escolar es un problema que se suscita en todos los niveles educativos y es un tema que ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas, lo que ha llevado a la realización de diversas investigaciones científicas, tratando de analizar los factores que intervienen en él, o bien, que lo determinan, a pesar de ser sabedores que estos factores son tan diversos como los estudiantes mismos y dependen mucho del enfoque desde el cual se analicen, los esfuerzos por tratar de explicar este fenómeno han sido y seguirán siendo relevantes en materia de investigación científica.

Para los efectos de esta investigación, se considera que el rendimiento escolar no puede ser explicado por un solo factor, sino por un cúmulo de ellos y se suma a las investigaciones de tipo multifactorial como las realizadas por Duarte, Galaz y Rosales (2007) y Ferreira (2007), las cuales han arrojado evidencia científica que explica que el rendimiento escolar es el resultado de la relación entre varios factores.

En materia de rendimiento escolar y para el caso que nos ocupa, el de los estudiantes de educación media superior del CBTis 212, es común escuchar entre los tutores comentarios relacionados con lo que ellos creen que influye en el rendimiento escolar de los estudiantes, y generalmente asocian las bajas calificaciones a factores como flojera o falta de interés en la materia; y las calificaciones altas a la dedicación y esfuerzo por parte de los estudiantes. Los docentes son conscientes de que un mal rendimiento constituye un obstáculo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los periodos posteriores, sin embargo, hasta la fecha, no ha existido ninguna iniciativa por parte de los docentes o tutores tendiente a analizar qué lleva a los jóvenes a obtener esas notas, al momento en esta institución no se ha realizado un estudio que permita conocer los verdaderos factores que intervienen en el rendimiento escolar de los estudiantes de educación media superior.

Lo anterior coincide con lo expresado por Salvia (1997) quien refiere que al pedir a los docentes que mencionen por qué consideran que los estudiantes tienen dificultades o bajo desempeño escolar, habitualmente se marcan las siguientes: 1) en muchas ocasiones plantean que se deben a déficits, trastornos, disfunciones, entre otros (daño cerebral, debilidad visual...); 2) también mencionan la problemática familiar (familias disfuncionales, con reglas de conducta difusas y donde no existe un ambiente educativo); 3) la falta de enseñanza efectiva; y, por último, 4) los métodos con los cuales, o bajo los cuales, se organizan los planteles.

En resumen, en este apartado se ha querido demostrar la complejidad de analizar los factores que influyen en el rendimiento escolar

de los estudiantes, a los que considera como múltiples y diversos. El tema ha sido tratado desde diversos enfoques y por diferentes autores Osornio (2009), Monroy (1975), Jiménez y López (2009), García y Doménech (2002), Torres (2011), Jadue (2002), Salcedo y Villalba (2008), García, Alvarado y Jiménez (2000), entre muchos otros, con la finalidad de contribuir a explicar el rendimiento escolar, es por ello que el presente trabajo se realiza con la pretensión de explicar los factores que intervienen en el rendimiento escolar de los estudiantes de educación media superior.

El término rendimiento escolar y académico se ha utilizado indistintamente; Anaya, Arillo, Sánchez y Lazcano (2006), en su estudio denominado Bajo desempeño escolar relacionado con la persistencia del tabaquismo en una cohorte de estudiantes en México, emplean tanto rendimiento escolar como rendimiento académico para hacer referencia a las calificaciones bajas que obtienen los estudiantes. Sin embargo, el diccionario de educación define únicamente el rendimiento escolar como:

El nivel de conocimientos de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el rendimiento escolar intervienen, además del nivel intelectual, variables de personalidad (extraversión-introversión, ansiedad...) y motivacionales, cuya relación con el rendimiento no siempre es lineal, sino que está modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo y aptitud. Otras variables que influyen en el rendimiento son los intereses, hábitos de estudio, relación con el profesor, autoestima, etc.).

Aunque hace la aclaración de que a veces se emplea el término rendimiento académico indistintamente del término rendimiento escolar.

Fernández Peña y Vera (2006, p. 26) plantean que el rendimiento escolar es concebido como:

Una forma de expresión valorativa del proceso educativo que se da en el marco de la institución escolar, y que a su vez, se expresa en el plano empírico mediante un conjunto de manifestaciones específicas, articuladas y

relacionadas entre sí. El rendimiento alude al promedio de calificación obtenido por cada alumno en las asignaturas en las que ha presentado exámenes, independientemente del tipo de evaluaciones que se hayan realizado; su indicador es la suma total de calificaciones que se obtuvieron.

Para los efectos de esta investigación, se utilizó el término rendimiento escolar por considerarlo más adecuado y se empleó siguiendo la idea de Fernández, Peña y Vera (2006), es decir, haciendo referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar (preparatoria). Se establece que un estudiante con buen rendimiento escolar es aquel que obtiene calificaciones altas en las materias, en contraste con el bajo rendimiento escolar, aunque no por ello se considera que éste es sinónimo de poca capacidad del alumno, sino que se debe a un conjunto de factores que inciden para que su rendimiento sea bajo, mismos que se pretenden analizar en esta investigación.

El rendimiento escolar mide las capacidades del estudiante, expresa lo que éste ha aprendido durante su proceso de aprendizaje y que al final los docentes expresan en una calificación aprobatoria o reprobatoria. También se considera que el rendimiento escolar está relacionado con la actitud y aptitud del estudiante.

LAS TRAYECTORIAS ESCOLARES COMO PROPUESTA METODOLÓGICA AL ESTUDIO DE RENDIMIENTO ESCOLAR

Partiendo del objetivo de esta investigación, el cual es analizar a través de las trayectorias escolares los factores que intervienen en el rendimiento escolar de los estudiantes de educación media superior, el presente estudio se realizó bajo un enfoque metodológico mixto, es decir, una indagación que integra características cualitativas y cuantitativas desde el planteamiento del problema, la recolección de información y el análisis de los resultados (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Dentro de las ventajas que plantea este enfoque se encuentra el tener una perspectiva más completa y amplia del fenómeno, se puede trabajar con datos más variados y completos pues se utilizan diversas fuentes de información, y permite una mayor amplitud y profundidad en el análisis e interpretación, dado que la información no se limita a un solo enfoque (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Ante esto se considera a las trayectorias escolares como la mejor forma de abordar esta investigación.

La autora Macri (2012, p. 10) establece que:

Metodológicamente el concepto de trayectoria implica cambiar la mirada del investigador desde la óptica de los escenarios que remiten a una visión cristalizada, estática. Por el contrario la consideración de la trayectoria implica atender a la dinámica, a la temporalidad, a la movilidad.

Gabbai (2012) plantea que en las trayectorias escolares se encuentran implícitos todos aquellos factores (experiencias, saberes) que inciden en el recorrido de los jóvenes por las instituciones educativas, es decir, cada alumno va configurando una trayectoria diferente durante su recorrido, atendiendo a las diversas situaciones que se le presenten en ese recorrido, a las elecciones realizadas, al abandono o cambio de escuela, entre otras opciones posibles.

Por otra parte, pero en el mismo sentido, Terigi (2009) afirma que el concepto de trayectoria escolar nos permite referirnos a las diversas formas de atravesar o cursar la experiencia escolar, sin que esto tenga necesariamente implícitos recorridos lineales por el sistema educativo. La comprensión de estos recorridos requiere, de acuerdo con Kaplan y Fainsod (2001, p. 8),

Poner en interacción los condicionamientos materiales de vida de los estudiantes, los determinantes institucionales de la experiencia en las escuelas y las estrategias individuales que se ponen en juego conforme a los márgenes de autonomía relativa que tienen los estudiantes en la producción de sus propias trayectorias escolares.

Cuevas (2001) en Fernández, Peña y Vera (2006, p. 25) menciona: “La trayectoria escolar es entendida como el conjunto de factores y datos que afectan y dan cuenta del comportamiento escolar de los estudiantes durante su estancia en una institución”.

En esta investigación se entenderá a las trayectorias escolares en el sentido en que lo define Fernández, Peña y Vera (2006), puesto que al igual que ellos, se plantea que existe un conjunto de factores (familiares, personales, escolares, psicológicos, económicos, institucionales, entre otros) que afectan a los estudiantes, en este caso del nivel medio superior y que dan cuenta del comportamiento de los mismos.

Los autores Fernández, Peña y Vera (2006, p. 25) mencionan que:

El análisis de la trayectoria escolar de los estudiantes puede ser realizado de manera longitudinal y longitudinal transversal. El seguimiento longitudinal implica el análisis del trayecto de los integrantes que lo conforman, así como de su vida académica. Se inicia en el momento en que los estudiantes ingresan por primera vez al ciclo escolar, y recorre los movimientos que intervienen en el mismo, como ingreso, aprobación-reprobación, rezago, deserción y egreso. Por su parte, los estudios de carácter longitudinal transversal, se realizan a través de un corte en el trayecto de la vida académica de los integrantes, objeto de estudio. Dicho corte se practica en función de los objetivos que se pretendan alcanzar en la investigación.

Con base en el objetivo de esta investigación se realizará un análisis de trayectorias de tipo longitudinal transversal, dado que no se pretende evaluar hasta el egreso de los estudiantes, sino que se realizó un corte en el quinto semestre del nivel bachillerato para lo cual se recopiló la información a través de un cuestionario. Para este trabajo, la importancia de abordarlo desde las trayectorias escolares es que el conocimiento de las historias personales en diferentes etapas de la vida de los estudiantes, permite conocer los tiempos, rendimientos y eficacia escolar con la que se han desarrollado los estudiantes no sólo en el nivel bachillerato, sino en los niveles educativos previos, lo que

posibilita dar cuenta de los factores que han incidido realmente en su rendimiento escolar.

Los resultados de esta investigación podrían convertirse en un instrumento de diagnóstico y sobre todo en una fuente de información confiable que permita a instituciones, padres, profesores y estudiantes, tomar decisiones que repercutan en beneficio del rendimiento escolar de los estudiantes, o bien, en la búsqueda de alternativas que fortalezcan la actuación de las instituciones educativas.

La investigación se desarrolló mediante trabajo de escritorio que consistió en revisión de bibliografía, elaboración del cuestionario para realizar el trabajo de campo a través del cual se aplicó el instrumento piloto y el instrumento definitivo, la sistematización de la información, el análisis y descripción de los resultados.

Considerando el objetivo de la investigación, el instrumento a utilizar para la recolección de información fue el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, dado que se hizo un análisis de las trayectorias escolares de los estudiantes, se seleccionó una población que ya tuviese una trayectoria en el nivel medio superior.

Para acceder a la institución se tuvo un primer acercamiento con la directora del plantel para conversar sobre los objetivos y los beneficios que la presente investigación tendrá al ser concluida, posteriormente se solicitó por escrito el acceso a la información, misma que fue proporcionada a la brevedad y de esa forma se pudo determinar la población, la cual estuvo conformada por 11 grupos de quinto semestre del CBTis 212, de los cuales se seleccionó el promedio más alto: 9.8, y el promedio más bajo: 6.33. Se tomó una décima hacia abajo del promedio más alto y una décima hacia arriba del promedio más bajo, dado que uno de los objetivos de esta investigación es analizar de forma comparativa los factores presentes en los estudiantes con alto y bajo rendimiento escolar. Se descartó la población con rendimiento escolar medio o regular por no reunir las características que cumplieran con los objetivos de la presente investigación.

