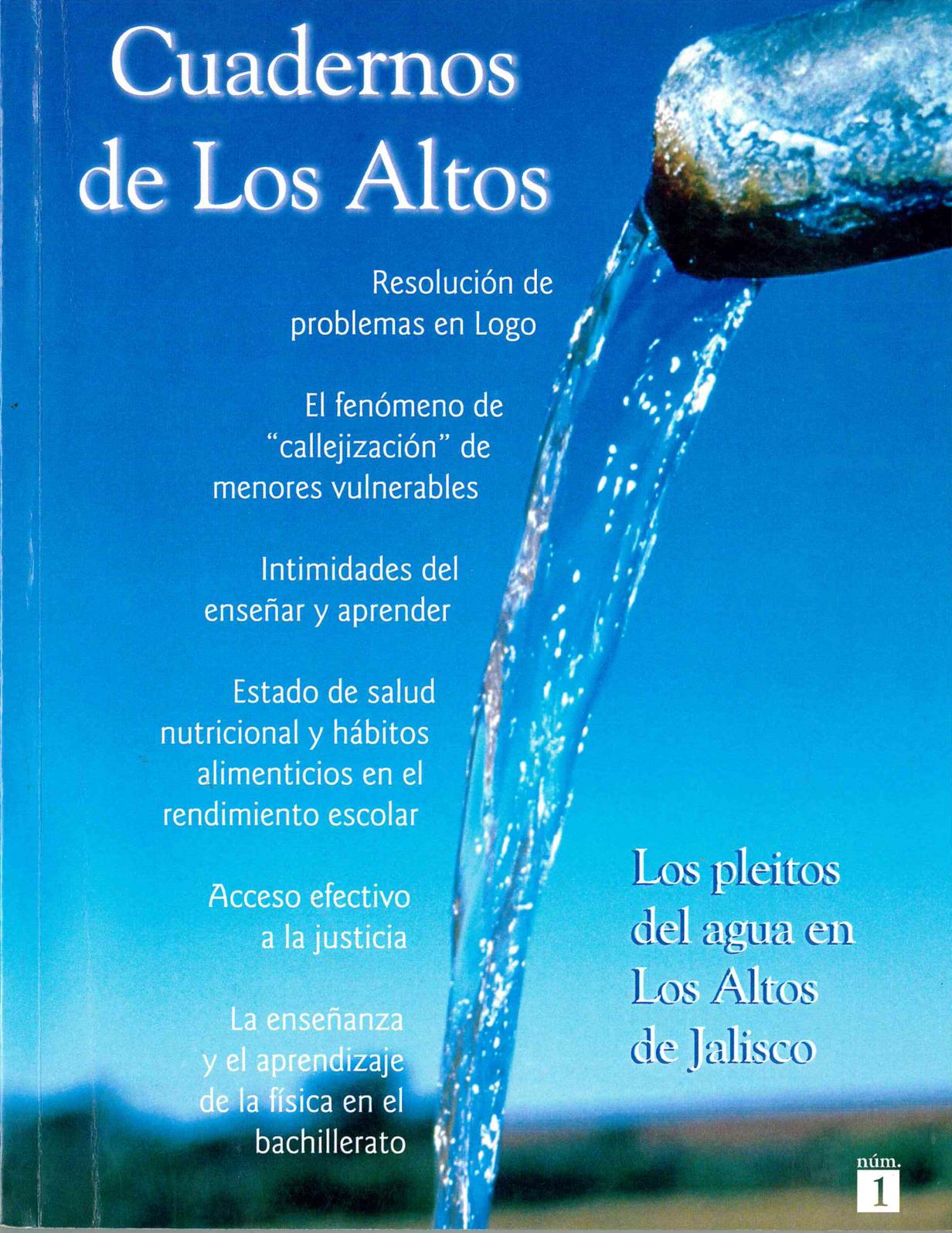


Cuadernos de Los Altos



Resolución de
problemas en Logo

El fenómeno de
“callejización” de
menores vulnerables

Intimidaciones del
enseñar y aprender

Estado de salud
nutricional y hábitos
alimenticios en el
rendimiento escolar

Acceso efectivo
a la justicia

La enseñanza
y el aprendizaje
de la física en el
bachillerato

Los pleitos
del agua en
Los Altos
de Jalisco

Cuadernos de Los Altos

Número **1**



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Los Altos

Dirección Editorial
Cándido González Pérez

Consejo Editorial
Andrés Fábregas Puig, Universidad Intercultural del Estado de Chiapas
Tomás Martínez Saldaña, Colegio de Posgraduados de Chapingo
Pedro Tomé Martín, Universidad de Salamanca, España

Comité Editorial
Blanca Pulido Castro
Tomás Rodríguez Gómez
Mario Ávalos González
Olga Mora García

Cuadernos de los Altos, revista del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara, es una publicación semestral que difunde textos derivados de la práctica investigativa y académica sobre cualquiera de las disciplinas que conforman el amplio espectro del conocimiento. Los trabajos firmados son de exclusiva responsabilidad de los autores. En la selección de los textos el comité editorial se auxiliará de la dictaminación de especialistas nacionales y extranjeros. Para reproducir cualquier texto se requiere autorización escrita de la Revista. No hay devolución de originales. Los trabajos pueden ser enviados a: candido195913@yahoo.com.mx

Certificado de licitud en trámite. Certificado de licitud de título en trámite

ISSN 970-9022-86-5

Diseño e impresión: Ediciones de la Noche
Corrección: Rafael Zacarías

Precio por ejemplar: \$50.00

Contenido

Los pleitos del agua en los Altos de Jalisco: entre la agricultura, la ciudad y la industria. El caso de la planicie alteña entre el río Verde y el río Los Sabinos <i>Tomás Martínez Saldaña, Miguel Ángel Casillas Báez y Cándido González Pérez</i>	5
Resolución de problemas en Logo por estudiantes de alto y de bajo rendimiento mediante la metacognición <i>Sergio Antonio Ansaldo García</i>	35
Elementos determinantes del fenómeno de “callejización” de menores vulnerables, representados por los niños y niñas del barrio de San Juan de Dios en Guadalajara <i>David Aréchiga</i>	53
Intimididades del enseñar y aprender <i>Miguel Cedillo</i>	95
Estado de salud nutricional y hábitos alimenticios como factores de incidencia en el rendimiento escolar. El caso de la Preparatoria número 10 del SEMS, Universidad de Guadalajara <i>Bertha Maricela Díaz Magaña</i>	109
Acceso efectivo a la justicia: derecho humano de importancia primordial <i>Enrique Flores Terríquez</i>	123
Alternativas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la física en el bachillerato, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación <i>José Cruz Gómez Machuca</i>	141

Los pleitos del agua en los Altos de Jalisco: entre la agricultura, la ciudad y la industria

El caso de la planicie alteña entre
el río Verde y el río Los Sabinos

TOMÁS MARTÍNEZ SALDAÑA¹
MIGUEL ÁNGEL CASILLAS BÁEZ²
CÁNDIDO GONZÁLEZ PÉREZ³

Los problemas y pleitos del Agua

El panorama que ofrece la región de Los Altos de Jalisco está lleno de inéditos cambios en el manejo del agua que han trastocado las condiciones en que el ser humano, a través de su cultura y sus relaciones sociales, aprovechaba la naturaleza para su beneficio hacia puras y simples relaciones mercantiles basadas en la negociación del agua, o sea, en el manejo económico político por encima de las relaciones culturales, para aprovechar de manera especulativa lo que la naturaleza ofrece. Cualquier otro asunto habría sido previsible para desatar una novedosa problemática en la región alteña del siglo XXI: los derroteros del arraigado catolicismo en su encuentro con otras expresiones religiosas, las centenarias actividades agrícolas y ganaderas en competencia por intensificar la producción; los cambios

-
1. Profesor investigador titular del Colegio de Postgraduados, Centro de Estudios del Desarrollo Rural, Texcoco, estado de México.
 2. Maestro en estudios sobre la región por El Colegio de Jalisco y director editorial del *Diario de Los Altos de Jalisco*.
 3. Profesor investigador del Centro Universitario de Los Altos de Jalisco, Tepatitlán, Jalisco.

en la vida rural y en las ciudades alteñas como consecuencia de la construcción de las modernas autopistas, servicios de comunicación, telefonía, de Internet, que llevan a consolidar una “región virtual” cuya referencia es lo mismo Pittsburg que San Ignacio Cerro Gordo, Oakland que Jalostotitlán, San Francisco California que Mezcala de los Romero, municipio de Tepatitlán.

Impensable, hace apenas medio siglo, que el agua de los alteños estuviera en el centro de una muy importante negociación política en México. ¿Cuál agua?! En la región alteña hay ganado lechero, cerdos, granjas avícolas, pero, ¿agua? Pensar en los alteños era para discutir los millones de peregrinos que anualmente visitan el Santuario de la Virgen de San Juan de los Lagos. Los alteños eran migrantes, guadalupanos, lomilargos, trabajadores esforzados, eso eran Los Altos, pero el agua no era parte del estudio alteño. Por ello constituye una verdadera novedad. En Los Altos de Jalisco hablar de agua es hablar de su escasez, durante mucho tiempo se le asignó a la región el estigma de ser parte de un territorio árido, desolado, caprichoso, difícil y áspero. Atrás de esa idea se escondía la visión de moradores que con su esfuerzo cotidiano aprovechaban las difíciles condiciones naturales en que vivían. Los Altos quedaron integrados como proveedores de ganado a la ruta de la plata que se producía en Zacatecas y se transportaba al centro de la Nueva España durante La Colonia. A mediados del siglo XIX los alteños empezaron a competir por los mercados de abasto de las ciudades aledañas: Guadalajara, León y Aguascalientes. A finales del siglo XX los productores alteños se encontraban vinculados con las empresas transnacionales y producían tequila, carne, leche y huevo; por eso llama tanto la atención que el agua ahora se haya convertido en un instrumento de poder político regional.

Por ello, para entender el ritmo de la vida social alteña contemporánea hay que armar un entramado para las discusiones de la transformación en esta parte de Jalisco. Este entramado se podría dividir razonablemente en cuatro momentos importantes: el primero, que va de 1920 a 1940 desde el inicio de la cristiada (1926-1929) hasta el fin del gobierno cardenista, que implicó un intento militar para mantener esta región bajo control federal, lo que provocó diversas transformaciones fomentadas desde el poder central durante los diez años siguientes. El segundo momento va de 1941 hasta 1960, surge con otra presencia, ahora la de compañías industrializadoras de leche, puntualmente La Nestlé en Lagos de Moreno, que auspició el cambio de la ganadería extensiva productora de carne a la ganadería intensiva productora de leche, así como a la porcicultura y la avicultura. Además, el estado no se desligó de la zona y fomentó la construcción de presas, bordos, canales e inclusive trajo a la vida regional la existencia de una red en cre-

cimiento de carreteras pavimentadas. A partir de 1961, hasta 1980, encontramos a las oligarquías regionales reconstruyendo su poder, administrando los servicios y la construcción de fraccionamientos, y estableciendo redes de producción sobre la base de sistemas agrícolas tradicionales, lo que constituye el tercer momento, que se ve culminado a partir de 1981 con la introducción de empresas que buscaban comercializar el huevo, la carne y la leche dentro de los patrones internacionales, así como el tequila. Este cambio fue el que trastocó la vida alteña. Los Altos se dolarizaron, se multiplicó la presencia de instituciones financieras, del gobierno, se creó la diócesis de Los Altos, y se acabó el idílico mundo alteño.

Los cambios más trascendentes se dieron en el mundo de la cultura, por ello los rancheros del campo se convirtieron en rancheros de ciudad, postmodernos, como los llama Brigitte Böehm. Agricultores y ganaderos que se equiparon con camionetas *pick up* y durante una buena parte del día trabajan en su granja y en sus tierras, pero por la noche están en “el pueblo”. Las escuelas, la iglesia, el agua, el drenaje, el teléfono, atrajeron a los habitantes de los ranchos a la ciudad, donde ahora vive la gran parte de los alteños. Así, la producción intensa del campo y la urbanización de la vida alteña trajeron cambios trascendentes —significativos y permanentes— en la relación del hombre con el agua, cambios que podemos ordenar en periodos que ayudan a entender las características importantes de esta sociedad en una perspectiva diacrónica. Como se desvanece lo que se acaba y todavía no se ve la luz de la puerta siguiente, así se transformó en la vida alteña la manera en que se aprovechaban los recursos naturales. Ahora para obtener agua no basta con un cántaro y un pozo, porque lo que necesitamos es establecer primero una relación de interés con el otro, de manera que el agua llegue como un servicio negociado. Se terminaron ya las relaciones exitosas entre los alteños y la naturaleza reflejada en el equilibrio natural y dieron paso a las relaciones mercantiles que pusieron precio al entorno, al agua, al viento y al paisaje. La urbanización alteña, la transformación de los ranchos y la gestión del agua fueron transformaciones de la vida social alteña muy agudas en las últimas dos décadas, entre 1981 y el año 2000, y constituyen una de las partes observables del conjunto social a que llamamos la crisis y pleitos del agua.

En la región alteña, antes de 1980 se podía negociar cualquier cosa, pero nunca el agua, esta tenía valor cultural, se prestaba, se regalaba, se guardaba; este valor reverencial hacia el agua queda marcado en obras literarias sobre la región alteña como las piezas magistrales de Agustín Yáñez, donde quedaron de manifiesto algunas características que marcan tanto la expresión de “lo alteño”, que difícilmente pudiera pensarse en estas como tierras productivas y que en nada se

distinguirían de otras tierras también marcadas por la aridez. Empero, al mismo tiempo que quedó construida una definición de Los Altos, también se alzó el futuro de las discusiones, y nada menos que de la mano de todo lo contrario a aquello que define a la región. Esto es, mientras que se acuñaban visiones como la de las “tierras flacas” de Yáñez, en esas mismas tierras flacas se intercambiaban entre las familias los recursos forestales, el suelo y el agua, que eran utilizados para lograr una intensa actividad con magra producción agropecuaria e industrial de difícil parangón en “tierras pródigas”, como las de Tomatlán, en la costa de Jalisco. Este modelo se abandonó al final del siglo, cuando el agua se convirtió en el recurso más importante para el crecimiento de Guadalajara y su región; por ello, a partir de esa fecha se incrementaron las exploraciones y los levantamientos topográficos que luego aparecerían como planes gubernamentales para construir grandes presas y así aprovechar los escurrimientos temporales por el río Verde.

En efecto, desde la región alteña y hasta una buena parte del norte de Jalisco, la capacidad hidráulica viene de la mano con tres tiempos al año: desde el invierno, con algunos aguaceros que sólo proporcionan humedad para levantar el ánimo de algunos vegetales durante unos cuantos días, si no es que horas; luego, un largo tiempo de secas, desde el mes de enero y hasta junio; finalmente, el tiempo de lluvias, que comienza —con un poco de suerte— en el mes de junio, o incluso julio, y termina en el mes de septiembre, ocasionalmente en octubre. Así, comparada con el resto de las tierras que forman parte de Jalisco, el problema hidrológico es una parte apenas de la lista de adversidades. En primer lugar, hacer referencia a “toda” la región alteña es mucha superficie para utilizar en ella el calificativo de homogénea, si nos atenemos sólo a las condiciones pluviales, es decir, al ciclo del agua. En segundo lugar, porque si de actividades productivas se trata, entonces a la cantidad de lluvia que anualmente cae sobre Los Altos debemos integrar las condiciones orográficas, y por tanto la topografía, lo mismo que la composición de los suelos. Y aun con este trabajo, sólo estaríamos tramando algunas cuantificaciones. Finalmente, sin que termine ahí la lista de instrumentos necesarios para enfocar adecuadamente el estudio regional, faltaría lo más importante: definir los rasgos en los que encontramos, culturalmente, la región.

La región alteña, al mismo tiempo en que se estará discutiendo en su concepto de región y en relación con otras regiones, recibirá el reconocimiento de las diferencias particulares en principio hacia dos cuencas hidrográficas, a saber, del río Verde y del río Zula, concretamente del arroyo Los Sabinos, que corre desde Arandas hasta Atotonilco. En tanto que a medida que transcurre el trabajo vamos tratando de identificar los principales conflictos que a su vez generaron procesos

sociales y que resultaron en nuevas condiciones, son las relaciones sociales en torno al agua el punto desde el que parte el análisis y al que intentará reiteradamente volver a medida que se haga necesario el planteamiento de lo que son hoy Los Altos de Jalisco, y particularmente de la problemática diversa en torno al agua. Con la descripción del territorio, en la que va el intento concreto de que no quedar en la sola consideración de características naturales, sino en la extensión de las actividades humanas y los problemas, tanto para realizarlas como los que son consecuencia de ellas, luego intentaremos abrir otro panorama, en referencia a los usos del agua en la región alteña, claramente, ya en las consideraciones de cuenca más que en el debate regional, de manera que puedan abrirse perspectivas hacia el abasto urbano y los usos agrícolas, pecuarios e industriales —muy concretamente con la producción tequilera y la siembra de agave.

Los cambios más evidentes en la relación del ser humano con el agua en la región alteña, en el último siglo, han modificado cuando menos dos aspectos que implican, por sí mismos, la relación antes dicha. Un cambio significativo es el que resulta del sencillo establecimiento de las relaciones sociales y la naturaleza, más específicamente, el agua. El otro es el cambio de las condiciones naturales en el agua, de ahí que la especificación antes dicha sea más intencional de lo que podría percibirse desde la simple apariencia lingüística. Durante los últimos cien años ha cambiado la configuración espacial de la vida alteña de una manera drástica. Durante el “porfiriato” la vida alteña era absolutamente una vida rural, esto es, dispersa. La familia, el rancho y la parroquia han significado, entonces y desde entonces, los niveles en que se integra la vida regional. Al menos habría que detenerse un poco a pensar en los primeros trabajos sobre la región y a la explicación de conceptos que, en cierta forma, bien les venían a los alteños. Noëlle Demyk destacó que, durante la segunda mitad del siglo xx, los temas de los que se derivaban las discusiones sobre la Los Altos eran cuatro: aislamiento, retraso, conservadurismo, emigración. También han cambiado en la región, en las tres décadas más recientes del siglo xx, los negocios rurales y la vida de dueños y trabajadores en los ranchos. Ahora los “medieros” han desaparecido de la cadena de producción de leche, por las características —condiciones bioquímicas— que la leche necesita para estar en el mercado. Todo eso significa, en primer lugar, que está disminuyendo la agricultura de temporal, subsidiaria de la ganadería alteña. En segundo lugar, que la producción de leche ha sido el motor que vincula la producción alteña con el mercado nacional —aquí, sí, por lo menos desde hace sesenta años—. En tercer lugar, que además de la producción de leche hay otros productos que son extraídos del campo alteño, pero que, para lograr una intensa

producción y formar parte de los estándares en la era del NAFTA, se requiere un máximo aprovechamiento y por tanto una intensa explotación.

Los Altos de Jalisco están inmersos en la vorágine tecnológica, tanto esa que supedita el acceso y aprovechamiento de recursos naturales como esa otra que provee de instrumentos y por tanto de facilidades para que el hombre aproveche los recursos —en los que se tiene a los que provee la naturaleza—. Los cambios en la configuración espacial de esta región tienen su reflejo muy claramente definido en la actualidad: urbanización, intensa producción agroindustrial y pecuaria y uso irreverente del agua, cambiando las funciones de los arroyos en drenajes y de bordos en fosos de sedimentación. Paradójicamente, al lado mismo del sufrimiento de la población alteña por un abasto seguro de agua para las ciudades y los pueblos existen los planes y proyectos para hacer obras de proporciones colosales, en contraste con las que ahora existen incluso en los terrenos que se inundarían, pero la motivación para esas cuantiosas inversiones es el abasto de agua para otras ciudades, particularmente Guadalajara, en Jalisco, y León, en Guanajuato.

El agua desde el agave hasta el tequila

El estudio de la crisis del agua y del medio ambiente provocada por el agave tequilano en la región de Los Altos de Jalisco tiene pocos antecedentes históricos, pero contrasta profundamente el gran interés que provoca entre los productores, técnicos y *yuppies*. Es notorio que este cultivo, presente en la región desde hace 300 años, haya pasado inadvertido, y tan sólo en las últimas dos décadas ha despertado discusiones, confrontaciones, defensas y rechazos tan antagónicos que ahora existen instituciones dedicadas a su explotación, aprovechamiento y estudio. Académicos, funcionarios y técnicos analizamos con detenimiento la perspectiva tecnológica y económica, así como el impacto ideológico, histórico y cultural y las consecuencias de la modernización del cultivo y su relación con la producción agropecuaria y las crisis entomológica y botánica. Ahora sabemos, después de una profunda crisis productiva, que la planta no es silvestre, sino que vive cerca del hombre. El agave azul tequilano ya no es una planta ruda, que no se enferma; por el contrario, requiere grandes cuidados agronómicos. Ese descuido llegó a inhibir la investigación técnica por muchos años y generó una crisis de enormes proporciones, al propiciar que los plantíos de agave tequilano se hayan infectado de innumerables enfermedades. La producción de agave no es nueva en Jalisco, y con la apertura de los mercados internacionales se creyó que su cultivo podía ser un

detonar del desarrollo regional de Jalisco, porque la zona nunca se ha distinguido por ser un “cuerno de la abundancia”, excepto en la lírica exaltada de algún poeta. Los Altos son tierras pobres, yermas, y poco es el interés académico, edafológico o botánico que puedan ofrecer que no sea conocido o estudiado. Así, el señalar que Los Altos han ocupado una posición periférica en el interés científico no es novedad, posición rota apenas por los estudios encabezados por Ángel Palerm y el grupo de estudio de Los Altos hace 30 años, allá en la década de los 70.

El estudio regional de Los Altos de Jalisco indica que la región sur, donde abunda hoy en día el agave azul tequilano, quedó fuera del desarrollo económico desde principios del siglo xx; los ferrocarriles nunca entraron y las carreteras son un fenómeno reciente. Además del estudio del tequila, la región se vinculó por la producción de leche, huevo y carne de cerdo. Todavía en los setenta, Virginia García Acosta relataba con curiosidad las fábricas artesanales de tequila en Arandas, que producían un licor que se agotaba en manos de los mismos alteños, pero la vinculación técnica y social en el estudio detallado de la producción tequilera fue poco frecuente, porque el tequila como producto regional no tenía mayor trascendencia. Apenas en los años 70 el tequila empezó a encontrar un mercado regional amplio y su consumo se amplió, y solo a partir de 1992, gracias a la apertura comercial, el tequila tuvo un auge de consumo internacional auspiciado por empresas transnacionales y por la inversión federal.⁴

El desinterés por los cambios técnicos en la producción de tequila influyó también en que se conociera poco cuál había sido el impacto social en las comunidades y en la población en Los Altos. Pero la inserción del mercado tequilero en la globalización trajo un alud de cambios, generados por la modernización técnica de la capacidad instalada en la agroindustria, que ha afectado a la región en el manejo del tequila, el maíz y la leche. La región de Los Altos se estableció como productora de maíz y de ganado desde hace dos siglos, de tequila desde hace más de siglo y medio, y de leche a partir de los años cuarenta. La Guerra Cristera rompió el aislamiento derivado de la Revolución Mexicana y facilitó la entrada de empresas transnacionales, que continuó el sistema y movilizó a la población a la migración americana. En 1990, este modelo de vinculación y de producción fue

4. Los Altos de Jalisco ofrecen una rara mezcla de trabajos especiales sobre el estudio de la leche desde los años de la penetración de la CONASUPO en los setenta; de esa época data el trabajo escrito por la licenciada Ma. Antonieta Gallart Nochetti, quien describió, en una perspectiva social y técnica, la producción de leche (Gallart, 1975). De esa misma época data el estudio del riego en la zona realizado por Martínez Saldaña sobre el sistema denominado hacienda alteña, que se ubicaba en la región sur de los Altos de Jalisco (Martínez Saldaña, 1977).

puesto en crisis por la vinculación internacional derivada de la comercialización en el Tratado de Libre Comercio, en que Jalisco y sus regiones productoras de tequila, entre ellas Los Altos, se han visto envuelta.

Jalisco, al igual que el resto del país, quedó integrado a la cadena del Tratado de Libre Comercio con América del Norte, y los cambios derivados de esa vinculación han modificado, y en ocasiones trastornado, los sistemas de producción existentes, desde algunos centenarios hasta otros más recientes, en particular los que se habían establecido sobre la base de las medierías y la pequeña propiedad en la zona, así como los precarios sistemas hidráulicos y los procesos homeostáticos y sinérgicos entre la ganadería y la agricultura que facilitaban el aprovechamiento de los escurrimientos, de los escasos matorrales y los bosques de palo rojo y palo blanco que quedaban. Este sistema, que repetía el modelo de lagunas temporales de agua pluvial, fue reconstruido en los sistemas de cajas de agua que beneficiaban a la región y sobre todo facilitaban la filtración que iba a emanar a las orillas del río Lerma en los municipios aledaños: Arandas, Atotonilco, Tepatitlán, Ayotlán, etc. Pero la modernización ha roto los lazos tradicionales e hidráulicos que ataban a la región alteña con la cuenca de la laguna de Chapala, y de ser una aliada estratégica se ha convertido en una enemiga ecológica que lo único que entrega a las sedientas escorrentías son escasas aguas contaminadas que quemar las tierras labrantías de la cuenca baja. Las deseadas aguas de Los Altos ahora se desprecian, se evitan, por el daño que causan. ¿Cómo se llegó a este extremo? ¿Dónde quedan ahora las comunidades y las cabeceras municipales y su relación con los intereses hidráulicos de la cuenca? De Los Altos se sacó agua, ahora se saca tequila, leche, carne, huevo. Pero, a cambio, Los Altos cobran un alto costo y lo comparten con la cuenca. Los que evaluamos esta crisis no podemos soslayar el hecho de que la globalización en la producción llevó a una etapa de subordinación del sistema agrícola, ante la demanda creciente, por la búsqueda de rentabilidad y competitividad, la que, llevada al extremo, acabará con los recursos naturales más temprano que tarde. Por ello podemos ser enfáticos al señalar que los cambios técnicos generados por la vinculación comercial en Los Altos de Jalisco, en la producción de tequila, de carne de cerdo, de huevo y leche, han desencadenado un impacto profundo, la más de las veces negativo, en el ámbito ecológico y social en las comunidades.

Jalisco se ha integrado al mercado internacional de cultivo y explotación del agave tequilano, así como a la producción de alcohol de agave o tequila, cuyo producto ya no es consumido a escala local: las marcas producidas en la zona ahora son parte del tequila que se comercializa de forma masiva y en forma embotellada,

las mismas instalaciones que industrializan las mieles de agave se han convertido en factorías modernas que tienen diez o veinte veces la capacidad de producción que tuvieron las antiguas fábricas artesanales de tequila que le habían dado fama y calidad a la producción tequilera de Jalisco. Además, este cambio no se entiende en su justa proporción si no se explica cuál fue la trascendencia del proceso que se ha dado a partir de la década de los noventa.

Así, con el fin de aclarar estas aseveraciones, detengámonos en cuatro aspectos fundamentales: el primero de ellos lo sintetizaríamos en los cambios ecológicos sufridos a partir de 1940 hasta nuestros días, donde se ha incrementado la producción de agave azul tequilano, lo que llevado a un proceso de cambio ecológico que ha transformado la región en más de 60 años.

La explotación de la tierra en el sur de Los Altos de Jalisco y en otras zonas tequileras de Jalisco se basaba en la combinación de un uso agrícola y uno ganadero para obtener rendimientos para el autoabastecimiento y para una raquílica comercialización sobre la base del uso de mano de obra de medieros controlados por hacendados y rancheros, primero, y luego por empresarios y pequeños productores. La producción es raquílica porque el suelo tiene la capa arable muy endeble, el régimen pluvial no es suficiente y hay pocas tierras de riego. Estas limitaciones formaron un sistema agrícola frágil obligado a forzar el uso de los recursos para tener un nivel productivo rentable. La limitación de los sistemas se suplía de diversas formas, la más sencilla de todas era poseer tierras, una cantidad suficiente de tierras que permitiera usar una porción en labor, otra en descanso y otra para pastizales. Las haciendas regionales habían logrado lo anterior antes de la Guerra cristera.⁵

No hay que olvidar tampoco que desde hacía tiempo venía la deforestación promovida por el aprovechamiento de la leña, tanto para el consumo humano como para la producción de tequila, en hornos existentes en varias haciendas. Los pueblos campesinos habían encontrado igualmente una limitación de creci-

5. La guerra cristera dejó como herencia maldita la búsqueda del control regional por parte del Estado mexicano, y el control se buscó mediante la tala inmoderada e irracional de montes, bosques y matorrales adyacentes a los diversos lugares donde los cristeros habían encontrado refugio. Así, el Cerro Gordo, Piedra Gorda, las barrancas limitantes entre Michoacán, Guanajuato y otras partes fueron deforestadas de una manera irre recuperable. Gran parte de la explotación se hizo autorizando la producción de carbón y otra directamente por el ejército, que abrió veredas y caminos y desmontó espacios que se consideraron estratégicos para que no volviera a surgir un movimiento armado que aprovechara los recovecos estratégicos en las cañadas y zonas enmontadas. Esta fue una de las primeras pérdidas globales de recursos naturales sentidas en la región.

miento; después de 1930 se siguió manteniendo este equilibrio, pero se modificó el proceso de producción, que facilitó el ausentismo de los propietarios, los cuales utilizaron la mediería para explotar sus recursos; la mediería facilitaba la mano de obra segura que se comprometía al trabajo anual y que dejaba rendimientos económicos magros pero seguros.⁶

La explotación regional facilitaba la producción de maíz, trigo, agave tequilano en tequila y en el sur de Los Altos, así como pastizales para la producción de ganado de carne. A partir de 1940, con la introducción de la Empresa La Nestlé, llega a la región de Los Altos, así como el crecimiento de la ciudad de Guadalajara que vinculó su área aledaña a la oferta de productos para el creciente mercado metropolitano tapatío.

Este fue un proceso de modernización que llevó a aprovechar los esquilmos que dejaba la producción cerealera de la región. Fue tan radical este cambio, que amplió la zona productora de granos y convirtió la producción ganadera de carne en producción lechera, lo que provocó que el ganado se estabulara o se semiestabulara. Las tierras que habían permanecido ociosas o enmontadas se volvieron útiles y productivas en este nuevo esquema. El modelo poscristero de explotación regional añadió así un elemento novedoso que involucraba un producto que unió a la región en el mercado nacional de lácteos e hizo que Los Altos dejaran de ser un productor periférico de trigo, de tequila para consumo doméstico y de carne para el mercado regional.

Esta vinculación que se dio en los setenta fue catastrófica en términos de lo que ahora llamamos ecología y sostenibilidad, porque la vinculación productiva de la región se volvió más acentuada, ya que el uso que se dio a las tierras antes ociosas o con vegetación permanente, implicó que se fueran acabando los sistemas naturales de matorrales, de bosques de robles y encinos, los cuales cedieron el paso a pastizales y al manejo de ganados. Este cambio hizo que los restos de bos-

6. El ideal de los pequeños propietarios poscristeros así descritos fue contar con una explotación agraria cerrada que se autoabasteciera y produjera rendimientos, sin importar que fueran pocos, con tal de que fueran seguros. Para llegar a este ideal había que invertir en compra de tierras, ya que la tierra era escasa y por tanto costosa. Muchas de las explotaciones alteñas se formaron por herencia después de la Revolución Cristera, y otras fueron formadas con los recursos de migrantes que fueron reconstruyendo ranchos con tierras que se habían puesto a la venta en particular por los descendientes de las maltrechas oligarquías regionales. El modelo facilitó que las tierras abandonadas por los campesinos migrantes y por los hacendados fueran ocupadas por los antiguos renteros o medieros, así como por algunos herederos de las oligarquías regionales que se habían capitalizado en la administración pública o en empresas ajenas a la región.

ques se redujeran cada vez más en el sur, y en el norte de Los Altos se incrementó la presencia de matorral espinoso, sin llegar a ser dominante.⁷

Este fue el primer paso reciente para la desecación de Los Altos de Jalisco, la extinción de sistemas lagunares en los bajos y las planicies existentes en la zona alteña. Todavía se recuerdan, en la memoria y en los antiguos mapas, los sistemas lagunares de la hacienda de Guadalupe, de la hacienda de El Sauz, de la región de Jesús María y Santiaguíto, así como de la zona cercana a San Ignacio Cerro Gordo. La deforestación sin control y en búsqueda de ganancias vía los pastizales engendró una crisis que años después se notaría.

Otro cambio que se unió fue el descubrimiento de la vocación pecuaria de la región. Es loable que se produzca carne de cerdo y una producción avícola notable, pero hablamos de una presencia de millones de animales, las excretas y la contaminación provocadas a las ya exiguas escorrentías de la región literalmente ahogaron en excrementos y desechos químicos a los pocos cuerpos de agua que existían.

Nadie notó este cambio. Ni siquiera los propios investigadores que trabajaron hace 30 años en la región y que vivieron el proceso compartiendo el entusiasmo del desarrollo regional de los años setenta. Y a ese cambio siguió otro más. La producción de agave tequilano, que hasta esos años se manejaba como un cultivo periférico ubicado en las tierrecitas pedregosas y marginales, desplazó al trigo, a la linaza y al maíz, destruyó el sistema de mediería y provocó una crisis edáfica que se manifestó treinta años después: la laterización del suelo. Los alteños, al bajar el agave a sus tierras labrantías, expusieron al inclemente sol las tierras magras. De hecho, el airear la tierra no es malo, lo malo en la región fue que la insolación del suelo se prolongó por décadas y provocó un endurecimiento paulatino, al despla-

7. Hace cerca de 25 años un grupo de antropólogos cumplió un deseo de Eric Wolf y Ángel Palerm, al estudiar una zona diferenciada notoriamente del resto del país, ya que Ángel Palerm como español refugiado, y Eric Wolf como austriaco emigrado, reconocieron con asombro la cultura europea supérite del alteño de los años cincuenta. Este deseo se convirtió en realidad en 1972, y tocó en suerte a un grupo de académicos jóvenes realizar dicho trabajo. En esa época, en el municipio de Arandas existía una estructura formada por la productividad local, donde la ganadería ocupaba un ángulo, la agricultura otro y la mano de obra otro. Dicha estructura se formaba con la agricultura, la que se relacionaba con la ganadería dándole rastrojo, avena y maíz; la mano de obra y el mismo dueño recibían alimentos: maíz, frijol, calabaza y hortalizas. La ganadería ofrecía a la agricultura fuerza de trabajo: animales de tiro y carga y abonos naturales; la mano de obra y el dueño recibían alimentos: leche y carne. La mano de obra incluía al dueño del predio y a los medieros. El propietario, por su parte, relacionaba con el mundo exterior a su unidad doméstica de producción comprando insumos para agricultura y ganadería y para sí mismo: avíos (abarrotos) y ropa.

zar la materia orgánica y al evitar que las prácticas culturales de la producción de maíz estuvieran cerca de los plantíos de agave. En el decir de los rancheros alteños, el agave se “aseñorito”, se hizo endeble, femenino, enfermizo, y con él la tierra se convirtió en estéril pedrusco, duro e impermeable. Esta triple crisis condujo a cambios hidráulicos drásticos: A la extinción de escorrentías y a la presencia de torrentes esporádicos, críticos y fuera de control.

Revoluciones en el manejo del agua

Referirnos a “las revoluciones del agua”, en la vida rural de la región alteña, implica un conocimiento experto del medio ambiente. Quienes se dedican a sembrar maíz, aprovechando el temporal una vez al año, saben que durante el mes de mayo comienzan a verse en el horizonte las primeras nubes cargadas de agua del año. Sobre el calor agobiante, que en ese mes alcanza los mayores registros (35 grados centígrados en promedio como temperatura máxima y 22 grados centígrados como promedio mínimo), caminan por la noche las nubes provenientes de las primeras depresiones tropicales. Relámpagos con ruidosos truenos, destellantes en el horizonte durante las noches alteñas, no podrían ser mejores planteamientos de metáfora que hace la naturaleza.

Son grandes nubarrones cargados de electricidad y de agua. Esas son las revoluciones del agua, llamadas así por los alteños. Es preciso estar consciente de su aparición, porque a la marca de la tercera revolución del agua comienza el temporal y es el momento preciso para la siembra. Con todo y la simbólica alusión, nada está asegurado, ni siquiera el mismísimo temporal. Sin embargo, junto con esa acepción, la tercera revolución del agua implica también en este trabajo esa pernicioso relación entre el hombre y el agua, que entre todos los recursos del medio ambiente es uno de los más apreciados, de los necesarios y elementales, pero también de los menos cuidados y de los más irresponsablemente mantenidos. Esa es, en el presente análisis, la otra tercera revolución del agua.

Hasta ahí una primera advertencia. La segunda es la siguiente: el agua no tiene cultura. Son las obras con que el ser humano aprovecha los recursos naturales las que manifiestan, en sí mismas, la cultura. Empero, evocar a “la cultura del agua” —con esas palabras— es a todas luces una falsa apreciación, que, además de hacer manifiesto el error, tiene un significado todavía mayor cuando la frase es pronunciada por los políticos, actores protagónicos que luchan por ser parte de la administración pública. En pleno umbral del siglo XXI, la constante en

muchas ciudades del mundo es la escasez de agua en las redes de distribución. El abastecimiento y la administración, tanto del recurso natural como del manejo administrativo que genera el servicio público de entrega de agua potable, han sido responsabilidad del gobierno. Estos son los ingredientes principales para que existan en el vocabulario de los políticos dos frases recurrentes: “agua para todos”, como promesa en el momento de solicitar los sufragios; sin embargo, una vez en el gobierno, el discurso se transforma, y a partir de ahí comienza la insistencia —cíclicamente— de que cambiemos “la cultura del agua”.

Los ciclos de la invitación dependen de las condiciones del medio ambiente: en los meses de lluvia se facilita el abasto de agua a las ciudades y disminuyen las voces de quienes piden “cambiar la cultura”; en “las secas”, cuando no hay agua en cantidades suficientes para que el abasto urbano reciba los caudales del líquido en las mismas condiciones de cantidad por medio de la red pública de distribución, entonces sí comienza la obstinación para pedir un cambio cultural: “no tiremos el agua”, “no la desperdiciemos”. Las frases y las fórmulas en que está construido el discurso en favor del cuidado del agua en realidad son un desplante en quienes lo solicitan. Esa es —además— una máscara que esconde el verdadero problema; es la apariencia con la que se conjugan los verbos en el discurso oficial. En consecuencia, las operaciones desde la administración pública sólo modifican la sombra del problema y no las condiciones en que se está produciendo. Al menos esa es un puerto a la reflexión en el intento por discutir casos como el de Guadalajara —la capital de Jalisco— en la historia de sus pobladores con relación al uso urbano del agua.

En el recuento diacrónico de las actividades humanas en torno al abasto del agua está el hilo conductor para entender los problemas actuales: una ciudad enorme, tan grande como otras metrópolis en el mundo, que debate actualmente la escasez de agua y el agotamiento de fuentes naturales de tales proporciones como Chapala, el mayor lago de agua dulce en México. Lo mismo que dice el refrán para el burro del arriero: “cargados de agua y muertos de sed”. Desde que el embrión de la actual Guadalajara fue un itinerante proyecto para fundar una ciudad durante la colonización española en este punto geográfico del noroccidente mexicano, hasta el actual inicio del siglo XXI, la capital de Jalisco ha ido extendiendo sus “brazos” para abastecerse de fuentes de agua que respondan a las necesidades de la población. De esta forma es tan atractiva la construcción de presas en el río Verde —como la enorme Hoover en Nevada—, como hace casi cinco siglos lo fueron los manantiales de Toluquilla, los de Atemajac y el río de San Juan de Dios. Pero la sed de cada vez más tapatíos está buscando saciarse ya no sólo de

fuentes extraordinariamente caudalosas y cercanas, sino en el acopio de los miles de litros de agua que conducen, sumados, los pocos ríos temporales, a muchos kilómetros de distancia, en la árida región alteña.