El total de la población fue de 126 estudiantes con alto rendimiento escolar y 118 estudiantes con bajo rendimiento escolar, por lo cual el cuestionario se diseñó y aplicó a una muestra de 13 estudiantes con alto rendimiento escolar y a 12 estudiantes con bajo rendimiento escolar, cantidades que representan 10% de la población seleccionada. La muestra para esta investigación se compone de un total de 25 estudiantes entre 16 y 18 años de edad; respecto al género 13 son masculinos y 12 son femeninos; 15 de los 25 estudian en el turno matutino y 10 en el vespertino. Se seleccionaron estudiantes de todas las especialidades que imparte el CBTis 212, construcción (4), contabilidad (4), logística (5), programación (5), mecatrónica (4) y administración de recursos humanos (3).

El cuestionario estuvo compuesto por cuatro apartados: *a*) Aspectos generales del estudiante, *b*) trayectoria escolar, *c*) factores familiares, personales y escolares y *d*) aportes de los estudiantes (para mejorar su rendimiento). El cuestionario se elaboró con preguntas cerradas y abiertas con el propósito de recuperar la experiencia de los logros y tropiezos educativos en la vida de los estudiantes, en los niveles de primaria, secundaria y bachillerato, así como sus vivencias familiares, personales y escolares que los han llevado a obtener el rendimiento escolar con el que hoy cuentan. Para el análisis de la información se diseñó una base de datos en el programa Excel donde se incluyeron todas las variables del cuestionario, se transcribieron las entrevistas y se detectaron las respuestas más frecuentes en todos los casos y se encontraron los factores que inciden en el rendimiento escolar y las relaciones existentes entre ellos.

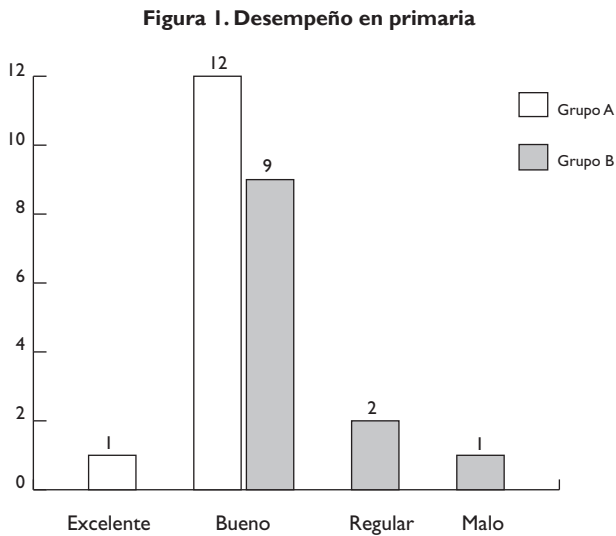
LAS TRAYECTORIAS ESCOLARES DE LOS ESTUDIANTES DE ALTO Y BAJO RENDIMIENTO DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

En este apartado se presentan las “secuencias temporales” que han transitado los jóvenes en las distintas etapas de su vida educativa, iniciando por la primaria, pasando por la secundaria y concluyen-

do parcialmente (dado que el cambio es constante) en la preparatoria, lo cual nos permitirá reconstruir parte de la vida escolar de los estudiantes para conocer si existen similitudes o diferencias entre ambos grupos, o bien, verificar lo que sugieren García, Alvarado y Jiménez (2000) al afirmar que el mejor predictor del rendimiento académico futuro es el rendimiento anterior.

Trayectoria escolar. Primaria

La primera pregunta que se realizó en este apartado es, ¿Cómo fue tu desempeño escolar en la primaria? Menciona por qué.



Fuente: elaboración propia.

La figura 1 nos muestra, desde la primera pregunta, diferencias en los dos grupos de estudio (alto [A] y con bajo rendimiento [B]), lo cual se volverá una constante a lo largo de este capítulo, dada la naturaleza de la investigación.

En el grupo de bajo rendimiento se encontraron tres respuestas, nueve de los 12 alumnos consideraron que su desempeño en primaria fue bueno, dos regular y uno de ellos malo, mientras que en el grupo de alto rendimiento las respuestas fueron bueno y excelente. Entre los motivos por los cuales consideran que fue de esta manera, se encuentra el tener buen aprovechamiento, no reprobado ninguna materia y presentar calificaciones altas, tener buenos profesores, buena relación con los compañeros, desarrollar habilidades y adquirir aprendizaje básico; por su parte, los estudiantes que respondieron malo y regular, lo asocian principalmente al hecho de tener profesores con los cuales no aprendían; esta información corroboraría lo afirmado por León (2008) acerca de que existe una relación positiva entre el desempeño docente y el rendimiento de los estudiantes. Algunos testimonios de estos:

De hecho estaba mal en la primaria porque no sabía sumar ni restar al igual que la multiplicación y división y tenía profesores de 1° a 3° grado que no sabían dar clases y no explicaban nada, no tenían ni la más remota de las ideas para dar clase. Hasta 4° grado me tocó una profesora estricta y como no sabía nada me iba a reprobado pero no lo hizo porque mi mamá me enseñó matemáticas y logré pasar el año escolar hasta mi graduación de 6° grado (Mauricio. Bajo rendimiento).

Excelente porque era una de las alumnas con mejor promedio en mi salón, en los primeros tres años de cursar la primaria tuve promedio final de 10. En 4° y 5° 9.6 y ya para terminar en 6°, salí con 9.8. Me eligieron para entrar a la escolta oficial debido a mis calificaciones y tuve reconocimiento cuando me gradué (Yuliana. Alto rendimiento).

Posteriormente se pidió a los estudiantes describir lo que consideran que contribuyó de forma relevante a que su desempeño fuera el obtenido. Se encontró que 22 de los 25 estudiantes consideran muy importante la atención, el apoyo y la confianza que les brindaron sus padres en esa etapa de su vida, al igual que Robledo (2009), se plantea que el contexto familiar influye fuertemente en el rendimiento escolar de los estudiantes, además de los profesores que imparten bien sus

clases, el esfuerzo y la dedicación de los jóvenes mismos y tener una buena relación con sus compañeros, al respecto escribieron:

Yo considero que contribuyó mucho mi familia porque nunca me dejaron solo en los problemas que tenía en mis materias, cosas que no le entendía mi familia me apoyaba, también considero que fueron mis amigos que me apoyaban en las tareas y trabajos en la escuela, los maestros también contribuyeron mucho (Gabriel).

Pues creo que en parte los maestros porque ponían más atención a cómo calificaban y no había tanto problema en el salón y también mis padres porque creo que como era más pequeño me tenían que andar cuidando para que hiciera las cosas y también yo porque era salir bien o había castigos y regaños así que tenía que salir bien (Esteban).

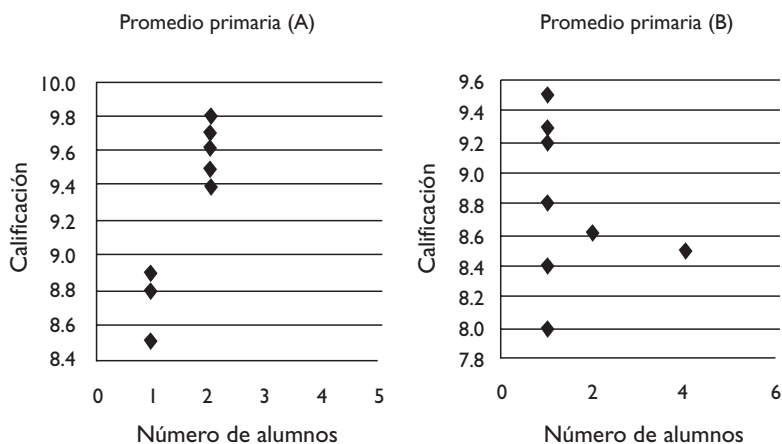
¿Cuál fue tu promedio en primaria? Describe los motivos por los cuales consideras que obtuviste ese promedio.

En el primer grupo se presentaron nueve estudiantes con promedio entre 8 y 9 y tres con promedio superior a 9; mientras que en el segundo grupo 10 estudiantes tuvieron promedios entre 9.4 y 9.8 y sólo tres entre 8.5 y 8.9.

En total 13 estudiantes dijeron tener promedio superior a 9 en primaria, mientras que 12 de ellos tuvieron promedios entre 8 y 8.8; dentro de los motivos del primer grupo se encuentran principalmente ser buen estudiante (responsable, cumplir con las tareas y trabajos y comportarse en clase), contar con apoyo y motivación familiar y tener buenos profesores.

Los motivos por los que obtuve ese promedio fue por mi propio esfuerzo ya que cuando dejaban tarea me gustaba llevarlas en orden, en limpieza y pues tal vez fue un poco bajo porque a veces no daba el 100% de mí, y creo que fue un muy buen promedio para el nivel en el que estaba (Carlos 9.6).

Por mi dedicación, responsabilidad, constancia, por tener muy buenos maestros, el apoyo de mis padres y su motivación constante, fue lo que me hizo ser un buen estudiante de lo cual estoy muy agradecido (Saúl 9.4).

Figura 2. Promedio en primaria

Fuente: elaboración propia.

De los estudiantes con promedio menor de nueve lo asocian a cambio de escuela, problemas de salud, problemas familiares, o bien, a la falta de atención.

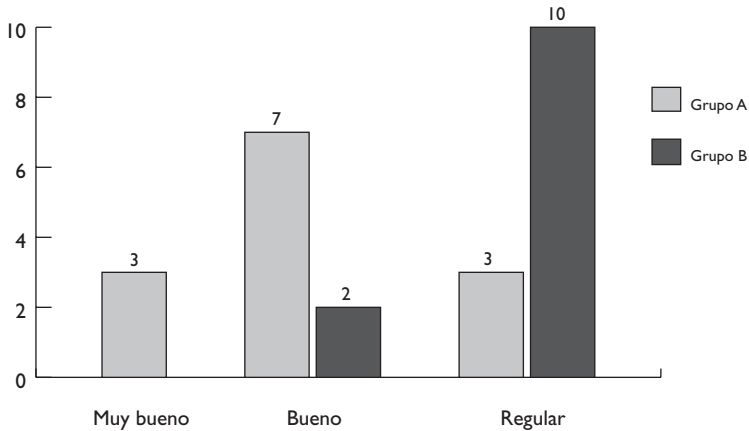
Hubiese obtenido más pero por circunstancias de salud y ausencia en la escuela pues no se pudo pero aun así es porque mi mamá siempre me decía que tenía que estudiar. A veces también por la competencia de los compañeros en que si él pudo obviamente no me dejaría que me ganara (Antonio 8.8).

Fue porque en 5° y 6° grado empezaron más los amigos y las amigas y fue más relajado con ellos, no poner todo mi desempeño en la escuela, no hacer una que otra tarea, los problemas en la familia o con otros compañeros, distracciones en el salón, jugar en lugar de poner atención y un poco de flojera (Arturo 8.8).

Trayectoria escolar. Secundaria

¿Cómo fue tu desempeño escolar en secundaria? Menciona por qué.

Figura 3. Desempeño en secundaria



Fuente: elaboración propia.

Se pueden diferenciar tres tipos de rendimiento en la etapa secundaria de los jóvenes, muy bueno, bueno y regular, quienes contestaron muy bueno consideran que su rendimiento fue el mencionado debido principalmente a los profesores, como podemos leer en los siguientes textos:

Podría decir que fue muy bueno. Es una de las etapas más productivas en mi vida porque tuve maestros muy capacitados en sus áreas con un grado de exigencia más alto que en mi educación primaria. Y yo creo que es aquí donde descubrí qué me apasionaba y pude descubrir mis habilidades porque siempre me esmeré en mis materias (Ana).

Respecto a la influencia que tiene el profesor sobre el rendimiento de sus estudiantes, se han realizado estudios como el de Cutimbo (2008) donde se corrobora que los docentes con mejor capacita-

ción, desarrollo personal, social y profesional, influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes. García y Domenech (2002, p. 32) afirman que “el papel del profesor es fundamental [...] el profesor es la persona más influyente dentro del aula por tanto el alumno valora mucho sus opiniones y el trato que recibe de él”.

De los estudiantes que consideraron su desempeño bueno, explican que es debido a que en esta etapa descubrieron su gusto por la escuela, tener buenos hábitos de estudio y presentar buena conducta, por ejemplo, Alexandra, quien menciona:

De cierta forma considero que igual fue bueno no tanto como en la primaria pero si algo, ya que continúe obteniendo buenas calificaciones, y obtuve muchos más conocimientos. Continué con una buena conducta lo cual favoreció y me ayudó nuevamente a tener un buen aprovechamiento escolar (Alexandra).

Y de quienes consideraron su desempeño regular se pueden identificar dos vertientes, en una primera quienes plantean que su desempeño fue debido a ellos mismos, es decir, se dedicaron a otras cosas y no a la escuela; y en una segunda línea los que dejan entrever que fue debido a un tercero (profesores), como puede corroborarse en las siguientes respuestas:

La verdad no fue tan bueno porque empezaron los amigos, el relajo, la novia y fui dejando un poco la escuela, siempre era hacer tarea pero poco a poco era dejar de hacer algunas tareas y meterse un día antes del examen, para poder pasar el año (Arturo).

Posteriormente se pidió a los estudiantes describir lo que consideran que contribuyó de forma relevante a que su desempeño fuera el obtenido. En este periodo aparecen los compañeros (amigos) como un factor que aumenta o disminuye el rendimiento de los estudiantes, mismo que no fue relevante en la etapa de primaria y nuevamente los profesores aparecen como un factor importante.

Baca (2011, p. 1) afirma que:

Los amigos son los seres más significativos para los adolescentes. Son las personas con quienes pasan más tiempo y con quienes comparten confidencias y actividades: escolares, de ocio, deportivas y culturales o asociativas [...] Si hay algo que importa a los adolescentes son sus amigos. Si a lo largo de todo el ciclo vital las relaciones con los iguales juegan un papel fundamental en el desarrollo y bienestar psicológico de los seres humanos, durante la adolescencia, y en la medida en que chicos y chicas se van desvinculando de sus padres, la relaciones con los compañeros van ganando importancia, intensidad y estabilidad.

Los jóvenes encuestados opinan en este sentido:

Mis amigos contribuyeron demasiado ya que sin ellos la escuela hubiera sido aburrida, siempre que escogía a alguien eran personas con buen promedio como yo y que fueran buenas personas, además mis profesores hicieron que me desarrollara bien siempre aprendiendo cosas nuevas y luchando por alcanzar mis metas (Alberto).

Algo que debemos considerar es que:

La adolescencia es esencialmente una época de cambios. Trae consigo enormes variaciones físicas y emocionales, transformando al niño en adulto. En la adolescencia se define la personalidad, se construye la independencia y se fortalece la autoafirmación. La persona joven rompe con la seguridad de lo infantil, corta con sus comportamientos y valores de la niñez y comienza a construirse un mundo nuevo y propio. Para lograr esto, el adolescente todavía necesita apoyo: de la familia, la escuela y la sociedad, ya que la adolescencia sigue siendo una fase de aprendizaje (UNICEF, 2013, p. 3).

En los resultados se encontró que es en secundaria cuando empieza a existir una etapa de separación entre padres e hijos, misma que resienten los estudiantes en perjuicio de su rendimiento.

Este distanciamiento de los padres por considerar que los jóvenes cuentan con la madurez suficiente para afrontar algunos de sus problemas se agudiza en preparatoria.

Mis padres ya no eran tan atentos como antes y por eso descuidé un poco la escuela, los amigos en esta etapa no fueron muy buena compañía pues eran flojitos y casi no hacían nada de lo que los profesores pedían y yo en ocasiones hacía lo mismo (Denisse).

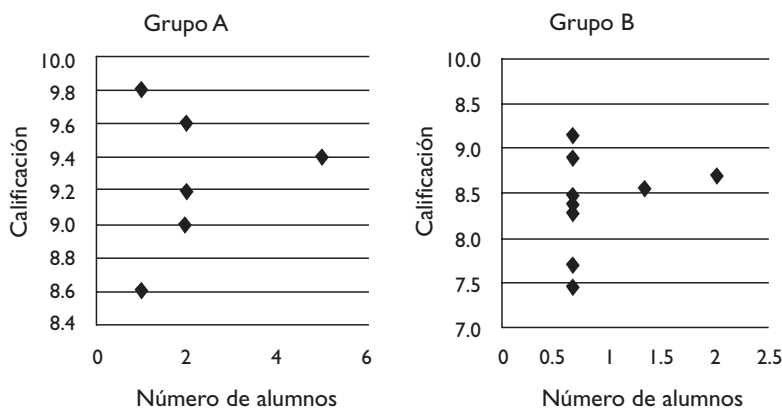
Los problemas familiares también son un factor que aparece en la etapa de primaria, pero que toma relevancia en secundaria y se agudiza en preparatoria, nos atrevemos a suponer que no es el hecho de que no existan problemas familiares en la etapa de primaria, sino que por ser los niños de menor edad, se les excluye de los mismos, lo cual no sucede para la etapa de secundaria ni de preparatoria:

Más que nada mi separación de mis padres y mis hermanos para que podamos seguir estudiando y tener lo necesario para sobrevivir, pero más la muerte de mi padre por una adicción al alcohol y que de ahí le detectaron hepatitis c y después de un tiempo en el hospital muriera, y la decisión de mi mamá de volverse a juntar e irse a Matamoros con esa persona que nunca quise porque mi padre era único y no quería una sustitución así (Brenda).

Posteriormente se mostrará que la muerte de un familiar es un factor que también afecta el rendimiento.

Una siguiente pregunta era, ¿Cuál fue tu promedio en secundaria? Describe los motivos por los cuales consideras que obtuviste ese promedio.

Figura 4. Promedio en secundaria



Fuente: elaboración propia.

En esta etapa las diferencias entre ambos grupos empiezan a ser más notorias, en el primero se puede apreciar que nueve estudiantes obtuvieron promedio superior a 9 y el registro más bajo de calificación fue 8.6; mientras que en el segundo grupo sólo dos estudiantes superaron el 9 y el promedio más bajo llegó a 7.

De los estudiantes con promedio de 9 o superior, se encontró como principales respuestas que algunos de ellos descubrieron en este periodo de su vida el gusto por estudiar y obtener buenas calificaciones, lo que les llevó a ser responsables en sus tareas, a tener una buena conducta y a relacionarse bien con sus compañeros y profesores, todo esto, aunado al apoyo de los padres (económico y motivacional), les llevó a tener buen rendimiento en esta etapa de su vida.

Quando iba en primero y los compañeros de otros salones obtenían reconocimientos de buen promedio y nadie de mi salón, dije que por qué, entonces dije yo obtendré uno y así fue en el segundo año obtuve el 1er lugar en el primer parcial y me dio mucho gusto igual a mi familia así lo seguí haciendo por gusto (Antonio).

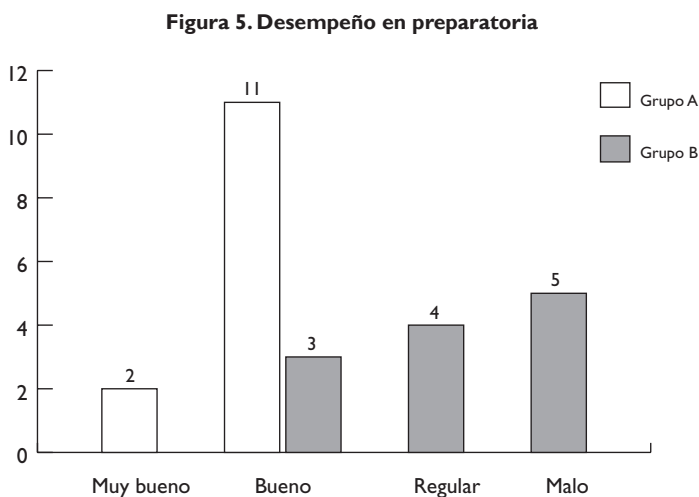
Por otra parte los estudiantes que reportaron un promedio bajo consideran que fue debido principalmente a ellos mismos por

dedicarse a otras actividades y no a estudiar, en esta etapa, a diferencia de la primaria, estos jóvenes dejan de relacionar a un tercero (los amigos, la familia o los profesores) con su rendimiento:

Los motivos fueron que me ganó el desorden y pues me importaba poco la escuela no hacía tareas ni entraba a clases, me iba a jugar a las maquinitas o fútbol con mis amigos, le respondía a mis maestros, luego por eso me reprobaban, llegó un tiempo que no quería estudiar y me salía de la escuela por eso saqué ese promedio (Gabriel).

Trayectoria escolar. Preparatoria

¿Cómo ha sido tu desempeño escolar en la preparatoria? Menciona por qué.



Fuente: elaboración propia.

A esta pregunta se encontraron en el primer grupo dos respuestas, muy bueno con 15%, y 85% corresponde a la respuesta bueno; la

opción regular y malo no existió en contraste con el segundo grupo donde estas dos respuestas constituyen 75 por ciento.

Los jóvenes consideran que en esta etapa el grado de dificultad aumenta en las materias y la exigencia de algunos profesores también es mayor; sin embargo, acciones como entrar a todas las clases y poner atención, ser responsable en sus tareas y estudiar en casa, les ayuda a tener calificaciones altas, estos resultados afirmarían lo dicho por Duarte, Galaz y Rosales (2007), quienes consideran que los jóvenes con buen rendimiento cuentan con las actitudes y aptitudes necesarias (disposición hacia el aprendizaje, buenos hábitos de lectura, estrategias de estudio y condiciones socioeconómicas adecuadas) para permanecer con un nivel académico alto en sus estudios posteriores.