En Los Altos hay ciudades cuyo crecimiento poblacional durante la segunda mitad del siglo xx han requerido de una mayor cantidad de provisiones, principalmente de agua. Para el objetivo de este estudio, el caso de Tepatitlán de Morelos es de gran importancia para reconocer el otro extremo de la búsqueda que ha llevado a Guadalajara a plantearse proyectos para recoger el líquido que escurre durante cuatro meses al año -en fértiles temporales-, por la superficie alteña. Las muy válidas ambiciones, congruentemente urbanas, de la capital de Jalisco para conseguir agua en los alrededores convocó opiniones desde la tercera década del siglo xx y a partir de 1940 el proyecto tuvo nombre. Desde entonces se le conoció como el sistema “La Zurda”: una serie de presas a lo largo del cauce del río Verde -cuyas condiciones topográficas permiten construir diques para almacenes enormes de líquido con un bajo costo por indemnizaciones-. De esta forma, plantearon desde la década de los 40, Guadalajara tendrá agua desde el mismo punto en el que confluyen los ríos Verde con el río Grande o de Santiago, al este de la capital del Estado.

Hasta cincuenta años después —a principios de los 90— fue posible el arribo de miles de litros por segundo a Guadalajara desde una presa en Los Altos de Jalisco. Del proyecto La Zurda no hay nada más, excepto muchos proyectos. Para construir cualquier dique es necesario tanto dinero, que sencillamente no hay lo suficiente que alcance para traer esa agua hasta la metrópoli; o como sucede con la presa El Salto —en el centro mismo del corazón alteño—, la gran cantidad de agua ahí almacenada no tiene mayor aprovechamiento que la pesca deportiva mientras que las ciudades cercanas —de todos tamaños y con características distintas—, están dotando de agua a la red de distribución pública de enormes cantidades del líquido extraído desde cientos de metros en el subsuelo alteño. Las consecuencias son evidentes: nadie puede disponer de esa agua porque está reservada, incluso con constancia normativa en la legislación vigente.

Para Guadalajara, el proyecto de “La Zurda” ya dejó de ser alternativa para convertirse con el paso del tiempo —más de medio siglo— en la única solución posible para cubrir el abasto de la gran ciudad. En estos momentos se discute la construcción de Arcediano, en un sistema de complejidades que incluye el tratamiento de las aguas vertidas al río Lerma en el territorio de Guanajuato buscando como consecuencia los niveles de agua en Chapala; a cambio, el proyecto de la

presa San Nicolás, entre Teocaltiche y Jalostotitlán, que inundaría una considerable superficie de esos municipios, además de una parte de San Juan de los Lagos.

El proyecto de esta presa generará una mayor oposición que en los casos de la presa Calderón (o Elías González Chávez, como se le llama oficialmente) y la presa El Salto. En el caso de la presa San Nicolás, la oposición reúne varias condicionantes: el agua será, particularmente, para León, Guanajuato, y ya no para la ciudad más grande y capital de Jalisco, Guadalajara y su zona conurbada, sino que en medio de la negociación está a cambio del tratamiento de aquella agua que corre hacia el Lerma y luego a Chapala. Ahora es agua para León, en Guanajuato, por encima de los proyectos locales de desarrollo de una zona de pequeños valles en el territorio ribereño al Verde desde Jalos y Teocaltiche hasta San Juan. Ahí se reúne el río Lagos, convertido en río San Juan de los Lagos, hartado de contaminación y con muy poco tratamiento en las aguas grises como por el crecimiento de granjas avícolas, porcinas, como por las descargas urbanas de drenajes. San Nicolás está siendo una presa producto de arreglos en el gobierno federal, por encima ya no de consecuencias en la vida social de esa zona como por las implicaciones del tratamiento del agua para almacenar en su embalse.

El escenario natural durante los años 70 ha sido convertido en un verdadero bochorno por la irresponsabilidad humana; contaminados los cauces de ríos y arroyos, esta faltándosele el respeto a los ritmos de reconstitución de un recurso renovable pero en franco deterioro. Por si fuera poco, la concentración de pobladores en el área urbana detonó con la seguridad de almacenes de agua para el abasto y por las redes de distribución del líquido, entregándolo domiciliariamente por medio de tubería para que invariablemente termine en un grifo dentro de cada una de las casas.

Y a mayor cantidad de pobladores, con una transformación en el acceso al agua, en la acumulación, reemplazo y acrecentamiento del recurso para abastecerse y para hacer posible la producción de excedentes en su actividad económica, correspondieron nuevos problemas: con el paso del tiempo estaban siendo insuficientes las fuentes de las que extraían el agua distribuida en la ciudad. En el territorio alteño otro problema agravó la alteración del agua: los destrozos en la flora durante el siglo xx, sobre todo después de “la cristiada”, contribuyeron a la modificación del escenario natural y por tanto a la alteración y degradación del medio ambiente en general. La reflexión no es sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, en sí mismo; es sobre la forma en que esos activos sociales son utilizados por el hombre.

En estos momentos, la región alteña prácticamente cubre sus necesidades desde el agua del subsuelo. La construcción de bordos y presas no son ya una solución promovida por el Estado para dotarle de fuentes de agua a las ciudades alteñas, como sucedió hace 40 años. Por lo contrario, si los alteños quieren acceso al agua, tanto en las ciudades como en la actividad pecuaria, deben perforar un pozo. Los sistemas de agua prácticamente de todas las poblaciones alteñas dependen de pozos profundos, desde pequeñas rancherías hasta las más grandes poblaciones: Lagos de Moreno, Tepatitlán, Arandas y San Juan de los Lagos.

Las presas de la región son solamente almacenes de agua para abastecer a los pequeños ganaderos, pero todavía multiplicados en sus labores rancheras en las que se incluye la producción de leche en pequeña escala —condenados a desaparecer por el ridículo precio que les pagan por litro de leche en la cada vez más exigente cadena de comercialización de leche en Los Altos—; pero de ahí en más, las presas son sólo para dar cuenta de la contaminación del agua que escurre temporalmente por la superficie, esto es, el agua de los suelos alteños incluyendo la mayor parte de ríos y arroyos. Para eso, también, las más grandes que dan cuenta de los planes de abastecimiento de las ciudades, preferentemente, y comenzando por las más grandes: León y Guadalajara.

Transformación agrícola y crisis ambiental en Los Altos

El impacto que el hombre ha hecho en Los Altos ha tenido épocas señaladas, la primera implicó el cambio introducido por la guerra cristera y una segunda etapa de crisis se la encuentra con la introducción de las carreteras a toda la zona. Si bien la carretera Guadalajara-Los Altos existía desde los años 40, como efecto político y estratégico después de la Guerra Cristera, la introducción real de caminos asfaltados se dio hasta los años setenta, introduciendo la comunicación para el sur y poniente de Los Altos en diversos municipios como Tepatitlán, Arandas, Jesús María, San Miguel, San Julián, incluida la carretera que atravesó Los Altos desde La Barca, Jalisco, hasta Aguascalientes, además de un sinnúmero de ramales asfaltados que comunicaron a las cabeceras municipales de la región. Esta vinculación provocó una profunda modificación de los sistemas de producción agrícola representados por la reintroducción del cultivo del trigo y del maíz, la caída del cultivo de la linaza y la explosión en el cultivo de los agaves tequileros, introduciendo la llamada modernización, mecanización y comercialización de la agricultura.

La demanda que se abría era el mercado de Guadalajara y de León, Guanajuato. Estos mercados exigieron una producción más efectiva de leche preferente y de maíz, así como el descubrimiento de la calidad del tequila regional de Arandas y Tepatitlán de los bebedores del Bajío y de Guadalajara, empezando el mercadeo tequilero fuera de Los Altos mismos, las empresas locales como El Cabrito, Centinela, El Tapatío, aparecieron en algunas tiendas especializadas. Esta modernización en un principio condujo al rescate de la producción tradicional del tequila, cuya calidad se basaba no en la cantidad sino en el proceso artesanal que era la mejor oferta que la región pudo hacer en su momento. La demanda creciente facilitó a diversos inversionistas a abrir empresas que buscaran otro mercado, ya no de pequeñas cantidades de alcohol sino la búsqueda de mercados más amplios que empezaban a abrirse en todo el país con el cambio por el gusto del tequila en los consumidores nacionales y en búsqueda de mercados internacionales. Así, en la región empezaron a abrirse tequileras con una estructura diferente como fue el caso de la empresa Cazadores, cuyo sistema ya no tuvo nada que ver con la empresa familiar artesanal existente.⁸

La crisis ambiental en la región se vio incrementada por el cambio del gusto de los compradores que provocó que el consumo de tequila pasara a ser de consumo elitista, lo que llevó a incrementar la producción tequilera de la región hasta niveles jamás soñados, presionando al entorno regional a niveles nunca antes sufridos. La demanda de tequila nacional e internacional se tentuplicó cuando el tequila pasó a ser un producto de exportación masiva y en especial de tequilas regionales con calidad artesanal como era el caso de este tequila alteño. El precio

8. Otro elemento sustantivo de esta vinculación en la producción local fue la introducción y la difusión del uso de agroquímicos, aunque el uso del fertilizante ya estaba introducido y aceptado de fecha anterior. Se habla de gente que lo utilizaba en los años de 1950 gracias a su experiencia de migrantes en granjas norteamericanas donde trabajaron. Este cambio provocó el incremento de la producción de granos y de forrajes y llevó a una amplia vinculación de empresarios para la producción de lácteos, lo que provocó un alud de empresas comercializadoras, como la Nestlé, ya establecida, Pureza, Sello de Oro, la Higiénica y otras más.

Además, la demanda de forrajes provocó la formación de empresas de productos forrajeros ya comercializados para el ganado mayor; también se incrementó la producción de cerdos en algunas zonas. No todos Los Altos tuvieron este cambio, ya que el Norte alteño, donde el régimen pluvial no facilita la producción cerealera, no recogió este cambio; así, Teocaltiche, Yahualica, Encarnación y parte de Lagos no entraron en este proceso como había sucedido en San Miguel, Arandas, Tepatitlán, Jesús María y otros municipios. La ganaderización lechera auspició los cambios eculturales, ya que las tierras de Los Altos fueron aradas en todas partes, lo que provocó deslaves y pérdida de suelo y generó que las lluvias ya no se filtraran en el subsuelo sino que se siguieran en escorrentías que engrosaron arroyos y ríos con torrentes que destruyeron tierras en las zonas bajas aledañas.

de la bebida tuvo un incremento dimensional, valiendo diez pasó a cien. Esta demanda provocó una explosión, las marcas regionales pasaron de cinco a cincuenta, se diversificó la producción y desapareció la presentación del tequila blanco y se presentó el tequila reposado y el tequila añejo que tenían más valor agregado. La demanda implicó el control de calidad, el registro de marca y la globalización de la producción que han llevado a cambios importantes en la comercialización como fue el caso de varias empresas cuya producción alcanzó niveles de 20,000 litros diarios dejando muy atrás a las demás empresas locales que continuaron con sus niveles de producción tradicionales.

La crisis ambiental no se dejó esperar; ahora el agave tequilano desplazó a los pastizales en primer lugar, a los restos de bosques, matorrales y finalmente a los maizales; así, buscando el crecimiento en los rendimientos del agave se rompió el manejo de los sistemas de plantación de agave tequilano en forma rústica y se desataron varias enfermedades fungosas en los agaves tequileros. Además, la necesidad de capitalizar y de asegurar rendimientos económicos exorbitantes puso en tela de juicio la utilidad de la mediería, extinguiéndose esta al menos en la forma tradicional.⁹

No solamente el cambio ecológico y la crisis que generó ha bajado la calidad de vida y ha incrementado la fragilidad ambiental; a esto hay que añadir la búsqueda de las ganancias mediante la vinculación económica y técnica de la región tequilera de Jalisco al mercado internacional y a la globalización que incluye entre sus productos ahora al tequila, a la leche y a la producción avícola y porcina de la región. Este impacto surge a partir de la introducción de las carreteras ya que capitales no regionales iniciaron su presencia comprando leche, haciendo dulce, produciendo huevo o tequila y con ese control económico los grupos externos ini-

9. El cambio de los medieros se puede explicar porque lo que se requería para 1970 ya no es válido para el año 2000, porque la estructura productiva requería para su continuidad la invariabilidad de la producción de maíz y frijol, para asegurar la mano de obra del mediero, así como una cantidad mínima de tierra de diez hectáreas, para que se diera una microexplotación equivalente a lo que puede trabajar un hombre con la tecnología tradicional. Ahora tendremos que analizar cuál es cambio técnico y la demanda de tierra ante la monetarización del proceso productivo. Este impacto no ha sido genérico, ya que en Arandas la producción agrícola no está definida por el capital puesto que muchas explotaciones no toleran un manejo capitalista por la rentabilidad que alcanzan, muy lejana a una ganancia. Además, el uso de insumos inhabilita la mediería, porque el fertilizante cambió tanto la productividad como las formas de contrato. Se intensificó su uso, y ahora dentro de los contratos va la cláusula de fertilización, con lo que se produjo la triplicación de cosechas; paradójicamente, el fertilizante vino a dar vida a la economía agraria local, pero la hizo dependiente del mercado externo; otro tanto está haciendo la mecanización.

ciaron su intervención en la vida regional, buscando disfrutar de las condiciones de privilegio que los grupos locales de poder utilizaban en el manejo de los recursos como el aprovechamiento del agua, energía barata y ausencia de controles fiscales y laborales, apoyándose en apoyos federales, dejando a las oligarquías el manejo municipal así como la concesión de fraccionamientos y el uso de espacios urbanos y de pequeños comercios.

La vinculación internacional de la producción de tequila se ha vuelto un fenómeno inherente a la producción agropecuaria y agroindustrial de la zona. El incremento de ventas y de exportaciones de tequila ha sido el éxito cotidiano de la región así como de la economía tapatía agropecuaria. Así, 30 años de transformación acelerados por la demanda del Tratado de Libre Comercio han generado una brecha productiva dimensional, ya ha habido un cambio no sólo técnico sino financiero y administrativo. Han surgido consorcios internacionales cuyas ventas entran en la dinámica de las vinaterías internacionales que manejan el mercado de exportación así como el mercado nacional. Estas empresas son ya *holdings* que cubren una gama importante de la industria tequilera desde su producción, control de tierras sembradas de agave, compra de piña en gran escala, procesamiento de la piña en cantidades enormes que permiten dar cumplimiento a metas de producción de enormes cantidades de tequila.¹⁰

Este proceso ha afectado a la región y se han iniciado los estudios para entender la eculturación de la industria tequilera. Ahora de acuerdo a los reportes del aprovechamiento del uso del suelo, se puede hablar de unas 60 000 hectáreas sembradas de agave tequilano bajo manejo de temporal, ha habido sobre oferta de agave maduro y su consecuente caída de precio en el mercado. Estas siembras han generado que aparezca con mayor frecuencia y severidad daños de enfermedades causadas por bacterias del género *Erwinia* sp. y fungosis, pero el repunte generado por la exportación ha acicateado la continuidad de las siembras.

Este panorama obliga a considerar que los sembradíos de agave van a migrar a zonas libres de plagas, lo que generará más desmontes en las pocas tierras enmantadas, quizá se buscará capital extranjero. La enorme dispersión de predios genera una oferta extremadamente fragmentada, de 2,000 a 5,000 productores.

10. El proceso de cambio se dio de forma paulatina pasando de las fábricas artesanales de tequila a la agroindustria tequilera, que dominó de inmediato el mercado. Así continúan varias de las fábricas artesanales, cuya producción no excede los 1,000 a 3,000 litros diarios de tequila cuando están en producción, pero son opacadas por empresas tequileras cuya producción oscila entre los 25,000 y los 30,000 litros diarios.

Además, cualquier intento de ordenación se verá frenado por tantos intereses encontrados, por el bajo poder de negociación que tienen los productores y por su baja capacidad de respuesta como gremio, por lo que no se puede vislumbrar un cambio en el uso del nuevo agro ecosistema mezcalero, el cual en el futuro seguirá promoviendo que se sigan abriendo tierras al cultivo y se abandonen otras que han sido infestadas por plagas. A pesar de que ha habido intentos de aprovechamiento de los desechos de la producción de tequila, estos han sido limitados y sus resultados nimios, como el interés por el aprovechamiento del potencial fertilizante de las vinazas de agave tequilano el cual si bien ofrece resultados prometedores en el incremento de materia orgánica, de amonio, de calcio soluble, hierro y zinc en el suelo todavía son limitados los conocimientos como para generar una tecnología adecuada. Igualmente se ha intentado utilizar sólidos de vinaza tequilera en nutrición de borregos y en el aprovechamiento en la alimentación del conejo productor de carne así como el estudio de la rentabilidad del uso de vinaza en el cultivo del agave (Vázquez Ávalos, 1997; Monroy Reyes, 1997; Martín del Campo, 1997).¹¹

El elemento más crítico en este cambio ha sido el hecho de que los mantos acuíferos han sufrido enormes pérdidas por el mal manejo que se ha generado de la explotación subordinada a la producción de tequila en toda la región, no sólo para su industrialización sino sobre todo para el manejo de la producción de agave. Tal parece que el impacto ambiental del manejo de las agroindustrias tequileras vía las vinazas no es trascendente a pesar del interés de su aprovechamiento y de la cantidad de litros de agua que se derraman en la región, existiendo efectos en las zonas que reciben los residuos. Así se indica que la trascendencia del cambio de Los Altos no viene por este camino vía la vinaza si aparece por la demanda de la misma ya que el consumo de agua si afectó y dañó a manantiales, a ríos, arroyos y al manto freático mismo porque la demanda y la urgencia de mayores volúmenes de agua de las plantas tequileras está poniendo una presión muy fuerte a las reservas de agua, que de por sí son escasas en la zona.

El agua que se consume en las regiones productoras de tequila hasta hace poco tiempo era fácilmente asequible para el consumo humano en las ciudades y

11. De esta manera, una política de control fitosanitario se vuelve imposible de realizar, y la dispersión y la diversidad de productores no facilitan que los dueños tengan una aceptación de políticas unificadoras que busquen imponer un patrón de desarrollo del monocultivo con bajo impacto ambiental; véanse diversos trabajos publicados recientemente por la UdeG: Martín del Campo Moreno, Jesús Netzhualcóyolt y Alliance Muracia, "Rentabilidad de la aplicación de vinazas en el cultivo del agave (Agave Tequilano Weber), en el municipio de Atotonilco, Jalisco", en *Resúmenes del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara, México, noviembre de 1997.

en las pequeñas localidades, en los pueblos jaliscienses desde hace mucho tiempo se construyeron presas, represas, atarjeas y bordos que facilitaban el uso doméstico del agua así como el manejo del drenaje. Además desde la colonización española, todos los pueblos fueron construidos en pequeñas joyas surcadas por un río que tenía una fuente perenne de agua, corriente que en muchos casos era apenas un hilo de agua, pero bien conservado y aprovechado. Esta fuente generaba una pequeña cuenca donde se obtenían los recursos hídricos de forma inmediata.

El incremento poblacional vino a dar al traste a este patrón urbano y al diseño de servicios. La falta de manejo del drenaje contaminó las pequeñas cuencas y requirió que la fuente de agua se desplazara del asentamiento y ahora se busque en el subsuelo. El problema se agravó cuando llegó la demanda tequilera a escala nacional y ahora a nivel internacional. La producción de tequila ha puesto en juicio el pequeño acuífero existente. Una consecuencia que se derivó de este incremento es el racionamiento del uso. Pero ni el agua misma, que ya es un problema ecológico en Los Altos, ha generado la situación más conflictiva supera el impacto ecológico el cambio de cultivos. El hecho de que ya no exista producción de maíz y frijol y que estos cultivos sean suplidos por plantaciones de agave ha generado un cambio radical en el sistema tradicional de manejo del suelo y del manejo de la mano de obra local.¹²

Vino a complicar el panorama del manejo del agua la política nacional de concentrar el agua o de represarla. En la región a partir de los sesenta se construyeron presas que vinieron a coronar la destrucción de sistemas locales, localizados, útiles y funcionales, pero que dispersaban el control político y económico en muchas manos, mientras el poder del agua estuvo bajo la hacienda alteña hubo cierto control. Pero al desmantelarse los pequeños manejos de agua quedaron al garete, no hubo poder regional organizador y el único que surgió fue el Estado nacional. Este fue introducido por los mismos gobernantes y las presas suplieron a los antiguos sistemas. Falta todavía ver el costo ecológico de estas presas; sólo

12. El estudio de los grupos políticos alteños a 25 años nos lleva a utilizar otros conceptos, sin olvidar lo ya hecho; así, el paso de estructuras de oligarquía a una modernización oligárquica o una burguesía incipiente implica un cambio que conserva elementos de uno y otro polo. Además, este cambio sigue siendo dinámico, al mudar procesos; las mismas presiones sociales obligan a los nuevos mandos a retomar tradiciones oligárquicas y a ocupar el puesto de la élite, pero estas, al ser retomadas, ya no son exactamente las mismas. Así, en un proceso muchas veces imperceptible y otras extremadamente rápido, han venido cambiando. Hay que decir que, si bien existen oligarquías regionales, estas ya no son las mismas que existían en 1970, no sólo por el relevo de las generaciones, sino por la función que ahora tienen. Esas oligarquías sin una élite política sirven de sustento a una élite administrativa más parecida a una burguesía, quizá con un lenguaje tradicional y con valores no comerciales.

sabemos que destruyeron los campos labrantíos ribereños y que volvieron obsoletos los sistemas de anego. Muchas gentes obviaron el uso del agua controlado por el gobierno y prefirieron dejar sus derechos de agua. Las presas, quizás útiles en otras partes en la región, no demostraron ser tan eficaces y eficientes. Ocuparon un gran espacio en el vaso, irrigaron pocas hectáreas y nunca más fueron irrigadas o inundadas las tierras como lo fueron en la época de las cajas de agua. Estas cajas permitían el uso del vaso de la presa, facilitaban el manejo y permanencia de árboles y matorrales, lo que al desecarse las cajas, las tierras antes inundadas dejaron de ser productivas por la pérdida de suelo y de materia orgánica.

Una sucinta reflexión y dos conclusiones preliminares

El cambio analizado desde la tradicional relación maíz-fríjol-ganado hasta la posmodernidad agrícola alteña basada en la producción de agave ha generado multitud de cambios sociales y culturales que han puesto en entre dicho políticas, inversiones, capacidad instalada y cultura, tal es el caso de la ausencia de la producción de maíz ya no hay producción de desechos ni rastros que se convertirían en pasturas disponibles para la producción de carne y leche, en los pequeños sistemas tradicionales familiares que existían en los ranchos. Ahora sin rastros no es posible montar la producción de pequeños montos de leche que puedan ser comercializados, tampoco se puede manejar la mano de obra de medieros, que ya no son necesarios.

La producción de agave además conlleva la desaparición de la ganadería, al menos en la zona de producción básica, lo que implica que no hay tierras para pastar con el ganado. Este cambio modificó el proceso de inversión de muchas personas, en particular los norteños o migrantes que viven en los Estados Unidos y que anteriormente enviaban recursos para que sus tierras estuvieran en producción. Han encontrado que la renta de tierras o la siembra de ellas con agave hacen más fácil el manejo de sus heredades pero sobran los medieros y ahora en el mejor de los casos requieren un vigilante o velador. El que existan asociaciones de agaveros y produzcan en paquete también ha generado diversos cambios, uno de ellos es que se utilizan agroquímicos para manejar los sembradíos de agave que afectan a los de maíz y frijol y a los animales que pastan en la zona. Los agaves han desplazado los cultivos tradicionales y han invadido las mejores tierras de la

región. Hace 30 años se cultivaban en zonas aledañas o periféricas que no tenían significado económico.¹³

La desaparición de la mediería surgida por los cambios ya señalados ha provocado que esta mano de obra se concentre en las ciudades y pequeñas localidades que presionan cada vez más por los recursos de agua y servicios de drenaje. El trabajo ofrecido por las empresas tequileras apenas emplea algunos de los campesinos que han trabajado en la industria artesanal tequilera de la región por muchos años. Además estos costos sociales y ecológicos del cambio de sistema de producción en la región, donde el agave fue siempre un cultivo periférico y ahora ocupa el centro de la producción no se los ha tomado en cuenta. Urge que se tomen medidas correctivas en el manejo del suelo, en la conservación de bosques, matorrales, y pastizales, en la inyección de agua al acuífero y el uso de las aguas negras para su conversión en aguas grises.

Un efecto contundente de la crisis del agua ha sido la nueva relación de poder generada por la producción de tequila que ha vinculado al mercado de exportación a los grandes y pequeños productores los cuales quedaron subordinados al mercado nacional e internacional, creando un nuevo y amplio grupo de intermediarios los llamados *yuppies* tequileros, quienes con su ideología empresarial moderna han suplido la tradición quienes como grupos de poder buscan generar una relación económica y política que sea eficaz y sobrevivía ante los cambios y embates de la economía y de la política regional o nacional.¹⁴ De cualquier forma no hay que olvidar que los nuevos *yuppies*, La oligarquía alteña como la burguesía surgida del manejo del tequila en Guadalajara y en otras regiones de México, son grupos sociales que conforman sistemas de extracción de recursos, de poder y de capital,

13. El cultivo del agave tequilano facilita que el suelo quede suelto cuando se cosecha y que se endurezca cuando está en producción. El ciclo de cultivo del agave, que dura de 7 a 10 años, descompone el contenido orgánico y químico de cualquier suelo y no se ve que exista una rotación racional del suelo que recomponga el contenido de materia orgánica. El agave, así, ha auspiciado que se desmonten matorrales, bosques bajos y plantas espinosas que, si bien no eran productivas, sí formaban parte de un agroecosistema muy frágil, sobre todo en las zonas sinuosas alteñas, que con el régimen pluvial existente facilitan la erosión de los suelos. El endurecimiento de los suelos, además, ha impedido que haya filtración de agua y esta carencia viene a agravar la caída del manto freático en las regiones tequileras.
14. La tradición de estudio del poder, que fue inaugurada hace muchos años, y tuvo su auge con la presencia del doctor Richard N. Adams, y de allí se continuó en Los Altos con investigaciones surgidas en 1972 con Ángel Palerm, Andrés Fábregas, Gustavo del Castillo, Lety Gandara, Tomás Martínez y otros, sigue viva. Esta tradición regional se enriqueció con los estudios de otros grupos que han venido siguiendo los pasos de una manera más crítica y más sólida. Esto indica que los conceptos de oligarquía, élite política y burguesía, en casos concretos y bien definidos, han ayudado a entender la región, a caracterizarla y a clasificarla.

El *yupi* habla de marcas, de dividendos, de mercados y de financiamientos y está muy alejado de la comunidad y su trabajo es más profesional y más especializado. Así los “chivos expiatorios” que se han buscado han sido los productores de agave y no los tequileros modernos. No hay que olvidar que el tequila es un producto centenario en muchas regiones de Jalisco y nunca había generado tanta destrucción ecológica y social como lo está haciendo ahora en la globalización, el *yupi* de las transnacionales tequileras es la explotación a secas, en negocios, en actas, en acuerdos legales, pero le gusta usufructuar la tradición tequilera, ya que esta tradición ha resultado excelente promotora y vendedora de tequila en el mercado y del capital en el Tratado de Libre Comercio. Los gobiernos neoliberales de la capital de la República y del gobierno estatal las alientan y apoyan a pesar de que su sostén está costando tradiciones de vinculación política y económica. Los Altos al no ser importantes por sus grupos políticos han desertado en masa de las filas del partido oficial y la comercialización tequilera nada deja en valores políticos y poco representa a los intereses de la población.

El tequilero tradicional hace su tequila en nombre de la amistad, del patrón, del pueblo, con lágrimas familiares y con una sonrisa en la boca apretando a su clientela subordinada pero no ahorcándola, el *yupi* ahorca, aniquila y modifica empresas, marcas y calidades sobre la base del interés bancario y al cuidado del negocio, sin importar las consecuencias culturales, sociales y ecoculturales. Con un dejo de nostalgia al ver languidecer el folklore y al verlo manoseado por la comercialización tequilera analicemos el manejo de poder que ha sido transformado en algunos municipios. Como las oligarquías son estructuras más unidas y más cercanas a su entorno social y cultural más improvisadas y poco especializadas al cambiar el manejo ecológico han provocado deforestación, destrucción de la biota en la búsqueda de nuevas tierras para la producción de agave y en el desmantelamiento de la producción cerealera y lechera. El tequilero tradicional conlleva la explotación de su tierra y de su gente con un rostro familiar y de amigo entre fiestas, rezos, gritos y sombrerazos. Estos tequileros organizados políticamente no han costado nada al erario nacional para conservarse como clientelas políticas leales a las relaciones partidarias y respetan sus acuerdos políticos y sus lealtades primordiales con líderes nacionales de la política y de la economía preservando los acuerdos y los intereses estatales que los conservan en el poder, sin importar los vendavales políticos y sociales. Vamos a llegar al milenio tequilero con oligarcas disminuidos, con yupies tequileros que han deshecho las estructuras de poder en región de Los Altos de Jalisco, nos han logrado meter a la modernidad pero con

ella trajeron la crisis ecológica ambiental que si no se revierte luchará contra con la dinámica productiva, la región y la cultura alteña.

El agua es el barómetro más obvio de esta crisis, la extinción de fuentes de agua, de recursos hidráulicos, convertirá a la región en un eriazo y su crisis pesará sobre la región de la cuenca de Chapala. Las pequeñas ciudades surgidas del proceso del tequila han exigido su cuota de agua, la cual, además de escasa, es mala, y si se sigue sacrificando su existencia en aras de la modernidad tequilera podemos esperar que los costos de producción pongan un alto al proceso más temprano que tarde.

Bibliografía

- Adams, N. Richard (1972), *Crucifixion by Power*, Austin, University of Texas Press, pp. xiv-553.
- (1970), “Brokers and Career Movility Systems in the Structure of Complex Societies”, in *South Western Journal of Anthropology*, vol. xxvi, núm. 4, invierno, pp. 315-327.
- (1975), *Energy and Structure*, Austin, Texas, University of Texas Press.
- Aguascalientes y los Altos de Jalisco: historia compartida* (1997), Zapopan, El Colegio de Jalisco / Gobierno del estado de Aguascalientes.
- Alavi, Hamza (1974), *Teoría de la revolución campesina*, México, Ediciones del Comité de Publicaciones de los alumnos de la Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- (1976), *Las clases campesinas y las lealtades primordiales*, Barcelona, Cuadernos Anagrama.
- Alonso, Jorge (1985), *Estudios regionales de Los Altos de Jalisco*, México, CIESAS.
- El Arandense*, órgano mensual de la colonia arandense en la ciudad de México, 1945-1950.
- Arandas*, órgano mensual de la Presidencia Municipal de la ciudad de Arandas, 1970-1975, Jalisco, México.
- Bañuelos, Luis (1966), “Arandas, Jalisco”, en *Estudios Económicos*, Guadalajara, Banco Industrial de Jalisco, pp. 5-12.
- Bauer, Ma. de Lourdes de la I. (1999), “La agricultura y el deterioro ambiental”, en *Agricultura sostenible, Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara UdeG, Colegio de Postgraduados, Jalisco.
- Bourricaud, Francois (1967), “El ocaso de las oligarquías y la sobrevivencia del hombre oligárquico”, en *Aportes*, París, núm. 4, abril, pp. 5-23.

- Cabrales Barajas, Luis Felipe (1990), "La población de Los Altos de Jalisco: de la dispersión a la concentración espacial", *Carta Económica Regional*, Guadalajara, UdeG / Instituto de Estudios Económicos y Sociales, año 2, núm. 11.
- (1993), "El río Verde: agua para Guadalajara", *Carta Económica Regional*, Guadalajara, UdeG, Instituto de Estudios Económicos y Sociales, p. 10-15.
- (1994), "Los rancheros y la engorda de las tierras flacas", en Esteban Barragán López et al. (coord.), *Rancheros y sociedades rancheras*, Zamora, El Colegio de Michoacán / Centre d'Etudes Mexicaines et Centraméricaines / Institute Français de Recherche Scientifique pour le Développement et Coopération.
- (1996), "Retrato Sociourbano de Tepatitlán de Morelos", en Cándido González Pérez, *Primer Simposium Los Altos a fin de siglo*, Guadalajara, Centro Universitario de Los Altos / UdeG / Universidad de Ciencias y Artes del estado de Chiapas.
- (1997), "El proceso de urbanización en Los Altos de Jalisco", en Luis Felipe Cabrales Barajas y María del Rocío Castillo Aja (comp.), *Procesos regionales en Jalisco*, primera reimpresión, Guadalajara, El Colegio de Jalisco, Facultad de Geografía y Ordenación Territorial, p. 59-89.
- (1997), "El refugio silencioso del ahorro migrante", *Ciudades*, núm. 35, julio-septiembre, Puebla, RNUI.
- Casillas Báez, Miguel Ángel (1999), "Guadalajara y la región alteña: la preocupación por el abasto de agua", en González Pérez, Cándido, *Tercer Simposium Los Altos a fin de siglo. Memorias*, Guadalajara: SEMS / UdeG, pp. 95-130.
- (2001), *La tercera revolución del agua. Sociedad y medio ambiente en Los Altos de Jalisco*, Zapopan, CEAS y El Colegio de Jalisco.
- Cohen, Yehudi (1974), *Men in Adaptation: the Cultural Present*, vol. III, Chicago, Aldine Publishing Company.
- Cuevas C., Hilda (1999), "El cultivo tradicional del agave", en *Agricultura sostenible, Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara, UdeG, Colegio de Postgraduados.
- Del Campo Moreno, Jesús N.; Pérez H., Eulices (1999), "Análisis técnico económico del riego con vinazas en agave tequilano weber en el municipio de Tequila, Jalisco", en *Agricultura sostenible, Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible* Guadalajara, UdeG, Colegio de Postgraduados.
- Del Campo M. J. N.; Alliance, M. (1999), "Rentabilidad de la aplicación de vinazas en el cultivo del agave (agave tequilano weber) en el municipio de Atotonilco, Jalisco", en *Agricultura sostenible, Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara, UdeG, Colegio de Postgraduados.
- De Luna Vega, A.; Moreno García, H.; Vázquez, A. Enrique; González, J. Leonel (1999), "Utilización de los sólidos de la vinaza tequilera en la nutrición de pollos de engorda", en *Agricultura sostenible. Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara, UdeG, Colegio de Postgraduados.

- Fábregas, Andrés (1985), *Los Altos de Jalisco, una visión general*, México, CIESAS.
- "Los Altos de Jalisco 20 años después" (1996), en González Pérez, Cándido, *Primer Simposium Los Altos a fin de siglo. Memorias*, Guadalajara, CUA / UdeG / UNICACH, pp. 75-80.
- Figueroa, Xóchitl (1990), "El tequila", en revista *Escala*, México.
- Fonseca Fonseca, Alfonso (1992), *Guía turística de Arandas Jalisco*, Arandas, Jalisco, Editorial Tierra Mía.
- Gándara Mendoza, Leticia (1975), "La formación de una oligarquía; el caso de San Miguel El Alto, Jalisco", México, tesis, Universidad Iberoamericana.
- (1976), *Política y sociedad en Los Altos de Jalisco*, México, Ediciones SEPINAH.
- González Martínez, José (1938), *Vida y personalidad del doctor Marcelino Álvarez*, Arandas, Jalisco, 13 pp.
- González Pérez, Cándido (1996), *Primer Simposium Los Altos a fin de siglo. Memorias*, Guadalajara, CUA / UdeG / UNICACH,.
- (1997), *Segundo Simposium Los Altos a fin de siglo. Memorias*, Guadalajara, CUA / UdeG.
- (1999), *Tercer Simposium Los Altos a fin de siglo. Memorias*, Guadalajara, SEMS / UdeG. (En esta misma edición, el doctor González Pérez publicó un artículo en que hace aportaciones particularmente interesantes para documentar el enorme crecimiento de la industria avícola y la vinculación de los grandes capitales de empresarios de Tepatitlán en la producción de huevo y en el aprovechamiento integral de las aves, incluidos los avestruces. Cfr. "El desarrollo de la producción avícola en Tepatitlán", pp. 211-240.)
- (comp.) (1998), *La producción de agave en Los Altos de Jalisco*, Guadalajara, SEMS / UdeG.
- Guía de información técnica sobre el lago de Chapala* (1979), Guadalajara, Gobierno del estado de Jalisco.
- Gutiérrez Casillas, Patricia (1996), "La Nestlé y la ganadería de leche en Los Altos de Jalisco de los 40", en *Primer Simposio Los Altos de Jalisco al fin del siglo*, Tepatitlán, Jalisco, Centro Universitario de los Altos, UdeG.
- Impulso. El portavoz de los Arandenses*, órgano mensual de la colonia arandense en Guadalajara, 1950, 1951.
- Informe de la primera etapa del proyecto manejo integral de la cuenca agropecuaria y forestal El Jihuite* (1996), Tepatitlán, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales / Agrícolas y Pecuarias / H. Ayuntamiento de Tepatitlán / Patronato para la Investigación Agropecuaria en los Altos de Jalisco / Fundación Produce Jalisco, resumen ejecutivo, octubre.
- Krader, Lawrence (1972), *La formación del estado*, Barcelona, Editorial Labor, 182 pp.
- Martínez Camarena, Rafael (1961), *Fundación y desarrollo de Arandas Jalisco*, Guadalajara, 71 pp.

- Martínez Saldaña, Tomás (1975), "Formación y transformación de una oligarquía, el caso de Arandas Jalisco", tesis de licenciatura, México, Departamento de Antropología Social, Universidad Iberoamericana.
- ; Gándara Mendoza, Leticia (1976), *Política y sociedad en los Altos de Jalisco*, México, CISINAH, Colección SEPINAH.
- (1977), "La hacienda alteña", en revista *Comunidad*, México, Universidad Iberoamericana, UIA.
- (1978) *Santiaguito de Velázquez, un estudio de comunidad, de grupos políticos y una genealogía regional*, Montecillo, Texcoco, Cuadernos del CEDERU.
- (1983), "La migración en Arandas, Jalisco" mimeografiado, Montecillo Centro de Estudios del Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados.
- ; de la Cruz, Salvador (1990), "Los impactos de la migración en el poblado del Josefino, Los Altos de Jalisco", tesis de licenciatura, Chapingo, Departamento de Economía Agrícola Universidad Autónoma.
- (1996), *Ensayos alteños; Programa de Estudios del Desarrollo Rural*, Montecillo Colegio de Postgraduados.
- (1997), "Arandas 25 años después", en *Segundo Simposio Los Altos de Jalisco a fin de siglo. Memorias*, México, UdeG, Centro Universitario de los Altos.
- Monroy, Reyes B.; Torres Morán, J. Pablo; Martín del C. M., Jesús N.; Sepúlveda M., Jesús (1999), "Estudio sobre el potencial fertilizante de la vinaza en el agave tequilano weber en el municipio de Amatitán, Jalisco", en *Agricultura sostenible, Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara, UdeG, Colegio de Postgraduados.
- Palerm, Ángel (1972), *Agricultura y civilización en Mesoamérica*, Ediciones Sepsetentas, núm. 198.
- (1980), *Antropología y marxismo*, México, Ediciones Nueva Imagen.
- Pla, Rosa; Tapia, Jesús (1990), *El agave azul, de las mieles al tequila*, México, Instituto Francés de América Latina — ORSTOM.
- Rodríguez Gómez, Celina (1996), "Solo es cuestión de calidad: Leche y globalización en los Altos", en *Primer Simposio Los Altos de Jalisco al fin del siglo*, Centro Universitario de los Altos, Tepatitlán, UdeG.
- Sánchez, Ramón (1988), *Ensayo estadístico de la municipalidad de Arandas, Jalisco*, Guadalajara, Tipografía y Litografía de M. Pérez Lete, 150 pp.
- Sandoval, Francisco de Paula (1980), *El proyecto La Zurda*, Guadalajara, Gobierno de Jalisco/ UNED (textos de Jalisco).
- Sistema La Zurda. Agua para Guadalajara y recuperación de Chapala* (1990), Guadalajara, Gobierno del estado de Jalisco.
- Tavares L., Edgar (1992), "Lagos de Moreno: Baluarte contra la barbarie y avanzada de la civilización", en revista *Mundo Plus*, México.