Mi desempeño ha sido bueno he salido muy bien en los promedios, esto se debe a que yo le he puesto más empeño que nunca en las cosas que hago, trato de ser responsable y atenta en las clases pues así le entiendo mejor a los profesores y salgo bien en los exámenes (Denisse).

Bueno, porque nunca he recurrido alguna materia, ni reprobado. Entro a las clases pongo atención y entrego todos los trabajos. Aunque en algunas materias no voy muy bien, siempre me recupero y en calificaciones no he salido baja (Guadalupe).

En cuanto a los jóvenes que dijeron tener promedio malo, consideran que es debido a ellos mismos, por dedicarse a actividades diferentes al estudio.

Sinceramente malo, sólo he tenido un 8 en estos 2 años, siento que porque he sido muy descuidado e irresponsable con mis actos, hay veces que me vale todo y quiero mandar a la fregada todo lo que me rodea, pero lo único que sé es que me tengo que recuperar (Pedro).

Malo, me volví muy irresponsable, los primeros días llegaba temprano pero después empecé a llegar tarde, ya no entregaba a tiempo los trabajos y casi no entraba a clase (Alma).

Otro dato que se pudo identificar es que por falta de cupo, los jóvenes ingresan a una especialidad diferente a la que eligieron y eso les complica o disminuye su rendimiento.

En la preparatoria la verdad ha sido difícil, porque estoy en algo que no me gusta, la verdad por ese simple hecho salgo baja en las calificaciones, me esfuerzo todo lo que puedo y pues la verdad no voy mal, pero siempre he sacado las calificaciones que me merezco, eso me alegra.

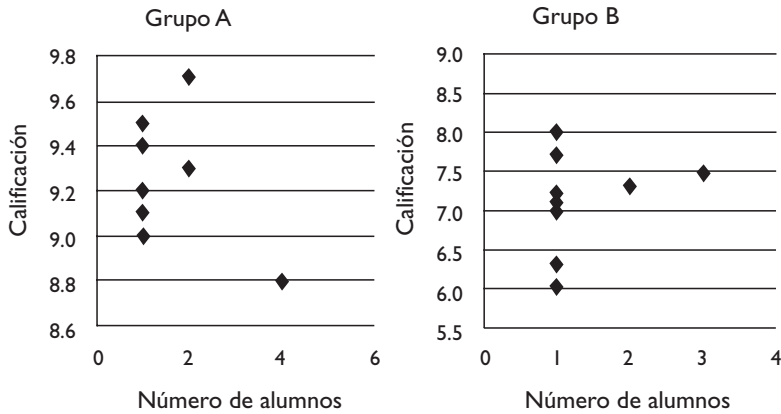
Describe lo que consideras que contribuyó de forma relevante en esta etapa de tu vida a que tu desempeño fuera el obtenido. Los jóvenes consideran que el apoyo de su familia repercute significativamente en su rendimiento, al igual que en la etapa de primaria, en preparatoria la familia se convierte en un motor importante para el rendimiento de los jóvenes, además de esto el esfuerzo que ellos realizan y el tener buenos profesores.

El apoyo de mis padres ha sido fundamental en todas las etapas, mis profesores han contribuido como ejemplo y experiencia de vida, por mi parte ya estando inspirado con el ejemplo de ambos, no había de otra más que poner manos a la obra, aprender de la mejor forma, con mis amigos aprendí el valor de la lealtad que muchas veces ayuda cuando uno está en aprietos (Braulio).

Empecé a conocer a nuevos amigos, la verdad ha sido genial me la paso increíble con ellos, he tenido profesores buenos y unos no tan buenos pero bueno trato que lo que me enseñen me sirva de algo. Con mi familia todo normal todo increíble, amo mucho a mi familia es única, me encanta convivir con ellos (Nadya).

¿Cuál es tu promedio actual? Describe los motivos por los cuales consideras que llevas ese promedio.

Figura 6. Promedio en preparatoria



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que los estudiantes con bajo rendimiento escolar tienen promedio por debajo del 8 e incluso uno tiene promedio de 6, mientras que de los de alto rendimiento siete de los 12 estudiantes cuentan con promedio igual o superior a 9.

De los estudiantes que tienen un rendimiento alto, se encontró que consideran que deben su promedio principalmente a su esfuerzo y dedicación, a ser responsables en sus estudios, así como a los buenos profesores.

Porque estudio y pongo atención a las clases, le dedico tiempo a la escuela pero ya no como antes porque tengo otras cosas que hacer como entrenar, salir, ir a la iglesia y otras muchas cosas que hacer pero aun así no descuido mis estudios, ya que si los descuido mis papas no me dejarán hacer las otras cosas que me gustan (Antonio).

Siempre digo que es gracias al esfuerzo y empeño que le pongo a las cosas, me gusta ser responsable y cumplir con mis obligaciones, los profesores me

han ayudado mucho con sus conocimientos y la manera como los transmiten a nosotros sus estudiantes (Denisse).

Porque no soy alumna de excelencia pero trato de no obtener calificaciones malas o reprobatorias. Por eso es que soy comprometida y me gusta echarle ganas en la escuela. Pongo atención y siento que las calificaciones que tengo, son las que merezco (Guadalupe).

Por otra parte, los estudiantes con bajo promedio consideran que su rendimiento se debe principalmente a ellos mismos por no poner la atención suficiente en clase, en oposición total a los estudiantes con promedio alto, además mencionan a los profesores como un factor que repercute en su rendimiento de forma negativa; los amigos también cobran importancia en esta etapa de su vida.

Pues por no hacer las tareas y por no ponerle la atención debida a la escuela y pues también por los amigos, por irme con ellos y llegar tarde a la escuela y pues también por uno que otro profesor por su forma de trabajar (Esteban).

Porque no le eché ganas en la escuela, no tenía ningún apoyo de nadie, los profesores daban porcentaje que ninguno me daba una buena puntuación, sólo me dediqué en lo económico pero no me ocupé de cómo andaba y tenía la actitud de que me vale todo, si reprobé o no reprobé y tenía un problema económico sería para poder estudiar actualmente y seguir adelante (Miguel).

Como se esbozó previamente en la trayectoria de secundaria, es en esa etapa donde empieza a existir cierta separación de los padres hacia los hijos y en preparatoria esta situación se agudiza y repercute en forma negativa en el rendimiento de los jóvenes.

Dejé de entrar a las clases y pues no entregaba nada, empecé a reprobar y mis papás ya no se enteraban porque estaban muy ocupados en sus trabajos, sí me empecé a preocupar pero mis amigas me decían no te preocupes te recuperas en el siguiente parcial (Alma).

Por último y con el objeto de conocer más sobre la trayectoria escolar de los jóvenes, se les preguntó si han tenido logros no académicos que consideren que hayan sido relevantes en su vida escolar (por ejemplo, deportes, danza, oratoria, poesía, entre otros).

Se encontró que en este aspecto los dos grupos son muy similares, en el primero (A) sólo cuatro de los 12 estudiantes no realizan ningún deporte o actividad cultural; y en el segundo (B) sólo tres de los 13 estudiantes tampoco lo hacen. La mayoría de los jóvenes ha practicado o destacado en alguna actividad deportiva o cultural.

CONSIDERACIONES FINALES

Se considera a las trayectorias escolares como la mejor forma de abordar las investigaciones sobre rendimiento escolar, y los resultados obtenidos permiten afirmar que sólo conociendo la historia pasada de los jóvenes, se puede comprender mejor su presente. En la vida de cada persona se pueden generar características similares en las situaciones vividas (años de estudio, edad, tipos de escuela, tipo de familia, entre otros), sin embargo, se puede afirmar que cada trayectoria se conjuga en forma única, dado que coexisten alrededor de la vida de los jóvenes factores familiares, situaciones personales y escolares que llevan a caracterizar de forma especial la historia vivida de cada uno.

La familia ha sido considerada como la mejor institución de enseñanza-aprendizaje, donde se adquieren un cúmulo de actitudes, aptitudes y valores que permiten el desarrollo personal para enfrentarse a la sociedad. En este trabajo se considera que la familia es de gran importancia en el desarrollo de los jóvenes, primero funge como proveedora económica, en más de 75% de la muestra es la familia la que cubre sus gastos escolares y familiares. Segundo, es una generadora de motivación sobre los jóvenes, todos los participantes cuestionados afirmaron una o más veces que sus padres (madre, padre o ambos) los motivan de diferentes formas para mejorar su ren-

diminución y, a la vez, los jóvenes se sienten comprometidos con ellos por el esfuerzo (económico y emocional) que sus padres les brindan.

También se encontró, en los resultados de esta investigación, que en la etapa de secundaria empieza a existir cierto distanciamiento entre padres e hijos, mismo que se agudiza en preparatoria al considerar a los jóvenes capaces de enfrentarse solos al mundo escolar (los padres están menos pendientes de la realización de tareas, trabajos escolares o, incluso, de las calificaciones); sin embargo esta separación la resienten los jóvenes en perjuicio de su rendimiento, por lo que es importante que los padres no se distancien de sus hijos y les den seguimiento en todo momento.

Un factor importante que permitió realizar este trabajo y abre la puerta a nuevas investigaciones, es la afectación que genera en el rendimiento escolar la pérdida de un familiar cercano (padre, madre, tío). No se encontró en la revisión teórica ningún abordaje sobre este tema. En las instituciones escolares, generalmente, se conoce cuando sucede un evento de este tipo a los jóvenes, pero no existen políticas internas de apoyo ante estas situaciones, algunas veces se generan apoyos de tipo económico, sin embargo, los resultados nos permiten establecer que, lejos del apoyo económico, lo que realmente necesitan los jóvenes que transitan por esta situación es contención y orientación psicológica, que les permita superar estos eventos, mismas que no se les brinda a los muchachos a pesar de existir áreas psicológicas e, incluso, psicólogos en los planteles educativos.

REFERENCIAS

- Anaya, R., Arillo, E., Sánchez, L. y Lazcano, E. (2006). Bajo desempeño escolar relacionado con la persistencia del tabaquismo en una cohorte de estudiantes en México. *Salud Pública de México*, 17-29.
- Baca, V. (2011). Amigos, familia y rendimiento escolar. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3 (23).

- Cutumbo, P. (2008). Influencia del nivel de capacitación docente en el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Superior Pedagógico Público de Puno: caso de la Especialidad de Educación Primaria IX Semestre 2008. Tesis de maestría en educación con mención en Docencia en el Nivel Superior. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Duarte, M., Galaz, J., Rosales, J. (2007). Predictores de desempeño académico de una cohorte al finalizar el 2do. y 5to. semestre en una universidad pública estatal. México. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at16/PRE1178912891.pdf> 18/01/2013
- Fernández, J., Peña, A., Vera F. (2006). Los estudios de trayectoria escolar, su aplicación en la educación media superior. *Graffylia* (6), 24-29.
- Ferreira, M. (2007). *Determinantes del desempeño universitario: efectos heterogéneos en un modelo censurado*. Tesis de Maestría en Economía. Argentina: Universidad Nacional de La Plata.
- Gabbai, M. (2012). *Desigualdad, jóvenes, violencias y escuelas secundarias: relaciones entre trayectorias sociales y escolares*. Tesis de Maestría en Ciencias Sociales con Orientación en Educación. Flacso.
- García, M., Alvarado, J., Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 12, 248-525.
- García, F. y Doménech, F. (2002). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Recuperado de <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>] 16/04/2013.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4a. ed.). México: McGraw Hill.
- Jadue, G. (2002). Factores psicológicos que predisponen al bajo rendimiento, al fracaso y a la deserción escolar. *Estudios Pedagógicos* (28), 193-204.
- Jadue, G. (2003). Transformaciones familiares en Chile: riesgo creciente para el desarrollo emocional, psicosocial y la educación de los hijos. *Estudios Pedagógicos* (29), 115-126.
- Jiménez, M. y López, E. (2009). Inteligencia emocional y rendimiento escolar: estado actual de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41 (1), 69-79.
- Kaplan, C. y Fainsod, P. (2001). Pobreza urbana, diversidad cultural y escuela media. Notas sobre las trayectorias escolares de las adolescentes embarazadas. *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, X (18).
- León, M. (2008). *Calidad docente y rendimiento escolar en Chile*. Tesis para optar el grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería Pontificia. Chile: Universidad Católica de Chile.
- Macri, M. (2012). *Presentación del eje 11. Trayectorias Sociales de jóvenes*. En la III Reunión Nacional de Investigadoras/es en Juventudes Argentinas. Viedma, Argentina.

- Martínez, J., Ortega, A. y Martínez, Y. (2011). La problemática actual de la deserción escolar, un análisis desde lo local. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2011a/906/
- Monroy, G. (1975). *Política educativa de la Revolución 1910-1940*. México: SEP.
- Navarro, N. (2001). Marginación escolar en los jóvenes. Aproximación a las causas de abandono. *Notas. Revista de Información y Análisis* (15). Recuperado de <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/sociodemograficas/marginacion.pdf> 11/02/2014.
- Osornio, L., et al. (2009). Depresión, dinámica familiar y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Archivos en Medicina Familiar*, 11 (1), 11-15.
- Robledo, P. y García, J. (2009). El entorno familiar y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes con dificultades de aprendizaje: revisión de estudios empíricos. *Aula Abierta*, 37 (1), 117-128.
- Salcedo, M. y Villalba, M. (2008). El rendimiento académico en el nivel de educación media como factor asociado al rendimiento académico en la universidad. *Revista Civilizar*, 8 (15), 163-188.
- Terigi, F. (2009). Proyecto Elaboración de políticas y estrategias para la prevención del fracaso escolar. Las trayectorias escolares. Argentina: Ministerio de Educación.
- Torres, L. (2011). Rendimiento académico, familia y equidad de género. *Ciencia y Sociedad*, XXXVI (1).
- UNICEF (2013). *La infancia*. México. Recuperado de <http://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos.html> 08/02/14.

CAPÍTULO 6
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MODELO
DE COMPETENCIAS EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR,
TLAXCALA, MÉXICO

*Adelina Espejel Rodríguez**

*Rafael Molina Sandoval**

*Eugenia Calderón Juárez**

INTRODUCCIÓN

El modelo basado en competencias que marca la Reforma Educativa tiene como objetivos generar personas altamente preparadas y competentes en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, capaces de participar y tomar decisiones en cualquier contexto de su vida profesional y personal; y lograr un mayor desarrollo educativo del país.

Los planes de estudio del nivel medio superior se han redefinido bajo este enfoque por competencias, centrado ya no en la enseñanza, sino en el aprendizaje, es decir, el proceso de enseñanza-aprendizaje ahora gira en torno al alumno, a cómo aprende, qué aprende y cómo esos aprendizajes le servirán en su realidad. Además promueven la

* Universidad Autónoma de Tlaxcala.

formación integral del estudiante, adecuándola a los cambios acelerados del contexto global. Por tal razón, el presente trabajo tiene como objetivo mostrar las competencias genéricas que más desarrollan y practican los estudiantes del bachillerato en la asignatura de Ecología, asimismo determinar las ventajas y desventajas que presenta el modelo de competencias desde la perspectiva de los estudiantes.

La investigación se desarrolla en el marco de la metodología cualitativa, en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis 212) de Tetla de la Solidaridad, Tlaxcala. Para obtener la información se aplicó un cuestionario a 16 estudiantes del quinto semestre, que hubieran cursado la materia de Ecología (se seleccionaron a los estudiantes que cursaron la materia de Ecología, porque los maestros imparten la cátedra con un libro de texto que está hecho para trabajar con el enfoque de competencias), se seleccionaron mediante un muestreo aleatorio estratificado. Los datos derivados del trabajo de campo se sistematizaron y procesaron para facilitar su análisis e interpretación, se utilizó el método de análisis descriptivo.

ASPECTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES DE LAS COMPETENCIAS

El concepto de competencia se comenzó a estructurar en la década de los sesenta con base en dos aportaciones: la Lingüística de Chomsky y la Psicología Conductual de Skinner. Chomsky propuso el concepto de competencia lingüística como una estructura mental implícita y genéticamente determinada que se ponía en acción mediante el desempeño comunicativo y uso efectivo de la capacidad lingüística en situaciones específicas. A partir de esto, el concepto comenzó a tener múltiples desarrollos, críticas y reelaboraciones, tanto en la Lingüística como en la Psicología (conductual y cognitiva) y en la educación (Tobón, 2006). En oposición a la propuesta de Chomsky, de considerar la competencia como algo interno, en

la línea conductual de Skinner poco a poco se fue hablando de ésta como un comportamiento efectivo, y hoy en día hay un sólido modelo conductual de las competencias, que aunque ha trascendido el esquema de estímulo-respuesta, sigue basándose en el comportamiento observable, efectivo y verificable, confluyendo entonces así el desempeño dentro de la competencia.

El modelo de competencias desde lo conductual ha tenido notables desarrollos en el campo de la gestión del talento humano en las organizaciones, donde se asume con la orientación de buscar que los trabajadores posean competencias clave para que las empresas sean competitivas.

En una vía diferente, pero también con un enfoque contextual, están los aportes de la Psicología Cultural que tienen como principal representante a Vigotsky. Básicamente se ha propuesto que las competencias “son acciones situadas que se definen en relación con determinados instrumentos mediadores”, es decir, acciones situadas en el sentido de que tienen en cuenta el contexto en el cual se llevan a cabo. Ahora bien, dichas acciones se dan a partir de la mente; la mente se construye en relaciones sociales y es actualizada por la cultura (Vigotsky, 1985; Brunner, 1992; en Tobón, 2006). En general, la Psicología Cultural le ha aportado al concepto de competencias el principio de que la mente y el aprendizaje son una construcción social y requieren de la interacción con otras personas (Tobón, 2006).

Otra línea disciplinar que ha hecho aportes significativos a las competencias es la Psicología Cognitiva. Es de destacar la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, la cual da un apoyo teórico sustancial a la comprensión de las competencias en su dimensión cognoscitiva. Definiciones del concepto son, por ejemplo: “La competencia se refiere a ciertos aspectos del acervo de conocimientos y habilidades: los necesarios para llegar a ciertos resultados exigidos en una circunstancia determinada; la capacidad real para lograr un objetivo o resultado en un contexto dado” (Mertens, 1997, p. 30).

Como puede notarse, esta definición involucra un proceso de enseñanza-aprendizaje de tipo integral, lo cual implica la combi-

nación de conocimientos generales y específicos con experiencias de trabajo. Una competencia es el desarrollo de una capacidad para el logro de un objetivo o resultado en un contexto dado, es decir, dominar tareas específicas (Romero, 2005).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) concibe a la competencia como una construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo, la cual se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también mediante la experiencia en situaciones concretas de trabajo (Barrón, 2000).

La competencia en tanto construcción social es vista como el dominio de procesos y métodos para aprender de la práctica, la experiencia y la intersubjetividad. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la define como la adquisición de una capacidad; en un sentido distinto al de calificación, que refiere únicamente a la pericia material, al saber-hacer (Flores, 2006).

La competencia educativa es la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. Las competencias son el conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados en la acción adquiridos a través de la experiencia (formativa y no formativa) que permite al individuo resolver problemas específicos de forma autónoma y flexible en contextos singulares (Perrenoud 1999, en Batista *et al.*, 2007). En general, el término competencia alude a la posesión y desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten a la persona desempeñarse eficientemente en su área profesional, así como adaptarse a nuevas situaciones y, de ser necesario, transmitir sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales vinculadas. Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en determinado contexto laboral, reflejando los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad.

Con la diversidad de definiciones que se le atribuyen a la palabra competencias, es evidente que es un término polisémico y, por ende, no existe un concepto aceptado de manera unívoca, sin embargo pueden deducirse algunas características generales:

- a) La competencia es una puesta en práctica.
- b) Una competencia para evidenciarse debe estar contextualizada.
- c) Su puesta en práctica requiere una movilización de conocimientos, tanto cognitivos, afectivos o sociales, y
- d) El desarrollo de competencias permite la adaptación a diversas situaciones.

Para los fines de este trabajo se adopta la definición de Rugarcía (1999, p. 16):

Una competencia es el desarrollo de una capacidad para el logro de un objetivo o resultado en un contexto dado, aplicando conocimientos, habilidades, actitudes y valores. En otras palabras, es la capacidad de la persona para dominar tareas específicas que le permitan solucionar las problemáticas que le plantea la vida cotidiana.

Se elige esta definición porque el ámbito de estudio es el nivel medio superior, donde al alumno se le proporciona un plan de estudios con el que se le dota de ciertas habilidades que puede poner al servicio de la sociedad, es decir, tiene tareas específicas que cumplir, que le permiten poner en práctica los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos.

LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Como es sabido, la sociedad está en continuo cambio, es un ente dinámico cuyas necesidades también van siendo diferentes y que buscan satisfacerse para poder anclarse a las exigencias que la globalidad impone. En pleno siglo XXI, la sociedad demanda a la

educación elevar los estándares de calidad, de pertinencia y relevancia, fomentando a su vez en cada uno de los alumnos valores, habilidades y competencias, es decir, se reclama una educación integral, para que cada estudiante alcance también un éxito integral, tanto en lo profesional como en lo personal (Aguerrondo, 2009).

Ante esta circunstancia, en 2008 se lleva a cabo la Reforma Educativa de la Educación Media Superior (RIEMS), la cual comienza con los acuerdos secretariales 442 y 444 por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP), documentos que fueron publicados en el *Diario Oficial de la Federación* (Vargas y Torres, 2010). Tras la publicación de estos acuerdos, la SEP, en cada una de las entidades del país, se dio a la tarea de difundir cursos y diplomados para capacitar al cuerpo docente en el nuevo esquema de trabajo, por competencias.

En el Acuerdo 444 se estipula que en el México de hoy es indispensable que los jóvenes que cursan el bachillerato egresen con una serie de competencias que les permitan desplegar su potencial, tanto para su desarrollo personal como para contribuir al de la sociedad (*Diario Oficial*, 2008). El Acuerdo 442 sirve de cierta manera para justificar la reforma en este nivel, puesto que presenta los ejes rectores para ejecutarse.