- Taylor, Paul (1933), *A Spanish Mexican Peasant Community: Arandas, in Jalisco México*, Iberoamericana, núm. 4, Berkeley, University of California Press.
- Tomé Martín, Pedro (1996), *Antropología ecológica. Influencias, aportaciones e insuficiencias*, Ávila, Diputación Provincial de Ávila / Institución Gran Duque de Alba.
- ; Fábregas Puig, Andrés (1999), *Entre mundos. Procesos interculturales entre México y España*, Zapopan, El Colegio de Jalisco / Diputación Provincial de Ávila / Institución Gran Duque de Alba.
- Valenzuela Zapata, A. Guadalupe (1999), "El cultivo del agave tequilero (Agave tequilano w.) y la vía hacia la agricultura sostenible", en *Agricultura sostenible. Memorias del III Simposio Internacional y IV Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible*, Guadalajara, UdeG, Colegio de Postgraduados.
- Vázquez A., Enrique; Moreno G., Hugo; de Luna, V. Alicia; González J., Leonel (1999), *Utilización de sólidos de vinazas tequileras en la nutrición de borregos en Guadalajara*, México.
- Wolf, Eric (1971), *Los campesinos*, Barcelona, Nueva Colección Labor, núm. 126.
- (1972), "El bajío colonial, Una experiencia de desarrollo", en David Barkin (ed.), *Los beneficiarios del desarrollo regional*, México, Colección Sepsetentas.
- (1982) *Europe and The People without History*, Berkeley, University of California Press.

Resolución de problemas en Logo por estudiantes de alto y de bajo rendimiento mediante la metacognición

SERGIO ANTONIO ANSALDO GARCÍA

Introducción

Partiendo de la versatilidad de la computadora como herramienta para realizar infinidad de cosas, en este trabajo se utiliza junto con el *software* Logo, la metacognición y la teoría construccionista de Papert, para investigar los factores que determinan la diferencia entre los estudiantes de alto y los de bajo rendimiento.

Lo primero que se hace es explicar el significado de los conceptos más importantes, tales como Logo, metacognición y construccionismo, para después presentar la metodología utilizada para el análisis en el contexto de la escuela secundaria donde se llevó a cabo la investigación, así como las condiciones socioeconómicas de los estudiantes. Finalmente, se presentan los resultados de la investigación organizada en cuatro apartados: a) influencia de las condiciones socioeconómicas en el rendimiento de los estudiantes; b) la atención del estudiante como factor determinante en los procesos de enseñanza-aprendizaje; c) los problemas de comunicación, y d) la ignorancia como factor que conduce a la ignorancia.

Planteamiento del problema

Buena parte de la discusión teórica de la incorporación de las computadoras en los procesos de aprendizaje áulicos, ha estado centrada en los efectos que estas herramientas causan en el aprovechamiento de los estudiantes. Al respecto existen dos

posiciones antagónicas: la de quienes afirman que las computadoras no afectan el rendimiento de los estudiantes, y la de quienes aseguran que éstas sí mejoran significativamente el rendimiento de los mismos. Respecto a la primera posición, Beats señala: “Cinco décadas de investigación sugieren que no hay beneficios en el aprendizaje que puedan ser atribuidos al uso de diferentes medios en instrucción, a pesar de sus características obviamente atractivas, o clara superioridad” (Beats y Lobingier 2000: 4). En el mismo sentido se pronuncia Ton de Jong, quien señala que no existen evidencias para afirmar que la simulación mejore los aprendizajes: “La conclusión general que emerge de estos estudios es que no hay un claro resultado único a favor de la simulación” (2002: 5).

Por el lado de quienes mantienen la segunda posición, Reinhardt señala que: “Un resumen de 133 estudios encontró que la tecnología educacional claramente empuja el rendimiento de los estudiantes” (2000: 2). Esta segunda postura la mantienen (MacArtur, Salcido y Polín, 2002, 2000, 1992), quienes coinciden en que sí se mejoran los aprendizajes con la introducción de las computadoras.

Esta discusión ha quedado superada por posiciones más críticas que cuestionan la forma en que se utiliza la computadora dentro del aula, esto es, si se emplea para reforzar los métodos tradicionalistas de aprendizaje, o para innovarlos:

En la mayoría de las situaciones educacionales contemporáneas en que los niños entran en contacto con computadoras, éstas se usan para hacer que el niño avance a su propio ritmo, para suministrar ejercicios de un adecuado nivel de dificultad, para brindar retroalimentación y para ofrecer información. La computadora programando al niño. En el ambiente Logo la relación se invierte: el niño incluso en edad preescolar está al mando; el niño programa a la computadora. Y al enseñarle a pensar a la computadora, los chicos se embarcan en una exploración del modo en que ellos mismos piensan. La experiencia puede ser embriagadora: Pensar sobre el pensamiento convierte al niño en epistemólogo, una experiencia no compartida siquiera por la mayoría de los adultos (Papert, 1980: 33).

De lo que se trata no es de considerar a la computadora como una herramienta más de aprendizaje para mejorar el aprovechamiento de los estudiantes, sino de explotar sus características específicas, que la hacen diferente a todas las demás herramientas de aprendizaje, con la finalidad de hacer cosas distintas de las que se venían haciendo con las herramientas tradicionales de aprendizaje.

Marco analítico y conceptual

En este trabajo se utilizaron la computadora con el *software* Logo, la teoría constructivista de aprendizaje, la metacognición y el concepto de subsumidores de Ausubel, para indagar cuáles son las diferencias entre los estudiantes de alto y de bajo rendimiento en la resolución de problemas. Antes de presentar los resultados de la investigación, se describen los conceptos antes mencionados:

Construccionismo

Seymour Papert es el autor de la teoría constructivista: “fue discípulo del profesor Jean Piaget en el Centro Internacional de Epistemología Genética de Ginebra, Suiza, entre 1959 y 1964, donde se interesó vivamente en la psicología de la inteligencia e inició con ahínco sus estudios sobre aprendizaje en los niños” (Reggini, 1981: 8). El construccionismo tiene su origen en el constructivismo de Piaget, y la principal diferencia entre estas dos teorías de aprendizaje consiste en que en la primera se parte de una doble construcción:

El construccionismo involucra dos tipos de construcción: cuando los niños construyen cosas en el mundo externo, simultáneamente construyen conocimiento al interior de sus mentes. Este nuevo conocimiento entonces les permite construir cosas mucho más sofisticadas en el mundo externo, lo que genera más conocimiento, y así sucesivamente en un ciclo autorreforzante (Falbel, 1993: 3).

Se puede decir en cierta forma que en el construccionismo se aprende haciendo: “La definición más simple de construccionismo evoca la idea de aprender haciendo” (Papert, 1991: 9).

El construccionismo de Papert coincide con el pensamiento de Mao Tse-tung respecto a la superioridad otorgada a la práctica sobre la teoría, en los procesos de aprendizaje: “La práctica es superior al conocimiento teórico” (Mao, 1976: 69). Lo anterior no significa para nada un desprecio por la teoría, pues el mismo Mao señala: “Únicamente la teoría puede resolver el problema de la esencia” (*ibidem*: 71). Pero en la práctica es donde se generan las teorías, se prueban o disprueban y se enriquecen las mismas. Ahora veamos las características del *software* Logo, el cual está diseñado justamente con ideas constructivistas.

Logo

Seymour Papert es también el creador del programa de cómputo denominado Logo. Su finalidad es despertar en los estudiantes el interés por las matemáticas: "Luego se trasladó al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), Estados Unidos, donde formó el denominado grupo Logo, dedicado a crear nuevos medios tecnológicos de ayuda para la educación de los niños (Reggini, 1981: 8). Una de las características más importantes de *Logo*, que influye sobre los procesos metacognitivos, es el hecho de permitir la construcción de diversas cosas. La construcción permite que el estudiante ponga a prueba sus ideas acerca de cómo funcionan los micromundos de Logo. Al tratar de construir, el estudiante aprende a pensar, pues se da cuenta de si sus ideas son falsas o verdaderas. Aunque en la computadora los aprendizajes son virtuales, y la construcción es virtual, de todas maneras Logo permite que el estudiante aprenda haciendo, esto es, construyendo distintas cosas, como un cuadrado, un rectángulo, una pintura o una pieza musical.

Metacognición

Otra de las herramientas utilizadas en este trabajo de investigación ha sido la metacognición, que es la reflexión y el análisis que se hace sobre los procesos de pensamiento que se suscitan en el aprendizaje o en la resolución de problemas. La metacognición cumple un papel muy importante en el aprendizaje, de tal forma que Flavell la considera como el "corazón del conocimiento acerca del conocimiento" (1985: 104). La principal función de la metacognición consiste en eficientar los procesos de aprendizaje; en este sentido Sternberg, quien es considerado el padre de la metacognición, señala: "La metacognición es el proceso por medio del cual se puede aprender a pensar y a aprender en forma más inteligente; esto es, aprender a entender la realidad y a modificarla con el mínimo esfuerzo" (1992: 47). La metacognición ha sido la herramienta que nos ha permitido conocer los "atorones" y los mecanismos que dan como resultado la existencia de alumnos de alto y de bajo rendimiento.

Subsumidores

Los subsumidores son la parte del conocimiento previo, donde se ensamblan los nuevos conocimientos. Moreira lo señala de esta manera:

El conocimiento previo sirve de matriz "ideacional" y organizativa para la incorporación, comprensión y fijación de nuevos conocimientos cuando éstos "se anclan" en conocimientos específicamente relevantes (subsumidores) preexistentes en la estructura cognitiva. Nuevas ideas, conceptos, proposiciones, pueden aprenderse significativamente (y retenerse) en la medida en que otras ideas, conceptos, proposiciones, específicamente relevantes e inclusivos estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del sujeto y funcionen como puntos de "anclaje" a los primeros (Moreira, 1997: 2).

Los subsumidores son determinantes para el aprendizaje de nuevos conocimientos. Éstos van a ser decisivos para entender la existencia de alumnos de alto y de bajo rendimiento; se adquieren en función del medio sociocultural donde se desenvuelven los estudiantes. El hogar es una de sus principales fuentes.

Pregunta de investigación

Después de estar realizando distintos ejercicios donde los estudiantes de alto y de bajo rendimiento resolvían problemas en el *software* "Logo", fue muy evidente que los primeros los resolvían exitosamente, mientras que los segundos no podían resolverlos, por lo que surgió la interrogante:

¿Por qué los estudiantes de alto rendimiento resuelven los problemas exitosamente, y por qué los de bajo rendimiento no pueden resolverlos?

Objetivo

El objetivo planteado consistió en indagar las causas que explican la diferencia en la capacidad de los estudiantes de alto y de bajo rendimiento, para resolver problemas, recurriendo a procesos metacognitivos. Finalmente, ésta fue la pregunta sobre la que giró el trabajo de investigación.

Objeto de investigación

Se tomó como objeto de estudio al grupo de "IB", compuesto por 13 estudiantes, de los cuáles siete eran mujeres y seis hombres. A pesar de que se trabajó con los 13 alumnos, divididos en tres subgrupos, por cuestiones de espacio sólo presento los resultados de los de alto y los de bajo rendimiento. El primer subgrupo,

denominado de alto rendimiento, estuvo formado por los cuatro estudiantes que obtuvieron los cuatro mejores promedios de su grupo, sus promedios oscilan entre 9 y 9.2. El segundo subgrupo estuvo integrado por los cinco estudiantes de más bajo rendimiento, quienes obtuvieron los promedios más bajos, que oscilan entre 6 y 7, y además cuentan con materias reprobadas.

Contexto sociohistórico

La investigación se llevó cabo en la Escuela Secundaria Técnica 97 del pueblo de Mixtlán, ubicado rumbo a Talpa, a 130 kilómetros de Guadalajara.

Esta escuela secundaria cumplió 20 años en el pasado mes de octubre, cuenta con 67 estudiantes repartidos en cuatro grupos: dos de primero, uno de segundo y uno de tercero. Su personal es de 12 trabajadores, ocho maestros y cuatro trabajadores de apoyo, dos intendentes, una secretaria y una contralora. Quien esto escribe estuvo como director de esta escuela, de octubre de 2004 a abril de 2005, tiempo en el cual fue realizada la investigación.

Condiciones socioeconómicas de los estudiantes

Antes de presentar los resultados de la investigación, es muy importante hablar de las condiciones socioeconómicas de cada uno de los estudiantes. Los nombres de los mismos fueron cambiados atendiendo a la ética de la investigación.

De los cuatro alumnos de bajo rendimiento, dos pertenecen a familias donde existe desintegración familiar; en el caso de Lugo, quien es el alumno con más bajo rendimiento: "Su papá los dejó como hace unos cinco años. Su mamá ha tenido que salir adelante sola. Están viviendo en una casita rentada, que carece de todo, hasta de piso, el piso es de tierra" (Chico, entrevista personal). Lugo es un niño cuyo peso y estatura están por debajo de lo normal, casi siempre porta el pelo al rape, y tiene en la cabeza unas manchas que mucha gente llama jiotos.

Toto es otro de los niños que pertenece a un hogar con desintegración familiar, es de baja estatura y con sobrepeso: "Hace cinco años que su mamá se casó, era madre soltera; tendría como ocho años cuando su mamá se juntó con un señor, y él lo adoptó como hijo, y al parecer más o menos le ayuda, pero de todos modos todo ese tiempo demás estuvo en la casa de sus abuelos, y ellos eran los que esta-

ban al pendiente de él" (Chico, entrevista personal). Toto es de los niños gorditos y ocurrentes.

Sebus es otro de los alumnos de bajo rendimiento, es delgado y de estatura normal:

Sebus es primo de Toto; él si tiene papá y mamá, parece ser que su mamá sí se preocupa por el avance, por el estudio del muchacho, pero el papá es un poco más desligado de ellos, incluso su familia ha sido un poco 'problematica' en cuanto al comportamiento de ellos; es el primero que ha entrado a la escuela de otros tres hermanos mayores que él; no habían entrado ninguno a la escuela, hasta éste es el primero de ellos, y parece ser que Sebus no es tanto que sea de baja capacidad, como que no le echa ganas al estudio; el papá de Sebus tiene su casa propia ya de mucho tiempo, tiene un par de camionetas, más o menos están bien (Chico, entrevista personal).

Es digno de hacer notar cómo Sebus, a pesar de pertenecer a una familia con papá y mamá, de todas maneras carece de un capital cultural que le permita contar con los conocimientos previos (subsumidores) para aprender los nuevos conocimientos.

Cesa es la única alumna de sexo femenino de bajo rendimiento; pertenece a una familia de escasos recursos económicos y culturales, es delgada y de baja estatura:

Bueno, Cesa tiene papá y mamá, pero ellos sí son de muy bajos recursos; su mamá es la más preocupada por el estudio de ellos; es una familia numerosa; uno de sus hermanos hizo el ETA (Estudios de Técnico Agropecuario) pero después ya no le ajustaron los recursos; una, nada más una de las hermanas cursaron la secundaria, quedaron otras tres que no estudiaron para nada, ellas se dedican, las muchachas, a trabajar en las casas, en restaurantes.

Aquí también se observa una relación estrecha entre capital económico y capital cultural; aparte de ser pobres, sus hermanas mayores no cuentan con un capital cultural que se derrame hacia su hermana menor para que cuente con los subsumidores necesarios para obtener los conocimientos nuevos.

El caso de Panta es muy especial; cuenta con una familia bien integrada y con buena posición económica y, a pesar de ser de escaso rendimiento por su bajo promedio, él es el único alumno de bajo rendimiento que pudo resolver algunos problemas, como si fuera de alto rendimiento.

De Panta, tiene su papá y su mamá, su papá trabaja en un "troque", tiene un volteo bastante grande, y se dedicó a lo de la carretera, se dedicaba a echar viajes y cobrando con su "tro-

que”; está económicamente muy bien. No entiendo yo qué es lo que pasa con Panta, su mamá también se preocupa mucho por él, yo creo que allí con él, es más que nada la capacidad del muchachito (Chico, entrevista personal).

Como se puede ver, Panta cuenta con un ambiente familiar propicio para que sea un buen estudiante, lo cual se manifestó, tal como lo veremos más adelante, en el hecho de haber resuelto acertadamente varios de los problemas planteados, debido a que contó con los subsumidores clave para hacerlo; pero es de bajo rendimiento debido a que está reprobado inglés en los tres periodos. Panta es un poco bajo de estatura y gordito.

Ahora veamos las condiciones socioeconómicas de los estudiantes de alto rendimiento. Vamos a comenzar con Maruca, quien ha ocupado el primer lugar en calificaciones en todos los periodos. Maruca es una niña de una estatura bastante aceptable y esbelta; pero lo más importante es que cuenta con una familia con una buena posición económica, y que la apoya: tiene papá y mamá, la mamá muy preocupada por la niña, le da mucho apoyo tanto moral como económico. Desde muy chiquita ha sido muy mimada por la madre, una niña que convive mucho con su familia. Tiene mucha capacidad. Su papá se fue un tiempo a Estados Unidos y también recibió como herencia un terreno; tiene ganado, un tractor, es agricultor y ganadero. Aparte de dedicarse a explotar su rancho, también atiende los ranchos de otros de sus familiares; tiene más o menos dinero (Chico, entrevista personal).

Ahora continuamos con Oswaldo, quien es uno de los alumnos más sobresalientes. Oswaldo es un poco bajo de estatura y ligeramente gordo; cuenta con una familia muy sólida económica y moralmente: “Oswaldo tiene papá y mamá; su papá es albañil, muy tranquilo, muy centrado el señor, no tomador, no nada, la señora muy, también muy preocupada por sus hijos” (Chico, entrevista personal). Una de las constantes que se empiezan a manifestar es que cuando los padres están preocupados por sus hijos, éstos obtienen mejor aprovechamiento que cuando los padres no se preocupan.

Veamos el caso de otra de las mejores alumnas. Norda tiene doce años, crecida y un poco excedida de peso, también pertenece a una familia sólida en todos los sentidos:

Norda tiene papá y mamá, y este, su mamá es muy preocupada por la niña; su papá muy trabajador, tienen más o menos solvencia económica, tienen su casita, él es cerrajero, saca más o menos buen dinero, se dedica a hacer puertas, zaguanes, a ponerlas, ahí se lleva buscándole, tienen unos dos carros más o menos buenos, están más o menos bien económicamente; ella

es la mayor, y nada más hay otro hermano, son dos hermanos, así que no es mucho el gasto económico (Chico, entrevista personal).

Otro de los factores que explican el alto rendimiento de Norda, es que cuenta con el apoyo de algunos tíos que son matemáticos.

Ahora veamos el caso de Licha, quien es otra de las alumnas de alto rendimiento:

Licha tiene papá y mamá, han andado por ahí viviendo en casas rentadas y todo; yo creo que allí lo que más cuenta es la capacidad de las niñas, las dos hermanas son muy listísimas las dos, pero no tanto porque la mamá o el papá se anden preocupando, han andado hasta “emprobleados” ellos, y las niñas han salido contra viento y marea, porque se han hasta dejado sus papás, y han andado “emprobleados”, y aun así las niñas han salido adelante, pero más que nada por ellas, no por la ayuda de los padres. El papá de ellas trabaja eventualmente en un aserradero como chofer de “troques”, o arreglando por allí, pero es flojito, casi no le gusta echarle ganas; la señora es la más preocupada por el mantenimiento de la casa.

Aquí nos encontramos con una alumna de alto rendimiento, a pesar de que la estabilidad de su familia es deficiente tanto en lo económico como en lo emocional. Tal como lo señala Chico, en el caso de Licha lo que determina su alto rendimiento es la actitud de ella, a pesar de no contar mucho con el apoyo de los papás.

De los cuatro alumnos de alto rendimiento, tres pertenecen a familias integradas, que cuentan con papá, mamá y buena posición económica, y sólo Licha pertenece a una familia pobre y con problemas entre los padres. De los alumnos de bajo rendimiento, tres pertenecen a familias de escasos recursos, y de éstas dos tienen problemas de desintegración. Dos alumnos de bajo rendimiento cuentan con buena posición económica. El que cuenta con mejor posición económica de los estudiantes de bajo rendimiento es quien obtuvo mejor rendimiento en la resolución de problemas.

Metodología

La metodología de trabajo utilizada es cualitativa. Las técnicas para recolectar la información fueron principalmente la observación, el registro y la entrevista en profundidad. La herramientas utilizadas fueron las computadoras, el programa *software* Logo, una grabadora, tinta y papel. Debido a que sólo funcionaban cinco computadoras, siempre trabajaron en forma separada los alumnos de alto y de bajo

rendimiento; cada alumno trabajaba en una computadora; cuando había problemas para resolver los ejercicios, se juntaban en binas, y si no podían resolverlos entonces se juntaba todo el subgrupo de alto o de bajo rendimiento. Después de que un alumno terminaba de resolver el problema o de intentar resolverlo, era entrevistado con la finalidad principalmente de detectar los obstáculos que había tenido para su resolución. Después que pasaba la sesión donde resolvían o no el problema, nos reuníamos todos para analizar lo que había pasado, esto es, si lo resolvieron, cómo lo hicieron, y si no lo habían conseguido, identificábamos los problemas que se habían presentado.

Los estudiantes de bajo rendimiento utilizan un modelo equivocado de aprendizaje

Lo que se detectó respecto a los alumnos de bajo rendimiento, es justamente lo que había supuesto Papert, en el sentido de que están utilizando un programa equivocado de aprendizaje; este autor lo señala en los siguientes términos: “Muchos niños se ven retrasados en su aprendizaje porque tienen un modelo de dicho proceso según el cual uno, o bien ‘ha comprendido’, o ‘ha comprendido mal’” (Papert, 1981: 37). Éstos fueron los elementos erróneos encontrados en el modelo de aprendizaje de los estudiantes:

- Una actitud apática hacia los aprendizajes, falta de atención hacia la explicación del maestro.
- Problemas de comunicación oral y escrita que dan como resultado la ignorancia, que provoca más ignorancia.

Una actitud apática hacia los aprendizajes; falta de atención hacia la explicación del maestro

La actitud apática y la falta de atención de los alumnos de bajo rendimiento se manifestó de distintas maneras: son los alumnos que más faltan a clases y que por lo general casi siempre están pidiendo permiso para ir al baño con tal de no estar en clase. También pudimos observar que estos alumnos casi todo el tiempo están distraídos de la clase de sus maestros, en algunos casos volteando hacia la carretera que pasa a un costado de la escuela, o platicando, discutiendo y jugando con sus compañeros de bajo rendimiento.

La falta de interés de los estudiantes de bajo rendimiento se puede explicar, en parte, por la situación socioeconómica y cultural que viven en sus hogares. Los problemas económicos de los alumnos de bajo rendimiento se pueden estar traduciendo en problemas de nutrición, ya que de los cinco alumnos de más bajo rendimiento, tres tienen problemas económicos. En cuanto al aspecto cultural, es obvio que para los integrantes de los hogares de estos alumnos la escuela no forma parte de sus prioridades, pues varios de los hermanos de los estudiantes de bajo rendimiento no han cursado la secundaria. Sus padres pueden estar más preocupados por los problemas de subsistencia que por el estudio de sus hijos; entonces, la escuela pasa a un segundo plano y cualquier motivo es un buen pretexto para que los niños no vayan a clases. Los alumnos intuyen, en sus hogares, que la escuela no es importante, por lo cual asumen esa actitud de desganado hacia los aprendizajes.

En contraste con la actitud de los estudiantes de bajo rendimiento, los de alto rendimiento basan parte de su éxito escolar en la atención que ponen en cada una de las asignaturas. Cuando les pregunté a los alumnos de alto rendimiento lo que hacían para obtener buen aprovechamiento escolar, todos coincidieron en que ponen mucha atención en cada una de las clases. Por otra parte, tres de los cuatro mejores alumnos coincidieron en que desayunan antes de venirse a la escuela, cuya entrada es a las siete de la mañana.

El problema de falta de atención también se manifestó en algunos de los estudiantes de alto rendimiento, como en el caso del problema de construir octágonos, donde Maruca se comportó como una alumna de bajo rendimiento debido a que no puso atención a las indicaciones que les di para que resolvieran el problema. Veamos lo que dijo ella misma de su actitud en la sesión citada: “Lo que pasa es que desde que usted entró al salón, yo no le puse atención porque estaba haciendo el trabajo de la maestra de Efigenia, y este, ‘ahorita’ que entramos no tenía nada de interés en eso, y ya puse un poco más de atención y ya pude ver cómo se sacaba”. En este problema, Maruca fue de las últimas en resolverlo, debido en gran parte a que no estuvo atenta a las indicaciones que se les dieron.

Problemas de comunicación oral

Desde la primera sesión, lo que más llamó la atención fue el hecho de que los estudiantes de bajo rendimiento no participaron en la charla sobre la forma en que habían aprendido a nadar y andar en bicicleta; esta falta de participación en los

procesos de aprendizaje fue una constante a lo largo de casi toda la investigación. Cuando tratamos el problema en el cual se recurrió al teorema de Pitágoras, los alumnos de alto rendimiento hicieron notar que no entendían el concepto de raíz cuadrada y pidieron que se les explicara; sin embargo, los estudiantes de bajo rendimiento no preguntaron sobre este concepto, ni sobre otros que no entendieron.

El problema de falta de comunicación es muy trascendente ya que, desde la perspectiva vigotskiana, el aprendizaje tiene su origen en procesos sociales. Desde dicha perspectiva, la unidad de análisis no es el individuo, sino las interacciones sociales: "Pero los significados de las palabras y de los gestos se acuerdan socialmente, de modo que la interacción social es indispensable para que un aprendiz adquiera tales significados" (Moreira, 1997: 8). Finalmente, lo que determina el rendimiento de los estudiantes es el tipo de interacciones sociales que cada uno de ellos lleva a cabo en la escuela. Los estudiantes de alto rendimiento efectúan un tipo de interacciones productivas, por llamarles de alguna manera, mientras que los de bajo rendimiento realizan interacciones estériles. Dicho de otra manera, la calidad de las interacciones sociales producen a los estudiantes de alto y de bajo rendimiento.

Estos resultados obtenidos coinciden con el planteamiento de Ausubel sobre la importancia del lenguaje verbal en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este autor señala: "Para todas las finalidades prácticas, la adquisición de conocimiento en la materia de enseñanza depende del aprendizaje verbal y de otras formas de aprendizaje simbólico. De hecho, es en gran parte debido al lenguaje y a las simbolizaciones como la mayoría de las formas complejas de funcionamiento cognitivo se vuelve posible" (1968: 78, citado por Moreira, 1997: 79). Se ha demostrado, entonces, que las deficiencias en el uso del lenguaje es uno de los factores principales que explican el bajo rendimiento. Pero el problema de la comunicación no sólo se manifiesta en forma verbal, sino que se agudiza en forma escrita.

Problemas de la comunicación escrita

Otro de los factores presentes en los estudiantes de bajo rendimiento que incidieron en el fracaso de éstos para resolver los problemas, fue la incapacidad que manifestaron para decodificar el material escrito; dicho en términos más sencillos, fue su falta de capacidad de lectura de comprensión, su falta de capacidad de comunicarse con el texto.

Con el problema de hacer que la tortuga diera media vuelta, se evidenció el problema de no comprender lo que leen. Al ver que los alumnos de bajo rendimiento no podían resolverlo, los junté para pedirles que me explicaran lo que habían entendido. El problema decía: ¿Qué número hay que escribir, después de ordenarle a la tortuga derecha o izquierda, para que la cabeza de la tortuga quede en posición contraria a la posición inicial?

Les sugerí que antes de comenzar a resolver el problema, trataran de contestar estas preguntas:

- ¿Qué problemas has resuelto parecidos a éste?
- ¿En qué se diferencia este problema de otros?
- ¿Cuáles son los conceptos más importantes y cómo los entiendes?

Ahora veamos lo que entendieron estos alumnos de bajo rendimiento, según sus respuestas:

Toto: "que cual era el número para que caminara".

Lugo: "que el número para avanzar, cuál era izquierda o derecha".

Sebus: "para ver el problema necesitas ver los problemas importantes".

Cesa: "que cuando nos equivocamos, que le ponemos izquierda y no le ponemos los números, no camina".

Tal como se puede ver, los estudiantes de bajo rendimiento no fueron capaces de decodificar el material escrito, por lo tanto no pudieron comprender el problema dado. Después de reunirlos y releer el problema entre todos, los alumnos de bajo rendimiento siguieron construyendo cuadrados; esto es, no pudieron resolver el problema que se les había planteado.

Pero la dificultad en la comprensión de la lectura no sólo se evidenció en los estudiantes de bajo rendimiento, sino también en los de alto. De los cuatro alumnos de alto rendimiento, tres lo resolvieron correctamente. Ahora veamos el proceso que siguió cada uno de ellos respecto a la lectura:

Oswaldo: "Yo primero lo leí dos veces, después pensé si con 90 queda así, con otros 90 va a quedar para abajo, y lo intenté y sí jaló".

Maruca: "No lo leí muy bien, primero lo leí a la carrerita, y pensé que primero era el número, y después lo volví a leer detalladamente, y entendí que el número era después de ordenar, y entonces le puse 90, y dio la cuarta parte, le di otro clic y dio la mitad, y le puse la respuesta 180, porque sumé 90 más 90.

Norda: "Lo primero que hice fue anotar *cp* adelante 100, ya después derecha 90, y ya después sume 90 más 90 y me dio 180.

Licha tuvo problemas para resolver el problema, a pesar de ser una alumna de alto rendimiento, debido a que no entendió el significado de posición opuesta a la inicial, pues decía que lo opuesto era a un lado o hacia atrás.

La clave que determinó la resolución correcta del problema fue la lectura. Oswaldo lo señala muy claro: “primero lo leí dos veces”. El hecho de que lo leyera dos veces fue determinante para que lo comprendiera y lo resolviera antes que sus compañeros. Maruca también señaló que tuvo una deficiencia en la primera lectura del problema debido a haberlo leído de “carrerita”. Pero después ella misma señaló que hizo una segunda lectura detalladamente, lo cual le dio las bases para resolver el problema en forma correcta. Lo que se ha encontrado en este trabajo, es que las deficiencias en la lectura es una de las causas que explican por qué los estudiantes de bajo rendimiento lo son.

La ignorancia de los estudiantes de bajo rendimiento los induce a la ignorancia

En un principio no podíamos entender las causas por las que los estudiantes de alto rendimiento resolvían los problemas con éxito, mientras que los de bajo rendimiento casi siempre fallaban en sus intentos. La pregunta obligada que se mantuvo en buena parte de la investigación, fue: ¿Por qué los de alto rendimiento resuelven los problemas exitosamente y los de bajo no?

Al principio parecía como si estuvieran hechizados, como predestinados a triunfar los de alto y a fracasar los de bajo; pero poco a poco fuimos desenredando la madeja, poco a poco fuimos diferenciando el modelo de aprendizaje de los de alto rendimiento respecto al de los de bajo rendimiento.

Después de atar muchos cabos y hacer muchas observaciones, llegamos a la conclusión de que lo que hace a los estudiantes de bajo rendimiento ignorantes, es el hecho de que son ignorantes; pareciera que es una broma, como tratar de explicar la pobreza con base en la pobreza, pero efectivamente, es un círculo vicioso. Quienes no logran ser exitosos en la resolución de problemas, no pueden asociar los elementos necesarios para resolverlos debido a que no cuentan con los constructos mentales para hacerlo (subsumidores). A duras penas resuelven algún problema, pero se quedan atorados porque están en tinieblas, en el sentido de que les faltan elementos para entender bien lo que están haciendo. Los casos con los que se comprueba lo dicho en el párrafo anterior, son los siguientes:

1. El caso más contundente sucedió cuando les solicité a los estudiantes que hicieran que la tortuga caminara hacia atrás, ordenándole que caminara hacia adelante. En este caso el concepto clave para lograr que la tortuga caminara hacia atrás ordenándole que caminara hacia delante, era el de número negativo. Los cuatro alumnos de alto rendimiento contaban con este concepto, por eso pudieron resolverlo; mientras que de los cinco alumnos de bajo rendimiento, sólo a uno se le pudo ocurrir que la solución se daba con el signo menos.

En la resolución de este problema sucedieron cosas muy interesantes. Para facilitarles la resolución del problema, les solicité a todos los estudiantes que ingresaran en un programa de matemáticas denominado “integrador”, donde aparece un pato caminando hacia la derecha y hacia la izquierda sobre una línea donde había números negativos y positivos; cuando al pato se le daban órdenes con números positivos, caminaba hacia la derecha, y cuando la orden que se le daba era con números negativos, caminaba hacia la izquierda.

La intención de que trabajaran en el programa de integrador era que asociaran el problema que les había dado con los números negativos. Pero lo más curioso sucedió cuando uno de los estudiantes de bajo rendimiento resolvió el problema acertadamente por medio de los números negativos; sus compañeros de bajo rendimiento copiaron lo que había hecho su compañero, pero no sabían por qué la tortuga caminaba para atrás; les pregunté qué habían hecho, y contestaron que sólo le pusieron el guioncito, pero no sabían que el guioncito significaba número negativo. Una vez que los estudiantes de bajo rendimiento entendieron el concepto de número negativo, entonces fueron capaces de resolver otro problema, donde se les pedía que construyeran una espiral que se achicara en lugar de que creciera.

2. En el problema de la construcción de polígonos también quedó evidenciado lo determinante que es contar o no con los conceptos necesarios para resolver un problema. En este caso se trataba de saber cuál orden darle a la tortuga después de escribir adelante 20 derecha, ¿cuánto?, ¿para qué construir un polígono de diez lados? Oswaldo lo resolvió inmediatamente después de que les había dictado el problema, contestando en voz alta que 36; entonces les cambié un poco el problema, señalándoles que en lugar de construir un decaedro ahora construirían un octágono; entonces la pregunta fue: ¿Qué orden darle a la tortuga, izquierda o derecha, para construir un octágono? Lo más interesante en este caso es que Panta, quien es un alumno de bajo rendimiento, fue el primero en resolver el problema acertadamente. Cuando le dije “Platícame cómo le hiciste para resolver el problema de construir un octágono”, ésta fue su respuesta: “Puse 360 en mi reloj y ya

360 entre ocho y ya me salió la respuesta, que era 45, y cuando dijo tiempo yo ya tenía la respuesta". Entonces le pregunté: "¿Pero por qué se te ocurrió dividir 360 entre 8?", a lo que me contestó: "Porque 360 es lo que da un círculo y entre ocho es lo que tiene cada lado". Todavía le insistí: "¿Pero tú cómo aprendiste que 360 es lo que tiene un círculo?" A lo que me contestó: "Uuuuh, pos en la escuela".

3. Curiosamente, Maruca, quien es una de las estudiantes de alto rendimiento, no logró ser de las primeras en resolver el problema, y no sólo eso sino que fue de las últimas; logró hacerlo hasta que le dije que la circunferencia medía 360 grados. En este problema Maruca se comportó como una estudiante de bajo rendimiento, y Panta se convirtió en un estudiante de alto rendimiento; ambos fenómenos estuvieron determinados por el hecho de saber o no que la circunferencia mide 360°, y que los grados de un polígono van a depender de los lados del mismo.

4. En el problema de hacer que la tortuga girara 180 grados, Licha, quien es de alto rendimiento, fue la única de los estudiantes de alto rendimiento que no pudo resolver el problema, debido a que no entendió el concepto de posición contraria; ella alegaba: "Lo contrario puede ser a un lado maestro, o atrás".

Conclusiones

1. Los estudiantes de bajo rendimiento utilizan un modelo de aprendizaje equivocado, que se inicia en el hogar, donde se detecta la existencia de problemas económicos y una pobreza en el capital cultural que les impide adquirir los subsumidores elementales para asimilar la información que reciben en la escuela; faltan frecuentemente a clases; sus habilidades de comunicación son muy pobres. La mayor parte de los alumnos de alto rendimiento cuentan con una buena posición económica y sus padres se preocupan mucho porque sus hijos vayan bien en la escuela.

2. La atención es uno de los factores más trascendentes para la formación de un alumno de alto o de bajo rendimiento. Los mejores alumnos ponen el máximo de atención en las clases, mientras que los de bajo rendimiento por lo general están distraídos.

3. El principal problema de los alumnos de bajo rendimiento tiene que ver con la comunicación, tanto oral como escrita; tienen problemas para decodificar el material escrito, y cuando no entienden algo tampoco preguntan. Por el contrario, los de alto rendimiento cuentan con habilidades para la lectura de comprensión, y además preguntan cuando no entienden algo.

4. Todo lo anterior da como resultado un *stock* de capital de conocimiento significativo elevado entre los alumnos de alto rendimiento, y escaso entre los de bajo rendimiento. Dicho *stock* determina la capacidad para adquirir nuevos aprendizajes. Cuando el *stock* es alto, se cuenta por lo general con los subsumidores necesarios para adquirir los nuevos conocimientos, pero cuando es bajo no se cuenta con los subsumidores indispensables para adquirir los nuevos conceptos.

Aplicaciones

De lo anterior se desprenden algunas recomendaciones muy sencillas pero muy trascendentes para lograr mejores aprendizajes en el aula. Primero, es necesario que los padres de los estudiantes de bajo rendimiento cambien el concepto que tienen de la escuela, para que apoyen a sus hijos y para que éstos entiendan que la escuela es importante.

Se puede mejorar el rendimiento de los estudiantes si se logra que estén atentos a las explicaciones de sus maestros.

Lo principal para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje está en la comunicación oral y escrita. Para mejorar el aprovechamiento de los estudiantes, se tiene que comenzar por mejorar las habilidades de comunicación. La lectura de comprensión es una de las herramientas básicas para lograr un buen aprendizaje. De igual manera, es importante que los estudiantes aprendan a preguntar lo que no saben.

El diagnóstico sobre el nivel de conocimientos de los estudiantes es fundamental para adquirir los nuevos conocimientos. Si se quiere mejorar su aprovechamiento, es indispensable investigar qué es lo que saben y qué lo que no saben. Un buen aprovechamiento va a depender de un buen diagnóstico.

Bibliografía

- Ausubel P., David, et al. (1983) *Psicología educativa*. México: Trillas.
- Beals, Timothy J. (1998) *Between Teachers and computers: Does text checking software really improve student writing?*
- Clements, H. Douglas (1990) "Metacomponential development in a Logo programming environment, *Journal of Educational Psychology*.
- De Jong, Tong, y R. Wouter Van Joolingen (2002) *Discovery Learning with Computers Simulations*. Washington: University of Twente.