A partir de estos acuerdos surge la educación por competencias en el nivel medio superior, pero además como resultado de una vasta discusión entre expertos regionales en el tema y de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), así como por las propuestas de organismos internacionales como el Banco Mundial (BM) y la Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) (Vargas y Torres, 2010).

En los acuerdos secretariales 442 y 444 se encuentran categorizadas y detalladas las competencias que cada estudiante de bachillerato debe alcanzar en el nivel medio superior, a fin de que sirvan como un referente para llevar a cabo el nuevo modelo del proceso enseñanza-aprendizaje en los diferentes bachilleres.

En primer lugar se encuentran las competencias genéricas (ver tabla 1), vistas como aquellas capacidades que todos los alumnos deben desempeñar, adquisiciones que le permiten comprender el mundo e influir en él, puesto que podrán relacionarse con sus semejantes, al mismo tiempo que les dotará del interés por sobresalir, estas competencias se identifican como competencias clave, que constituyen el perfil del egresado (*Diario Oficial*, 2008). Además promueven el desarrollo de las capacidades humanas para resolver problemas, valorar riesgos, tomar decisiones, trabajar en equipo, asumir un liderazgo, relacionarse con los demás, comunicarse (escuchar, hablar, leer y escribir), utilizar una computadora, entender otras culturas, aprender a aprender (Aguerrondo, 2009).

Las competencias genéricas definen la capacidad productiva de cada individuo y permiten al alumno dotarse de conocimientos, habilidades y actitudes mínimas para insertarse al ámbito laboral (Sistema Nacional de Bachillerato, 2008).

A pesar de que la EBC en el nivel medio superior está fundamentada en la teoría del constructivismo, de estar planeada y organizada de manera exhaustiva por las autoridades y expertos competentes, el modelo por competencias ha sido blanco de múltiples críticas, principalmente por ser un modelo propuesto para países extranjeros, con características diferentes a las de los países latinoamericanos, como es el caso de México.

No obstante, la SEP evidencia las ventajas que este enfoque por competencias promueve:

- Prepara a los jóvenes estudiantes para que adquieran las herramientas básicas para enfrentarse a la vida real.
- Gira en torno al aprendizaje significativo, haciendo a un lado los principios de la educación tradicional.
- Movilidad entre diferentes planteles.
- Permite tener planes y programas de estudio flexibles, mismos que se pueden adaptar a las condiciones particulares de cada localidad.

Tabla 1. Las competencias genéricas para el nivel medio superior

Competencias genéricas	
1.	Se autodetermina y cuida de sí mismo. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2.	Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3.	Elige y practica estilos de vida saludable.
4.	Se expresa y comunica. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5.	Piensa crítica y reflexivamente. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6.	Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7.	Aprende de forma autónoma. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8.	Trabaja en forma colaborativa. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9.	Participa con responsabilidad en la sociedad. 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.

Fuente: *Diario Oficial* (2008).

Aplicar el modelo por competencias en el nivel medio superior trae ciertas consecuencias, pues implica que tanto alumnos como maestros y toda la comunidad escolar se acostumbren a las nuevas formas de trabajo. Primero, se debe centrar el proceso enseñanza-aprendizaje y no exclusivamente en cómo se aprende, sino cómo se enseña y cómo se aprende, es decir, atender tanto los aspectos relacionados a la enseñanza (maestro), metodologías, estrategias, y a los procesos que el alumno pone en práctica para formar asimilar

los contenidos que se le facilitan dentro del aula, para de este modo formar personas con aprendizajes significativos, personas que logren aplicar sus conocimientos en situaciones reales.

Si todos los actores que participan en el proceso enseñanza-aprendizaje adoptan la idea anterior, entonces se producirán cambios profundos que redefinan el trabajo de la escuela, superando el compromiso de enseñar a pensar por el compromiso de enseñar a pensar para saber hacer. Este es en realidad el reto de la educación por competencias, las cuales son en realidad un saber hacer (Aguerrondo, 2009).

ASPECTOS METODOLÓGICOS

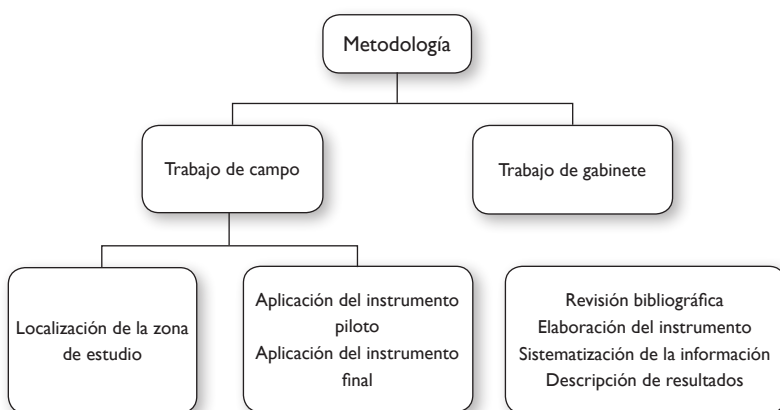
La investigación se desarrolla en el marco de la metodología cualitativa al pretender “explicar y entender las interacciones y los significados subjetivos individuales” (Gayou, 2003). Esta metodología es definida por Taylor y Bogdan (1987) como “la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas habladas o escritas” que empatan con los fines de esta exploración, ya que a través de los propios léxicos de los estudiantes se puede recoger la información de acuerdo con los objetivos planteados en esta etapa.

De acuerdo con el propósito de la investigación, se considera que es un estudio de tipo descriptivo ya que busca especificar las propiedades importantes de las personas, grupos o comunidades, es decir, cómo es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno (Hernández, 2000); otra característica de estos estudios es que miden de manera independiente los conceptos de variables a los que se refiere el fenómeno, tal es el caso de la comprensión del modelo por competencias.

El instrumento que sirvió para la recolección de datos fue un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, constituido en dos apartados: *a)* Conocimiento de las competencias educativas que

se trabajan en la materia de Ecología; *b*) Ventajas y desventajas del proceso enseñanza-aprendizaje basado en competencias. La investigación se desarrolló en dos momentos: trabajo de gabinete y de campo, proceso que se puede apreciar en la figura 1.

Figura 1. Proceso de investigación



Fuente: elaboración de los autores.

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en el plantel CBTis 212, del municipio de Tetla de la Solidaridad, en el estado de Tlaxcala, turno matutino; la población considerada estuvo compuesta por alumnos del quinto semestre cuya característica es que ya hubieran cursado la materia de Ecología, en el cuarto semestre de su plan de estudios.

La muestra se eligió de acuerdo con un muestreo aleatorio estratificado, el cual “consiste en dividir la población en estratos o subgrupos homogéneos y seleccionar en cada estrato muestras aleatorias simples o sistemáticas” (Douglas, *et al.*, 2001, p. 226). Para el caso de este estudio se prefirió la forma sistemática y por muestreo aleatorio estratificado constante, ya que todas las muestras de cada estrato tuvieron el mismo tamaño, en esta ocasión son los grupos.

La población estuvo conformada por cuatro grupos, con 50 alumnos respectivamente, de cada uno se tomaron cuatro, para un total de 16 estudiantes, con la finalidad de tener una muestra de 8% de la población; de acuerdo con Tecla (1993), para que tenga representatividad y sea confiable se requiere de 5% de la población, por tanto, la muestra considerada en este trabajo cumple con estos requisitos.

La muestra estuvo integrada por 16 alumnos de las especialidades de Administración, Mecatrónica, Informática y Contabilidad, de los cuales siete fueron mujeres (44%) y nueve hombres (56%). La edad de los informantes no tuvo mucha variación pues 88% de ellos mencionó tener una edad de 17 años y 12% dijo tener 18 años cumplidos.

Una vez aplicado el instrumento, se procedió a sistematizar y a analizar la información obtenida, mediante el método de análisis descriptivo.

LAS VENTAJAS DE LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO

La aplicación del modelo de competencias en los estudiantes del nivel medio superior ha sido de gran relevancia, ya que ha favorecido su desarrollo profesional y personal (ver tabla 2).

Se puede observar que las competencias que más desarrollan y practican los estudiantes en la materia de Ecología son: *te autodeterminas y cuidas de ti mismo; eliges y practicas estilos de vida saludable; te expresas y comunicas; piensas crítica y reflexivamente; aprendes de forma autónoma; trabajas en forma colaborativa y mantienes una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales*. Se asegura que estas son las competencias más desarrolladas porque 50% o más de la muestra las eligieron en la modalidad de “suficiente” o “mucho”.

Tabla 2. Competencias que desarrollan y practican los estudiantes en la asignatura de Ecología

Competencias genéricas	Nada (%)	Poco (%)	Regular (%)	Suficiente (%)	Mucho (%)
1. Te autodeterminas y cuidas de ti mismo.	12			38	50
2. Eres sensible al arte y participas en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	56		19	6	19
3. Eliges y practicas estilos de vida saludable.	12	6	6	57	19
4. Te expresas y comunicas.	4		32	32	32
5. Piensas crítica y reflexivamente.	12	6	6	44	32
6. Sustentas una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	62			19	19
7. Aprendes de forma autónoma.	24		6	38	32
8. Trabajas en forma colaborativa.	18		6	38	38
9. Participas con responsabilidad en la sociedad.	30		13	32	25
10. Mantienes una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	37		6	13	44
11. Contribuyes al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	55		13	19	13

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con las competencias genéricas que desarrollan y practican los estudiantes del nivel medio superior, se les interroga para determinar si logran identificar cambios explícitos en su formación académica con las competencias adquiridas. 81% de los estudiantes mencionan que la educación basada en competencias (EBC) los ha habilitado para desarrollarse en un ámbito real, fuera de las aulas, que los ha ayudado a conocer sus habilidades, pero también sus debilidades, permitiéndoles actuar de manera pertinente en situaciones reales.

Los alumnos enfatizan que a partir de la EBC, la adquisición de los conocimientos y habilidades ha ido en aumento, permitiéndoles ponerlos en práctica en un ambiente laboral, al mismo tiempo que adquieren más conciencia de sus potencialidades, haciendo que día a día se desarrollen integralmente:

Porque nos permite obtener más conocimientos, ponerlos en práctica por medio del aprendizaje. También a relacionarlos con otras materias recibidas y conllevadas en la misma evaluación y así complementarlas entre sí (Maritza, CBTis 212).

Es una herramienta muy innovadora para nosotros ya que es para enfrentar nuestras habilidades y debilidades que se tienen para poderlas mejorar y poder ser competente en trabajos que nos pongan los maestros y nos sirve hasta para la vida laboral (Nicolás, CBTis 212).

Nos ayuda, pero también nos damos cuenta que no en todas las materias las aplicamos en la forma correcta como es. También nos ayuda en lo profesional a ser aún más competitivo para entregarnos al campo laboral y en lo personal para seguir formando buenas habilidades (Sophia, CBTis 212).

Entre las respuestas afirmativas destacan también las opiniones de los alumnos que expresan que con esta modalidad educativa se les ha conferido aprender a adquirir conocimientos por sí solos; los ha estimulado a ser autónomos, a no depender de alguien para adquirir aprendizajes, de no limitarse a los contenidos que el docente imparta, sino de tener la iniciativa de ampliarlos, utilizando diferentes

fuentes de información, gracias a las habilidades y conocimientos previamente obtenidos. Algunos testimonios de los estudiantes:

El modelo de competencias es una nueva forma de aprender, no sólo depender de lo que el profesor imparta, sino que nos ayuda a buscar más información y adquirir conocimientos dentro y fuera de la escuela lo cual nos hace más competentes ante las nuevas tecnologías y conocimientos (Jaime, CBTis 212).

Porque ha creado en nosotros un alto nivel de competencias al saber realizar varias actividades de manera autónoma, me sé expresar de una forma correcta y debida, al saber colaborar con mis compañeros en manera de equipo, siempre auto determinándome y cuidando de mí (Laura, CBTis 212).

La adquisición de competencias dentro del aula se ha vuelto ya un hábito, en otras palabras, los estudiantes no requieren de un salón de clases para comunicarse correctamente con otros, para reflexionar los problemas, para comportarse de acuerdo con un cuadro de valores adquiridos o para trabajar en forma colaborativa:

Porque a lo largo del tiempo desde que entré acá me han mencionado cuáles son las competencias que debo de desarrollar a lo largo de mi estancia en el bachiller y cómo debo aplicar las competencias. Me ha favorecido, ahora me doy cuenta que las aplico ya de manera inconsciente, ya son un buen hábito en mí, me han ayudado a organizarme un poco, me enseñaron a trabajar en equipo, porque antes no podía (Lidia, CBTis 212).

Porque me ayuda a desarrollarme mejor en las actividades que realizo, así también para la comunicación y a reflexionar distintos problemas que se presenten, también interviene en mi desarrollo para mantener los valores ya aprendidos (Ricardo, CBTis 212).

Relacionada a la pregunta anterior, también se les inquirió si consideran a la EBC como positiva o negativa. La totalidad de la muestra destacó que ésta es algo positivo para ellos debido a la nueva forma de promover los aprendizajes, de hacer que ahora los estudiantes puedan desarrollar plenamente todas sus facultades para

sobrellevar cualquier situación o reto y madurar tanto en el aspecto profesional como en el humano, que los ha enseñado a ser personas más reflexivas y responsables, con iniciativa e independientes:

Para mí es positiva, por el modo de aprendizaje y obtención de conocimientos a mayor escala, también porque permite que los alumnos puedan desarrollarse mejor en el ámbito estudiantil (Sophia, CBTis 212).

Porque aprendes nuevas formas para desarrollar trabajos y actividades que han favorecido mi desarrollo en distintos ámbitos como el personal y así considero que va mejorando mi calidad humana (Citlali, CBTis 212).

Ya que es la nueva forma de aprender y al no sólo depender del profesor, nos ayuda a que comencemos a ser independientes y buscar los conocimientos que necesitamos para desarrollarnos como alumnos y personas (Gustavo, CBTis 212).

Estas respuestas permiten corroborar lo que el teórico Jonnaert (2002) expresa, que ya no es tanto el contenido disciplinario, sino las situaciones en las cuales el alumno puede utilizar a éste como conocimiento viable. Las opiniones dejan ver lo que la EBC busca, acercar a los estudiantes a un contexto existente, que ellos sean quienes le den sentido a los aprendizajes, al transpolar los conocimientos que se desarrollan en el aula hacia un contexto real, para que ellos se sientan motivados no sólo para seguir aprendiendo, sino para desarrollarse como buenos ciudadanos, interesados por sus semejantes y su entorno.

Con base en lo anterior la educación basada en competencias es de gran importancia para los estudiantes y está logrando su cometido, pues está cambiando paulatinamente de un paradigma tradicional a otro innovador, donde las personas, por sí solas, buscan una formación integral, la cual les permita afrontar los retos que el contexto actual impone.

La formación basada en competencias implica un cambio de paradigma frente a la educación tradicional. Consiste en buscar que las personas se formen

para afrontar los retos de los diversos contextos con los saberes necesarios, con compromiso por la calidad, actitud de mejora y ética. Implican cambiar los esquemas educativos tradicionales por una nueva manera de abordar la formación (Jaik y Barraza, 2011, p. 4).

A continuación se presentan algunas de las respuestas que dan sustento a estos argumentos:

El estudio por medio de competencias ayuda a mejorar el aprendizaje y obtener una mejor calidad de conocimientos, así como ponerlos en práctica de mejor manera. Y antes de utilizar competencias de alguna u otra forma era visto con mayor dificultad de enfocarse en lo que conlleva la materia, además de sentirse menos apoyados en el ámbito laboral y estudiantil (Lidia, CBTis 212).

Porque los alumnos ya con un modelo a seguir pueden aprovechar, comprender y desarrollar mejor las actividades a realizar. Así como también aprender a trabajar en equipo y con esto tener un mejor resultado (Mariana, CBTis 212).

Porque al desarrollar las competencias entre nosotros nos generó muchas habilidades y actitudes para poder enfrentar cada una de ellas y saber que podemos gracias a ellas mejorar nuestra expresión al sabernos expresar y actuar ante cada *situación que se presenta* en el entorno educativo, gracias a cada una de las competencias (Sergio, CBTis 212).

Sí, son muchas las diferencias que existen ya que actualmente existen estas competencias que preparan mejor a los alumnos y nos da más herramientas para ser competentes, en cambio antes sólo se aprendía de acuerdo a lo que sólo enseñaba el profesor y no permitía que los alumnos se desarrollaran libremente y obtuvieran realmente todo el potencial que tenían (Omar, CBTis 212).

Con estas respuestas se aprecia que los ejes de la educación por competencias expuestos por Tobón (2006), Jaik y Barraza (2011), están considerados por los profesores del bachillerato, los cuales son: hay resolución de problemas del contexto con base en saberes integrados, se busca el mejoramiento continuo y hay vinculación entre saberes, disciplinas y áreas. Puesto que en las respuestas anteriores se expresa que los alumnos sienten que sí hay diferencias positivas

con la educación por competencias porque se les permite aplicar lo que aprenden en el aula, buscando por ellos mismos información para aclarar sus dudas o ampliar lo expuesto por el maestro; manifiestan también lo que Tobón maneja como vinculación entre saberes, disciplinas y áreas, cuando el alumno dice que las competencias adquiridas son trabajadas en varias materias de su currícula.

También se afirma que el modelo de competencias es importante porque los alumnos enarbolan mejores conocimientos y más valores, pues creen que tienen mayores posibilidades de comprensión; según ellos los conocimientos los obtienen de manera reflexiva, pues piensan y analizan por sí solos; también porque se promueve la autonomía para adquirir conocimientos; otra aseveración es que piensan de manera crítica y reflexiva, es decir, sopesan cada situación antes de actuar y así adquirir nuevos aprendizajes:

Mejor obtención de conocimientos a la hora del aprendizaje (Gustavo, CBTis 212).

Que piense y analice reflexivamente ayuda a buscar soluciones que ayuden y que no sólo lo haga al azar (Saúl, CBTis 212).

Aprendizaje de manera autónoma, porque así somos capaces de poder aprender individualmente (Citlali, CBTis 212).

Las competencias traen como consecuencia en los estudiantes la aplicación de lo aprendido en el aula, permitiéndoles conocer sus capacidades, haciéndolos más hábiles y competentes, así como responsables y maduros; los motiva para tener metas, pues tienen claridad en lo que ellos quieren hacer, y a desarrollarse como personas. En los siguientes testimonios los estudiantes mencionan las ventajas que tiene el modelo:

Una ventaja es que nos ponemos en práctica y desarrollamos habilidades que quizá no las teníamos presentes (Sergio, CBTis 212).

Nos ayuda para la vida en el exterior, que es muy diferente a la escuela (Lidia, CBTis 212).

Contribuye con nuestro desarrollo personal para así ser mejores (Ricardo, CBTis 212)

Nos aprendemos a conocer a nosotros mismos, reflexionando sobre nuestros pensamientos al respecto de un tema (Nicolás, CBTis 212).

El buscar que el alumno se autodetermine y no dependa tanto del maestro y sólo de lo que diga (Jaime, CBTis 212).

Los alumnos de esta muestra también señalan que las competencias son importantes por la facilidad que les representa ahora el adquirir nuevos aprendizajes, pues las explicaciones son más reales y prácticas en tiempos más organizados; fomentando así mismo el trabajo colaborativo, haciéndolos más sociables, encaminándolos hacia el valor de la solidaridad con sus semejantes. La siguiente tabla sintetiza lo que genera estudiar bajo el modelo de competencias.

Tabla 3. Ventajas de la EBC según los alumnos del CBTis 212

Mejores conocimientos	Contribuyen al desarrollo personal
Más valores	Trabajo en equipo
Desarrollo de habilidades	Menor tiempo para aprender
Enfrentar miedos y retos	Hacer crítico y reflexivo
Ayuda a ser competentes	Llevar a la práctica los conocimientos
Tener metas	Te ayuda a ser responsable
Tiene una otra visión sobre las cosas	Dar más opiniones sobre los temas
Refortalecer a la educación	Tener mejores relaciones con los compañeros
A comprender mejor los textos	Aprender de forma autónoma
Saber expresarse y comunicarse ante la sociedad	Valorarse uno mismo

Fuente: elaboración de los autores.

LAS DESVENTAJAS DEL MODELO DE COMPETENCIAS, DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES

Como toda corriente pedagógica, la educación basada en competencias también ha sido y sigue siendo blanco de crítica por parte de los expertos y de toda la comunidad educativa; se han vislumbrado sus logros, pero también sus debilidades. La educación basada en competencias ha sido introducida a nuestro país con cierto recelo por parte de los docentes y de los alumnos debido a su origen en países desarrollados; sin embargo, esto no es más que por la falta de información o la mala interpretación de ésta. De acuerdo con Cázares y Cuevas (2012, p. 12): “la educación basada en competencias es y será un medio para la reflexión permanente, para el ejercicio de soñar con mejorar, aunque ese mejorar sea necesario perfilarlo en cada avance obtenido y con cada falla reflexionada”.

Se introduce la cita porque refleja que a pesar de las fallas que la educación por competencias ha presentado, éstas han dejado experiencias enriquecedoras con las cuales poco a poco se ha ido mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestro sistema educativo y que, paulatinamente, se ha visto el progreso en los estudiantes de todos los niveles educativos.

Tal es el caso de esta muestra de alumnos del bachillerato, quienes afirman en muchos de los casos que trabajar a través de competencias les han traído muchos beneficios y, por ende, una mejor educación. Al interrogarles acerca de si lograban identificar cambios explícitos en su formación académica una vez introducidos a una educación basada en competencias, se hallaron diversas respuestas, entre las cuales destaca la respuesta positiva hacia esta forma de educar, ya que entre las respuestas los alumnos piensan que la educación por competencias ha venido a brindarles más opciones de preparación, garantizándoles aprendizajes de calidad, pues ahora los alumnos trabajan de manera interdisciplinaria, lo que les ayuda a ser más maduros y seguros de sí mismos, lo cual les permite autoexplorarse, conocer

sus capacidades y limitaciones, haciéndolos cada vez más responsables de sus aprendizajes.