- Falbel, Aarón (1993) *Construccionismo*. Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.
- Flavell, J. (1976) "Metacognitive Aspects of Problem Solving", en L. B. Resnick (ed.), *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, Nueva Jersey.: Erlbaum.
- (1987) "Speculation about the motive and development of metacognition", en F. Weinert, y R. Klowe (eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Moreira, Marco Antonio (1997) "Aprendizaje significativo: un concepto subyacente", *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*, Burgos, España, pp. 19-44.
- Papert, Seymour (1987) *Desafío a la mente, computadoras y educación*. Buenos Aires: Galápagos.
- Papert, Seymour, y Paulo Freire (1980) *The future of school*. Brasil: Universidad de Sao Paulo.
- Papert, Seymour, e Idit Harel (2002) *Situar el construccionismo*. California: Laboratorio del Instituto de Massachusetts.
- Reggini, C. Horacio (1981) "Prólogo", *Desafío a la mente*.
- Tse-tung, Mao (1976) *Textos escogidos*, Pekín.
- Vigotsky, Lev Semionovich (1989) *El desarrollo de los procesos psíquicos superiores*. México: Grijalbo.

Elementos determinantes del fenómeno de "callejización" de menores vulnerables, representados por los niños y niñas del barrio de San Juan de Dios en Guadalajara

DAVID ARÉCHIGA

Introducción

Mucho se ha escrito sobre el tema de los niños de la calle en libros especializados, revistas, periódicos, investigaciones. Se han filmado películas sobre el fenómeno (*Los olvidados*, de Luis Buñuel en los años cincuenta, *El príncipe del puerto*, *De la Calle*, etc.); se han creado leyes sobre los derechos de los menores a nivel internacional, nacional y local, pero el problema sigue ahí, agravándose a la vista de todos.

La Organización de las Naciones Unidas ha promovido convenciones, declaraciones, reglas y directrices a favor de los niños, de las cuales se anotan algunas:

- Declaración de los derechos del niño, 20 de noviembre de 1959.
- Declaración sobre la protección de la mujer y el niño en estado de emergencia o de conflicto armado, 14 de febrero de 1974.
- Reglas Mínimas de las Naciones Unidas para la Administración de Justicia de Menores, 29 de noviembre de 1985.
- Declaración sobre los principios sociales y jurídicos relativos a la protección y el bienestar de los niños, con particular referencia a la adopción y la colocación en hogares de guarda, en los planos nacional e internacional, 3 de diciembre de 1986.
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, 20 de noviembre de 1989.

- Declaración mundial sobre la supervivencia, la protección y el desarrollo del niño, 30 de septiembre de 1990.
- Directrices de las Naciones Unidas para la Prevención de la Delincuencia Juvenil, 14 de diciembre de 1990 (Directrices de Riyadh).
- Reglas de las Naciones Unidas para la protección de menores privados de libertad, 14 de diciembre de 1990.
- Declaración de Estocolmo contra la explotación sexual infantil con fines comerciales, 31 de agosto de 1996.¹

Pero el problema sigue ahí, agravándose a la vista de todos.

De esta manera, se establecieron varias categorías de niños: en estado de emergencia o de conflicto armado, delincuentes juveniles, explotados sexualmente con fines comerciales, privados de la libertad, maltratados, en situación extraordinaria, en situación especialmente difícil, en la calle, de la calle, trabajadores urbanos marginales, emigrantes,² guerrilleros, mendigos, drogadictos, etcétera.

Al ser consideradas peyorativas algunas de las anteriores denominaciones, en los últimos tiempos se ha optado por considerarlos como parte de un fenómeno de "callejización" de menores vulnerables. De cualquier manera, el problema está ahí y se agrava constantemente.

Se han realizado diversos estudios a nivel internacional, nacional y local, determinando diversos elementos que producen el fenómeno, entre ellos: la pobreza que deriva en problemas económicos, malos tratos de los menores, falta de afecto hacia los mismos, deficientes políticas públicas y privadas en el tratamiento de la problemática, el gusto del niño por la calle, la falta de apoyo de la madre cuando prefiere al "macho" que tiene por pareja sobre el hijo menor que prácticamente resulta expulsado del hogar, etcétera (Pelzer, 2000; Volkens, 2000; Ortega, y Peñalta, 2000).

1. En la ciudad de Guadalajara existen 600 casos de menores explotados sexualmente (Elena Azaola, 2000, ciesa).

La red mundial de computadoras se ha convertido en la principal herramienta contra la explotación sexual de menores (Tercera Conferencia..., 2004).

La sexualidad en la calle suele vivirse de manera libre entre los jóvenes de los baldíos o mediante la prostitución (Pérez López, 2003).

Dos millones de niños en el mundo sufren explotación sexual con fines comerciales. La mayor parte son niñas (unicef, 2004).

2. En 2004 más de diez mil niños han cruzado la frontera norte y han sido repatriados (Angélica Elizondo Ríoja, directora de Protección a la Infancia del DIF nacional).

No se conoce con exactitud la estadística confiable del número de *niños* que abarca el proceso de callejización a nivel mundial, nacional y local, situación que se refleja en las cifras que se expondrán más adelante.

La explicación la encontramos en lo complicado del problema, por tratarse de grupos que se caracterizan por una gran movilización al cambiar de rumbo y ubicación según las circunstancias que les marcan los padrones que los llevan a la obtención de recursos, refugios, amistades, clientes, etcétera. Un ejemplo reciente ocurrió durante el periodo previo a la realización de la Cumbre Latinoamericana-Caribe-Europea en esta ciudad de Guadalajara, durante el mes de mayo de 2004, cuando los niños se ausentaron por el exceso de vigilancia policiaca en el barrio de San Juan de Dios por la cercanía con la sede, razón por la cual los menores optaron por cambiarse de lugar, yéndose al Parque Revolución, a la antigua central camionera, al aeropuerto, fueron reclusos en centros asistenciales, o simplemente decidieron irse de vacaciones a Puerto Vallarta.

El objetivo de este estudio es el intento de encontrar los elementos determinantes que producen y agravan el fenómeno de callejización de menores vulnerables en el barrio de San Juan de Dios de Guadalajara, con el fin de aportar conocimiento para dirigir los programas preventivos hacia causas específicas.

El *elemento* viene a ser el fundamento, móvil o parte integrante de una cosa. Es razón, motivo y causa para hacer algo.

Por otra parte, *determinar* tiene como acepción "hacer tomar una resolución". Dentro del concepto de determinación se comprenden las acciones de osadía y valor que implican acometividad, agresividad, subsistencia, atrevimiento y firmeza.

Entonces el *elemento determinante*, en el caso de esta investigación, es *aquel que hace al menor tomar la decisión de abandonar el hogar para entrar a la calle, para lo cual requiere osadía, valor, acometividad, agresividad, atrevimiento y firmeza, con el fin de lograr la subsistencia*.

Encontramos varios casos claros y evidentes dentro de las entrevistas realizadas y como ejemplo está el del menor que es capaz de soportar los malos tratos del padrastro, hasta que la madre toma partido por este último, discriminando al niño o niña, convirtiéndose este hecho en elemento determinante para que el menor decida tomar la resolución de salirse del hogar para irse a la calle. Puede soportar por años el maltrato del amante de su madre, pero le resulta insostenible padecer el desdén, la indiferencia y el desprecio de la persona que más ama en la vida: su propia madre.

En el desarrollo de este estudio se analizará esta problemática mediante diferentes ángulos y disciplinas, tratando de acercarnos a una realidad algunas veces

evidente, y otras oculta, en que estos menores viven en la calle. No es nuestra pretensión sólo relatar las condiciones de estos niños y niñas, como tampoco se trata de una mera exposición de los resultados de un trabajo de investigación, sino que el propósito es englobar este fenómeno dentro de los elementos que determinan el problema, sin perder de vista la característica importante de la minoría de edad de la población objeto de estudio.

Los menores vulnerables

Definición y magnitud del problema. Comparación con otros casos a escala mundial, nacional y local

Para quienes en 1975 ya teníamos edad para apreciar las consecuencias de algunas decisiones gubernamentales, nos parece evidente que fue ese año, al final del gobierno de Luis Echeverría, cuando su secretario de Hacienda José López Portillo anunció la devaluación de nuestra moneda en 50%, lo cual tomó por sorpresa a la población en general, pero también a las empresas, cuya experiencia en el manejo y reconocimiento de ese tipo de situaciones económicas era casi nula, considerando que desde 1954 no se depreciaba nuestra moneda en esa magnitud.

Todos conocemos el resto de la historia. La economía a partir de entonces no levanta. El deterioro presupuestal por esta causa no permite grandes esfuerzos sociales. Las asignaciones para educación, por ejemplo, son al menos cinco veces menores que lo que recomiendan los organismos internacionales en tal sentido. No se diga respecto a los recursos para ayuda social, para el combate a la pobreza, pues al menos 30 millones de mexicanos viven en pobreza extrema, según datos del INEGI de 2002.

Definición de niño de la calle

Se considera al niño o niña “en situación de calle” como un grupo de riesgo y un problema de salud en México, ya que son producto de la urbanización, la pobreza y la falta de opciones, asociado esto al incremento de adicciones y, por ende, violencia y delincuencia. Pueden ser considerados como los despojos de una humanidad que, embriagada por el elixir de sus logros tecnológicos, muchos de los cuales han coadyuvado a la humanización de la vida, se olvida muchas veces de sus propias limitaciones y dependencias, explotando al medio ambiente y a sus

propios congéneres en grados que han llegado a ser peligrosos para la sobrevivencia de todas las especies de la tierra (Ruiz, 2001: 34).

El panorama internacional

Es cierto que difícilmente cualquier país —incluidos algunos que están en mejores condiciones económicas que el nuestro—, escapa a esta situación. En todo el mundo existen alrededor de 100 millones de niños que viven en la calle según la UNICEF. De ellos, 40 millones son latinoamericanos, más de 30 millones viven en Asia y más de 10 millones en África.

En Latinoamérica, México ocupa el nada honroso tercer lugar en la magnitud de este problema. Brasil, se dice, tiene más de 40 mil niños de y en la calle, y Centroamérica una cantidad semejante. Sin embargo, debe reconocerse que no existen estadísticas que reflejen fehacientemente hasta dónde llega una situación grave que se está modificando en forma permanente.

México

En su investigación sobre las relaciones sociales de los niños que viven en la calle, Gutiérrez y colaboradores concluyen que éstos no están tan desamparados ni desprotegidos como se piensa. Pues en la calle establecen relaciones sociales entre sí y con otras personas, dándose amistad, protección, confianza, autoorganización, afecto y solidaridad (Gutiérrez *et al.*, 1992).

Sin embargo, la Comisión de Niños Callejeros del Departamento del Distrito Federal realizó un censo en 1995 de los menores en situación de calle de la ciudad de México. Se estudiaron 1,224 puntos de encuentro (cruceos viales, terminales de transporte, mercados, etc.) y se contabilizaron 13,373 menores, 31.5% mujeres y 68.5% hombres. El promedio de edad fue de 13 años.

Es probable que la mayoría podríamos estar de acuerdo en afirmar que los factores económicos antes mencionados tienen un alto grado de responsabilidad en la profundización del problema social de los niños de la calle en nuestro entorno. Sin embargo, no siempre y no necesariamente es así. La drogadicción de los padres, la violencia familiar a gran escala, el acoso sexual de padres y familiares, la explotación por parte de los padres o tutores, y otros factores que se analizan en esta tesis, pretenden dilucidar acerca de precisamente cuáles son las razones que esgrimen los niños de la calle para estar en esa situación social.

En México, en los últimos cinco años ha crecido de manera alarmante el número de menores sin hogar. Se estima que alrededor de 140 mil pequeños vagan por las ciudades, especialmente en el Distrito Federal (más de 14 mil niños) y, en orden descendente, Guadalajara, Tijuana y Ciudad Juárez. De acuerdo con un estudio realizado en los últimos años por la ONU, 10 ciudades del mundo tienen algo en común: Alejandría, Bombay, El Cairo, Osaka, Manila, México, Montreal, Río de Janeiro, Tegucigalpa y Toronto son puntos clave para la industria del sexo y la pornografía infantil, para lo cual los niños de la calle son carnada perfecta.

Jalisco

El estado de Jalisco puede considerarse en muchos aspectos un área privilegiada en nuestro país; es efectivamente un estado próspero y "rico", en comparación con otros, con un clima favorable y los suficientes recursos naturales para salir del subdesarrollo. Tiene, por otra parte, un área conurbada en su capital, que en una superficie de 149,175 km² reúne a los municipios de Guadalajara, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan, que en su conjunto cuenta con casi 50% de la población del estado, que se calcula en cerca de 12 millones de habitantes.

Las condicionantes que agobian a Jalisco y al resto del país, pueden ponderarse diariamente al abrir un periódico cotidiano o escuchar un noticiero: denuncias y declaraciones, inseguridad y desempleo, crecimiento de la pobreza, movimientos poblacionales hacia las grandes urbes, etcétera. Todo ello profundizando la brecha entre pobres y ricos. La pobreza económica, que es sólo una de ellas, creada por la experimentación del modelo neoliberal a costa del sacrificio del pueblo mexicano, en Jalisco toma otro matiz en cuanto al desempleo se refiere. Esta realidad del desempleo se agrava en Jalisco por los importantes movimientos migratorios que se registran: varios municipios del estado son "exportadores" de mano de obra barata hacia Estados Unidos y son muchas las poblaciones y rancherías que durante varios meses del año se convierten en pueblos de mujeres y niños que buscan desesperadamente ir a la ciudad a obtener el sustento diario.

Las nuevas expectativas frente al cambio de poder pueden ser totalmente infundadas y convertirse pronto en una nueva decepción, tal vez no por falta de interés o capacidad de las nuevas autoridades sino por olvidar que un problema de tal complejidad no puede resolverse sólo con el cambio.

Los problemas pueden seguirse enumerando y entretejer una amalgama de orígenes y posibilidades tan compleja que evite siquiera los estudios de acercamiento y las medidas al menos paliativas. A pesar de ello, existen acciones sólidas

y bien intencionadas para paliar o revertir estos problemas, pero desafortunadamente debe reconocerse que sólo abarcan el "árbol" y olvidan el "bosque"; sólo paliar pero no curan.

Los menores que salen a la calle o viven en ella y que convierten a ésta no sólo en su hábitat sino en el porqué de su existencia, son un ejemplo de esta injusticia social.

El DIF, una de las instituciones con más experiencia y datos fidedignos, al pasar por diversas etapas que han desembocado en el Programa de la Calle a la Vida, vigente, no posee un diagnóstico actual y pormenorizado. En 1993 sus estrategias censales señalaban a casi dos mil niños en el área conurbada de Guadalajara, pero las inquietudes sobre su real magnitud y variabilidad nos hacen ver el problema con gran incertidumbre. Para 1999 se hablaba de casi cuatro mil de estos pequeños, sin que se haya investigado a fondo sobre los elementos que ocasionan el fenómeno de callejización de menores.

Un estudio realizado por la Universidad de Guadalajara (1995-1997) por conducto del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH), División de Estudios Políticos y Sociales, Departamento de Desarrollo Social, en conjunto con el DIF Jalisco y la ONG Mairós Don Bosco, reportó 1,593 menores de y en la calle en la ciudad de Guadalajara.

En 2002 la Universidad de Guadalajara, por medio del Departamento de Desarrollo Social del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, elaboró un proyecto de investigación sobre el fenómeno de la callejización de menores, tratando de abarcar todo el territorio del estado de Jalisco, pero lamentablemente no se contó con el apoyo suficiente, situación que impidió llegar al acercamiento que se pretendía, logrando sólo algunos datos parciales que no resultan significativos en relación con este estudio.

La ONG Ministerios de Amor declara que tan sólo en Guadalajara hay 4,184 niños de y en la calle, en Puerto Vallarta 369, en Tonalá 973, en Tlaquepaque 793, y en Zapopan 1,243, según datos obtenidos de la última encuesta que realizó DIF Jalisco.³

3. Ministerios de Amor atiende a 500 niños en seis albergues en Cuernavaca, dos en Guadalajara, dos en Monterrey y uno en Xalostoc, Estado de México. Cecilia Pezet, fundadora y presidenta de la institución, informa que los niños que atienden son punta de lanza y un ejemplo de superación para proyectarse a niveles importantes. Tel. 36-23-19-00. Página en Internet: <http://www.ministeriosdeamor.org.mx> (2004).

Recabando información actualizada en el sistema DIF Jalisco, encontramos que con base en la investigación realizada como parte del proyecto interinstitucional de reintegración del niño de la calle a su hogar u hogar sustituto en el periodo de observación del 22 al 24 y del 28 al 31 de mayo de 2003, se detectaron 171 menores acompañados de 40 adultos en zonas de alta actividad comercial como San Juan de Dios, la antigua central camionera, el centro histórico, Plaza del Sol, el Parián, el mercado de abastos y el aeropuerto, además del inmueble conocido como "La Casona". También se advirtió la presencia de 30 menores indígenas acompañados de 18 adultos, informó la señora María de la Paz Verduzco de Ramírez, presidenta del Sistema DIF Jalisco, al entregar los resultados del citado proyecto, en tanto su directora de Protección a la Infancia, Blanca Cisneros Sánchez, admitió que "éste es un fenómeno que se está incrementando, porque vienen de otros estados con sus familias, que se incorporan a trabajar en las calles".⁴

La presidenta del organismo asistencial manifestó: "Me parece absurdo que teniendo la oportunidad de estar aquí, los veamos ir al desfiladero. Eso de veras me indigna y me desespera". Aseveró: "sé que hay procedimientos y que hay que acatarlos. Pero entre nosotros lo haremos lo más ágil posible, porque al salvar una vida estamos rescatando en un futuro a más familias que pudieran continuar con ese tipo de vida".

La problemática a la que se enfrentan los menores observados, son: la desatención de sus necesidades básicas; su sujeción a la explotación sexual y laboral; el desarrollo de una actitud apática, agresiva, manipuladora, y la exposición al consumo de enervantes. La señora Verduzco de Ramírez dijo que esta investigación permitió la identificación de alrededor de 200 menores en situación de calle o en riesgo de padecerla, la canalización de algunos de ellos a albergues o su reintegración al núcleo familiar y la elaboración de una base de datos que permite dar seguimiento a 110 infantes que ya reciben atención.⁵

4. Diez millones de niñas son empleadas en el mundo entero en el trabajo doméstico, denunció en Ginebra la Organización Internacional del Trabajo (OIT) que alertó sobre las violencias sexuales que acompañan frecuentemente este tipo de empleo (2004).

"Yo me salí a trabajar para que el plato de comida que a mí me daban en mi casa, se lo dieran a mis hermanitos", dijo Ana Rosa, una niña peruana de doce años (Reuters, 2004).

En la zona metropolitana de Guadalajara se detectaron 1,584 menores trabajadores, asalariados y no asalariados (A. Anguiano, 2002).

5. Sin embargo, las estadísticas discrepan. Kart Saw, de la Organización No Gubernamental "Shine a Light", expone que tan sólo en la zona metropolitana de Guadalajara existen al menos 7,525 menores de 0 en la calle. Especialistas de la UdeG hablan "conservadoramente" de casi tres mil menores; autoridades estatales añaden que no pasan de dos mil; el Colegio de Jalisco, más de 7 mil, e instancias

El problema se hace más patentes ante la aceptación de las autoridades en la materia, al mostrar su desesperación e impotencia para encontrar soluciones prontas y expeditas ante un fenómeno que crece diariamente como un monstruo alimentado por el caldo de cultivo que representa la gran metrópoli constituida por la zona conurbada de Guadalajara, integrada por los cuatro municipios ya citados y que amenaza con absorber a los lugares aledaños representado por El Salto, Juanaacatlán y Tlajomulco, y en el futuro próximo a Acatlán de Juárez y Chapala.

Aunque a simple vista y con la información de que disponemos, nos parece que contamos con la evidencia de los elementos que influyen en el agravamiento del problema. Nos damos cuenta por la información oficial descrita que constantemente aparecen nuevos factores del fenómeno, como es el caso de inmigración no sólo de niños sino de familias enteras, algunas de origen indígena, que ya empiezan a vivir en la calle de nuestra zona metropolitana.

Ante este panorama tan desolador, el crecimiento de la economía subterránea, la prostitución, el crimen organizado, el narcotráfico y otras lacras sociales, han sentado sus reales en nuestro territorio. Claro, los niños y niñas de la calle en este proceso no hacen sino crecer en número, siendo el semillero de muchas de las lacras antes mencionadas.

Por la noche aparecen como vendedores de chicles o juguetes y un menor de dieciséis años se nos acerca ofreciendo droga, prostitución o flores para la serenata, y por último pregunta: "Dígame señor, ¿qué ocupa?"

Ya en confianza, platica que el negocio no va bien y anda buscando a su compañera de quince años, embarazada, a quien se llevó a la casa de los padres de él en El Salto, municipio aledaño a la zona metropolitana, y el día anterior la chica se drogó y huyó de la casa, por lo que se nota preocupado, pues la joven está en el octavo mes de embarazo. Paradoja de la vida donde un menor vendedor de droga busca a su pareja adolescente embarazada y drogada, encerrados literalmente en un círculo vicioso que se asemeja a un laberinto del que resulta casi imposible salir. Antes de retirarse nos repite la pregunta: "¿Qué ocupa?"

Es el drama de todos los días, padeciendo la persecución de la policía que los acecha, interroga, estruja, incluyendo las mujeres policía. Niñas de trece o catorce años de edad acosadas por algunos mariacheros del lugar, manoseadas y besuqueadas, recargados a las 11 de la noche en la propia puerta principal del templo de

federales dicen que "el problema no se ha salido de control..." Al interior del estado se habla de 1,100 menores "playeros" en Puerto Vallarta, algunos explotados sexualmente; en San Juan de los Lagos más de 800 que trabajan como guías turísticos, entre otros municipios importantes (A. Anguiano, 2004).

San Juan de Dios, embestida por un hombre vestido de charro con violín y arco en mano, mientras a lo lejos se oye el son de *Los aguacates*, observados atentamente por una niña de diez años que acompaña a la adolescente.

La tragedia aparece a medianoche en la imagen de otra adolescente, esquelética, en harapos, hirsuta la larga cabellera y drogada, caminando con pasos arrastrados al igual que su lengua, que se niega a responder con la palabra. Otros chicos le lanzan vasos de plástico acompañados de burlas y desprecios, por lo que opta por retirarse por el rumbo del parque Morelos, como alma en pena, lugar donde volvemos a encontrarla a las tres de la mañana durmiendo acurrucada junto al tronco de un árbol añoso, como mudo testigo del suceso.

Éstos son sólo algunos de los niños y niñas de la calle que encontramos en San Juan de Dios durante nuestros recorridos de reconocimiento de campo y en las entrevistas. Unos, frescos todavía, denotando que son novatos de la calle, adquiriendo la experiencia diaria, juegan y ríen abiertamente; otros, los experimentados, curtidos por el sol con costras de mugre callejera, con mirada casi adulta, gesto desconfiado y siempre alertas. Y luego están los menores veteranos, con mirada vidriosa, aspirando el bote de veneno, con ese caminar lento y titubeante, pero con el rumbo firme y seguro del camino que los llevará hacia la muerte prematura.

Éste es el perfil general de los menores vulnerables del barrio de San Juan de Dios de Guadalajara, Jalisco.

Teorías

Ricardo Lucchini (1997)

Sociólogo. Este autor es citado por el padre Hugo Orozco en su libro *Impacto de videojuegos en chavos de la calle*, partiendo de los conceptos del sociólogo respecto de la infancia que hace de la calle su espacio cotidiano de vida, considerando que se trata de un fenómeno complejo que no puede ser reducido a una explicación simple y unilateral. En efecto, para estar en condiciones de comprender al niño de la calle, debemos considerar que el menor en dicha situación se desenvuelve en un mundo diferente, donde los valores y la forma de ver la vida se establecen desde una óptica distinta. Sus principios, que para el observador común podrían considerarse como negativos, inmorales y sin sentido, para los menores vulnerables se convierten en una forma de vida, creando un mundo en donde no caben los prejuicios, las críticas, la lógica y los señalamientos convencionales. La amplitud

y el anonimato de la calle dan cabida a la libertad individual, a la segmentación e individualización de la vida social.

De acuerdo con Lucchini, el niño seguramente tiene sus razones para preferir la calle a la casa familiar, con todas sus ventajas y desventajas. No se puede hablar sólo del problema afectivo que el niño a veces no encuentra en su hogar, que se refleja en el maltrato, el abandono o la indiferencia, puesto que está inmerso en una sociedad en donde los factores económicos y culturales influyen para que el menor salga a la calle a satisfacer sus necesidades. La presencia del niño en la calle es resultado de un proceso de un contexto sociocultural en donde se forma la familia en que va a nacer y es por eso que resulta difícil encontrar causas determinadas o soluciones prácticas para que los niños permanezcan en el seno de su familia o, en su caso, regresen a la misma. Lo cierto es que en la mayoría de los casos el menor vulnerable tiene la plena convicción de que vivir en la calle es lo mejor para su vida, considerándolo como su mejor opción, independientemente de todos los riesgos a los que está expuesto.

Lucchini propone tres niveles que podrían ser catalogados como elementos de expulsión de un niño de la calle:

1. *Macrocópicos*. Aquellos que tienen que ver con los fenómenos internos y externos a nivel nacional e internacional:

- Deuda externa e interna del país.
- Políticas, presupuestos y planes de gobierno concernientes a gastos e intervenciones sociales, de salud, educación, población y vivienda.
- Fenómenos de inflación que repercuten en la economía nacional.
- Decisiones o fenómenos internacionales que repercuten en las economías y políticas nacionales.
- Guerras civiles.

2. *Intermedios*. Factores que se encuentran en el ambiente inmediato de los niños y niñas. Son expresiones de la realidad en la que no puede tomar parte como actor social.

- Aceleración de la urbanización, migración campo-ciudad, aumento de los cinturones de miseria y de la periferia.
- Falta de seguridad en colonias y barrios.
- Desempleo o empleos mal remunerados.
- Explotación laboral.
- Distancias considerables entre el lugar donde se vive y donde se trabaja.

3. *Microscópicos*. Son los factores que están en relación con una realidad en la que el niño y la niña están directamente implicados, como estructura familiar y de parentesco, sistema de ayuda vecinal, las bandas del barrio, los programas de asistencia, los grupos de niños en la calle y el espacio construido.

- Experiencia familiar.
- Grado de conocimiento de la calle.
- Violencia de los padres o la policía.
- Privaciones materiales y afectivas.
- Identidad y personalidad del niño (Orozco, 1999).

Noam Chomsky (1999)

Este autor, considerado actualmente como uno de los intelectuales vivos más reconocidos internacionalmente, destaca en su teoría los siguientes aspectos:

1. En el mundo real, democracia, mercados y derechos humanos están bajo un serio ataque en muchas partes del mundo, incluidas las más importantes democracias industriales, y la más poderosa de ellas, Estados Unidos, encabeza el ataque.

2. Los principales factores que han conducido a la actual crisis global económica, son:

- La globalización de la producción, que ha ofrecido a los empresarios el provocador prospecto de hacer retroceder las victorias en derechos humanos conquistadas por la gente trabajadora.
- La amenaza del desempleo, que presiona para forzar a la gente a aceptar salarios más bajos, jornadas más largas, beneficios y seguridad reducidos.
- La desigualdad ha regresado a los niveles anteriores a la Segunda Guerra Mundial.
- América Latina tiene la peor historia en el planeta gracias a las políticas del Banco Mundial, que incrementa la desigualdad y socava el gasto social en beneficio de los países del Primer Mundo.

3. Otro factor que ha dejado una tercera parte de la población mundial virtualmente sin medios de subsistencia, es la gran explosión del capital financiero.

- En 1978, cuando los efectos ya estaban a la vista, el Premio Nobel en Economía, James Tobin, sugirió en su discurso a la Asociación Económica Estadounidense (American Economics Association) que deberían imponerse impuestos para desacelerar los flujos especulativos que llevarían al mundo hacia una economía de escaso crecimiento, bajos salarios y altas ganancias.

- Paul Volcker, anterior jefe de la Reserva Federal, atribuye alrededor de la mitad de la desaceleración sustancial en el crecimiento económico desde los comienzos de los años setenta, al incremento de la especulación.
- El mundo está siendo movido hacia un tipo de modelo del Tercer Mundo, por una política deliberada de Estado y de las corporaciones, con sectores de gran riqueza, una gran masa de miseria y una gran población superflua desprovista de todo derecho porque no contribuye en nada a la generación de ganancias, el único valor humano considerado en esta tendencia.
- La mayor parte de la población tiene que ser mantenida en la ignorancia, pero también debe controlarse. Los valores conductores con mayor claridad incluyen el terror a gran escala, escuadrones de la muerte, la "limpieza social" (*cleansing*) y otros métodos de probada eficiencia.

4. No sorprende que esta tendencia lleve a la expansión de la guerra contra los pobres y los negros, que constituyen el objetivo bien escogido porque están indefensos. La generación de miedo y odio es un método estándar de control de la población, trátase de negros, judíos, homosexuales o representantes de la asistencia social (Welfare Queens).

5. Los niños y niñas son otro blanco natural. Estudios importantes, uno de ellos el análisis de 1993 de la UNICEF realizado por la reconocida economista estadounidense Silvia Ann Hewlett, llamado *La negligencia para con niños en las sociedades ricas (Children Neglect In Rich Societies)*, al estudiar los últimos 15 años encuentra marcada división entre las sociedades angloamericanas y las de Europa Continental y Japón.

- El modelo anglosajón es un desastre para niños y familias por su preferencia ideológica para los mercados libres, que se convierte en estatismo reaccionario, violento y sin ley, con su desprecio por la democracia, derechos humanos y mercados. El modelo europeo-japonés, en contraste, ha mejorado su situación considerablemente.
- El espíritu antiniños, principalmente en Estados Unidos y Gran Bretaña, con modelos negligentes, ha privatizado en gran medida los servicios de atención a los niños, dejándoles fuera del alcance de la mayoría de la población.
- En las sociedades angloamericanas, el espíritu antiniño y antifamilia ha dominado durante 15 años bajo la apariencia de conservadurismo y de los valores familiares.
- El desastre es resultado de los salarios decrecientes. Padre y madre tienen que trabajar tiempo extra simplemente para proveer lo necesario. No existe otra

salida, pues de lo contrario las consecuencias son imprevisibles. El tiempo en que los padres y los niños están en contacto se ha reducido radicalmente. Se utiliza la televisión para mantener a los niños encerrados (*latchkey children*), interviniendo también el alcoholismo infantil y el uso de drogas, criminalidad, violencia de y en contra de niños y otros efectos evidentes sobre la salud y la educación, que impiden participar en una sociedad democrática, siquiera como supervivencia.

- Se trata de políticas sociales conscientemente diseñadas para enriquecer a los *Fortune 500* (Los 500 más ricos según la revista *Fortune*). Algunas de las consecuencias de la guerra contra niños y familias reciben gran difusión. En los últimos tiempos, importantes revistas han puesto amplia atención en nuevos libros, preocupados por los decrecientes coeficientes de inteligencia (IQ) y aprendizajes escolares.
- No se menciona el estudio de la UNICEF y no se tiene conocimiento de estudios que se ocupen de la guerra contra los niños y familias en las sociedades angloamericanas. Pero lo cierto es que en Nueva York 40% de los niños viven debajo de la línea de pobreza, privados de la esperanza de escapar de la miseria e indigencia.
- Los sentimientos humanos normales pretenden ser aplastados porque la ideología se acomoda a las necesidades del privilegio y el poder, que celebra la ganancia privada como el valor humano supremo y le niega los derechos a la gente más allá de lo que ésta pueda obtener en el mercado laboral, aparte de los ricos que reciben una amplia protección del Estado (Chomsky, 1999).

Ricardo Fletes Corona (1995)

Este investigador jalisciense, doctor en Ciencias Humanas: Sociología, por la Universidad Cândido Méndez de Río de Janeiro, Brasil, se adentra en la literatura clásica para remontarse al fenómeno de callejización desde tiempos remotos y nos aclara que los menores callejeros no son un fenómeno exclusivo de la década de los ochenta, pues la literatura pretérita nacional y extranjera nos da cuenta de ello, poniendo como ejemplo el caso de *Olivert Twist* y el *Hijo de la parroquia*, de Charles Dickens, y *El periquillo sarniento*, de Fernández de Lizardi, por mencionar sólo algunos. Se refiere también al regreso de la conceptualización, resaltando el esfuerzo por identificar las características distintivas entre uno y otro tipo de menor, a tal punto que desde principios de los ochenta hasta el primer lustro de los noventa, parece haber un consenso acerca de la diferencia que existe entre

los niños en y de la calle. En efecto, nos aclara que el primero es aquel niño que desempeña actividades de subempleo para contribuir económicamente al gasto familiar y no ha roto los lazos con su familia, manifestando regularidad escolar. El segundo, en cambio, es aquel niño que se ha separado totalmente de su familia y es la calle su medio de vida, porque en ella realiza actividades de subempleo o delincuencia.

Este autor, al ser testigo de las condiciones tan precarias que viven los niños en sus hogares, lo que los orilla a vivir en la calle, llega a preguntarse: ¿Cómo es posible que no se hayan salido antes?

Con estas reflexiones el autor, quien ha pasado gran parte de su vida en forma muy cercana a los niños, nos proyecta una realidad cruda e implacable que hace pensar en la necesidad de mejorar la calle para que los niños vivan menos mal, como una alternativa desesperada. Las aportaciones de Ricardo Fletes Corona son trascendentes para nuestro trabajo, que se basa en gran medida en los estudios sugeridos en sus reportes de investigación, mismos que hemos tomado como una estrategia específica para generar y darle forma a nuestra idea esencial del estudio, con base en investigación previa (Fletes, 2002).

Fulton J. Sheen (1977)

Este autor trata sobre la educación de los niños, que pueden ser educados siempre y cuando los padres les marquen un camino y les indiquen un fin o un objeto en la vida, o crecerán sin objeto o propósito definido porque obtendrán una educación propia en la televisión y en los ejemplos negativos de la calle. Habla también de los tres grandes instintos de los niños: eternidad, amor y desamor.

Eternidad. El niño no tiene sentido del paso del tiempo; para él todo es más o menos permanente; ésa es una de las razones por las que el niño gusta de oír siempre cuentos que terminen: "y... vivieron felices muchos años". Le encanta escuchar la palabra "siempre", y no ha vivido lo bastante para comprender los conceptos de edad y muerte. El niño vive en una atmósfera eterna. Cada vez que la madre sale de casa, él siente que es para siempre, es una de las causas por las cuales el niño llora. El niño no tiene sentido del paso del tiempo porque sólo posee el instinto de lo eterno; tiene una imaginación que encaja dentro de lo infinito. Él comprende la verdad; todo es verdad para él, porque la verdad es permanente, por esto dice: "me lo dijo papá", "mamá me lo dijo", o "está en mi libro". El niño no tiene suficiente edad para comprender que pueden imprimirse lo mismo verdades que mentiras. Todo para él es verdadero.

Amor. Cada bebé espera amor, y con derecho, porque el amor lo precedió. Antes de que un niño nazca, debe estar el amor de la madre esperándolo. El cuerpo de la madre se convierte en una especie de alcoba de carne y sangre en la que él va a ser huésped. Se prepara su alimento, la cuna, la canastilla, las sabanitas, los juguetes; el aire, el sol, la luna, las estrellas, todos están ahí, esperándolo, en un grande y hermoso ambiente de amor, y el niño presiente ese amor. Él va hacia su madre y ella le cura sus heridas del juego, comparte secretos con ella; espera amor de su padre y se siente orgulloso y feliz cuando lo recibe. No hay nada que el niño necesite más que su hogar. Hay un ejemplo de aquella niña que cada mañana, antes de ir a la escuela, daba a su mamá una botellita de perfume y le pedía que la besara; entonces se llevaba la botellita a la escuela y la ponía en su pupitre para que le recordara todo el día el amor de su madre.

Desamor. Pero cuando no hay amor, el niño, en ese caso, crece para odiar, porque él sabía que debían darle amor; el amor es algo que esperaba encontrar cuando llegó, porque sabe que tiene derecho a él. Los niños crecerán odiando cuando no reciban amor. Odiarán al padre, a los hombres, a la sociedad, a las mujeres, a la escuela, sólo porque les ha faltado amor. Con toda la amargura y el odio, con los golpes, sospechas, miedos y ansiedades de este mundo moderno, los pequeños, niños y niñas, no están preparados para la vida, a menos que tengan un amor estable (Sheen, 1977).

Análisis teórico

Así pues, *Lucchini* va más allá pues, sin dejar de considerar la pobreza como elemento esencial del problema, enfoca su mira en el contexto sociocultural, en donde se forma la familia, que influye en el menor para llegar a tener la plena convicción de que vivir en la calle es su mejor opción.

Entonces, para el menor vulnerable no valen los principios de negatividad e inmoralidad que podamos tener los observadores del fenómeno frente a las necesidades del niño o niña, para quienes la calle se convierte en una forma de vida, en una especie de identidad amplia y anónima, pero a la vez muy personal, que le da la propia calle dentro de una libertad individual como segmentación e individualización de la vida social.

Estamos en presencia ya, no sólo del elemento globalización-pobreza, sino de un ingrediente adicional que llega a constituir una verdadera cultura de la calle y una forma de sobrevivir a pesar de las grandes injusticias del sistema.

Si abundamos en las teorías enunciadas en relación con los estudios de Chomsky, nos lleva a la conclusión de que el fenómeno de callejización de menores presenta varias facetas en cuanto a la determinación de los elementos que propician su abandono y expulsión del seno familiar. En efecto, estos autores enfocan como elemento predominante el sistema económico de globalización, tomando como ejemplo los países anglosajones, a los que llegan a considerar como culturas antiniños.

Por supuesto que el elemento económico es importante como causa de pobreza, y sobre todo Chomsky lo estudia en forma acuciosa llevándonos a la idea de que el neoliberalismo y la globalización tratan de justificar su razón de ser manteniendo en orden las variables macroeconómicas, pero resultando el inconveniente de que el estómago de las personas no está adaptado para alimentarse con dichas variables.

La teoría de *Fulton* sobre los instintos de los niños, trata de explicar la violencia y agresividad de algunos menores de la calle que llega a convertirlos en delincuentes, analizándolo con base en el instinto del desamor. Y ese sentimiento lo notamos profundamente marcado en los rostros de los niños entrevistados y observados durante las encuestas. Ese desamor que al niño le cuesta mucho trabajo aceptar. Como el caso de Pedro, del albergue de Mairos Don Bosco, quien permanece ahí por temporadas y vuelve a su hogar, con su madre y su padrastro, como para comprobar si su progenitora de veras ya no lo quiere, pero a pesar de que hace esfuerzos por adaptarse a la familia, reinciden los malos tratos mediante la violencia intrafamiliar, de tal manera que Pedrito se regresa muy triste a Mairos nuevamente. Pasan los meses y vuelve a intentarlo... sin resultados positivos.

De lo anterior se deduce que los instintos de eternidad y amor, estudiados por *Fulton*, no sólo en los niños sino en todos los seres humanos, son tan naturales y genéticos que en el fondo nadie puede aceptar el desamor por parte de una madre; de ahí que el instinto del desamor en los menores maltratados haga aflorar odio, violencia, desconfianza y agresión hacia todos los que lo rodean, incluyéndose él mismo, y que después de todo se convierte en un elemento determinante para su salida a la calle, con todas sus consecuencias.

Ricardo Fletes Corona

Nos hace reflexionar cuando, después de ser testigo de la situación tan deprimente que guardan los hogares de los menores vulnerables, llega a hacerse la pregunta: ¿por qué los menores no se habían salido antes?

Lo anterior nos ha motivado a hacernos otra pregunta: ¿por qué los menores vulnerables, explotados, torturados y violados, permanecen en sus hogares? Nos alarmamos por la salida de los menores a la calle, pero más nos impacta cuando algunas veces son asesinados en el hogar por sus propios padres, ya sea porque los menores no tuvieron el valor de evadirse oportunamente o porque no les dieron tiempo de escapar. (Caso del niño de ocho años de edad, Jorge Alberto Juárez Medina, asesinado por sus padres en Guadalajara, Jalisco, en 2004).

Los resultados del estudio de Fletes se dirigen precisamente al centro del problema: el maltrato de los niños, mismo que al ser analizado dentro del enfoque del estudio de nuestra tesis, ha llegado a ser considerado como elemento determinante del problema de callejización de menores, consideración que coincide plenamente con los datos resultantes de la investigación que nos ocupa.

Hipótesis

El fenómeno de callejización de menores vulnerables es un proceso multifactorial en el que influyen elementos sociales (niños de la calle de segunda generación), familiares (violencia, acoso y abuso sexual por parte de familiares, explotación, etc.), económicos (poco atendidos), entre otros, mismos que se encuentran correlacionados. Sin embargo, algunos de ellos tienen el peso específico necesario al grado de que resultan determinantes, tales como pobreza, disfunción familiar, ausencia de políticas públicas tendientes a atacar el problema por sus causas para prevenirlo, y también es factible encontrar elementos de carácter personal (decisiones personales del menor), que están coadyuvando para determinar su presencia en la calle.

Metodología

Para la comprensión de este estudio es necesario conocer la delimitación de su área de influencia. Comprende parte de las Ageb's 137-8, 138-2 y 164-5, definidas por el INEGI. Una Ageb (área geoestadística básica) se define como información delimitada de fácil identificación con tamaño menor al municipio para localidades urbanas de la República Mexicana y que contienen información estadística que, en este caso, es del Censo de Población y Vivienda del año 2000. El área de

influencia se puede observar en el cuadro siguiente que delimita el barrio de San Juan de Dios.

Censo

Definida el área de influencia del área de estudio, se procederá a rastrear a cada uno de los individuos de interés con el fin único de contabilizarlos.

Aspectos cuantitativos

Contabilizados los casos de los individuos de interés, se procederá a realizar un muestreo aleatorio simple (Sukhatme *et al.*, 1984) entre 50 individuos con el fin de obtener información estadística para, de esta manera, detectar las principales causas que llevan a los individuos de interés a ser niños de la calle.

Aspectos cualitativos

El estudio de tipo cualitativo complementará al de tipo cuantitativo con el fin de obtener datos que los números no nos proporcionan. De los 50 individuos a quienes se aplica la entrevista cuantitativa, se aplicará a 20 una entrevista de profundidad para abundar en las causas que llevan a los individuos de interés a ser niños de la calle; esta entrevista será grabada o videograbada para realizar las conclusiones de las principales razones cualitativas de los más importantes factores medidos en la encuesta cuantitativa que llevan al niño a salir a la calle.

Estudio de campo

Problemática preliminar del estudio

En este tipo de investigaciones siempre existen limitaciones de tiempo y de presupuesto, y en el caso concreto que nos ocupa se ha tenido también la limitación de la falta de datos suficientes que sirvan de referencia para el desarrollo del trabajo, por no existir información confiable sobre la materia, aplicada específicamente al fenómeno en el barrio de San Juan de Dios de Guadalajara. Se registraron limitaciones igualmente respecto a la obtención de los datos de las encuestas y entrevistas, debido a la movilidad de los menores callejeros, a la reticencia de algunos para contestar a las preguntas, y a la tendencia de los vulnerables a manipular

información a favor de su propio provecho para tratar de lograr beneficios derivados de los diversos programas creados en su apoyo, pero sin crear compromisos a cargo del menor. Hay que decir también que las mafias que manejan el negocio de la prostitución de los niños de la calle, no ven con buenos ojos la intromisión del investigador, por lo que pusieron algunos obstáculos, lo que puede propiciar un sesgo en los resultados. Un ejemplo de esto es que cuando nos acercábamos a los niños, algunas personas mayores, incluyendo músicos de mariachi, se acercaban para cerciorarse de qué se trataba nuestra intervención, con el pretexto de querer proteger a los vulnerables, pero mostrando algunos de los curiosos otro tipo de intereses. Ya en páginas anteriores comentamos algunos abusos de los músicos que trabajan en la Plaza de los Mariachis en contra de las niñas vulnerables que deambulan por el lugar.

Aproximación al contexto geográfico del trabajo de campo

Un porcentaje importante de los menores estudiados, como se analizará más adelante, proviene de otros estados, como Puebla, Oaxaca, Tlaxcala y Chiapas, algunos acompañados de personas mayores que desempeñan labores informales en plazas, tianguis y otros lugares, siendo ejemplos ya tradicionales el caso de las "Marías", mujeres indígenas que visten sus trajes folclóricos del lugar de origen y se hacen acompañar de sus menores hijos.

Metodología

El material que se presenta más adelante es producto de un acercamiento tenido con los niños de San Juan de Dios y que se traduce en un diseño muestral dentro de la metodología, acompañado de encuestas cuantitativa y cualitativa, con sus respectivos estimadores y las gráficas pertinentes.

Es el resultado de muchas inquietudes referidas al deseo de contrastar la teoría con la realidad del fenómeno. Se informa sobre el producto de 59 entrevistas realizadas en el día y por la noche en la Plaza de los Mariachis del barrio, puentes peatonales, predios y casas deshabitadas, cantinas, loncherías y restaurantes, o simplemente en su hábitat cotidiano: la calle.

La frialdad de los números estadísticos no logra mostrar las caritas con manchas blancas que reflejan la deficiente nutrición de los menores, ni el pesar de la niña que vende chicles y que, cursando el tercer año, ya no pudo asistir a la escuela porque los padres la sacaron, añorando a sus compañeras de salón con quienes ya

no puede convivir; la menor de trece años drogada y asediada por un músico de mariachi a quien ya me referí con anterioridad.

Tampoco aparecen en los números los detalles y circunstancias que sirven de entorno a los niños indígenas de cinco a ocho años de edad que recorren el barrio tocando puertas para pedir comida o una moneda; ni el niño de ocho años que inhala pegamento en la bolsa de plástico y arrastra los pies y la lengua sin poder coordinar sus movimientos corporales, situación que lo hace más vulnerable todavía.

Alrededor de las estadísticas giran también las dificultades que representaron las extremas medidas de seguridad que se establecieron en el barrio de San Juan de Dios, previas a la Cumbre Latinoamericana-Caribe-Europea, que ejercieron un estricto control de la zona, obstaculizando nuestro trabajo, durante el mes de abril de 2004.

El trabajo está compuesto por un estudio cualitativo y otro cuantitativo. El propósito es presentar los diseños muestrales y la metodología para el respaldo académico del estudio. Los resultados son presentados en gráficos de fácil comprensión. El universo de estudio son los niños de la calle de la zona de San Juan de Dios; por lo tanto, el estudio es representativo para el total de los niños del área. Un niño es aquel que tiene menos de dieciocho años de edad. El objetivo del estudio es conocer los elementos determinantes que hacen que un niño sea de la calle en la zona de influencia.

Hipótesis

El fenómeno de callejización de menores vulnerables es un proceso multifactorial en el que influyen elementos *sociales* (niños de la calle de segunda generación), *familiares* (violencia, acoso o abuso sexual por parte de familiares, explotación, etc.), *económicos* (poco atendidos), entre otros, mismos que se encuentran correlacionados. Sin embargo, algunos de ellos tienen el peso específico necesario al grado de que resultan determinantes, tales como pobreza, disfunción familiar, ausencia de políticas públicas tendentes a atacar el problema por sus causas para prevenirlo, y también es factible encontrar factores de carácter personal (decisiones personales del menor), que estén coadyuvando a determinar su presencia en la calle.

Diseño, características de la población

Como ya se estableció, el universo de estudio son los niños de la calle del barrio de San Juan de Dios, por lo que el mismo es representativo para el total de los niños del área. El tamaño de la muestra fue de 59 casos, con un nivel de confianza de $90\% t + 10\%$ de error estadístico; sin embargo, dado el tamaño total del universo se estima que el estudio tiene parámetros más confiables que los teóricos. Los resultados son presentados en gráficos de fácil comprensión.

Una encuesta es un instrumento que se realiza para medir los parámetros de una población en un conjunto sin la necesidad de censar, es decir, de entrevistar a cada uno de los individuos del universo. Los objetivos para los que se realizan las encuestas varían, y en este caso concreto fue detectar los elementos determinantes que llevan a los niños de San Juan de Dios a ser niños de la calle. Por cuestiones de operatividad, costos y tiempo, se consideró que la encuesta se levantara los días 23, 24 y 25 de abril de 2004.

Configuración de la muestra

El diseño muestral elaborado para seleccionar la muestra aleatoria de los individuos es un muestreo aleatorio simple. Este diseño tiene el principal propósito de cuantificar los valores determinantes para que un niño en el área de influencia de San Juan de Dios sea de la calle. El diseño muestral para la encuesta obedece al principal aspecto:

- Los niños de la calle se encuentran dispersos, pero siempre siguiendo patrones en búsqueda de recursos, refugio, amistades, afecto, clientes, etc., en el área de influencia; por consiguiente, la manera en que se fueron encontrando es probabilística, ya que no existe un padrón que pueda identificarlos. La logística y la operatividad son aspectos también importantes; dada la naturaleza de la información a registrar, fue necesario elaborar un cuestionario que los niños pudieran contestar fácilmente y no tuvieran problemas con las escalas numéricas, y por consiguiente, se realizó una escala ordinaria fácil de cuantificar.

Cuestionario. Niños de la calle San Juan de Dios, 19 de abril de 2004.

EDAD ____ SEXO ____

1. ¿En qué estado naciste? _____

2. ¿Hasta qué grado escolar has estudiado?

1) Sin estudios__ 2) Primaria incompleta__ 3) Primaria completa__ 4) Secundaria incompleta__ 5) Secundaria o más__

3. ¿Estudias actualmente?

1) Sí__ (pasar a la preg. No. 5) 2) No__ (pase a la sig. pregunta)

4. ¿Por qué dejaste de ir a la escuela?

1) Tenía que trabajar__ 2) Me reprobaron__ 3) Me expulsaron__ 4) Por problemas familiares__
5) No me gustaba__ 6) Otra ¿Cuál? _____

5. ¿Sabes leer y escribir?

1) Sí__ 2) No__

6. ¿Cuántas veces comes al día?

1) Una__ 2) Dos__ 3) Tres o más

7. ¿Al decir México tu país, tu sentimiento hacia México es?

1) Un país de oportunidades__ 2) Pasión, emoción u orgullo 3) Coraje__ 4) Abandono__ 5) Me es indiferente 6) Otro ¿Cuál? _____

8. ¿De las siguientes actividades, cuál te gustaría realizar cuando seas grande?

1) Bombero__ 2) Doctor__ 3) Maestro__ 4) Obrero__ 5) Ingeniero__
6) Licenciado__ 7) Policía__ 8) Futbolista__ 9) Político__
10) Otro ¿cuál? _____

9. ¿Cuál es el principal motivo por el que comenzaste a vivir en la calle?

1) Me maltrataban en la casa__ 2) Me gusta__ 3) Pobreza extrema__ 4) Desintegración familiar__ 5) No tengo familia__ 6) Me dieron en adopción__
7) Otra ¿Cuál? _____

10. ¿A qué edad empezaste a vivir en la calle? _____

11. ¿Dónde duermes regularmente?

1) Bancas __ 2) Casas desalojadas __ 3) Alcantarillas __ 4) Albergue __ 5) Autos __ 6) Otro ¿Cuál? _____

12. ¿Cada cuánto tiempo te bañas en promedio?

1) Diario __ 2) Un día si y uno no __ 3) Cada tercer día __ 4) Cada semana __ 5) Cada mes o más __

13. ¿Cuál es el principal medio para que tú obtengas dinero?

1) Limpiabrisas __ 2) Robo __ 3) Prostitución __ 4) Limosna __ 5) Vendiendo (Chicles, churros, etc.) __ 6) Lavando carros 7) Otro ¿Cuál? _____

14. ¿Cuánto dinero obtienes a la semana en promedio? _____

15. ¿De qué institución has recibido apoyo?

1) Mamá Ac __ 2) DIF __ 3) IMSS __ 4) CREAD __ 5) Madres Oblatos __ 6) Otra ¿Cuál? _____

16. ¿De qué tipo?

1) Salud __ 2) Rehabilitación de adicciones __ 3) Educación __ 4) Alimentación __ 5) Económico __ 6) Albergue 7) Otra ¿Cuál? _____

17. A continuación te voy a mencionar una lista de conceptos con los que tú vives a diario y me dirás qué tanto influyen (mucho, algo, poco o nada) para que tú vivas en la calle:

N	Concepto	Mucho	Algo	Poco	Nada
17A	Maltrato en la casa				
17B	Te gusta vivir en la calle				
17C	Pobreza extrema de tu familia				
17D	Desintegración familiar				
17E	No tengo familia				
17F	Me dieron en adopción				
17G	Tengo libertad				

N	Concepto	Mucho	Algo	Poco	Nada
17H	Por el apoyo de alguna institución				
17I	Drogadicción				
17J	Robo				
17K	No me gusta la escuela				
17L	El ambiente con los amigos de la calle				

Análisis de resultados

Edad

La edad promedio de los menores entrevistados es de 11.7, con 44% de mujeres y 56% de hombres, datos que nos dan la idea de que se trata de un problema que no discrimina los conceptos de género, lo que resulta preocupante por la gravedad que implica la mayor vulnerabilidad de las niñas involucradas en este problema.

Origen

El 63% son oriundos de Jalisco y el resto comparte orígenes diversos, destacando 11% de Chiapas y el resto distribuidos entre Querétaro, Puebla, Baja California, Estado de México, Michoacán y San Luis Potosí. Estos números nos confirman el atractivo que representan las características del estado de Jalisco para los menores de otras regiones del país, características que seguramente trascienden nuestro estado y los animan a viajar a Guadalajara para engrosar las filas de los vulnerables de Jalisco.

6.3 Educación

Sólo 22% tienen primaria completa, 54% incompleta, 4% con secundaria completa, 4% completa y 17% sin estudios. El 52% estudia actualmente. El 48% que no estudia, esgrime como razones que tiene que trabajar, a 8% no le gusta, 4% porque tiene problemas familiares, y a 8% los expulsaron. El 78% sabe leer y escribir. Aunque los números fríos de esta estadística no parecen alarmantes en cuanto a la escolaridad de los menores, nos hace pensar en lo relativo que puede resultar en este caso como elemento determinante, tomando en cuenta que en lo general los altos niveles educativos en nuestro medio no son garantía para conseguir un

empleo, aun para los que han alcanzado alguna licenciatura y hasta posgrado. En todo caso, podría resultar significativo un estudio sobre el nivel educativo de los padres, lo cual sería materia de otro estudio.

Nutrición

El 61% declaró que come tres veces al día, 35% dos y 4% sólo una comida. En este caso, los porcentajes pueden resultar relativos en cuanto a que la cantidad bien pudiera no estar relacionada con la calidad de los alimentos que los menores vulnerables ingieren, puesto que llegamos a ver a algunos de ellos rescatando alimentos de los botes de basura del mercado.

Civismo

Respecto al sentimiento hacia México, 44% contestó que experimenta pasión por su país, emoción y orgullo, 20% se mostró indiferente, 15% considera que México es un país de oportunidades, y el resto manifestó sentimientos de abandono y coraje. Las respuestas de los menores han sido evaluadas desde la perspectiva de la condición personal de cada uno, puesto que su razonamiento está en función de la edad y de su estado mental; en función también del grado de adicción a las drogas que algunos acostumbra consumir. Es de llamar la atención el dato de que 20% de los entrevistados manifiestan sentimientos de abandono y coraje, sentimientos que muy probablemente se encuentren en los demás sujetos, aunque reprimidos.

Expectativas a futuro

En relación con lo que les gustaría realizar cuando sean grandes, la mayor proporción de menores, 24%, se inclinó por ser maestro, 22% médico, y el resto se distribuye entre las actividades de bombero, futbolista, policía, abogado, mariachi y político. No deja de llamar poderosamente la atención el hecho de que la opción de ser político sea la más marginada en el gusto y la preferencia de los menores vulnerables, lo que nos demuestra el grado de desprestigio que tiene esa actividad y el hecho de que los menores no han perdido del todo su razonamiento todavía, dato que nos debe motivar a seguir apoyándolos.

Motivos para estar en la calle

El 37% contestó que obedeció a que les gusta, 33% por pobreza extrema, 11% debido al maltrato, y el resto se dividió entre la desintegración familiar y por no tener familia.

El gusto por la calle, la pobreza extrema y el maltrato alcanzan un porcentaje de 81%, lo que nos lleva a la seguridad de que estos tres elementos resultan determinantes para el fenómeno de callejización de los menores vulnerables en el barrio de San Juan de Dios de Guadalajara.

Edades de iniciación en la calle

En cuanto a las edades en que se iniciaron en la calle, los porcentajes más significativos fueron que 15% lo hicieron a los cuatro años, 13% a los diez, 9% a los catorce, 7% a los doce, otro 7% a los trece, 9% a los quince, y 4% entre uno y tres años de edad.

Lugar donde duermen

El 57% contestó que en casas desalojadas, 13% en sus casas, 9% renta cuarto, y el resto respondió que duerme en bancas de parques y albergues. Estos datos fueron comprobados con los resultados obtenidos en el trabajo de campo de esta investigación, al ser testigos en los recorridos nocturnos de los lugares que frecuentan los menores para descansar.

Higiene

En lo que respecta al aseo personal, 61% contestó que se baña diariamente, 22% un día sí y otro no, 11% cada tercer día, y 6% cada semana. Sin embargo, el aspecto que presenta la mayoría de los menores nos indica que las respuestas correspondientes al porcentaje de 61% que supuestamente se bañan diariamente, podrían estar influidas por la pena que experimentan para decir la verdad.

Formas en que obtiene dinero

El 44% vendiendo, 17% pidiendo limosna, 18% boleando y lavando coches, 2% se dedica a la prostitución, y el resto vendiendo cartón, botellas, etc. Se observó

que los grupos que más se dedican a pedir caridad está representado por menores de origen indígena acompañados de sus padres, quienes acostumbran recorrer el barrio de San Juan de Dios tocando puertas en casas particulares y negocios solicitando alimento o algunas monedas, utilizando la frase: “Una limosna por el amor de Dios”. Estos grupos provienen principalmente de Oaxaca y Chiapas, y algunos de los líderes comentaron que no duermen en la calle sino que rentan cuartos de vecindad cerca de la antigua central camionera. Nos pudimos enterar también que durante la plática tenida con los componentes de estos grupos, en ciertos momentos se comunicaban entre ellos en su idioma nativo.

Ingreso semanal

En promedio, los menores obtienen 496.20 pesos a la semana. Este dato podría tener algunas imprecisiones, pues en las actitudes de los menores al contestar el cuestionario, denotaban que en algunos casos dudaban al mencionar las cifras, algunos dando la impresión de exagerarlas y otros, por el contrario, daban la respuesta albergando cierto temor en relación con las respuestas a la entrevista.

Apoyos institucionales

Según informan los niños, 35% reciben apoyo del DIF, 4% de MAMÁ, A. C., y el resto carecen totalmente de ayuda. El apoyo recibido se distribuye como sigue: 52% en alimentación, 26% en albergue y salud, y 22% en educación. Resulta significativa la participación del DIF, sobre todo por su presencia en las calles en los últimos meses anteriores al desarrollo de nuestro trabajo, pues como se indica en otro capítulo, en los últimos tiempos se han formado brigadas con la finalidad de detectar algunas problemáticas del fenómeno, logrando rescatar algunas decenas de menores que han sido ubicados en centros de asistencia social o bien reintegrados a sus familias en los estados de Jalisco y Nayarit.

Elementos determinantes para que el niño sea de la calle

Destacan, como elementos determinantes: el gusto del niño por vivir en la calle, la pobreza extrema y la violencia intrafamiliar, pues como ya quedó asentado, estos elementos representan en las encuestas 81% del total de los elementos enunciados. El menor pone énfasis en lo agradable que le resulta el ambiente con los amigos de la calle y la libertad que experimenta en ese medio. Influye también la falta de

apoyo suficiente de instituciones, la desintegración familiar y el poco apego a la escuela. En menor proporción aparecen los elementos que se refieren al robo, la drogadicción, la adopción y la ausencia de familiares.

En síntesis, por orden de importancia aparecen como elementos determinantes para que un niño sea de la calle, los siguientes:

- Los elementos relativos al sentimiento de libertad, el ambiente con los amigos y el gusto por vivir en la calle.
- Los elementos referidos a los conceptos de pobreza extrema y maltrato en los hogares.

Estos elementos se consideran íntimamente interrelacionados, y aunque resalta el primero, referido al gusto de vivir en la calle para gozar de libertad, el resto de los elementos, la pobreza extrema y sus derivaciones, nos dan la idea de que en la realidad el niño deja el hogar para salir a la calle en virtud de que el ambiente de casa le llega a resultar insoportable.

El hecho de que los menores manifiesten su gusto por la calle, sus “cuates” y la libertad, no quiere decir otra cosa que le resulta más tolerable ese ambiente callejero que el de su propio hogar, sin que tenga el convencimiento de que ese ambiente sea lo mejor para él sino, en todo caso, lo menos malo en comparación con las dos posibilidades, pero de cualquier manera resalta la necesidad y el instinto de supervivencia.

Conclusiones y propuestas

Dilemas y dificultades de la investigación

Como se señaló antes, este tipo de investigaciones registra limitaciones de tiempo y de presupuesto, así como otras en el caso concreto que nos ocupa.

Hubo limitaciones igualmente respecto a la obtención de los datos de las encuestas y entrevistas debido a la movilidad de los menores callejeros, a su reticencia para contestar algunas preguntas y a la tendencia de los vulnerables a manipular la información a favor de su propio provecho para lograr beneficios derivados de los diversos programas creados en su apoyo, pero sin crear compromisos a su cargo. Hay que decir también que las mafias que manejan el negocio de la prostitución de los niños de la calle pusieron algunos obstáculos, situación que puede propiciar un sesgo en los resultados.

Las experiencias de los menores les han provocado una actitud recelosa y desconfiada muy explicable, pero que ha constituido una limitación más para obtener información fidedigna indispensable para el logro de mejores resultados en la investigación.

La misma opinión pública influye, con su actitud, en el ánimo del investigador, lo que se hace patente en una experiencia personal tenida durante la realización del trabajo de campo. En efecto, en una ocasión, al abordar un taxi a medianoche en el barrio de San Juan de Dios para transitar por el lugar en la madrugada, en el trayecto del viaje el taxista, un hombre de edad madura que lleva muchos años trabajando en la zona, me preguntó sobre el objetivo de mi viaje, y al informarle sobre el tema de mi trabajo me comentó: "Maestro, con todo respeto yo quiero decirle que está perdiendo usted su tiempo haciendo este estudio. Bien podría dedicarse mejor a atender a los estudiantes universitarios bajo su cargo para que salieran mejor preparados, porque estos muchachos de la calle ya están muy maleados y afectados del cerebro con tanta droga, por lo que ya no tienen remedio".

Todas estas situaciones han sido superadas en aras de la obtención de los mejores resultados en la realización de la investigación, cuyos resultados se presentan ahora. Se ha dedicado el esfuerzo necesario para transformar los obstáculos en estímulos, que representaron retos a vencer y en aportaciones sobre nuevas estrategias que se reflejen en conocimientos sobre qué hacer y cómo hacerlo para lograr el propósito perseguido, pues el trabajo no se ha limitado al conocimiento de sujetos, sino que se ha enfocado en la aportación de un proceso de construcción de ese conocimiento, de las estrategias de acercamiento y en la superación de las dificultades citadas.

El esfuerzo por superar las limitaciones forma parte de las características significativas y relevantes de este trabajo, mismas que nos harán recordar que los niños de la calle son un producto más de la miseria posmoderna y, de alguna manera, han encontrado ya una forma de sobrellevar sus carencias y vivir con ellas como una solución muy suya. Esto nos hace reflexionar también que al encontrarnos con ellos deberemos tener preparada una gama de posibles soluciones, con un estado de ánimo muy receptivo a la especificidad de los problemas que ellos presentan, tanto grupal como individual y socialmente, y a partir de ahí lograr la construcción de soluciones que no impliquen tantos costos para su salud, desarrollo y dignidad humana.

Nos hemos acercado a los menores vulnerables con una actitud objetiva, sin prejuicios, con el fin de obtener la información requerida; sin lástima pero con sentido humano; muy conscientes de la relevancia del trabajo, cuya calidad de-

pende del enfoque científico que se ha tratado de lograr, para evitar que en un futuro tengamos una tercera generación de callejeros; seguros de que vale la pena la realización de este trabajo, que esencialmente obedece al logro de una meta que conlleva un sentido eminentemente humano, aunado al espíritu científico que pretende contrarrestar el fenómeno que afecta a la parte más sensible e importante de nuestra sociedad: los niños y las niñas.

Elementos determinantes del fenómeno de callejización de menores vulnerables

El sentimiento de libertad, el ambiente con los amigos de la calle y el gusto de vivir entre ellos, aparecen como el primer elemento determinante del fenómeno, seguido por la pobreza extrema, que repercute en la desintegración familiar, y el maltrato del menor.

Resumen de la hipótesis planteada

La hipótesis que se planteó se comprueba al confirmar que el fenómeno de callejización de los menores vulnerables en el barrio de San Juan de Dios de Guadalajara, es un proceso multifactorial en el que influyen elementos sociales, familiares, políticos y económicos, entre otros, mismos que se encuentran correlacionados, teniendo algunos de ellos el peso específico necesario, al grado de que resultan determinantes, tales como los que han quedado descritos, habiéndose encontrado también elementos de carácter personal, como las decisiones personales del menor que están coadyuvando para determinar su presencia en la calle.

Durante el desarrollo de este trabajo, la hipótesis ha quedado demostrada en cuanto a los diversos elementos que provocan el fenómeno de callejización, en lo que respecta a lo social, lo familiar, lo político y lo económico.

En efecto, ha quedado de manifiesto que la sociedad, en lo general, se ha vuelto insensible al fenómeno al considerarlo ya como una parte del paisaje. La gente puede dar una moneda como un descargo de conciencia, o bien puede escudarse en cierta propaganda concebida por la institución pública en el sentido de que para resolver el problema no hay que darles dinero puesto que se lo gastan en droga, o se incentiva el fenómeno si se estimula económicamente a los explotadores de menores.

En lo familiar, encontramos elementos importantes para la expulsión de los menores a la calle por el maltrato infantil, la explotación y la falta de afecto hacia ellos.

El factor político se localiza en la falta de políticas públicas y privadas a favor de la prevención del fenómeno y en la insuficiencia de recursos y métodos para atacar el problema por sus efectos. El Estado tiende a deslindarse de la responsabilidad relativa para depositarla en las organizaciones no gubernamentales mediante apoyos económicos que no están acordes con la gravedad y la trascendencia de esta problemática.

Lo económico, ligado al elemento político, influye en forma determinante en la situación de los niños de la calle en cuanto a que la globalización implica un reparto muy injusto de la riqueza, aunado a una desigualdad en las oportunidades que redundan en la marginación de los menos capacitados para laborar, problema que se agrava con el desempleo y la dependencia de la fuerza económica respecto de otros países y de las disposiciones de organismos internacionales que imponen las reglas inflexibles que llegan a anular los sistemas de asistencia social.

La propia decisión personal de los menores para salir a la calle constituye un elemento determinante, puesto que no todos los menores toman esa decisión, con lo que puede concluirse que los niños en situación de calle son los que poseen la intuición y la fortaleza necesarios para saber que para muchos la calle representa, en última instancia, su propia y única forma de sobrevivir.

Propuestas y posibles soluciones

Las posibles soluciones a este problema son diferentes, dependiendo de la edad del niño. Un niño mayor de quince años requiere políticas muy diferentes de las de los niños menores de esta edad, ya que su madurez es mayor en el primer caso, lo que produce una actitud diferente, y su vulnerabilidad, si no menor, es distinta. Además, en el caso de los adolescentes el posible tratamiento del problema se vuelve cada vez más irreal, condenando así a los adolescentes a una vida de delincuencia y ostracismo de la sociedad, con pocas o nulas posibilidades de integración.

Por lo presentado en este estudio, el fenómeno que aquí nos ocupa no es un caso aislado, propio de un solo país, sino un fenómeno global. Los niños que han roto lazos con sus familias para ir a buscar un futuro independiente en la calle, se encuentran en muchas sociedades. Esto sirve para que utilicemos la comparación de distintos modelos puestos en práctica para crear uno verdaderamente apropiado para nuestro caso, una vez establecidas las peculiaridades del mismo y los elementos determinantes que se han investigado en este trabajo.

Lo que parece obvio después de nuestro análisis, es que existen elementos que deben formar parte de cualquier tipo de política de tratamiento de los menores vulnerables:

- Protección del menor vulnerable en proceso de callejización con políticas asistenciales adecuadas.
- Educación.

Los problemas más urgentes y que requieren una acción inmediata, son:

- El hambre.
- La suciedad y las condiciones higiénicas en las que estos niños y niñas viven.
- Las enfermedades.
- La soledad.
- La delincuencia.
- Las drogas.
- La prostitución.
- La violencia.

Además de esto, el tratamiento a estos niños debe estar basado en ciertos principios, como lo propone la ONG Repper (1995):

- Se debe considerar a un niño de la calle como a un niño y no como a un delincuente ni como un ser antisocial, ni tampoco como un enfermo.
- Antes de hablar, el adulto debe escuchar al niño, tomar en cuenta sus deseos. El papel del adulto es enseñarle la diferencia entre el sueño y la realidad.
- Son los niños mismos quienes deciden sobre lo que les concierne individual o colectivamente. En los albergues, se deben tomar las decisiones en común.
- El adulto establecerá un contrato con el niño, mismo que debe ser respetado de manera escrupulosa. Hay que tener mucho cuidado en nunca mentir al niño.
- Cada vez que sea posible, se dará la prioridad al regreso estable y duradero a la familia.
- Se dará importancia a preservar en el niño los valores de la calle (voluntad, astucia, vivacidad, iniciativa, solidaridad con los otros niños, etcétera).

En el terreno de la educación existen diversas versiones sobre una posible educación no formal. El verdadero desafío de este tipo de educación es enseñar al menor cómo aprender a ser un actor en la sociedad y sentirse parte de ella. Esto no signi-

fica que los menores vulnerables no deban recibir una parte de educación formal que les haga adquirir conocimientos necesarios como leer, escribir y aprender un oficio, pero sólo la combinación de ambas puede realmente sacar a los niños de la calle y crear una posibilidad factible de integración en la sociedad. Autores como Phillippe Mérioux (1997) sugieren que el tercer eje educacional (además de la familia y la escuela) está ligado a las experiencias propias de cada niño en la vida diaria. Así, el tiempo vivido en la calle es un elemento determinante para el tratamiento de cada niño.

La fundación Rey Balduino, en Bélgica, explicaba en un informe en el año 2000 que ciertos derechos les están negados a los menores si estos pertenecen o viven en los sectores pobres de las sociedades más industrializadas. El primero de estos derechos, y el más importante, es la educación.

En el caso de España sucede lo mismo, pero seguir negando el derecho a la educación no hará que los niños desaparezcan o que se integren de manera voluntaria a la sociedad.

En países como el Reino Unido y Estados Unidos, la institucionalización de la gestión de menores en desamparo de manera estatal es un sistema que ha dado los peores resultados.

En México, el DIF nacional ha establecido el Programa de la Calle a la Vida, en 100 ciudades importantes del país mediante el apoyo económico a organismos no gubernamentales, pero no se han observado resultados importantes debido principalmente a que no se les ha brindado el apoyo económico suficiente ni se ha aplicado la metodología adecuada para promover la prevención, al mismo tiempo que el ataque directo a la problemática ya manifiesta.

En Guadalajara opera el programa de la ONG Mairós Don Bosco, que atiende a menores vulnerables en una estancia abierta con algunos resultados positivos en el aspecto educativo de primaria, y cuando observan respuesta del menor para continuar estudiando, se les otorga la oportunidad de seguir educación secundaria y estudios superiores en un plantel de la misma institución en León, Guanajuato. Por desgracia, el ejemplo no ha sido imitado con la misma eficacia por otros organismos no gubernamentales.

En el caso de San Juan de Dios, al conocer los elementos determinantes del fenómeno, las instituciones públicas y privadas estarán en condiciones de atender la problemática en forma más objetiva y directa, planificando en forma eficiente sus programas de trabajo, poniendo más orden en el funcionamiento de las mismas instituciones, las que deberán allegarse al personal especializado y profesionalmente preparado para obtener los mejores resultados. El estudio puede sentar

las bases para iniciar la captación de datos y el análisis de los mismos que coadyuvan a la generación del conocimiento integral que se requiere sobre el fenómeno de la callejización de menores vulnerables en el estado de Jalisco.

Comenzar por San Juan de Dios conlleva un simbolismo por las características y tradiciones del lugar, donde se mezclan las condiciones de pobreza, trabajo, centros de vicio, comercio, turismo, hoteles de paso, prostitución femenina, masculina e infantil que, reunidas, forman un mosaico atractivo para ciertos sectores, creando un caldo de cultivo que a últimas fechas ha degenerado, afectando principalmente a los menores vulnerables en proceso de callejización.

Para concluir, el trabajo que ahora se presenta significa sólo un paso para iniciar por etapas el estudio del fenómeno con el fin de dar pasos cortos, pero firmes, para conocerlo a fondo y allegarse las herramientas necesarias para combatirlo, ya que en el transcurso del mismo se ha evidenciado que nos encontramos perdidos en un mar de cifras imprecisas, discrepantes y contradictorias a veces, que nos impiden conocer a fondo el problema y, por ende, la forma de resolverlo. Prueba de ello es que el número de niños callejeros aumenta día con día, como la metástasis de un cáncer, diversificado en subcategorías nuevas al grado de que la delincuencia organizada ya está utilizando a los menores como carne de cañón en la comisión de delitos graves, donde los adultos no quieren correr riesgos, de tal manera que niños y niñas terminan en el Consejo Tutelar de Menores o en la Granja Juvenil del Estado, pasando algunos no "de la calle a la vida", sino de la calle a la cárcel.

Esta confusión, que redundante en falta de planeación y de programas adecuados a favor de los niños, ha sido muy bien aprovechada por las personas sin escrúpulos que los explotan, quienes, al contrario, se han organizado de tal manera que emplean en sus acciones tecnología de punta para su operación en Internet, aplicada al tráfico de menores en la prostitución infantil, promoviendo en el extranjero y a nivel nacional el turismo sexual de menores, manejado en paquetes por algunas agencias de viajes. El negocio ha sido tan rentable a nivel internacional, que las bandas se dan el lujo hasta de comprar autoridades, de ahí la explicación de las razones por las cuales la problemática se ha complicado debido a la impunidad con que operan.

El hecho de que iniciemos la tarea de tratar de organizarnos científicamente para conocer el fenómeno desde sus raíces mediante sus elementos determinantes, podrá servir de base para combatirlo más adecuadamente, por lo que esperamos sea un paso importante a favor de los niños, quienes representan lo más valioso

que puede encontrarse en una sociedad que aspire no sólo a sobrevivir, sino a vivir con dignidad.

Bibliografía

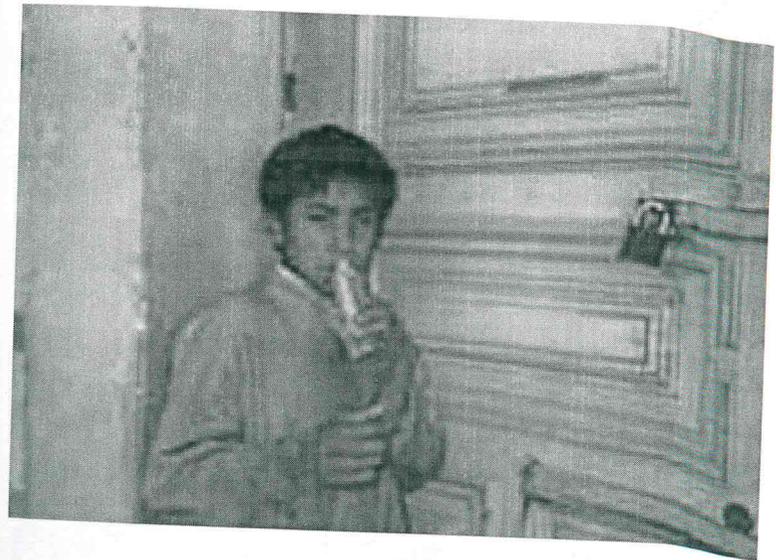
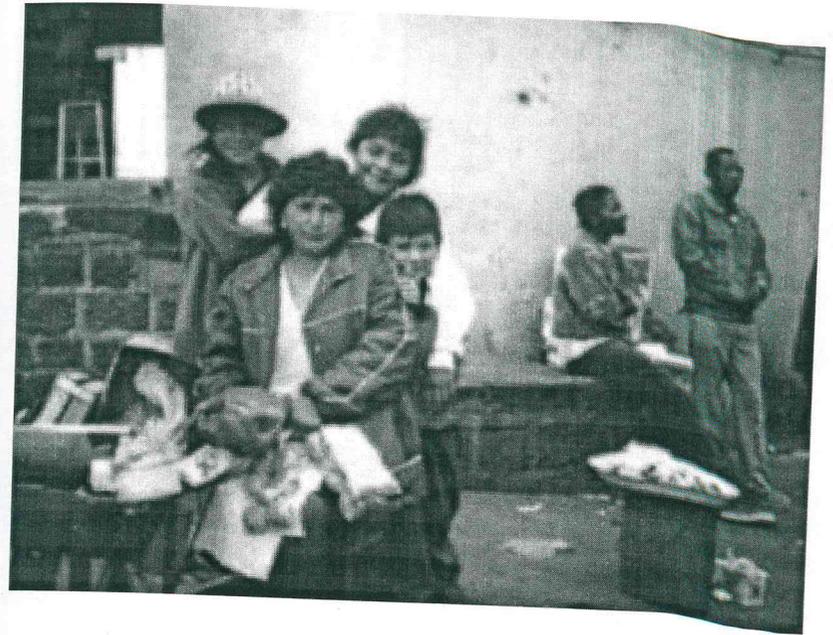
- Arquero, Mercedes (1998) *Educación de calle*. México: Popular.
- Benítez Oliva, José Alberto (2002) "Alguien que no existe", *Revista Indexada de Trabajo Social*, núm. 87. México: UNAM.
- Braz, Julio Emilio (2001) *En la oscuridad*. México: FCE.
- Conlon-Mckenna, Marita (2001) *Bajo el espino*. México: FCE.
- Chomsky, Noam (1999) *La sociedad global. Contrapuntos*, México.
- Chossudovsky, Michel (2002) *Globalización de la pobreza*. México: Siglo XXI Editores.
- Fletes Corona, Ricardo (2002) *Elementos básicos para la salida de niños a la calle. Hacia la construcción de un modelo*. Guadalajara: Colegio de Jalisco.
- Gutiérrez, R., et al. (1992) "Características psicosociales de los menores que sobreviven en las calles", *Anales*, núm. 3. México: Instituto Mexicano de Psiquiatría.
- López Hernández, Miriam (2002) "Las niñas de la calle", *Revista Indexada de Trabajo Social*, núm. 87. México: UNAM.
- Orozco, Hugo (1999) "Patio Don Bosco", en Ricardo Lucchini, *El impacto de los videojuegos en chavos de la calle*, Editorial Patio Don Bosco.
- Ortega Valadez, Ernesto, y Verónica Peralta Gutiérrez (2000) *Los niños en situación de calle*. México: Colegio de México.
- Pelzer, Dave (2000) *El niño sin nombre*. México: Planeta.
- Pérez López, Ruth (2003) *Estudio sobre prostitución e instituciones de asistencia. La problemática de los jóvenes de la calle en la ciudad de México*. Francia: Universidad de Ciencias y Tecnologías de Lille.
- Rizzini, Irene (1995) *Deserdados da Sociedade*, Universidad Santa Ursula.
- Ruiz Martín del Campo, Emma (2001) *¿Los que mueren ya no extrañan?* Guadalajara: CUCSH-UdeG.
- Sheen, Fulton J. (1977) *Vale la pena vivir*. México: Diana.
- Tercera Conferencia Bilateral de Explotación Sexual de Menores* (2004), San Francisco, California.
- Sukhatme, et al. (1984) *Sampling Theory of Surveys Applications*, 3ª edición. Iowa: Iowa State University Press, pp. 25-29.
- UNICEF (1998) *Derechos del niño*, McGraw Hill.
- (2004) *Foro Árabe-Africano sobre explotación, abuso y violencia sexual contra los niños*, Rabat, diciembre 15.
- Van Eynde, A. (2001) *Globalización. La dictadura mundial*, Col. Construyendo Ideas.