Sin embargo, como se expuso anteriormente, la educación basada en competencias también ha sido vista desde otra perspectiva, bajo la cual se perciben resultados no tan favorables por razones como la no aplicación de las competencias y porque no todos los estudiantes se sienten interesados o comprometidos con su educación, punto que para Torres y Rositas (2012) es medular para que el proceso enseñanza-aprendizaje tenga buenos resultados.

Al preguntarles también a los alumnos qué desventajas le veían al modelo de competencias, ellos enlistaron una variada gama de inconvenientes para la EBC, que a consideración propia deberían de tomarse en cuenta para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que los alumnos son los destinatarios de los resultados que este proceso logre (ver tabla 4).

Tabla 4. Desventajas de la EBC, según los alumnos del CBTis 212

No se consideran los estilos de aprendizaje	El aprendizaje depende del interés del alumno
Falta de comunicación	Promueve el individualismo
Las explicaciones son vagas y te quita tu tiempo	Te vuelves dependiente de otros
El aprendizaje es más difícil	Los maestros ya no enseñan
El alumno se vuelve flojo	No todos aceptan trabajar por competencias
No te enseñan a aplicarlas	No te las explican
Falta de tiempo para el programa	

Fuente: elaboración de los autores.

Los estudiantes de esta muestra discurren que al llevar a cabo un curso bajo el modelo por competencias, el tiempo es el principal ele-

mento que limita el buen desarrollo de éste, pues según opiniones estudiantiles no alcanza para que el docente imparta su clase detallada y completa, pues siempre quedan algunas lagunas en las mentes de los estudiantes; así mismo no se toman en cuenta los estilos de aprendizaje que en un grupo de alumnos convienen, externando que debido a las nuevas características de las clases falta comunicación entre profesor-alumno y alumno-alumno, ya que hay más hincapié en hacerlos “competitivos”, que al final sólo se fomenta el individualismo o, contrariamente, la educación por competencias, en su afán de trabajar de manera colaborativa, promueve la dependencia.

Las ideas anteriores se fundamentan en las siguientes opiniones:

No se abarcan en su totalidad los temas de interés que los jóvenes necesitamos, el conocimiento queda condicionado por las competencias (César, CBTis 212).

La insuficiencia práctica y teórica (Jaime, CBTis 212).

No desarrollamos nuestras propias competencias, no trabajamos en distintas formas de realizar una actividad (Sergio, CBTis 212).

Dependiendo las competencias será el conocimiento obtenido, no abarcamos algunos aspectos que no tienen las competencias (Citlali, CBTis 212).

A veces uno llega a pensar sólo en uno mismo, olvidándonos del sentir de los demás (Sophia, CBTis 212).

Son sencillas las explicaciones porque quedas con dudas que no puedes responder (Maritza, CBTis 212).

Dependes de un equipo para trabajar (Mariana, CBTis 212).

Una respuesta que refleja la preocupación de los estudiantes, es que ellos tienen la convicción de que en esta forma de educar por competencias el profesor ya no “enseña”, entonces el aprendizaje se vuelve difícil y por ende el alumno se hace “flojo”:

Los maestros ya no enseñan las explicaciones son vagas, no te enseñan a aplicarlas (Lidia, CBTis 212).

El alumno se vuelve flojo (Ricardo, CBTis 212).

El aprendizaje es más difícil (Santiago, CBTis 212).

Con estas respuestas se corrobora lo que Díaz y Hernández (2002) y Barrón (2000) exponen cuando dicen que la educación por competencias cada quien la pone en marcha como la entiende o quiere, tal vez en el caso de esta muestra de alumnos no es que el profesor ya no quiera enseñar, posiblemente no han explicado ni aplicado al cien por ciento su nuevo rol, el cual es, con fundamento en Cázares y Cuevas (2012), una guía que indica a los alumnos cómo lograr aprendizajes significativos, desarrollando su pensamiento complejo, “Se basa en la construcción permanente de medios para alcanzar los fines educativos planeados, valora a los alumnos creativos y propositivos, aquellos que salgan de lo convencional para resolver los problemas y tareas propuestos durante un curso” (Cázares y Cuevas, 2012, p. 86).

Esto es, el alumno quizá no entiende porque ahora él tiene que hacer la mayor parte del trabajo, que es él quien tiene que pensar, decidir, actuar y comunicar para aprender, porque ahora el proceso enseñanza-aprendizaje se centra en el aprendizaje y no en la enseñanza, en otras palabras, el alumno no acepta trabajar por competencias porque sencillamente no se le ha explicado la forma.

CONCLUSIONES

La Educación Basada en Competencias es una propuesta educativa que propone desarrollar integralmente al sujeto que se educa, fortaleciendo no sólo la adquisición de conocimientos, como se hacía en la educación tradicional, ahora la meta que se persigue en el nivel medio superior, con la EBC, es dotar tanto de conocimientos como de habilidades, formación de actitudes y valores que se ajusten plenamente a la realidad en la que cada uno de los estudiantes se desenvuelven. Esas metas no son más que las denominadas competencias, las cuales se encuentran categorizadas como genéricas, específicas y disciplinares en los documentos institucionales que dan sustento a este nivel educativo.

En este trabajo se demuestra que el modelo por competencias está cumpliendo sus objetivos y sus metas para formar ciudadanos competentes ante un presente y futuro globalizante. Ya que un buen porcentaje (81%) de estudiantes consideran que el modelo basado en competencias es de gran relevancia, por los conocimientos, habilidades y actitudes que han obtenido a través de la enseñanza-aprendizaje. Además porque lo han aplicado en la vida cotidiana, viendo grandes beneficios en sus trayectorias escolares y laborales.

Los estudiantes afirman que esta nueva forma de llevar a cabo el proceso educativo les ha favorecido en muchos aspectos; opinan que los ha habilitado para desarrollarse íntegramente, ayudándoles a conocer sus habilidades, pero también sus debilidades permitiéndoles actuar de manera pertinente en situaciones reales. Asimismo los docentes están cambiando paulatinamente su rol de ser sólo transmisores de conocimientos para ser facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque los estudiantes mencionen desventajas a este modelo, consideramos que son resistencias que ponen cuando no logran su objetivo de tener un mejor aprovechamiento y promedio en su bachillerato. Y es cuando ellos no ven y no aceptan las ventajas del MBC. Sin embargo es importante que la tarea del docente sea reforzar las ventajas que tiene el MBC y disminuir las desventajas que le miran y atribuyen los estudiantes del bachillerato.

REFERENCIAS

- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. *IBE Working Papers on Curriculum Issue* (8), 1-13.
- Batista Monzón, A. G., Matos, Z. (2007). Competencia-entre significado y concepto. *Contextos educativos* (10), 7-28.
- Barrón Tirado, C. (2000). La educación basada en competencias en el marco de los procesos de globalización. *Pensamiento Universitario* (91), 17-44.
- Cázares Aponte, L. y Cuevas de la Garza, J. (2012). *Planeación y evaluación basadas en competencias*. México: Trillas.

- Diario Oficial de la Federación* (2008). Acuerdo número 444, por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. Primera sección. 21 de octubre. México.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Douglas, A., Manson, R., Marchal, W. (2001). *Estadística para administración y economía* (3a. ed.). México: McGraw-Hill.
- Flores Talavera, G. (2006). Hacia una conceptualización de competencias y habilidades docentes. Congreso Estatal de Investigación Educativa, Actualidad, Prospectivas y Retos. México.
- Gayou-Jurgenson, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. México: Paidós (Educador).
- Jaik Dipp, A. y Barraza Macías, A. (2011). *Competencias en educación. Miradas múltiples de una relación*. México: Instituto Universitario Anglo Español A.C./ Red Durango de Investigadores Educativos A.C.
- Jonnaert, Ph. (2002). *Competencia y socioconstructivismo. Nuevas referencias para los programas de estudio*. Quebec, Canadá: CIRADE.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista, P. (2000). *Metodología de la Investigación* (2a. ed.). México: McGraw-Hill.
- Mertens, L. (1997). *Sistemas de competencia laboral: surgimiento y modelos. Conocer, formación basada en competencia laboral: situación actual y perspectivas*. México: POLFORM/OIT/CINTEFOR/CONOCER.
- Romero Torres, N. (2005). ¿Y qué son las competencias? ¿Quién las construye? ¿Por qué competencias? *Educación* (3), 9-18.
- Rugarcía Torres, A. (1999). *Educación a distancia ¿Otra educación?* Puebla: Universidad Iberoamericana plantel Golfo-Centro.
- Sistema Nacional de Bachillerato (2008). *Reforma Integral de la Educación Media Superior. Sistema Nacional de Bachillerato*. México: SEP.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona, España: Paidós.
- Tecla, J. (1993). *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social. Taller abierto*. México.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. México: Trillas.
- Torres Delgado, G. y Rositas Martínez, J. (2012). *Diseños de planes educativos bajo un enfoque de competencias* (2a. ed.). México: Trillas.
- Vargas Lozano, G. y Torres, J. (2010). *Educación basada en competencias. Un balance de la versión mexicana*. México: Editores Torres.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Aurelio Nuño Mayer *Secretario de Educación Pública*
Salvador Jara Guerrero *Subsecretario de Educación Superior*

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Tenoch Esaú Cedillo Ávalos *Rector*
Ernesto Díaz Couder Cabral *Secretario Académico*
Romel Cervantes Angeles *Secretario Administrativo*
Alejandra Javier Jacuinde *Directora de Planeación*
Martha Isela García Peregrina *Directora de Servicios Jurídicos*
Fernando Velázquez Merlo *Director de Biblioteca y Apoyo Académico*
Xóchitl Leticia Moreno Fernández *Directora de Unidades UPN*
Alejandro Gallardo Cano *Director de Difusión Cultural y Extensión Universitaria*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA

Rubén Reyes Córdoba *Rector*
Luis Armando González Placencia *Secretario Académico*
María Samantha Viñas Landa *Secretaria de Investigación Científica y de Posgrado*
José Antonio Joaquín Durante Murillo *Secretario Técnico*
Efraín Ortiz Linares *Secretario Administrativo*
Edilberto Sánchez Delgadillo *Secretario de Extensión Universitaria
y Difusión Cultural*
Ricardo Nava Olivares *Coordinador General del Centro de Investigaciones
Interdisciplinarias sobre Desarrollo Regional*

Subdirectora de Fomento Editorial *Griselda Mayela Crisóstomo Alcántara*
Formación *María Eugenia Hernández Arriola*
Diseño de portada *Margarita Morales Sánchez*
Edición y corrección de estilo *Armando Ruiz Contreras*

Esta primera edición de *Educación, jóvenes y ambiente*, estuvo a cargo de la Subdirección de Fomento Editorial, de la Dirección de Difusión y Extensión Universitaria, de la Universidad Pedagógica Nacional y se terminó de imprimir el 25 de julio de 2016, en los talleres de Rosette Editores, Calle Garrido núm. 76, col. Aragón La Villa, CP 07000, México, DF, tel. (55) 5781-0903. El tiraje fue de 1,000 ejemplares.