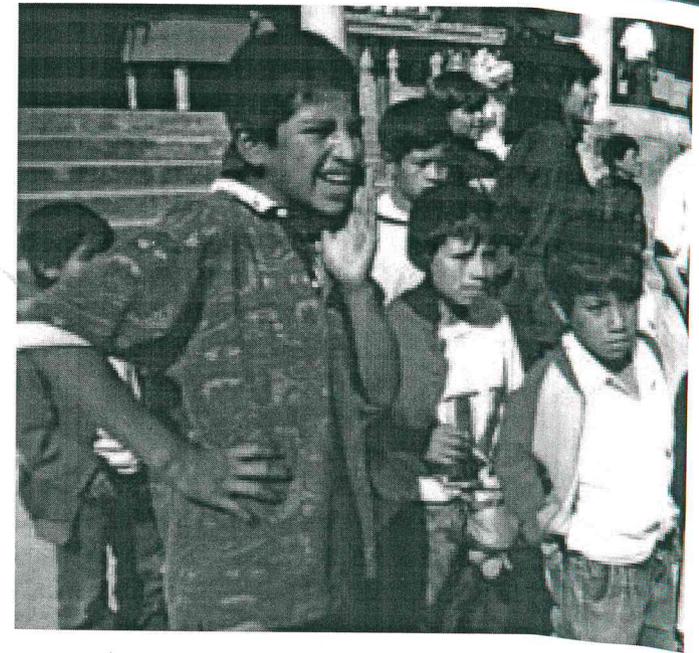
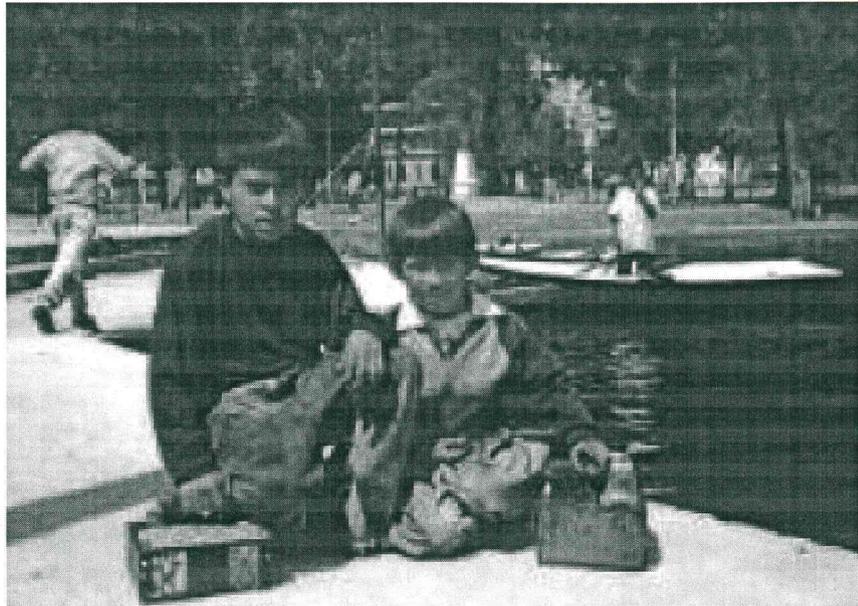
Vélez Barajas, Agustín (2001) "Grupos vulnerables", *Revista Indexada de Trabajo Social*, núm. 52. México: UNAM.

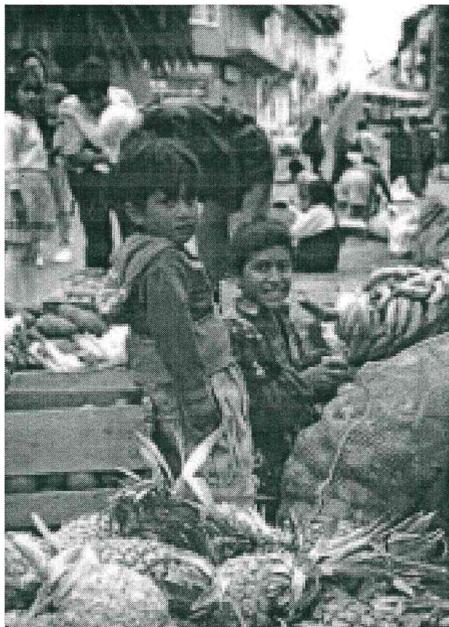
Volkers Gaussmann, Georgina (2000) "Los derechos del niño", *Revista Indexada de Trabajo Social*, núm. 36. México: UNAM.

Volvovich, Juan Carlos (1999) "El niño del siglo del niño", *Humanistas*.









Intimidades del enseñar y aprender

MIGUEL CEDILLO

Sólo hay una materia de estudio en educación, y ésta es la vida en todas sus manifestaciones.

Whitehead

Si acaso existe algo en la filosofía que pueda considerarse enseñanza, sólo puede ser el enseñar a pensar por uno mismo.

Leonard Nelson

Introducción

En la construcción de las reflexiones epistemológicas y un posible objeto de investigación, nos remite inevitablemente a un camino por reconocer, es decir, una metodología o método que ilumina los procesos del conocimiento y la ciencia.

El camino se hace al andar, voces que llegan a los sentidos.

La ignorancia que el viento trae, contamina su savia y apresura mis pasos.

Corazón, pensamiento, incertidumbres de la iniciación.

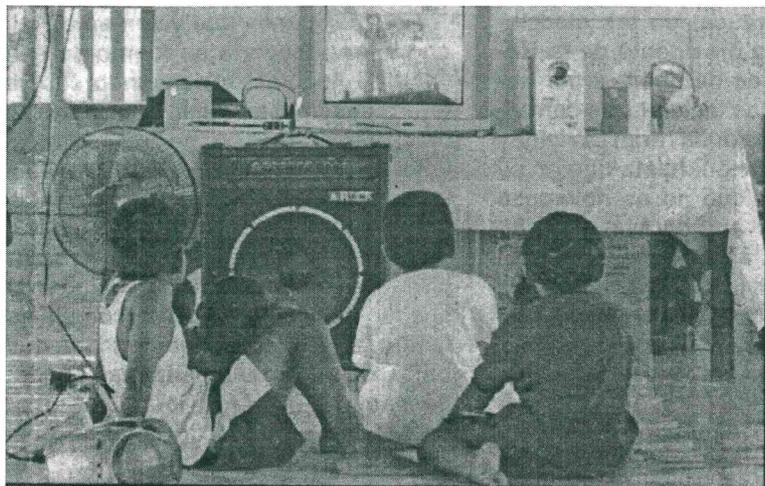
“Ser alguien” aguijón de una avispa incierta, retumba en los cuerpos mortales de estudiantes y alumnos que se atreven a pasar por las aulas de clases.

Las paredes de la escuela esperan, cárcel que agobia y seduce. Sociedad, ciudad de las maravillas que atraen y absorben. Después ¿?

Escolarización, máquina en donde se forja el pensamiento, guía tu conducta, socialización y vida del no yo.

Institución educativa, escalera del estatus y del éxito. Satisfacción de necesidades interiorizadas. Introyección sociológica no al azar, mente y cuerpo tienen su precio.

Es sinónimo de racionalidad, misticismo, civilidad, armonía, “maniqués” científicos o chamanes del idealismo puro.



LOS MAESTROS mexicanos tienen muy mala fama, pero la responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje no recae sólo sobre ellos.

¿Para qué? Enseñar.

¿Aprender? ¿Por qué?

¿Quién ha de guiar los senderos?

Un Dios sociable (Ken Wilber). La naturaleza misma. Instinto animal, una razón programada.

Los “iniciados” en su caminar reconstruyen sus vacíos. ¿Metacognición? ¿Conocimiento?

Trenza del empirismo, racionalismo y deseos inciertos...

Pasos, interacción de diálogos en los que se mece, la genética e historia muy particular.

¿Estás escuchando? ¿Percibes tu ego? ¿Deseas intentar seguir? Adelante.

El aprendizaje espera. Tu vida y la humildad de tu ojo enriquecen tal proceso, ¿me sigues?

¿Qué quiere decir aprender?

Literalmente, aprender significa apresar, aprehender, poner en prisión. Denota actividad, movimiento, ir en búsqueda de algo o de alguien.

En este caso, ir en busca del conocimiento.



Por lo tanto aprender significa, fundamentalmente, llegar a adquirir habilidades y aptitudes que permitan interpretar acertadamente diferentes situaciones más o menos problemáticas, y actuar en consecuencia, en nuestro mundo. El primer paso para que llegues al conocimiento consiste en reconocer tu ignorancia.

Todas las ciencias (“conjuntos sistemáticos de conocimientos”) han nacido de las preguntas planteadas (y resueltas) por “hombres de conocimiento”: filósofos, alquimistas, matemáticos, naturalistas, biólogos, astrónomos, teólogos, físicos, ecólogos, historiadores... Todos ellos han partido y parten de preguntas con el fin de satisfacer una curiosidad, de “tomar preso” un conocimiento, de apropiárselo.

Hay preguntas cuya respuesta no se reduce a unas cuantas palabras más o menos ciertas, ni se agota en una simple fórmula matemática; por ejemplo, ¿qué es el hombre?, ¿quién soy yo? Estas dos preguntas pueden recibir (y de hecho ya han recibido) infinitas respuestas; tantas —posiblemente— cuantos seres humanos hayan pretendido o pretendan responderlas. Otras, recibirán respuestas diferentes, según sea la ciencia que las descubra: ¿qué es la vida? ¿Qué sentido tiene el vivir de cada día? ¿Qué es la fuerza? ¿Qué es la energía?

Así, puedes afirmar que has aprendido algo, cuando lo has aprehendido, cuando has hecho tuyos los conocimientos adquiridos en tu vida: en tu casa, en la calle, envuelto por las alas de las ondas radiofónicas o acicateado por alguna pregunta que surgió de pronto en tu mente o en tu corazón.

En este sentido, conocimiento es co-nacimiento permanente, siempre movimiento en tu acción y tu reflexión (Michel, 1997).

El ir a la escuela es un gran reto, un reto a tus habilidades, a tus aptitudes. Este concepto del *aprender es muy profundo*, según la perspectiva de Michel:

Aprender es un sentido de hacer tuyo tal conocimiento, es una buena tarea. ¿Pero cuál es el parámetro que indique cuándo es mío equis conocimiento?

¿Resolver un problema matemático?

¿Obtener una nota con 100 de calificación?

¿Cuando el profesor te dice qué inteligente eres?

¿Cuando todo lo que lees en tu materia lo entiendes?

¿Cuando tú explicas a otros alumnos lo que ellos no comprenden?

¿Cuándo?

Realmente, el dominar un conocimiento implica disciplina, respeto, trabajo, esfuerzo, leer; comprar los libros que se necesitan de la materia; puntualidad, ser atento, etcétera.

¿Todos los adolescentes del bachillerato podrán hacerlo?

¿El profesor ha hecho suyo el conocimiento que intenta enseñar?

¿Cómo hacer míos todos los conocimientos de las materias que llevo en la preparatoria?

¿Cómo apresar tanta ciencia en un "semestre"?

Creo que Michel sueña. Soy un adolescente, ¿por qué cambiarlo para adquirir algo de ciencia?

Se pueden hacer ambas cosas. Es posible.

Guillermo Michel (1997).

...el agua, en su fluir, no siente temor ante ningún lugar peligroso, sino que se lanza sobre los arrecifes y llena las fosas que encuentra en su cuerpo. Ésta es la manera en que actúa el "hombre noble", que desempeña el oficio de enseñar.

ICHING

(Uno de los libros más antiguos que existen).

El sueño dorado de todos los jóvenes es tener un título profesional. Como es natural, si no toman en cuenta su verdadera vocación, fracasan.

La mayoría elige la profesión de más prestigio social y que desde luego les permita independizarse.

Lo más difícil de todo esto es saber descubrir la verdadera vocación. Descubrir la verdadera vocación, dicen los especialistas, es conocerse a sí mismo, averiguar el talento y los intereses que posee; también debe conocer las diferentes profesiones.

Otra forma de orientarse es recurrir a la información directa de profesionales, maestros y estudiantes, leyendo textos básicos de carreras y, al hacerlo, no sólo buscar información sobre la carrera que se haya elegido, sino de todas. Así puede comprender el joven si una profesión determinada le interesa verdaderamente o sólo se debió a un factor ocasional.

No podemos decir que con estos requisitos se puede resolver el cien por ciento de esto, pero cuando menos hay la posibilidad de hacer una elección adecuada y no atropellada (González Marentes, 1965).

La participación de Graciela González Marentes tiene que ver con la parte final del bachillerato. A los alumnos(as) en cuarto y quinto semestre se les aplican test o pruebas por parte del orientador educativo para conocer sus intereses, aptitudes, habilidades; esto le permite el alumno(a) tomar una elección más responsable en cuanto a la carrera que piensa estudiar.

Pero si el alumno(a) comprendiera, hiciera suya la ciencia que estudia por medio de las diferentes asignaturas que lleva en la preparatoria, y reflexionara sobre tal proceso de conocimiento, él con tiempo se daría cuenta para qué licenciatura tiene aptitudes e intereses, y por tanto la elección de su carrera la efectuaría con mayores posibilidades de éxito. Como dice Michel, y complementar la orientación vocacional con las sugerencias de González Marentes. Sólo con el compromiso personal de los directores se puede lograr la transformación en las escuelas.

El director, con una actitud renovada y positiva, debe esforzarse en integrar plenamente los procesos de calidad en la estructura y cultura de la escuela. Para ello, deben lograr concitar el apoyo e involucramiento de toda la comunidad escolar.

Deming recomienda la aplicación del ciclo de *planear = probar = analizar = aplicar*. Siguiendo los pasos de este ciclo $P = P = A = A$ se proporciona orden y dinámica al proceso de transformación.

Identificar las causas de los problemas en las escuelas puede ser más difícil de lo que parece, aun para quienes se precian de una amplia experiencia en el medio. Se trata de identificar, en este caso a nivel de plantel (se puede intentar en niveles más amplios) *los principales problemas y sus causas*.

Etapa de planeación

Es muy conveniente allegarse la mejor información acerca de cómo está funcionando el sistema escolar, cómo funciona el plantel. Aunque aún no se disponga de las estadísticas específicas de cada proceso, resulta útil intentar la formulación de un diagrama de causa-efecto (diagrama de Ishikawa). Con este recurso gráfico se ilustran las relaciones entre el *problema* y las *posibles causas de ese problema*.

Etapa de probar

Se ponen en práctica la estrategia y las soluciones convenidas o concentradas en un periodo de tiempo determinado.

Etapa de analizar

Es la tercera etapa en este ciclo. En esta etapa se evalúa y analiza, de nuevo de manera conjunta, la información recolectada para medir la mejora o el proceso de cambio.

Etapa de aplicar

Consiste en incorporar la mejora, las nuevas prácticas, los nuevos métodos en el trabajo del día con día; que se vuelvan prácticas regulares en el funcionamiento cotidiano del plantel.

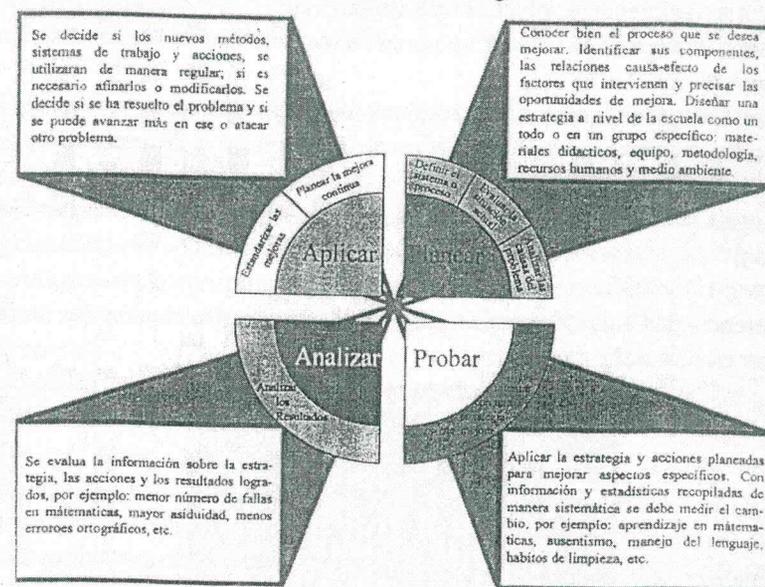
La observación y el análisis del problema específico y de funcionamiento del sistema no termina en este punto; de hecho, el monitoreo del proceso debe ser permanente y estar nutriendo con un flujo de información relevante a la comunidad escolar (Cervantes, 1998).

La propuesta de Edilberto Cervantes Galván es básica. En todo plantel educativo la iniciativa del director es fundamental para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de la misma.

Por tanto, la incorporación del diagrama de Ishikawa propuesto por Deming, viene a fortalecer el modelo educativo con el cual van a trabajar el director de la preparatoria y la comunidad entera desde sus diferentes ámbitos de trabajo.

En sí, el método didáctico de Deming consiste en que el director, en una primera etapa, debe de tener un diagnóstico del funcionamiento de la institución educativa, de sus problemas principales y de sus causas.

Proceso para la mejora



De esta forma, se pasa a las siguientes etapas en donde se buscará alguna estrategia pertinente, se analizará toda la información de la situación institucional, para así pasar a la etapa final con la aplicación de una metodología remedial que busque hacer los cambios positivos para una mejor formación de los actores que forman parte de la escuela.

La preocupación que yace en el fondo es: ¿cómo ayudar a los alumnos a aprender?

A partir de esta preocupación básica, se expondrán aquellas funciones o actividades que el profesor puede desarrollar para propiciar el aprendizaje significativo en sus alumnos.

Al hablar de habilidades básicas, estamos indicando que son las mínimas necesarias, de acuerdo con nuestra concepción, para que un profesor pueda desarrollar eficazmente su labor docente.

Asimismo estamos indicando que, a su vez, estas habilidades pueden y deben ser profundizadas y complementadas por otras, tanto de tipo teórico como práctico.

Hemos establecido cinco habilidades básicas:

1. Definir claramente los objetivos de aprendizaje.
2. Diseñar el plan de trabajo de un curso escolar y redactar el programa para los alumnos.
3. Desarrollar el encuadre en las primeras sesiones.
4. Diseñar e instrumentar actividades de aprendizaje y de evaluación de los aprendizajes.
5. Integrar y coordinar equipos de trabajo y grupos de aprendizaje (Zarzar, 2003).

La sugerencia de Carlos Zarzar Charur es algo que toda institución que se dedica a generar ciencia debe de realizar.



Es decir, seguir un programa.

Un programa en donde se aclare bien su contenido, desde los objetivos de aprendizaje hasta la evaluación del curso. El profesor debe de tener bien claro lo que es el *encuadre*. Y como el mismo autor señala: son las habilidades mínimas que el profesor debe de desarrollar con el fin de propiciar un aprendizaje significativo, complementado por supuesto con otras actividades tanto prácticas como teóricas.

Existen unas preguntas:

- ¿El alumno quiere tener un aprendizaje significativo?
- ¿El profesor desea desarrollar una enseñanza significativa?
- ¿Toda la vida es aprendizaje?

¿Realmente podemos hablar de “aprender”?

¿Significativo para quién?

¿Qué entendemos por disciplina?

La disciplina es uno de los aspectos escolares que más molestan a todo el mundo. De una manera u otra preocupa a los educadores y, en no pocos casos, también molesta mucho a alumnos y alumnas. ¿Es posible una escuela sin disciplina? ¿Cómo debería ser la disciplina de escuela? ¿Quién ha de establecer el régimen de disciplina? ¿Sirve para algo la disciplina? ¿Existe la autodisciplina?

Ejercicio

Completar las siguientes frases:

- Entiendo que la disciplina es _____.
- Entiendo que la disciplina no es _____.
- Tener problemas de disciplina quiere decir _____.
- La disciplina sirve para _____.
- Entiendo que controlar la propia conducta es _____.
- La autodisciplina es _____.

El año pasado hicimos algunas preguntas sobre disciplina a unos chicos y chicas de un instituto. Aquí tenéis algunas opiniones:

Pedro: La disciplina es un rollo. Yo soy libre y por tanto puedo hacer siempre aquello que desee. Nadie me ha de imponer la forma de ser ni la de comportarme. Estamos en una democracia.

Carmen: Creo que no tenemos que ser tan radicales y que hemos de adaptar nuestro comportamiento a cada situación. Somos libres de hacer lo que queramos pero no estamos solos.

Jorge: Nuestra libertad está determinada. Nos hemos de comportar según lo que está establecido sin ningún tipo de duda. Las normas no se pueden discutir, sólo estamos aquí para cumplirlas.

Creemos conveniente que los alumnos y las alumnas profundicen en lo que dicen los protagonistas, buscando los puntos que definen su forma de entender la

disciplina, así como las implicaciones que esto tiene en la vida diaria (Marinoff, 2004).

Reflexionando un poco en el tema que nos ocupa, el proceso de enseñanza y aprendizaje exige disciplina.

¿Es posible la enseñanza sin disciplina?

¿El aprendizaje es posible sin disciplina?

La introducción de la *disciplina* como concepto epistémico es clave en el proceso del conocimiento.

Esta aportación de Josep, Xus, Susagna y Ana (2000) es un indicador o variable que debe permear a todo actor en un ámbito escolar.

La socialización del término es fundamental. Y sobre todo si deseamos un 100 de calificación o una calificación óptima.

O si realmente queremos aproximarnos a un “aprender” de equis materia.

Desde luego estamos hablando de una disciplina flexible, no una disciplina rígida o autoritaria.

El espacio me permite recordar al filósofo Pitágoras cuando afirma: “¡Hay una armonía matemática en el universo!”

Y sí, el universo es dual. Tú o yo y el mundo, la mente y el cuerpo.

La enseñanza y aprendizaje es el universo y en él transcurre tu existencia en espíritu y materia.

En armonía, en una disciplina innata y/o reminiscencia... Hay una mente que ordena todo ¿Anaxágoras?

En la era del conocimiento, el ser humano es el centro de toda organización y las nuevas estructuras imponen nuevas demandas a las instituciones educativas y nuevas responsabilidades a los profesores como generadores y transmisores del conocimiento. Por esta razón, la búsqueda de soluciones a problemas de gestión y calidad en educación debe ser abordada en forma distinta.

- Clientes directos de la educación: los alumnos.
- Clientes indirectos de la educación: los padres y apoderados, las fuentes laborales, la sociedad y la economía.
- Clima organizacional: ambiente social de la institución.
- Educación: proceso de progreso de una persona, dirigido a desarrollar sus facultades intelectuales, afectivas, físicas, económicas y espirituales para alcanzar el más alto estándar de vida personal, familiar y de la comunidad.
- Entorno: ambiente físico de la institución.

Fuentes de motivación

Crear fortaleza para que nada pueda perturbar la paz interior.

Hablar de felicidad, prosperidad y salud a las personas que se crucen en nuestro camino.

Hacer sentir a los amigos que son valiosos.

Buscar el lado bueno de las cosas y proyectar optimismo de esta luz.

Pensar en lo mejor.

Trabajar para lo mejor.

Esperar lo mejor.

Mostrar entusiasmo tanto por el éxito de los demás como por el propio.

Olvidar errores del pasado y concentrarse en los éxitos del futuro.

Mostrar una aptitud sana y saludar a todos con una sonrisa.

Darse tiempo para mejorarse uno mismo y que no quede tiempo para criticar a los demás.

Ser pacífico para evitar preocupación, noble para evitar ofuscación, fuerte para evitar el miedo, y feliz para permitir la presencia de dificultades.⁷

Me llama la atención lo que dice Lepeley (2001): esa confianza “ciega” en el profesor como una luz.

El profesor como generador o/y transmisor de conocimiento y ciencia.

Y el alumno(a) como un objeto que se debe enchufar para que reciba la savia, la “energía”.

También pienso en la tarea que le deja al profesor en este proceso del aprender y enseñar.

¿Cómo desarrollar lo afectivo?

¿Cómo desarrollar lo espiritual?

¿Cómo alcanzar el más alto estándar de vida personal?

¿Por decir algo de tal teoría?

La interrogante que surge en mi mente: ¿ya logró el profesor todo esto?

¿El filósofo, con su lámpara de luz, ha llegado a su fin? ¿Ya encontró la “verdad”?

El alumno(a) y el profesor son iniciados en grado diferente, pero no dejan de ser iniciados en el camino que recorren, “aprender” una ciencia.

Bien, aquí está la tarea y el reto que propone Lepeley.

Nos ha tocado vivir, como generación, una época de cambios abruptos y acelerados por el avance de la ciencia y la tecnología, creando un grave rompimiento del equilibrio entre la mente y el espíritu. Hemos descuidado de manera muy grave la educación en valores por centrarnos en la educación tecnológica y material y... ¡Ahora vemos conscientes los graves efectos de esta miopía social!⁸

Al pensar o al intentar pensar, me acordaba del gran filósofo Aristóteles cuando afirma: “¡El conocimiento se construye!”

¡Si existe un desequilibrio entre la mente y el espíritu!

¡El hombre un robot!

¡La percepción de una miopía social!

La educación que se ha dado a los seres humanos en su proceso de enseñanza está mutilada. No es un *ser social completo*.

La construcción del humano es artificial, incompleta. De ahí la necesidad de reorientar el perfil educativo de los adolescentes del bachillerato en su proceso de aprendizaje.

La miopía social es un reflejo del hombre.

Las escuelas tienen mucho trabajo escolar por hacer.

El maternal, el kínder, la primaria, la secundaria, la preparatoria, la licenciatura, la maestría, el doctorado...

El proceso educativo de cualquier alumno tiene éxito en la medida en que lo coloca en situación de querer aprender, y en que es capaz de articular adecuadamente los medios para hacerlo: el currículum.

Dos consideraciones parecen esenciales para poner al alumno en situación de querer aprender:

- El aprendizaje se fundamenta en la relación. Que el alumno se sienta cómodo en el grupo, estimulado a partir de su relación con los compañeros, exigido y comprendido por el maestro, son una garantía de aprendizaje.
- El aprendizaje escolar normalmente no es neutro. Siempre tiene un significado y una carga afectiva que provoca que el alumno lo integre o lo rechace.⁹

El aporte de Ignasi (2000) intenta acercarse más a una atención hacia el estudiante.

Cuando él dice que al alumno(a) hay que ponerlo en una situación de querer aprender, buscando interpretar, es como crear el espacio que fomente el estudio.

De ahí que el autor crea importante considerar:

1. Que el alumno(a) se sienta a gusto en el grupo, en el salón.
2. Que se sienta motivado por el grupo.
3. Que sea exigido y comprendido por el profesor.
4. Que las actividades de aprendizaje sean significativas para el alumno.

Otra variable básica es el currículum.

En este sentido, el currículum del profesor y del alumno son fundamentales para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de ambos en sus distintos niveles de escolaridad.

Conclusión

Más que conclusión, son algunas ideas breves del avance de la tesis doctoral.

En esa diversidad empírica, epistémica, cultural, donde el *logos* se desplaza.

¿Cuál será la varita mágica?

¿A problemas que se observan en un proceso dialéctico de la enseñanza y aprendizaje?

El marco conceptual, teórico de los autores, es significativo a las hipótesis, objetivos, preguntas de investigación, variables y obviamente a una hipótesis general del objeto de investigación.

Es un “granito de arena” que puede ayudar a comprender ese contexto multi-causal en el cual está inmerso el presente estudio.

Intento por encontrar propuestas más apegadas a una realidad con un carácter científico y humano.

Al final de cuentas, es el intento de aproximarse a la “cosa” misma (Kosick, Karel).

Bibliografía

- Cervantes Galván, Edilberto (1998) *Una cultura de calidad en la escuela*. México: Ediciones Castillo, pp. 84-89.
- Clark, Edward T., Virginia Damián Juárez, P. Krishna, Mark Lee, Thomas B. Roberts, Philip Snow Gang, y Ramón Gallegos Nava (comp.) (1997) *El destino indivisible de la educación*. México: Pax, p. 212.
- González Marentes, Graciela (1965) *Remembranzas*, Colima, pp. 156 y 157.
- Marinoff, Lou (2004) *Más Platón y menos prozac*. España: Ediciones B.
- Michel, Guillermo (1997) *Aprende a ser tú mismo*. México: Trillas, pp. 9, 21 y 22.
- Zarzar Charur, Carlos (2003) *Habilidades básicas para la docencia*. México: Patria, pp. 13 y 14.

Estado de salud nutricional y hábitos alimenticios como factores de incidencia en el rendimiento escolar

El caso de la Preparatoria número 10
del SEMS, Universidad de Guadalajara

BERTHA MARICELA DÍAZ MAGAÑA¹

Introducción

La relación que existe entre nutrición y salud es un tema que no se puede ignorar en cualquier ámbito social de una nación. La alimentación y su consecuencia inmediata, la nutrición, está claramente identificada como uno de los indicadores de la calidad de vida de una sociedad, de ahí que cuando se pretende estudiar el grado de desarrollo de una comunidad, ésta sea una de las principales características a ser analizadas.

La Food and Agriculture Organization of the United Nations afirma que la nutrición influye positivamente en el crecimiento económico mediante un efecto directo de la productividad laboral, de la salud y de la educación, e indirectamente mediante una mejora de la esperanza de vida (FAO, 2002).

Asimismo, es innegable la existencia de diversos factores que afectan el rendimiento o desempeño escolar de alumnos en las diferentes etapas de su formación,

1. Docente tiempo completo titular B, Universidad de Guadalajara.

siendo su estado de salud uno de estos factores y, por ende, su estado nutricional. Al respecto, Daza señala que la función cognoscitiva del estudiante es influida por su estado nutricional y por el ambiente psicosocial en que se enmarcan su crecimiento y desarrollo (Daza, 1997).

La asociación entre nutrición y rendimiento escolar es un tema central del debate sobre intervención social en América Latina, donde en ambos campos se ha detectado un rezago (Lozano, 1997).

La alimentación proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo; una nutrición adecuada es, por lo tanto, resultado del fomento de hábitos alimenticios que la propicien, y éstos, a su vez, son aspectos inseparables del desarrollo psicosocial del individuo. De Ávila Díaz (1999) señala que un ambiente desfavorable, al igual que una nutrición inadecuada, puede impedir que un individuo satisfaga su potencial energético, lo cual no sólo incide negativamente en su estatura y fuerza física sino también en su capacidad de rendimiento escolar, en su desarrollo cognitivo, y más tarde en los niveles de productividad del trabajo.

El conocimiento actual sobre nutrición y desarrollo cognitivo carece de estudios empíricos que permitan establecer con certeza la relación que existe entre malnutrición y rendimiento intelectual, o los efectos que ejercen desde la más tierna infancia la nutrición y la salud en el desarrollo cerebral, la inteligencia y el rendimiento escolar (Daza, 1997; D. Ivanovic, R. Ivanovic, S. Middleton, 1988; Schiefelbein y Simmons, 1981).

Y aun son menos los estudios de esta misma naturaleza en adolescentes y en universitarios, donde se indague la incidencia de las condiciones de salud nutricional y de los hábitos alimenticios en el aprovechamiento escolar de los mismos.

Requerimientos dietéticos del adolescente

Es fundamental la aplicación de normas nutricionales correctas entre el primero y los dieciocho años de edad, no sólo para el crecimiento, la maduración y el óptimo estado de salud, sino para el establecimiento de futuros hábitos dietéticos, según Peña (2001). Es decir, el conocimiento de buenas normas alimentarias en el seno familiar y en los educadores, deberían ser fomentadas en los educandos; esto debería de constituirse en una práctica común de salud-educación.

El periodo de la adolescencia suele identificarse por la aparición de los primeros signos de maduración puberal y concluye con el cese del crecimiento somático, lo que indica entonces un rango de edad impreciso. Algunos autores, como

Dewey (1996), lo han identificado en dos periodos: el primero, que abarca de los once a los catorce años, al que denomina primera fase de la adolescencia, y de los quince a los dieciocho, como segunda fase de la misma.

En este periodo, la nutrición debe aportar la cantidad de energía, macro y micro nutrientes necesarios para el desarrollo, así como para sentar las bases para el establecimiento de hábitos dietéticos saludables que acompañarán al adolescente a lo largo de su vida.

Además de los cambios físicos que se experimentan en la adolescencia, ésta se caracteriza por ser la etapa final de la maduración psicológica en la que se adquieren patrones de conducta individualizados en los que los ambientes sociales desempeñan un papel importante, que en ocasiones causan confusión y desorientación, además de incrementar los estilos de vida acelerados. Peña asegura que 95% de los adolescentes omiten el desayuno y que su ingesta de energía lo constituyen "tentempiés" (frituras, golosinas, etc.), con gran contenido de grasas y carbohidratos.

Por éstas y otras razones, las necesidades nutricionales del adolescente guardan más relación con la edad biológica, es decir, con sus requerimientos biológicos más que con su edad cronológica.

El incremento de las necesidades nutricionales está relacionado con la aceleración del crecimiento en talla y peso; se adquiere el 50% del peso definitivo, 25% de la talla adulta y 50% de la masa esquelética, así como un aumento notable de la masa magra de los varones y de la masa grasa de las mujeres, lo que constituye un incremento en las demandas de energía, con sus requerimientos muy elevados.

En 1966, el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ) emitió por primera vez recomendaciones para el consumo de nutrimentos de acuerdo con las características de la población mexicana. Cuatro años después, en 1970, el INNSZ consideró oportuno publicar nuevas recomendaciones dietéticas "aprovechando el reajuste de muchos conceptos previos derivados de la publicación de las recomendaciones del National Research Council (NRC) de Estados Unidos en 1968.

Para establecer las Recomendaciones de Nutrimentos para la Población Mexicana, el INNSZ incorporó su propia experiencia y conocimiento acerca de las características específicas de México, hábitos alimentarios, estado nutricional y condiciones socioeconómicas de la población, producción y disponibilidad de alimentos, así como las metas deseables y viables por alcanzar. Además de las recomendaciones del NRC, se tomaron en cuenta las recomendaciones nutricionales de la FAO, la OMS y de expertos de diversos países.

Desde su publicación, las *Recomendaciones de Nutrimientos del Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán* fueron la referencia más utilizada por las instituciones públicas, privadas y académicas del país para estimar recomendaciones de consumo nutricional con los más diversos fines, como estimación de la adaptación dietética individual y colectiva, orientación nutricional, planeación estratégica para la producción, promoción comercial, vigilancia epidemiológica, etcétera. Sin embargo, a más de 30 años de su publicación no se ha efectuado una revisión crítica que actualice esas recomendaciones. Durante este periodo se ha generado un vacío en cuanto a normas para la emisión de recomendaciones, y no se ha logrado establecer un medio que permita el consenso necesario en la comunidad científica nacional para precisar las recomendaciones sobre consumo de nutrimentos para la población mexicana. La ausencia de México en el proceso de generación de las Referencias de Consumo Dietético para Norteamérica sólo demuestra la falta de medios. Por ello, la adopción crítica de dichas referencias ha sido la mejor alternativa para evaluación, diseño y planeación dietética, tanto a nivel individual como de población.

Entonces, para analizar los resultados obtenidos en el presente trabajo se consideró sería de mayor significancia hacerlo con requerimientos y normas mundiales como los de la OMS y las RDA que las propias recomendaciones mexicanas, debido a su obsolescencia.

En las mismas menciona una recomendación de consumo de proteínas y energía por grupos de edad y sexo, como lo muestra la siguiente tabla (Muñoz, Ledesma, *et. al.*, 2002).

	Edad (años)	Peso (kg)	RDA, Proteínas (g)	Energía (Kcal.)	Energía (kJ)
Varones	11 a 14	45	45	2,500	10,460
	15 a 18	66	59	3,000	12,552
	19 a 24	72	58	2,900	12,134
Mujeres	11 a 14	46	46	2,200	9,205
	15 a 18	55	44	2,200	9,205
	19 a 24	58	46	2,200	9,205

La aportación de cada uno de los grupos de nutrientes para otorgar al individuo el gasto energético, se recomienda sea en la siguiente proporción:

Proteínas de 10 a 15% de la dieta; éstas deben ser de alto valor biológico, es decir, de origen animal, sin menospreciar a las de origen vegetal capaces de suplir a las anteriores en un 20%.

En cuanto a las grasas, se ha recomendado que la ingesta de ácidos grasos saturados sea menor a 10% de las calorías totales. Y las grasas totales representarán no más de 30% de las calorías totales.

Los carbohidratos, también conocidos como hidratos de carbono, deberán representar de 55 a 60% del aporte calórico total, siendo los recomendados los carbohidratos complejos derivados de los cereales, pan, pasta y fruta.

La recomendación de fibra, según la American Academy of Pediatrics es de 0.5 g/kg de peso; éstos son carbohidratos enzimáticamente no digeribles en el intestino delgado.

En la adolescencia las necesidades vitamínicas aumentan en relación con otras etapas, esto debido al incremento acelerado y al aumento de los requerimientos de energía. El adolescente requiere un incremento en el aporte de tiamina, riboflavina y niacina, indispensables en el organismo para obtener la energía de los carbohidratos, grasas y proteínas.

La demanda de hierro es de 12 mg/día en los varones y 15 mg/día en mujeres de acuerdo con las RDA. Peña afirma que por cada mil kcal, el aporte de hierro es de 6 mg. Una dieta menor de dos mil ya no cubriría las necesidades de dicho elemento.

En cuanto al calcio, según las RDA su ingesta debe ser de 1,300 mg/día, habiendo autores que aconsejan 1,500 mg/día (Peña, *et. al.*, 2001).

Por último, la ingesta en el adolescente debe incluir diariamente alimentos de todos los grupos: leche y sus derivados, carnes, pescados, huevos (en proporción de no más de uno al día y no más de tres a la semana), cereales, frutas, verduras y hortalizas, es decir, una dieta variada en alimentos y balanceada en el aporte calórico que cubra los requerimientos del adolescente.

Sin una base sólida en cuanto a sus hábitos alimenticios saludables, o comúnmente conocidos como buenos hábitos alimenticios, el aporte de los requerimientos fisiológicos del individuo se vuelve cada vez más difícil.

Desde la más tierna infancia hasta la edad escolar, los hábitos alimenticios saludables deberían ser fomentados por padres, educadores y sistemas de salud como parte integral de la formación de los individuos. Estos hábitos lo acompañarán en su vida adulta.

Los objetivos que orientan este trabajo se dividen en dos etapas: para la primera, motivo de este reporte de avances, se indagó la situación de salud nutricional y se describieron los hábitos alimenticios que predominan en los alumnos de la Escuela Preparatoria número 10 de la Universidad de Guadalajara; para la

segunda etapa se planea describir la incidencia entre la salud nutricional y los hábitos alimenticios con el rendimiento escolar de los mismos.

Material y método

El cumplimiento de los objetivos requiere dar respuestas a las preguntas de investigación planteadas al inicio del trabajo: ¿cuáles son los hábitos alimenticios que predominan en los alumnos de la escuela preparatoria número 10 de la Universidad de Guadalajara? ¿El rendimiento escolar de los mismos tiene alguna relación con los hábitos alimenticios y con el estado de salud que presentan?

Para despejar estas interrogantes se realizó un estudio de campo tipo descriptivo, con el objeto de obtener un panorama preciso de la magnitud del problema, jerarquizar los problemas, derivar elementos de juicio para estructurar políticas o estrategias operativas, y conocer las variables que se asocian (Rojas, 2001).

En cuanto a la modalidad del diseño del proyecto, se optó por el tipo transversal de acuerdo con Hernández Sampieri (1991), por ser no experimental y sin manipulación de variables, pues sólo se observaron las ya existentes.

Los elementos estructurales de la hipótesis planteada los constituyeron, como unidades de análisis, los alumnos de la Escuela Preparatoria número 10.

Las variables analizadas fueron:

- *Variable independiente.* Los hábitos alimenticios que se generan bajo rendimiento escolar. Éstos fueron evaluados mediante un cuestionario de hábitos alimenticios.
- *Variable dependiente.* El bajo rendimiento escolar es indicado por las calificaciones de 70 o menos registradas en sus kárdex escolares.

Para evaluar y describir la variable de los hábitos alimenticios, como ya fue mencionado, se elaboró un cuestionario que se aplicó a una muestra de 165 alumnos pertenecientes a la escuela Preparatoria núm. 10.

El instrumento se aplicó a una población de 165 adolescentes de entre quince y dieciocho años de edad que en la actualidad cursan del primero al sexto semestre del bachillerato de dicha institución educativa. Antes de la aplicación del cuestionario se les explicó a los jóvenes entrevistados la finalidad de la misma y el objetivo de cada uno de los reactivos que forman el instrumento de recolección de la información.

La encuesta fue aplicada a cada grupo en su respectivo salón de clases y consta de 20 reactivos, de los cuales 14 son de preguntas cerradas y seis abiertas; la encuesta está diseñada para que proporcione información sobre los hábitos alimenticios de los entrevistados, donde cada uno de ellos podía seleccionar libremente una o más de las propuestas, sin establecer un orden de prioridad entre las mismas.

Las preguntas abiertas que son de vital importancia, pues se pretende obtener información sobre la descripción de algunos de los hábitos, o bien recabar actitudes, costumbres o sugerencias. La recopilación de la información en este tipo de preguntas fue tan abundante que resultó necesario cerrarlas, es decir, se establecieron categorías de acuerdo con el criterio de clasificación de las respuestas en función del objetivo del estudio. De cada uno de los cuestionarios se rescataron las respuestas a estas preguntas y la frecuencia en la que aparecieron, se seleccionaron las de mayor frecuencia y se clasificaron en rubros de acuerdo con el criterio previsto. Es decir, muchas respuestas se referían al mismo tema, sólo que estaban expresadas con diferentes palabras. Se eligieron las más representativas que daban respuesta al ítem. Este proceso lo realizaron dos personas, a quienes Rojas Soriano denominó codificadores A y B; en cuanto a la prueba del funcionamiento de categorías, se verificó que la categorización realizada por el codificador A coincidiera con el realizado por el codificador B.

La sistematización de la información fue realizada en una base de datos electrónica del programa Excel. En ella se vaciaron todas las respuestas de los 165 cuestionarios aplicados y los datos fueron procesados estadísticamente mediante el paquete electrónico Stat Graphics Plus.

Resultados

Los resultados obtenidos mediante el instrumento de recolección de la información se muestran en porcentajes de frecuencia, en los cuales se pueden apreciar las tendencias de los hábitos alimenticios de los alumnos de la escuela preparatoria, mismos que nos permitieron describir en esta primera etapa, como se menciona en el objetivo de este trabajo, los hábitos alimenticios de la población estudiada.

Las edades de los alumnos estudiados fueron claramente ubicadas en el rango aceptado para la definición de adolescente, prevaleciendo el sexo femenino con 58% sobre el masculino, con 42%.

Del total de la muestra, 24% se encuentran dentro del aparato productivo de la región mediante algún empleo remunerado, mientras que 15% se encuentran realizando su servicio social además de dedicarse al estudio.

De la población estudiada es relevante que sólo 28% realizan alguna actividad física en algún deporte, lo que es ampliamente recomendado para esta edad.

La mayoría de la población presenta un hábito alimenticio saludable, al realizar 70% las tres comidas al día, como lo indican las recomendaciones alimentarias internacionales.

Aspecto importante para este estudio era describir el hábito del desayuno diario, ya que éste es considerado como la ingesta de alimentos que rompe con el ayuno nocturno y que además proveerá de energía y nutrimentos en el periodo más activo del día, la mañana. El resultado arrojado indica que 27% no tienen este hábito, mientras que el 73% que sí desayunan, toman sus alimentos en la escuela o en camino hacia ésta, lo que puede constituirse en un hábito no saludable por el tipo de alimentos ingeridos y por condiciones de limpieza.

Asimismo, resultó relevante indagar si el omitir el desayuno ocasionaba alguna alteración funcional en los alumnos y, de éstos, 65% refirieron que sí, siendo las manifestaciones más frecuentes malestar físico constituido por dolor de cabeza, dolor de estómago, mareos, náuseas, desmayos, somnolencia y distracción.

Clínicamente, estos síntomas son característicos de bajas en los niveles normales de glucosa sanguínea, la cual es regulada y mantenida por la ingesta de alimentos y es probable que la hipoglucemia condicionada a desayunos deficientes conduzcan a un bajo rendimiento escolar, ya que éste debe reponer las reservas de energía gastadas tras 10 ó 12 horas de ayuno nocturno (Gómez M., 2000). Esta variable sería conveniente se considerara en otros estudios futuros.

En cuanto a los tiempos destinados a realizar la ingesta de alimentos, resaltó el poco tiempo que se le destina al desayuno. En la muestra estudiada la comida y la cena no se reportaron con datos fuera de lo aceptable.

El consumo de nutrientes semanal en carnes, que representa en la encuesta el grupo de las proteínas, fue de 24%, con siete veces la semana. Igual impacto lo representó que 27% consumen carnes menos de dos veces por semana.

En el grupo de frutas, 42% tienen el hábito de consumir frutas diariamente y 58% no cumplen con un buen hábito de consumo de frutas y verduras diarias.

Las verduras sólo fueron hábito saludable en 21% de los entrevistados, al consumirlas diariamente, y 79% las consumen con menos frecuencia.

Los tubérculos fueron asignados a un ítem por separado de las verduras, ya que éstos no son de uso culinario frecuente en nuestra cultura; de éstos, sólo 25% los consumen dos veces a la semana.

El consumo de leche se encuentra fuertemente representado en las encuestas, con un porcentaje de 63% que la consumen a diario y, en el opuesto, 18% la consumen menos de dos veces por semana.

El grupo de los carbohidratos se indagó mediante la frecuencia en el consumo de cereales, que incluía pastas, tortillas, arroz, hojuelas de maíz, barra de cereal, pan. Este grupo fue consumido por 26%, tres veces a la semana, que constituyó la frecuencia más alta.

El hábito de consumo de huevo de dos a tres veces a la semana fue representado por 40% de la población estudiada, y resalta un 23% de la muestra que no lo consumen, privándose de un buen aporte de proteínas y colesterol, indispensable este último para funciones químicas en el organismo.

Los quesos representan al grupo de lípidos o grasas, además de proporcionar proteínas al organismo; éstos son consumidos dos veces a la semana por un 21%, y no los consumen, o sólo una vez a la semana, 38%.

Los resultados en cuanto al hábito de consumir ocho vasos de agua como mínimo al día, muestran que 18% toman tres vasos al día, y sólo 19% ingieren ocho vasos o más de este vital líquido.

Los alimentos considerados “chatarra” por la población fueron indagados mediante la frecuencia en el consumo de antojitos, de los cuales 45% de la población los consume más de tres veces a la semana. Dentro de esta pregunta se incluyeron alimentos como pozole, tacos, lonches, tortas, enchiladas, pizzas, hamburguesas etcétera.

En lo que se refiere al consumo de refrescos, resalta que 88% de la población estudiada ingiere refrescos, siendo la ingesta de más de siete el porcentaje más alto, con 23%.

Asimismo, las golosinas durante la mañana estuvieron representadas por un alto porcentaje de 73% que las consumen. Se incluían en la pregunta pastelillos, chicles, chocolates, dulces en general.

Las frituras como papitas, duritos, salchichas, resultaron en 28% que las consumen siempre y 47% que lo hacen algunas veces.

Además, se indagó si la población consumía algún suplemento nutricional, a lo cual los resultados muestran que la población no tiene este hábito. Y que quienes sí lo presentan, 25% lo hacen por recomendaciones familiares de amigos y pocas veces por un profesional de la salud.

Conclusiones y recomendaciones

La adolescencia es una etapa de la vida en la cual se presentan múltiples cambios emocionales, sociales, intelectuales y fisiológicos; sobre estos últimos resulta esencial mencionar la importancia de la alimentación debido a los requerimientos nutricionales de esta etapa de la vida, cuando es necesario hacer frente a diversos cambios.

El estudio realizado muestra que el comer mucho o poco, tener algunos kilos de más o de menos, no implica estar bien alimentado. Asimismo, se observa con frecuencia que durante esta fase los adolescentes modifican sus hábitos de alimentación; algunas de las principales causas son: porque pasan mucho tiempo fuera del hogar ya sea en la escuela o bien realizando actividades relacionadas con la misma, comen fuera de horario, dejan de ingerir alguna de las tres comidas (desayuno, comida y cena).

De igual manera, aunque los resultados muestran que la población estudiada no omite el desayuno por ignorancia, y reconoce la importancia del mismo, al preguntárseles si era necesario establecer un horario escolar de ingesta de alimentos, un alto porcentaje (95%) contestó afirmativamente; además, consideraron que los beneficios obtenidos de esto mejorarían su desempeño escolar y el de los profesores.

Resalta el hecho de que los porcentajes más altos en cuanto al consumo de alimentos lo hayan constituido golosinas, frituras, refrescos, antojitos, por encima de una alimentación que les brinde los nutrientes para sus requerimientos fisiológicos, y que la presencia de hábitos alimenticios saludables estén representados con porcentajes de únicamente 36.4% y que los hábitos alimenticios no saludables predominen en la población estudiada, con 63.6%. Dichos resultados pueden ser explicados con la teoría de Marvin Harris, según la cual los individuos se alimentan por razones prácticas, al igual que realizan otras actividades por la misma razón, y no como lo mencionan otras teorías, donde los hábitos alimenticios son accidente de la historia que expresan o transmiten mensajes derivados de valores fundamentalmente arbitrarios o creencias religiosas inexplicables; es decir, el individuo se alimenta con lo que tiene y conviene a otros por beneficios comerciales. Harris afirma, entonces, que la comida tiene poco que ver con la nutrición: "Para comer mejor debemos saber más sobre las causas y consecuencias prácticas de nuestros modificables hábitos alimentarios" (Harris, 1991).

Debemos saber más sobre el aspecto nutritivo de los alimentos y debemos saber más sobre su aspecto lucrativo; sólo entonces seremos verdaderamente capaces de conocer sus aspectos de manera reflexiva (Harris, 1991).

Bibliografía

- AUPEC (2003) "Desnutrición, parasitismo y violencia; principales enemigos de los estudiantes", *Boletín 55 AUPEC*, Agencia Universitaria de Periodismo Científico, adscrita a la Universidad de Valle, Cali, Colombia, consultado en: <http://aupec.univalle.edu.co/informes/noviembreg7/boletin55/escuela.html>
- Ávila, H. (1992) "Nutrición y salud, Conceptos inseparables", *Documentos, Cuadernos de nutrición*.
- Bermúdez A., y A. Padilla (2001) "Crecimiento armónico. Expresión de la salud del niño", *Colombia Médica*, núm. 32, pp. 87-92.
- Braier, L. (1999) "Desnutrición infantil y aprendizaje escolar", *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo La Educación*, vol. 134, y en *Resúmenes del XIII Congreso Argentino de Nutrición*, Mar de la Plata.
- Bruce, J., y W. Marsha (s/f) *Modelos de enseñanza*.
- Camarena, C., A. Chávez, y J. Gómez (1985) "Reflexiones en torno al rendimiento escolar y la eficiencia terminal", *Revista ANUES*, vol. XII, No núm. 53.
- Daza, C., (1997) "Nutrición infantil y rendimiento escolar", *Colombia Médica*, núm. 28, pp. 92-98.
- De Ávila Díaz, Gisela Sofía (1999) "Influencia de los hábitos alimentarios en el estado nutricional de los escolares que asisten al colegio Jorge Isaac, Barranquilla", *Revista de la Asociación Colombiana de Dietistas y Nutricionistas ACODIN*, vol. 1, núm. 2.
- Díaz, L. (1997) "EL protocolo", *Manual de metodología*. Guadalajara: Centro Universitario de Ciencias de la Salud-División de Disciplinas Básicas para la Salud-Universidad de Guadalajara.
- Diccionario de ciencias de la educación* (1998). Madrid: Aula Santillana.
- FAO (2002) "El estado mundial de la agricultura y la alimentación", *Informe mundial*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Gómez, M. Antonio (2000) *Informe de investigación*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Consultado en mayo de 2005 en: <http://dieteticasabecomer.com>
- Guyton, Hall (s/f) *Tratado de fisiología médica*, 9ª edición, McGraw Hill.
- Guzmán, F. (1997) *Enfoque de atención integral en la adolescencia*. Colombia: GIPA Publicaciones. Consultado en febrero de 2003 en: www.biblio.ucaldas.edu.co/docs/pag%20web/
- Harris, Marvin (1991) *Bueno para comer. Enigmas de alimentación y cultura*. México: Alianza Editora CNCA, pp. 9-18, 310-329.

- Hernández, Sampieri, C. Fernández, y L. Baptista (1998) *Metodología de la investigación*, 2ª edición. México: McGraw Hill.
- Hesse, H. J. (2003) *La desnutrición proteico-calórica y el sistema nervioso*. Consultado en agosto de 2003 en: <http://www.scn.es/cursos/tropical/desnutricion.htm>.
- Hurtado, E., A. Claussen, y K. Scout (1999) "Early childhood anemia and mild or moderate mental retardation", *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 69, núm. 1, enero, American Society for Clinical Nutrition, pp. 115-119.
- INEGI (2000) "Base de datos", *Censo poblacional Jalisco 2000*.
- Ivanovic, Daniza, A. Almagia, T. Toro, C. Castro, H. Pérez, M. S. Urrutia, J. Cervilla, E. Bocsh, y R. Ivanovic (2000) "Impacto del estado nutricional en el desarrollo cerebral, inteligencia y rendimiento escolar, en el marco de un enfoque multifactorial", *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo La Educación*, vol. 134.
- Krieger Hurtado, E., A. Hartl Claussen, y K. G. Scout (1999) "Early childhood anemia and mild or moderate mental retardation", *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 69, núm. 1, pp. 115-119.
- Lohr, Sharon L. (2000) *Muestreo: diseño y análisis*, 1ª edición en español. México: Thomson Editores.
- Lozano, Claudia (2000) "Nutrición, carencia y cultura: controversias sobre el amor maternal en Noroeste argentino", *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo La Educación*, vol. 134.
- Martín, J. C. (1998) *La educación primaria en tiempos de austeridad*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Martínez-Otero Pérez (2003) "Claves del rendimiento escolar. Comunidad escolar", *Periódico digital de información educativa*. Consultado el 26 de agosto en: <http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/700/portada.html>
- Martínez, P. (1987) "Epidemiología de la malnutrición", *Boletín mensual de Epidemiología, Sector Salud*, vol. 1, núm. 3, marzo, México.
- Martínez y Martínez, R. (1996) *La salud del niño y el adolescente*, 3ª edición, Federación de Pediatría Centro-Occidente de México. México: JGH Masson-Salvat, pp. 1119-1131.
- Martorell, R. (1996) *Undernutrition during Pregnancy and Early Childhood and its Consequences for Behavioral Development*, documento preparado para la World Bank's Conference on Early Child Development, Investing in the Future, abril 8 y 9.
- Muñoz de C., H., S. Ledesma, et. al. (2002) *Los alimentos y sus nutrientes, tablas de valor nutritivo de los alimentos*. México: McGraw Hill,
- Palti, H., A. Meijer, y B. Adler (1985) "Learning achievement and behavior at school of anemic and non-anemic infants", *Early Hum Dev*, vol. 10, núm. 3-4, pp. 217-223.
- Peña, Quintana, A. Madrugá, y R. Calvo (2001) "Alimentación del preescolar, escolar y adolescente. Situaciones especiales: dietas vegetarianas y deporte", *Anales Españoles de Pediatría*, vol. 54, núm. 5, pp. 484-496.

- Pérez, César (1997) *Análisis estadístico con Statgraphics, técnicas básicas*. México: Alfaomega Editor.
- Pollitt, Ernesto (1980) "Nutrition and educational achievement, Food and Nutrition", *Bulletin of the United Nations*, vol. 2, núm. 3, julio. Nueva York: University Press.
- (2000) "Anemia ferropénica y rendimiento escolar", *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo La Educación*, vol. 134.
- "Por qué invertir en el DIT" (2003) *Niños y nutrición*. Consultado en febrero de 2003 en: <http://www.worldbank.org/children/nino/index.htm>
- Porrata, C., y M. Hernández (1995) "Adaptación a una baja ingestión de alimentos", *Revista Cubana Alimentación y Nutrición*, vol. 9, núm. 1.
- Rojas, S. R. (2001) *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Plaza Valdés Editores.
- Reyes, S. (s/f) *Los malos hábitos alimenticios afectan el rendimiento escolar*.
- Rowell Williams, S. (2001) "Basic Nutrition and Diet Therapy", *Mosby*, pp. 199-212.
- Sagredo M. J. (1997) "Hábitos alimenticios y antropometría en adolescentes navarros", *Anales*, suplemento 2. Navarra: Universidad de Navarra España/Sistema Sanitario de Navarra España. Consultado en febrero de 2003 en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/suplez>.
- Santoyo, M. C. (1997) "Conceptos básicos para la introducción a la metodología de la investigación", *Antología*, curso-taller de investigación ISIDEM.
- Saucedo T. J., y G. Gómez (1998) "Validación del índice nutricional en preadolescentes mexicanos con el método de sensibilidad y especificidad", *Salud Pública Mes*, núm. 40, pp. 392-397.
- Stoltzfus, R. J., H. M. Chwaya, J. M. Tielsch, K. J. Schulze, M. Albonico, y L. Savioli (1997) *American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 65, The American Society for Clinical Nutrition, pp. 153-159.
- Universidad de Guadalajara (1995) "Sistema de Educación Media Superior", *Programa académico del bachillerato técnico en Contabilidad*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Valadez, F. J. (s/f) "La salud de los universitarios", *Revista UNIVA*, conferencia dictada en la XIX Semana UNIVA. Guadalajara: UNIVA.
- Valdez, F. J. (1994) *Alimentación, nutrición y aprendizaje*, Ponencia presentada en el foro Problemática Educativa en Jalisco. Guadalajara: Editorial UdeG.
- Vélez, E., E. Schiefelbein, y J. Valenzuela (2003) *Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria*, Organización de Estados Iberoamericanos. Consultado en julio de 2003 en: <http://www.campus-oei.org/calidad/velesd>.

Acceso efectivo a la justicia: derecho humano de importancia primordial

ENRIQUE FLORES TERRÍQUEZ

El sistema mexicano de impartición de justicia, para ser coherente e integral, debe organizarse procurando atender las necesidades de un efectivo acceso a la administración de justicia en las regiones de las diferentes entidades federativas.

Resumen

El acceso a la justicia constituye un problema redistributivo en un Estado democrático, una exigencia de seguridad y certeza que debe prestar la comunidad política. Redistribuir los beneficios de la administración de justicia es moral y racional. Como tema, adquirió gran interés, generó un movimiento mundial que busca la realización efectiva de derechos. Tratadistas coinciden en que no se define con facilidad, pero enfoca dos propósitos básicos por los cuales la gente puede hacer efectivos sus derechos bajo los auspicios del Estado; busca que el sistema sea accesible para todos con resultados individual y socialmente justos.

México ha realizado estudios de manera general e insuficiente. Sus resultados son diagnósticos como: lentitud en los procesos, onerosidad, excesivos formalismos en procedimientos, deficiente organización de tribunales, burocratismo y corrupción de funcionarios del Poder Judicial.

La política regional surge en países desarrollados; constata que si el impulso socioeconómico no se distribuye homogéneamente por el territorio, se polariza

en determinadas áreas, provoca disparidades dentro del mismo Estado. Apoya al desarrollo de las regiones menos favorecidas.

Bajo esta perspectiva, la actual ubicación geográfica de los tribunales del Poder Judicial Federal no permite ni contempla contar al menos con este tipo de organismos en las poblaciones que son cabeceras regionales, siendo obvio que el Estado no considera debidamente el principio de que los tribunales constituyen un ingrediente necesario de todo sistema jurídico y son una institución primaria.

Introducción

El acceso a la justicia, como tema, ha adquirido gran interés en los últimos años, pues se considera parte importante en la redefinición del rol del Estado y, a este último, como el elemento principal que debe garantizar los derechos de los individuos. Ha generado también un movimiento mundial relevante que busca la realización efectiva de los derechos como una situación de verdadera trascendencia, con el fin de impulsar el acceso igualitario y equitativo a la justicia de todos los miembros de la comunidad política de un país; dicha situación se ha expuesto como uno de los requisitos fundamentales para garantizar la validez y la consolidación de cualquier proceso democrático.

Lo anterior, aunado a tendencias intelectuales que afirman que la revolución cultural que viven las sociedades democráticas modernas tiene sustento en la igualdad no meramente formal. Sosteniéndose en aseveraciones de que los sistemas jurídicos están llenos de conceptos supranaturales, es decir, conceptos que no pueden ser definidos en términos de experiencia y de los cuales se supone que fluyen decisiones empíricas de todo tipo; por ello la teoría jurídica moderna presenta un ultimátum a estos conceptos no verificados: toda palabra que no tenga provisión de fondos en moneda de hechos a la vista, es declarada en quiebra (Olivecrona, 1998).

El acceso a la justicia constituye un problema redistributivo en un Estado democrático. De hecho, se puede ubicar sin dificultad dentro de la exigencia de seguridad y de certeza que debe prestar la comunidad política, ya que redistribuir los beneficios de la administración de justicia es una exigencia democrática. Aún más, constituye una exigencia moral racionalmente fundamentada. Por lo tanto, si los beneficios de la administración de justicia no son apropiadamente redistribuidos, entonces existe un error moral, ya que los tribunales constituyen un ingrediente necesario de todo sistema jurídico y una institución primaria. In-

clusive encontramos que en el discurso político, como en el jurídico, el concepto de democracia alude a dos elementos diversos que, aunque pueden, y debieran ir juntos, son independientes uno del otro. El primero es el principio de trato igual, según el cual todos los individuos, por el hecho de ser miembros de la comunidad política, califican para ser titulares de los derechos que constituyen el núcleo del mecanismo democrático. El segundo es la existencia de un conjunto de procedimientos por los cuales los individuos ejercitan y aseguran sus derechos. Porque la justicia representa un valor fundamental en el indispensable equilibrio social (Tamayo, 1995).

Una visión teórica y empírica del acceso a la justicia

El tema de acceso a la justicia ha sido estudiado por investigadores y tratadistas de varios países, entre ellos: Cappelletti (1993); Cappelletti y Garth (1996); Abarca (2000); Touraine (1993); Correas (1991); Lemos Capper (1991); Correa Sutil (1998, 1999); Montás Santana, y Coss Sabbagh (2002); Begala, y Lista (2002); Ferrari (1997); Rodycz (2000); Mendonca (1999); Fix Zamudio (1977) Fix, Fierro y López, y Ayllón (2001); Gabriel Zapata Bello (2001); Tamayo (1995); Medina Limón (2001); Concha Cantú (2001); Sánchez Cordero de García Villegas (2001); Zepeda (1995).

En forma coincidente, tratadistas que han abordado la expresión acceso a la justicia manifiestan que ésta no se define con facilidad, pero sirve para enfocar dos propósitos básicos del sistema jurídico por el cual la gente puede hacer valer sus derechos y/o resolver sus disputas, bajo los auspicios generales del Estado. Ya que, primero, el sistema debe ser igualmente accesible para todos; segundo, debe dar resultados individual y socialmente justos. Porque una de las premisas básicas será que la justicia social, como la buscan las sociedades modernas, presupone que todos tengan un acceso efectivo a la justicia (Cappelletti, 1993).

Incluso, investigadores mexicanos coinciden en señalar que México carece de investigación empírica de acceso a la justicia (Zapata, 2001; Fix Fierro, López Ayllón, 2001).

El estudio de esta temática representa un movimiento que en los últimos decenios ha llevado a una importante y radical transformación del pensamiento jurídico, e incluso ha motivado reformas normativas e institucionales en un número creciente de países. Como movimiento intelectual y de investigación, expresa una potente reacción contra la postura dogmático-formalista que identifica el fenóme-

no jurídico sólo en el complejo de las normas, especialmente de derivación estatal, de un determinado país.

Como proyecto de reforma, plantea la gran responsabilidad a los juristas de elaborar, inducir y proyectar reformas tales que respondan precisamente a los criterios de accesibilidad. En el aspecto jurisdiccional, su objetivo principal ha sido el tratamiento de tres obstáculos que considera significativos por su impacto negativo en el acceso a la justicia: a) *económico*, en el cual se ubica el criterio de que muchas personas no están en aptitud de tener acceso a los tribunales de justicia a causa de su pobreza, por lo que sus derechos corren el riesgo de ser puramente aparentes; b) *organizativo*, del cual se entiende el hecho de que ciertos derechos o intereses colectivos o "difusos" no son eficazmente tutelables si no se realiza una transformación profunda de las reglas e instituciones tradicionales del derecho procesal, transformaciones que permitan la coordinación y la organización de estos derechos e intereses, y c) *procesal*, donde refiere que ciertos tipos tradicionales de procedimientos son inadecuados para cumplir sus diferentes fines de tutela.

El acceso a la justicia en Latinoamérica

En América Latina se han realizado investigaciones cuyos resultados y deducciones son que el acceso a la justicia y la asistencia jurídica deben ser considerados como derechos fundamentales en todas las sociedades modernas, por lo cual se está intentando cada vez más perfeccionar las críticas sociales en esa materia. En Chile por ejemplo, se obtienen resultados que consideran que, en virtud de su anquilosado sistema judicial, resulta urgente estudiar y proponer medidas que tiendan a la modernización de la política judicial, ya que el factor anquilosamiento y muchos otros han llevado a esta población a construir una imagen bastante negativa del aparato judicial y de sus protagonistas. Asimismo, se ha generado una sensación de desprotección de aquellas personas de escasos recursos que, frente a procesos judiciales, no obtienen los resultados que esperan.

En ese mismo país, otros estudios empíricos recogen opiniones bastante críticas respecto al poder judicial, debido a la indefensión en que se perciben los sectores más pobres. Se encontró que 88.1% de los encuestados señalaron que la justicia favorece a quienes tienen dinero, y 80% opinan que los procedimientos judiciales son engorrosos y lentos y, a la larga, igual no se resuelven los problemas. Otros resultados han arrojado información del sentir de la población desposeída que percibe un mal funcionamiento del sistema judicial, y en este caso más de

80% de las personas encuestadas emitieron un juicio abierto y espontáneo bastante negativo acerca del quehacer de la justicia en Chile, calificándola de ineficiente, discriminatoria, arbitraria, lenta y, en virtud de esta percepción, se mantiene un sentimiento de inseguridad en razón de su ineficiencia y arbitrariedad (Abarca, 2000).

Se tiene por certeza que el acceso igualitario y equitativo a la justicia por parte de los habitantes de un país, se ha transformado también en uno de los requisitos fundamentales para garantizar la validez de cualquier proceso de consolidación democrática, fundamentalmente en los países latinoamericanos que han iniciado procesos de transición a la democracia. Se considera, además, que una forma de mejorar el derecho de acceso a la justicia será mediante reformas de fondo de los poderes judiciales y, en este sentido, se puede apreciar que casi todos los gobiernos de América Latina han decidido cambiar el modo de gobierno de sus poderes judiciales, sobre todo en la última década y con frecuencia como parte de sus transiciones a la democracia: El Salvador, Panamá, Perú, Costa Rica, Colombia, Paraguay, Ecuador, etcétera (Correas, 1991).

Otras investigaciones realizadas en República Dominicana concluyen y expresan, como resumen general, que el sistema judicial latinoamericano se ha caracterizado por su corrupción e ineficiencia, así como por lo difícil que les resulta a algunos sectores acceder a la justicia para poder así exigir sus derechos. Y que el tema de acceso a la justicia debe analizarse, en primer término, desde varias perspectivas: aquella que ve en la expresión algo tan amplio como que cualquier esfuerzo de reforma judicial es un mecanismo de acceso a la justicia, y la de otros que consideran el tema como la prestación de un servicio; o aquella que ve el acceso a la justicia como un derecho a ser exigido frente a las autoridades. Se recomienda efectuar un análisis de fondo de lo que la expresión "acceso a la justicia" en sí representa, ya que precisamente la cuestión de la denominación no es irrelevante, porque involucra una concepción de la justicia y una perspectiva de su relación con aquellos a quienes sirve. Este ejercicio de análisis ayudará a determinar si los que acceden a la justicia son o pueden ser considerados como "usuarios de un servicio", o más bien son titulares de un derecho cuya contrapartida es una obligación del Estado de proteger esos derechos. Asimismo, relacionan el acceso a la justicia con los altos costos de los servicios de los abogados y con el análisis de los servicios de asistencia legal que son patrocinados por el Estado (Santana y Coss, 2002).

También afirman investigadores argentinos que el grado de eficacia en el acceso a la justicia muestra la brecha entre las declaraciones de derechos humanos

como posibilidad abstracta y formal. Y, por ello, el acceso efectivo a la justicia se mantiene en el campo de las formulaciones por la presencia de obstáculos o barreras muy difíciles de superar: el costo de los litigios, la capacidad para reconocer que existe un derecho o la posibilidad de defensa del mismo y la disposición psíquica para acudir a la justicia. Estos factores están relacionados con educación, experiencia, posición social y condiciones económicas; es fácil advertir que los anteriores condicionamientos se tornan más graves y difíciles de remover en los sectores pobres, por lo que resulta obvio que para éstos la brecha entre lo formal y lo actual de los derechos es mayor y, por lo tanto, menor la posibilidad de su defensa y del reclamo de efectividad (Begala y Lista, 2002).

En Argentina se conoce la preocupación, incluso de los empresarios, acerca de que se realicen investigaciones sobre la justicia. En 1997, el consejo empresarial de ese país solicitó al Colegio de Abogados de Buenos Aires y al Foro de Estudio sobre la Administración de Justicia (Fores) realizar investigaciones sobre este tema; éstas se realizaron desde el punto de vista de la justicia y del desarrollo económico. Resultado de dicha investigación fue la exposición de las limitaciones para el acceso a la justicia, considerando la pertinencia de redefinir el término, como: “un acceso de todos a los beneficios de la justicia y del asesoramiento legal y judicial, en forma adecuada a la importancia de cada tema o asunto, sin costos o con costos accesibles, por parte de todas las personas físicas y jurídicas, sin discriminación alguna por sexo, raza, religión o nacionalidad”. Las tareas de investigación se abordaron a partir de varios temas: justicia y economía; justicia y empresas; presupuestos, costos y eficiencia de la justicia argentina, etc. Se utilizó el método analítico y comparativo, a partir de indicadores señalados por diversos autores para considerar eficiente un sistema judicial.

Se destacan ocho limitaciones. Entre las más significativas encontramos:

- Falta de medios adecuados y proporcionados para la solución de cada caso, teniendo en cuenta la importancia del asunto.
- Costos excesivos o desproporcionados respecto del planteo a efectuar (incluyendo en éstos las tasas, aranceles y honorarios, como así también el inadecuado sistema del beneficio de litigar sin gastos).
- Limitaciones psicológicas motivadas en la desconfianza en el sistema y en el descreimiento de que se podrá obtener una solución en tiempo y en forma.
- Complejidad de los procedimientos.
- Falta de difusión de los distintos medios de acceso, que son desconocidos por los potenciales usuarios del sistema.

- Discriminaciones particulares por distintas razones (raza, religión, discapacidades, etcétera).
- Tratamiento diferencial a personas jurídicas o empresas, por su origen (sociedades extranjeras).

Los estudios que sobre el tema se han realizado en Brasil, se orientan hacia la función jurisdiccional; proponen la creación de juzgados especiales y de pequeñas causas como una solución al problema del acceso a la justicia en ese país (pero con una adecuación efectiva a su sistema social); para combatir el defecto del sistema procesal, el *formalismo*, al que califican como un obstáculo para el acceso a la justicia, ya que determina mayor demora en la solución de los litigios, e incluso la elevación de las costas. Las características del procedimiento en el juzgado especial y de pequeñas causas, son: prioridad a la conciliación, gratuidad, oralidad, limitación de los recursos y delegación de tareas hacia auxiliares calificados. Se concluye que la contribución al sistema judicial de los juzgados especiales y de pequeñas causas, es importante porque permite el acceso a la justicia a grupos significativos de la población, principalmente a los de baja renta; son, además, un laboratorio para la experimentación de nuevas soluciones procesales. Esto a pesar de que al principio de su operatividad se encuentren con problemas como los vicios arraigados de los operadores jurídicos, al persistir en ellos un fuerte apego a las formalidades tradicionales (Rodycz, 2000).

El acceso a la justicia en México

Resultados de investigaciones desarrolladas en México, arrojan como resultado que:

El problema del acceso a la justicia ha sido investigado de manera aparentemente general, pero todavía insuficiente. Las dificultades metodológicas, técnicas y económicas han dado como resultado diagnósticos sobre los mismos problemas: lentitud en los procesos, onerosidad de los juicios, excesivos formalismos en los códigos procesales, deficiente organización de los tribunales, así como burocratismo y corrupción en los servidores públicos del Poder Judicial”. Además de que la investigación de la justicia ha tenido propósitos “operativos”, más que científicos (Zapata, 2001).

El resultado de una investigación en nuestro país concluye que un planteamiento imperativo es lograr una interrelación entre los términos: “principio-valor-justi-

cia” con las normas y con los hechos; para reelaborar una concepción del término “justicia”, acorde con los tiempos actuales, que comprenda principio, valor, norma y hecho. Manifestándose además si ante los contrastes, las desigualdades y las inequidades, cabe plantear si en la sociedad actual, con las circunstancias y situaciones que prevalecen: a) se garantiza el ejercicio y el uso de los derechos y libertades prescritas por las leyes; b) si todos los gobernados cuentan con los medios para actuar y defenderse ante cualquier órgano, autoridad o jurisdicción, y c) si el Estado cuenta a la vez con los medios para asegurar una resolución oportuna y justa en lo material; y de no ser así, el Estado debe disponer de los medios con los que legítimamente cuente, o bien crearlos, para tutelar y garantizar el acceso a los órganos jurisdiccionales al mayor número posible de individuos (Zapata, 2001).

El Estado debe resolver, como tarea primordial, los contrastes entre las aspiraciones individuales y las normas vigentes. Toda vez que

El Artículo 17 de la Constitución Mexicana vigente, contiene la acción procesal como un derecho subjetivo de naturaleza pública, el que se ha convertido en un derecho de acceso a la justicia igualmente accesible a todos [...] El derecho a un efectivo acceso a la justicia debe considerarse como un derecho humano de importancia primordial. Como imperativo, la función jurisdiccional debe introducir mecanismos que permitan, en un sentido práctico, transitar hacia la igualación ante la justicia, la cual implica precisamente su aplicación exenta de factores irrelevantes que incidan en la decisión judicial (Zapata, 2001).

Por otro lado, en el trabajo *A la puerta de la ley. El Estado de derecho en México* (Rubio, *et al.*, 1994), se deduce que para un mejor acceso a la justicia:

Los tribunales deben estar ubicados en sitios de más fácil acceso para los justiciables, porque es un derecho constitucional que garantiza el acceso a la administración de justicia [no obstante que] las instituciones jurídicas generalmente corresponden a la sociedad en que se desarrollan, por ello el papel de cada una de ellas es diferente en los diversos países, aunque hayan surgido a partir del mismo modelo. El esquema que se sigue, es primero describir las estructuras sociales básicas en las que surge el Estado de derecho y se genera el movimiento de acceso a la justicia; por lo tanto, en una reforma judicial deben examinarse las reformas necesarias para hacer más eficiente el funcionamiento de los tribunales inferiores, ya que éstos conocen de la mayor parte de las controversias que resuelve el sistema jurídico. Analizando que: la inequitativa distribución del ingreso, que genera una sociedad polarizada, es un factor que determina, aunque no en forma absoluta, las deficiencias en el acceso a la justicia, en cuanto a que no toda la población cuenta con posibilidades reales de sufragar los altos costos en tiempo y dinero de los litigios.

Fix Fierro y Sergio López Ayllón (2001), realizaron una reflexión multidisciplinaria acerca de *El acceso a la justicia* en México; para ello, analizan la doctrina y la jurisprudencia que existe acerca del tema; también lo analizan desde un enfoque sociojurídico. Del análisis doctrinal, concluyen que el tema “acceso a la justicia” ha sido una preocupación constante en la doctrina jurídica mexicana; ejemplo de ello es que en los setenta se promovieron varios trabajos importantes en la materia, de los que se obtuvo una primera y significativa aportación a la investigación de naturaleza empírica. Uno de ellos fue el informe que sobre México preparó José Ovalle Favela en el proyecto *Acceso a la justicia* coordinado por Mauro Cappelletti. Otro, el ensayo de Santiago Oñate Laborde sobre el acceso a la justicia de los no privilegiados en nuestro país. Y el ensayo de Héctor Fix Zamudio que lleva el tema más allá de los planteamientos individualistas, para encuadrarlo en el marco de los servicios de seguridad social. Desde entonces, el tema ha seguido presente en la doctrina jurídica mexicana.

Estos mismos investigadores deducen y adelantan “que el tema de acceso a la justicia habrá de cobrar renovada vigencia en nuestro país, por razones específicas que tienen que ver con los acelerados cambios experimentados por la sociedad mexicana y por su sistema jurídico”. Afirman, también, que “la renovada vigencia del tema del acceso a la justicia no podrá entenderse y desarrollarse cabalmente sin la incorporación de un enfoque multidisciplinario que complemente los planteamientos estrictamente jurídicos, en especial los de tipo constitucional”. En específico, piensan que “resulta necesario dar una explicación del contexto social en que surge el problema de acceso a la justicia, vinculada especialmente a los tipos de conflictos que se producen en la sociedad mexicana”. Y “que el establecimiento de una auténtica política jurídica en materia de acceso a la justicia requiere incrementar significativamente la investigación, en particular la de carácter empírico y multidisciplinario”.

Aseveran que el acceso a la justicia implica mucho más que el acceso a los tribunales; mejorar la capacidad institucional de las instituciones de justicia alternativa; optimizar la calidad de los servicios jurídicos, y una aplicación gradual, diferencial, integrada y a todos los niveles de gobierno de los mecanismos que permitan una adecuada atención a los diferentes tipos de conflictos sociales. En última instancia, el acceso a la justicia es una de las condiciones para profundizar en la democratización de la sociedad mexicana y en la vigencia del Estado de derecho.

Este aspecto coincide con lo aseverado por Gabriel Zapata Bello (2001), quien afirma que la investigación respecto del acceso a la justicia en nuestro país, es insuficiente.

Por otra parte, Rolando Tamayo y Salmorán publicó un ensayo sobre sistemas políticos y democracia denominado *Acceso a la justicia y Estado democrático, redistribución y jurisdicción (Derechos y mecanismos democráticos)*. Ahí analiza las condiciones que requiere un sistema político para ser democrático; en concreto, un sistema político en el que haya libertad política, entendiendo a ésta como el conjunto de derechos que permiten la participación y el aseguramiento de la tolerancia en la conducción del sistema. Esclarece la relación que existe entre un sistema político democrático y los derechos de los individuos, llámense éstos derechos humanos, prerrogativas, garantías individuales, etc. Sostiene la tesis de que en cualquier sistema democrático: 1. Los individuos tienen derechos; 2. Éstos son establecidos por instituciones jurídicas y su única condición de otorgamiento es ser miembro de la comunidad política; 3. No existen derechos que no sean accionables; 4. Es un requerimiento de los derechos democráticos pertenecer a todos los miembros de la comunidad política.

El argumento central de su ensayo es que la disponibilidad de un proceso jurisdiccional es condición necesaria para la existencia de todo derecho y, por tanto, de los derechos que constituyen el núcleo de un sistema democrático. De lo anterior se sigue que se debe señalar cuáles son aquellos derechos que constituyen el núcleo del mecanismo democrático y describir el acceso a la justicia junto con el requerimiento democrático por excelencia: *el trato igual*. Por lo que un derecho subjetivo, llámese libertad, prerrogativa o garantía, existe donde hay y sólo porque hay, tribunales; esto significa que la presencia de tribunales es condición necesaria de la existencia del derecho subjetivo en cualquier orden jurídico.

Por otro lado, Hugo Alejandro Concha Cantú (2001) publicó su ensayo *Una aproximación a la administración de justicia en México*, donde aborda en particular los temas: “La justicia en la democracia”, “Judicialización de la política”, “Politización de la justicia”, y “Panorama y perspectivas de la administración de justicia en México”. En ellos expone la profunda relación que existe entre la tarea de administrar justicia y la democracia contemporánea. Aporta elementos para entender porqué el siglo XXI será el del poder judicial en México, ya que el proceso de liberación económica y política exige contar con instituciones encargadas de administrar justicia fuertes y activas. En el examen del panorama de la justicia en México, señala que éste debe examinar las virtudes y los defectos, los aspectos que se han mejorado y aquellos que aún faltan por mejorar. Porque las instituciones

jurisdiccionales de hoy prácticamente no se parecen, desde una perspectiva general, a las que existían hace diez o quince años. Los cambios han sido muchos y muy intensos. No obstante, los poderes judiciales de México no han logrado dejar atrás su fama de instituciones marginales y de poca efectividad en su quehacer.

En la ponencia expuesta por Olga Sánchez Cordero de García Villegas, denominada *Impartición y administración de justicia* (2001), considera que ampliar la justicia federal y la promulgación de una nueva Ley de Amparo, serían elementos que contribuirían en México para un mejor acceso a la justicia. Menciona que no es de sorprender que el derecho a un acceso efectivo a la justicia vaya recibiendo mayor atención con el paso del tiempo, pues los nuevos derechos con que se ha armado a los ciudadanos, obligan a reconocer el “acceso a la justicia” como el derecho humano más fundamental, como la única garantía constitucional efectiva. Afirmado que bajo el enfoque de Mauro Cappelletti, el acceso a la justicia supone no sólo posibilidad, sino efectividad.

Guillermo Raúl Zepeda Lecuona (1995), llevó a cabo un análisis económico de los costos de acceso a la justicia. Toma como caso de estudio el estado de Jalisco, haciendo una comparación entre los costos de acceso a la justicia del fuero federal y la del fuero común. Presenta un diagnóstico de la impartición de justicia y el estudio de los costos que genera en nuestro país. Mediante la aplicación del método comparativo, expone la realidad de la administración de la justicia tanto a nivel federal como local, con el propósito de demostrar que las características de la problemática de los tribunales federales se reproducen en dimensiones superlativas.

Examina el porqué la justicia es un reto contemporáneo de importancia capital en nuestro país, y la forma en la que el análisis económico del derecho puede ayudar a conocerlo y enfrentarlo. Concluye con una propuesta integral para el problema de la impartición de justicia y para lograr la mejoría de la calidad de los servicios de impartición de justicia; una de ellas sería reducir la duración de los procesos que, como supone, son los principales causantes de los altos costos de los servicios de impartición de justicia; el desahogo de la carga de trabajo de los tribunales del fuero común a través de incentivar formas alternativas de resolución de controversias, fomentando instancias de conciliación que eviten que las causas lleguen hasta los tribunales, e incluso la creación de tribunales privados.

Miguel Bonilla López (2001), investigador mexicano del Instituto de la Judicatura Federal, sostiene que, en términos jurídicos, la garantía de la tutela judicial tiene sustento en el principio de que los tribunales deben estar ubicados en los sitios de más fácil acceso para los justiciables, conforme al texto de los artículos

1º, 13, 14 y 17 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. En dichos preceptos hay directrices sobre la creación de tribunales y la asignación de competencia territorial. Ya que “el silogismo es claro: dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, la *Constitución* garantiza a los individuos una serie de derechos fundamentales, entre los que está el acceso a una justicia eficaz, pronta, gratuita e imparcial, impartida por tribunales previamente establecidos; por lo tanto, este derecho a la justicia se encuentra garantizado en todo el territorio”.

El elemento territorial o región

La política de lo regional surge en los países desarrollados al constatar que el desarrollo socioeconómico no se distribuye homogéneamente por el territorio, sino que tiende a polarizarse en determinadas áreas, lo que provoca disparidades interterritoriales importantes dentro de un mismo estado. La política regional intenta evitar disparidades excesivas con instrumentos de apoyo al desarrollo de las regiones menos favorecidas (Pugadas y Font, 1998).

La corrección de desequilibrios regionales requiere, inicialmente, definir y delimitar con precisión los ámbitos territoriales, pues el concepto región tiene múltiples definiciones, pues existen varios criterios para abordar una división regional: naturales, económicos, históricos, funcionales, etc., dando cada criterio lugar a diversas delimitaciones. Tres son las más interesantes y de aproximación digna de retener: a) región homogénea, entendida como aquella en la que cada unidad elemental presenta una dispersión mínima respecto a la media del conjunto; b) región polar o funcional, caracterizada por ser un ámbito muy heterogéneo, pero donde se dan fuertes interrelaciones entre sus componentes; es el caso de la fuerte interdependencia entre el núcleo urbano y su entorno rural, y c) región plan, consecuente de planificación administrativa; se caracteriza por su sujeción a un mismo centro de decisión; se genera al hacerla coincidir con divisiones y decisiones administrativas (Pugadas y Font, 1998).

En el ensayo *La descentralización y la planificación del desarrollo regional. ¿Ejes de la modernización de la función pública?*, se dice que en la relación práctica de los términos desarrollo regional, planificación regional y descentralización se ha entrado, en los últimos años, a un complejo proceso de revisión tanto en sus concepciones teóricas como en lo concerniente a las experiencias que a partir de ellas se han ajustado en América Latina en las décadas precedentes (Haefner, 2000).

En el mismo contexto, en el trabajo denominado *Lo regional y local: un sistema de gestión estratégica pública en construcción*, se hace referencia a la problemática del desarrollo regional, la descentralización y la participación social, concluyendo que éstos constituyen parte importante de los temas eje de la agenda modernizadora en América Latina. En los últimos años, las investigaciones y publicaciones sobre estos puntos se han desarrollado y expandido en forma significativa, lo que hace pensar que el debate sobre la descentralización recién inicia, particularmente en el ámbito socioantropológico (Haefner, 2001).

Regionalización, germen de la democracia participativa

En 1997 el estado de Jalisco, por conducto del Poder Ejecutivo, inició una serie de trabajos con el propósito de definir una nueva regionalización administrativa que permitiera armonizar el trabajo de las instituciones y de las dependencias públicas, potenciando el impacto regional de sus políticas y programas de acción.

Los trabajos culminaron con la organización de la función administrativa de 12 regiones. Al definirse esta nueva división regional, se pensó principalmente en proveer con ella de una herramienta de trabajo capaz de unificar los esfuerzos de la federación, el gobierno del estado y de los ayuntamientos, y que al mismo tiempo homologara los criterios para el procesamiento de la información (*Jalisco: la nueva regionalización*, 1997).

El Poder Judicial de la Federación está presente en Jalisco por representación de tribunales colegiados y unitarios de circuito, así como de juzgados de distrito por áreas de especialidad, todos con sede en la ciudad de Guadalajara, capital del estado. Ello implica que los justiciables que habitan en las diferentes regiones de Jalisco, para acceder al sistema federal de impartición de justicia, tienen que trasladarse hasta la ciudad de Guadalajara, sobre todo para el seguimiento en la tramitación de amparos directos e indirectos y para cualquier tipo de juicio de la competencia de los tribunales federales.

Campo de problematización

Los justiciables de la Región Costa Sur del estado de Jalisco, caso similar a los de otras regiones del occidente de nuestro país, no tienen un acceso igualitario, integral y coherente a la administración de justicia federal, toda vez que los juzgados

de distrito, en sus diferentes ramas de especialización, así como los tribunales colegiados y unitarios de circuito, tienen su sede en la ciudad de Guadalajara. Esto implica que para el pleno ejercicio de su derecho de acceso a la justicia federal deben invertir más tiempo, dinero y el abandono temporal incluso de sus actividades productivas, lo que los ubica en desigualdad jurídica, aspecto que contraviene el principio, referido con antelación, de que los tribunales deben estar ubicados en los sitios de más fácil acceso para los justiciables, conforme al texto de los artículos 1º, 13, 14 y 17 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en los cuales se establece el derecho de acceso a una justicia eficaz, pronta, gratuita e imparcial, además de que en dichos preceptos hay directrices sobre la creación de tribunales y la asignación de competencia territorial.

La actual ubicación geográfica de los tribunales colegiados y unitarios de circuito, así como de los juzgados de distrito en Jalisco, no permite y no contempla contar al menos con un juzgado de distrito en las poblaciones que son cabeceras de las regiones, o de acercarlos a las regiones mismas, además de que no existen programas de descentralización y desconcentración de este servicio en regiones del interior de las entidades federativas, sino que tan sólo somos testigos de que el Consejo de la Judicatura Federal ha mejorado y consolidado la estructura inmobiliaria de la sede de los juzgados y tribunales colegiados y unitarios de circuito, principalmente en las capitales de las entidades federativas y en algunas ciudades importantes de los estados. Esto no permite, en lo fáctico, hablar de un desarrollo en las regiones del interior de los estados de tipo integral, no obstante que en estos tiempos el desarrollo de las regiones se visualiza como medio de reivindicación social, el que además se ha transformado en factor de lucha política (Iracheta, 1997).

En el supuesto de este análisis, por la distancia que recorren, el dinero, tiempo y esfuerzo físico que deben invertir los justiciables de la Región Costa Sur para poder acceder a la justicia, puede interpretarse que de hecho viven el fenómeno de denegación de justicia por omisión del estado, además de que, por esta misma circunstancia, les conlleva a un trato social y jurídico de desigualdad, impunidad, desaliento y falta de confiabilidad en la función judicial, lo que es propicio para que el individuo se haga justicia por su propia mano. Con todo ello, es fácil observar y registrar ineficiencia del estado en el cumplimiento del servicio de impartición de justicia.

La circunstancia anterior genera las condiciones para impulsar las reformas necesarias en la legislación correspondiente, que considere el crecimiento de las sedes de los juzgados de distrito en sus diferentes áreas de especialidad, así como de los tribunales unitarios; ello, desde luego, con base en nuevos indicadores y

principios de deslocalización y desconcentración de este fundamental servicio, para contribuir al cumplimiento del principio constitucional de acceso a la justicia. Toda vez que éste constituye un problema redistributivo en un estado democrático. De hecho, se puede ubicar sin dificultad dentro de la exigencia de seguridad y certeza que debe prestar la comunidad política, ya que redistribuir los beneficios de la administración de justicia es una exigencia democrática. Aún más, constituye una exigencia moral racionalmente fundamentada.

Conclusión

La problematización antes descrita se opone a lo establecido en los artículos 1º, 13, 14 y 17 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, puesto que en términos jurídicos la garantía de la tutela judicial tiene sustento en el principio de que los tribunales deben estar ubicados en los sitios de más fácil acceso para los justiciables, ya que, conforme al texto de dichos dispositivos constitucionales, se establecen directrices sobre la creación de tribunales y la asignación de competencia territorial.

Porque “el silogismo es claro: dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos, la *Constitución* garantiza a los individuos una serie de derechos fundamentales, entre los que está el acceso a una justicia eficaz, pronta, gratuita e imparcial impartida por tribunales previamente establecidos; por lo tanto, este derecho a la justicia se encuentra garantizado en todo el territorio”. Una interpretación *lato sensu* de estos dispositivos debe conducirnos a afirmar que el derecho de acceso a la justicia no se limita a consignar la posibilidad meramente formal de acudir ante tribunales para formular pretensiones, sino remover todos aquellos obstáculos materiales que impidan o dificulten el acceso efectivo de las personas a los tribunales (Bonilla, 2001).

Finalizamos con la formulación de la siguiente pregunta: ¿qué postura debemos tomar los abogados y justiciables en lo que respecta a la solución del problema de acceso a la justicia: a) ¿considerar que cualquier esfuerzo de reforma judicial es un mecanismo que favorece a dicha solución?; b) ¿considerar el acceso a la justicia como la prestación de un servicio derivado de un derecho que debe ser exigido frente a las autoridades?

Bibliografía

- Barba Solano, Carlos E., y Fernando Pozos Ponce (2000) *Paradojas sociales de Jalisco y sus regiones*, 1ª edición. Guadalajara: Editorial Universidad de Guadalajara.
- Bonilla López, Miguel (2001) "Tribunales, territorio y acceso a la justicia", *Justicia, Memorias del IV Congreso Nacional de Derecho Constitucional*, tomo I. México: UNAM-III, p. 263.
- Cappelletti, Mauro (1993) *Dimensiones de la justicia en el mundo contemporáneo* (cuatro estudios de derecho comparado) (traducción de Héctor Fix Fierro). México: Porrúa.
- Cappelletti, Mauro, y Garth Bryant (1996) *El acceso a la justicia. La tendencia en el movimiento mundial para hacer efectivos los derechos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Concha Cantú, Hugo Alejandro (2001) "Una aproximación a la administración de justicia en México", *Justicia, Memorias del IV Congreso Nacional de Derecho Constitucional*, tomo I. México: UNAM-III, p. 65.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México.
- Correas, Óscar (1991) "Presentación", *Sociología jurídica en América Latina*. Argentina: Oñati, IISL.
- Fix-Fierro, Héctor, y Sergio López Ayllón (2001) "El acceso a la justicia en México. Una reflexión multidisciplinaria", *Justicia, Memorias del IV Congreso Nacional de Derecho Constitucional*, tomo I. México: UNAM, pp. 111 y 114.
- Iracheta Cenecorta, Alfonso Javier (1997) *Planeación y desarrollo, una visión del futuro*. México: Plaza y Valdés.
- Olivecrona, Karl (1998) *Lenguaje jurídico y realidad*, 4ª edición. México: Distribuciones Fontamara.
- Palacios, Juan J. (1983) "El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales", *Revista Interamericana de Planificación*, vol. XVII, núm. 66, junio, pp. 56-68.
- Pugadas, Romá, y Jaum Font (1998) *Ordenación y planificación territorial*. Madrid: Síntesis.
- Tamayo, R. (1995) "Acceso a la justicia y Estado democrático, redistribución y jurisdicción" (derechos y mecanismo democrático), *Revista de la Facultad de Derecho de la UNAM*, septiembre-diciembre. México: UNAM, pp. 110-129 y 203-204.
- Zapata Bello, Gabriel (2001) "Acceso a la justicia", *Justicia, Memorias del IV Congreso Nacional de Derecho Constitucional*, tomo I. México: UNAM-III, p. 383.
- Zepeda Lecuona, Guillermo (1995) "Análisis económico de los costos de acceso a la justicia en el fuero federal y en el fuero común" (estado de Jalisco), *Revista de la Facultad de Derecho de la UNAM*, tomo XLV, mayo-agosto, núm. 201-202, pp. 281-309.

Páginas Web

- Abarca Díaz, Alejandro (2000) *Aportes para la construcción de una nueva política de acceso a la justicia*, ponencia en el Congreso Internacional de Políticas Sociales, Chile. Consultado en <http://www.ubiobio.cl/ponencia/doc/pro.1.htm> (disponible 17/07/03).
- Begala, Silvina, y Carlos Lista (2002) "Marginalidad y acceso a la justicia: Un Estudio Empírico en la ciudad de Córdoba", *Cuaderno núm. 6 de Fundejus* (Fundación de Estudios de la Justicia), Argentina. Consultado en <http://www.fundejus.org/publicacione.php> (disponible 22/07/03).
- Haefner, Carlos (2000) "La descentralización y la planificación del desarrollo regional ¿Ejes de la modernización de la gestión pública? Algunas notas sobre su discusión", *Revista Mad*, núm. 3, septiembre, Departamento de Antropología de la Universidad de Chile. Consultado en <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/mad/03/paper01.htm>.
- (2001) *Lo regional y local: un sistema de gestión estratégica pública en construcción*, ponencia en el IV Congreso Chileno de Antropología, 19 al 23 de noviembre, Universidad de Chile. Consultado en <http://rehue.csociales.uchile.cl/antropología/congreso/> <http://www.jalisco.gob.mx> (2004).
- Montás Santana, Emmanuel, e Isom Coss Sabbagh (2002) *Acceso a la justicia y exigibilidad de derechos*, ponencia en el Congreso Nacional del Consejo Latinoamericano de Estudios del Derecho Internacional y Comparado, Argentina. Consultado en <http://www.coladic.org.ar/congreso>
- Rodycz, Wilson Carlos (2000) *El juzgado especial y de pequeñas causas en la solución del problema del acceso a la justicia en Brasil*. Consultado en www.worldbank.org/publicsector/legal/ponencias/Wilson%20Rodycz.doc
- Sánchez Cordero de García Villegas, Olga (2001) *Ampliar la justicia federal. Por un mejor acceso a la justicia, una nueva Ley de Amparo*, ponencia en el ciclo de conferencias Impartición y Administración de Justicia. México: Universidad Iberoamericana. Consultado en <http://www.scjn.gob-mx/ministros/oscgv> (disponible 21/07/03).

Alternativas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de la física en el bachillerato, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación

JOSÉ CRUZ GÓMEZ MACHUCA

Introducción

El proceso de modernización nacional, de dimensiones globalizadoras e históricas, refleja el impacto de múltiples factores de diversa índole, como son la recomposición de las relaciones económicas internacionales, la revolución de la ciencia y la tecnología, y el establecimiento de nuevas interacciones sociales, por citar algunos. En este proceso, los países menos industrializados, como el nuestro, dependerán de sus habilidades para incursionar y adaptarse a campos de vanguardia que abre la revolución científico-tecnológica, como la automatización, la computación, la informática y la robótica, por citar sólo unos cuantos.

Si bien hoy los países altamente industrializados transfieren más tecnología hacia los países menos avanzados, esto sucede en función de las fases cada vez más complejas que se dan en los procesos productivos, lo que en términos reales significa que las funciones superiores de dirección, diseño, investigación y desarrollo continúan centralizadas en las matrices de las corporaciones en sus naciones de origen.

Así pues, naciones como México continúan fungiendo como abastecedoras de materias primas, reservas de mano de obra, mercados de consumo y ahora como plataforma de exportación. Es por ello que requerimos insertarnos en la estrategia de la modernización, como la iniciativa de nuestra generación para re-

mover aspectos rígidos que obstaculizan la participación y dar transparencia a la acción política, ampliar la racionalidad y la competitividad de nuestra economía y fortalecer el papel del país entre las naciones.

En el ámbito educativo, la universidad ocupa un lugar primordial en la sociedad contemporánea, ya que le compete la generación de los conocimientos científicos que impulsen las innovaciones tecnológicas y la formación de recursos humanos altamente calificados; contribuir a modelar la conducta social y los valores que influyen en el comportamiento cultural, económico y político de los individuos y de las colectividades para proyectar las transformaciones de la sociedad mediante la formación de sujetos capaces de pensar, comprender y actualizar los elementos cognoscitivos, éticos y prácticos; todo ello configura el deber ser de la universidad.

Por ello, es imperativo revitalizar las universidades para que sean el soporte del desarrollo de la investigación científica, tecnológica y de la cultura moderna que requiere el aparato productivo nacional; que sean el espacio para la creación y difusión de los valores nacionales y universales, y contribuyan a fomentar el pluralismo, la tolerancia y un auténtico espíritu ciudadano, participativo y democrático.

Las instituciones educativas deben hacerse responsables de buscar nuevas formas que favorezcan la calidad del ámbito educativo y responder a las necesidades del mundo actual. Esta prioridad obliga a la Universidad de Guadalajara a incursionar en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

La educación está sufriendo esta revolución inédita mediante el uso de las nuevas tecnologías (electrónica e informática), en el aula y fuera de ella. El uso de los medios informáticos, como herramienta para la enseñanza, constituye un desafío para los profesores de nuestro tiempo, muchos de quienes no se han dado cuenta aún de los alcances y posibilidades de desarrollo que pueden lograrse con el auxilio de esta tecnología.

Lo anterior debe incidir en el ámbito educativo del país, considerando que en la educación ha residido históricamente el potencial de transformación que tiene la sociedad mexicana y que representa un instrumento confiable que contribuye a la movilidad social y al mejoramiento de las condiciones de vida.

Los objetivos centrales buscados por nuestra sociedad a favor de una más justa distribución de la riqueza, también hallan sustento en la educación, por lo que el destino de la patria depende del rumbo que tome ahora la educación nacional.

En virtud de lo anterior, consideramos imprescindible que se eleven a niveles de excelencia tanto la calidad de los aprendizajes que la educación promueve

como los métodos que utiliza; que vincule sus partes entre sí y con el aparato productivo; que equipe y amplíe la infraestructura educativa e incorpore a los padres de familia, a las comunidades y a los sectores sociales para su pleno desarrollo.

En la actualidad existe un sinnúmero de aplicaciones de cómputo que nos pueden permitir el cambio en el enfoque de los métodos de enseñanza. La computadora se puede emplear como un elemento activo que intercale con el alumno de forma creativa, de tal manera que las diferentes disciplinas se puedan ir asimilando en una forma atractiva y eficaz.

Cambiar la manera en la que se enseña una disciplina, supone llevar a cabo una reflexión sobre las estrategias habituales del docente y sobre los supuestos en que éstas se fundamentan. Los nuevos enfoques sobre la enseñanza de la física consideran, por una parte, que esta disciplina es una construcción intelectual que obedece a reglas particulares y, por otra, que lo primordial para el aprendizaje es la actividad del alumno.

Bastaría con un mínimo de recursos informáticos para la utilización de cursos previamente elaborados y así cambiar radicalmente la función del maestro, que no se limitaría a las funciones tradicionalistas, elaborando materiales educativos de calidad, aplicaciones de apoyo con enfoque específico de temas determinados de física, que incluso el alumno pudiera llevar a casa y desarrollarlos.

La educación, como un fenómeno social, implica determinaciones históricas, políticas, ideológicas, económicas y culturales, cumpliendo con ello una función social; en tanto proceso social influye en el ser humano y a través de ella, éste asimila conocimientos y experiencias sociales históricamente acumulados y culturalmente organizados.

El fin primordial de la actividad educativa es formar al ser humano, educar para la vida. Esto se concibe en dos sentidos: el primero, socializar, es decir, integrar al sujeto a su comunidad en términos productivos mediante la asimilación y reproducción de sus saberes; el segundo, tiene como fin humanizar, identificar al individuo con su especie al promover y desarrollar las capacidades y habilidades que le permitan descubrir sus potenciales creativos y su capacidad de ir más allá de su propia actividad, es decir, crear naturaleza humana entendida como una forma viviente y progresiva.

Por tanto, los procesos educativos contienen en sí mismos tanto el germen de la reproducción como el del cambio social, puesto que toda sociedad es una realidad heterogénea en donde cada grupo social tiene su propia visión del mundo. Así, se concibe a la sociedad como el conjunto de las relaciones entre hombres, caracterizada por la heterogeneidad y la contradicción.

La importancia que adquiere la educación para el Estado se refleja en las políticas educativas oficiales que son retraducidas por las instituciones educativas, gracias a la autonomía relativa que les confiere a su propia historicidad, la interacción entre los sujetos que la constituyen y su relación con las demás instancias sociales.

Planteamiento del problema

Enunciado

El presente proyecto tiene como propuesta incorporar *alternativas de aprendizaje apoyadas en las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación*, utilizando estas herramientas como *estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, con un enfoque constructivista al pretender mejorar la calidad educativa del proceso de enseñanza-aprendizaje de la física del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara. Dichas estrategias pretenden establecerse en los cursos de Física I, II y III del bachillerato general.

La Universidad de Guadalajara, como institución educativa, rescata su larga tradición histórica y actualiza su bachillerato en el marco de la modernidad por medio de una propuesta curricular flexible, capaz de adaptarse al rápido desarrollo del conocimiento mediante la aplicación de modelos pedagógicos más formativos que informativos y la formación de estrategias que fomenten la interdisciplinariedad.

La orientación pedagógica que caracteriza el quehacer educativo y docente como instrumento para operar un plan de estudios, debe estar enmarcada en los lineamientos referidos a la formación del bachiller a partir de las áreas disciplinares.

La orientación pedagógica representa la guía que permite al profesor establecer las pautas para desarrollar la práctica docente, en la medida que es el mediador entre los fines institucionales de la educación, expresados en el plan de estudios, y el alumno, que es el destinatario de ellos.

Desarrollo de ambientes de aprendizaje. Procesos de diseño, producción, exhibición e interacción en relación con los estudiantes, los docentes y el objeto de aprendizaje, con base en la gestión institucional que lo propicia y el soporte tecnológico que lo facilita. Pueden darse en espacios virtuales.

En el área de física el propósito de la formación en el aspecto disciplinar debe promover, en el estudiante del bachillerato:

- Una actitud crítica y humanística respecto a la ciencia y la tecnología, tanto en sus proyectos como en sus aplicaciones y el consumo de los productos a que dan origen, tomando en cuenta que primordialmente son producidas por los países desarrollados y provocan consecuencias de diversa índole en los países en vías de desarrollo.
- La comprensión de la naturaleza de esta ciencia, así como la interpretación de la realidad por medio de sus modelos explicativos de los fenómenos naturales.
- El conocimiento de las consecuencias producidas por los avances de la física en la modificación de las condiciones de la vida humana y el medio ambiente, que le permita tener la bases para adoptar una actitud participativa en la conservación y mejoramiento de su entorno natural y social.
- La comprensión de los conceptos, leyes y modelos más importantes y generales en que se fundamenta la física, que le permitan obtener una formación integral.

Justificación

En este proyecto de investigación se busca aportar una propuesta didáctica pertinente en la *problemática del proceso enseñanza-aprendizaje de la física* aplicable a los estudiantes del bachillerato general que cursan asignaturas relativas a la física.

Promover el uso de la informática y las comunicaciones en la educación, conducen a la posibilidad de que los estudiantes de bachillerato aprendan la física sin fronteras y tengan acceso a bibliotecas y a bases de datos de otras universidades a distancia, y mejoren sus fuentes de información y conocimientos.

El interés en este tema es tan grande que varias corporaciones educativas han hecho importantes inversiones para adquirir otras empresas que les proporcionen una buena posición estratégica en este futuro mercado de la información, que incluye las estadísticas de diversos tipos (educativas, poblacionales, económicas, políticas, etc.), las noticias, el entretenimiento, el mercadeo, los servicios financieros, los negocios en general, además de la investigación científica y la educación.

El desarrollo de las estructuras lógicas del pensamiento es uno de los aspectos fundamentales en la tarea educativa para el alumno del bachillerato, como soporte de su proceso formativo, al posibilitarle mayor capacidad de abstracción, estructuración y manejo de las ideas y conceptos, con claridad y validez lógica, el análisis del lenguaje y su traducción a razonamientos formales.

Asimismo, el alumno debe acceder a los fundamentos y al empleo satisfactorio, en términos de su formación propedéutica, del lenguaje matemático, de los

conceptos y estructuras básicas de la lógica, la teoría de conjuntos y la aritmética, para un mejor desarrollo en los terrenos del álgebra, de la geometría, de la posibilidad y la estadística, con el fin de posibilitar la construcción de los modelos abstractos en situaciones concretas, para finalmente lograr los conocimientos fundamentales para el acceso a la información de los avances científicos y tecnológicos en el marco de la formación integral y propedéutica.

Un método basado en la reestructuración del sujeto y del objeto, parece propiciar los fundamentos y los aportes que se requieren para la enseñanza de las matemáticas, ya que parte del principio de que la alternativa metodológica se desprende de la especificidad del contenido a enseñar.

El modelo referido al proceso de asimilación-acomodación que describe Piaget, señala: "Todo objeto o toda situación que se propone a los alumnos deberá ser asimilable, es decir capaz de ser captada en gran parte con los conocimientos que ya disponen. Al mismo tiempo deberá ser factor de acomodación, es decir provisto de caracteres nuevos que pueden acarrear una transformación de los esquemas de representación o de acción organizada hasta ese momento".

Lograr el desarrollo integral de los estudiantes del bachillerato constituye una tarea sumamente compleja, que va mucho más allá de la organización de algunas actividades aisladas, sobre todo si se considera su gran número y la heterogeneidad de sus condiciones. Es necesario ocuparse de los estudiantes desde antes de su ingreso, con programas de información y orientación efectivos, para que terminen sus estudios en los tiempos previstos en los programas del SEMS, donde los padres de familia deberían desempeñar un gran papel en la formación de sus hijos como parte integradora.

Esta justificación la fundamento con la *teoría explicativa* de Piaget, pero las "explicaciones" no terminan en este nivel. La teoría física asume las relaciones causales y al pasar de simples regularidades (las leyes) a una teoría causal explicativa.

Las "leyes" tienen un carácter inductivo, es decir, expresan regularidades. Algo completamente distinto sería sostener que las leyes, tal y como salen de la deducción, son el último estadio de la cadena de pasos lógicos, empezando por las premisas y ligados a otras reglas lógicas. Las leyes no se formulan de esta manera, y la suya es una "necesidad" provisional ligada al reino de las alternativas concebidas como posibles y ligadas a lo que es observable en un cierto estadio del conocimiento.

Fue F. B. Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, quien sentó las bases psicológicas para la llamada enseñanza programada. Skinner desarrolló sus

principios de análisis de la conducta y sostuvo que era indispensable una tecnología de cambio de la conducta. Atacó la costumbre contemporánea de utilizar el castigo para cambiar la conducta y sugirió que el uso de recompensas y refuerzos positivos de la conducta correcta era más atractivo desde el punto de vista social y pedagógicamente más eficaz. Además, definió la enseñanza como la modificación o moldeado de las respuestas emitidas conductualmente en vez de la transmisión del conocimiento. Opinó que el salón de clase no es un ambiente apropiado para dar refuerzo adecuado y sugirió las máquinas de enseñanza como una vía más práctica para lograrlo.

S. Paper, del MIT, con sus llamados *micro mundos*, ha pregonado una filosofía educativa basada en modelos psicológicos de J. Piaget y apoyada en un lenguaje (Logo) desarrollado en la empresa Bolt, Beranek Newman, que toma varios ingredientes de este modelo, en el que se puede utilizar la robótica, que involucra conocimientos técnicos y trabajo manual. A esta versión se le conoce como Lego-Logo por el matrimonio que se hace del lenguaje Logo con los populares mecos Lego (para abaratar costos en equipo auxiliar y escenografías se puede recurrir a la realidad virtual en la que, por parte del medio ambiente, incluyendo la interfaz de dicho medio con el usuario, es simulado por la computadora y los multimedios interactivos).

Las tecnologías que se utilizan no necesariamente están asociadas a un modelo particular de uso de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Casi cualquier tecnología se puede adaptar a teorías conductistas, cognitivas o constructivas, vygotskianas, según los detalles en la manera de inducir el aprendizaje al alumno, las libertades que se le permiten al mismo, la retroalimentación que proporciona el programa de computadora y, en general, la manera de llevar a cabo la interacción estudiante-máquina-maestro o máquina-maestro-grupo.

Con una tecnología de avanzada como son los multimedios, se pueden crear lecciones conductistas que presentan información y luego hacen preguntas sobre la información presentada. El hecho de que la información tenga video en movimiento, sonido, animación —en suma, multimedios—, no quiere decir que el modelo instrumental es el más moderno. De igual manera, el modelo de aprender-haciendo e investigación se puede implementar en una computadora obsoleta de 16 K de memoria. En general, se puede decir que los modelos instruccionales más elaborados requieren una preparación pedagógica más profunda por parte del maestro. Los modelos conductistas requieren mucha menor participación del maestro.

En la estrategia del uso de las computadoras en el proceso enseñanza-aprendizaje se considera que es más importante el aprendizaje que la enseñanza. Algunas estrategias, por ejemplo las basadas en modelos conductistas, requieren una interacción personal por cada un alumno una computadora. Los modelos constructivistas admiten diversas posibilidades de interacción estudiante-computadora-maestro.

Objetivo de la investigación

En este proyecto de investigación se describirá la adaptación de una serie de técnicas de pensamiento creativo, instrumentos o herramientas didácticas empleadas en las nuevas tecnologías de la informática y de la comunicación que pueden ser utilizadas para la enseñanza de la física en particular, con el objeto de incentivar el despertar de la creatividad como una herramienta útil para la enseñanza-aprendizaje y la evaluación del trabajo en el aula y el laboratorio, para lo que se propone elaborar una construcción conceptual.

El objetivo que se persigue en este proyecto es *facilitar alternativas para formar comunidades de aprendizaje apoyadas en las tecnologías de la informática y la comunicación* con la intención de inferir en la problemática del proceso de enseñanza-aprendizaje de la física, contribuir a la formación integral de los estudiantes, independientemente de la naturaleza y de los objetivos de cada programa académico de física; el proceso enseñanza-aprendizaje en el nivel medio superior debe tener un carácter integral y, a partir de una visión constructivista, el docente realiza una labor profesional y reflexiva de mediación entre el conocimiento y el aprendizaje de los estudiantes.

Pregunta guía de la investigación

¿Qué hacer para lograr un aprendizaje significativo en física, centrado en el estudiante de bachillerato, que sea innovador e incremente la diversidad de ambientes de aprendizajes y favorezca su formación integral?

Formulación de hipótesis

La hipótesis del presente proyecto de investigación parte de que la enseñanza de la física, al utilizar las tecnologías de la informática y la comunicación, mejora de manera significativa el aprendizaje en los alumnos del bachillerato.

Estimación de la hipótesis

De esta manera, la utilización de esta nueva herramienta estimulará la creatividad, la simulación teórica y experimental de los estudiantes del bachillerato.

La comunicación dentro del mismo proceso de enseñanza-aprendizaje resultará más interactivo entre la *triada* (docente, estudiante y conocimiento), se despertará el interés en los estudiantes permitiéndoles el aprendizaje significativo, reduciendo en un gran porcentaje los índices de reprobación y deserción escolar; además, elimina el divorcio escuela-vida y comprenden mejor el comportamiento de los fenómenos naturales en los cuales se encuentran inmersos.

La construcción de esta nueva estrategia de enseñanza-aprendizaje nos conlleva a cumplir con los dos aspectos del plan de estudios del sistema de educación media superior: la visión sobre *la finalidad y el perfil* del estudiante de bachillerato.

Finalidades del bachillerato

Para posibilitar el desarrollo armónico de las capacidades, habilidades y actitudes del estudiante, el bachillerato proporciona:

- La formación basada en los resultados del progreso científico como una definición vocacional, para integrarse a una sociedad en cambio permanente, solidario con la defensa de un sistema democrático de vida e identificado con los valores nacionales y la problemática del país.
- El desarrollo de las estructuras lógicas del pensamiento científico, que permita valorar y criticar información para la comprensión de los fenómenos de la realidad natural.
- La formación metodológica, impulsando su capacidad para aprender por sí mismo de manera crítica y sistematizada, así como plantear problemas de ciencia y generar soluciones viables a los retos de la época.

Perfil del egresado de bachillerato

En el desarrollo del joven intervienen múltiples factores educativos como la familia, el medio ambiente y todo el entorno sociocultural, además de la propia escuela. Así, la universidad no es la determinante única de su formación. Sin embargo, en el ciclo del bachillerato se busca propiciar formación integral del educando.

Al término del ciclo el alumno deberá poseer un conjunto de conocimientos y aprendizajes, habilidades y destrezas, actitudes y valores que configuren el perfil del egresado:

- Una personalidad sólida, con una adecuada orientación educativa y definición vocacional, que se exprese en actitudes individuales y sociales de superación tales como: responsabilidad, disciplina, honestidad, respeto por los demás, autoestima, creatividad, iniciativa y gusto por el trabajo. Por ello, y como parte de su formación, deberá poseer los conocimientos necesarios de la cultura física y la práctica del deporte, para que mantenga un estado de salud y de disciplina corporal de acuerdo con la etapa psicobiológica.
- Una formación metodológica necesaria para todos los campos del conocimiento y para el desempeño responsable de su vida personal, escolar y social. Por ello deberá tener un manejo satisfactorio de los métodos de las diferentes ciencias, saber vincular los conocimientos científicos a situaciones concretas, emplear técnicas de estudio y de aprendizaje, hábitos de lectura y escritura, habilidad para realizar investigación documental en bibliotecas, hemerotecas, bancos de datos, empleo de computadora, y otras fuentes de información.
- La formación y el desarrollo, tanto de las estructuras lógicas del pensamiento para un razonamiento coherente, como del lenguaje matemático, indispensable en todos los ámbitos de su vida para acceder a la información de los avances científicos y tecnológicos.
- Los conocimientos científicos fundamentales que le permitan la comprensión de los fenómenos físicos de la realidad natural.

Variables

La variable independiente serían *las actitudes del docente y del estudiante* y la variable dependiente *el enfoque de la teoría del constructivismo y del aprendizaje significativo utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.*

La práctica docente constituye uno de los aspectos cruciales de la problemática educativa, por ser la instancia vivencial del proceso en la que adquieren su concreción las concepciones teóricas, curriculares, institucionales y personales.

La práctica docente está determinada por múltiples factores, de los cuales cabe destacar los siguientes:

La relación maestro-alumno como actividad conjunta y constante, cotidiana y creadora, está determinada por las condiciones particulares de cada grupo, y su producto fundamental es el aprendizaje.

El aprendizaje es entendido como un proceso inherente al ser humano, que implica la asimilación-acomodación; es decir, la asimilación se caracteriza por la aprehensión y acomodación del conocimiento a partir de los esquemas que posee el estudiante; y la acomodación, la modificación de dichos esquemas con base en los nuevos conocimientos adquiridos. El aprendizaje es un proceso complejo que modifica la estructura de la personalidad de sujeto y se pretende, a través de él, que el alumno comprenda, estructure y transforme su realidad.

En esta concepción del aprendizaje subyace una visión del conocimiento en donde se le concibe como un proceso dialéctico, de construcción permanente, por lo cual no existen verdades absolutas, pues siempre está sujeto a cambios y al enriquecimiento continuo. El conocimiento es un resultado de la interacción entre el sujeto y el objeto, y se construye mediante mecanismos de asimilación-acomodación, de ahí que el conocer no sea simplemente una copia de lo real, ni siquiera en el plano perceptivo.

El conocimiento no proviene exclusivamente del objeto, ya que siempre se le asimila gracias a esquemas lógico-matemáticos; ni exclusivamente del sujeto, porque éste sólo se conoce a través de las acciones que ejecuta con los objetos. Por tanto, el conocimiento se genera a partir de una interacción indisoluble entre el sujeto y el objeto.

Marco teórico*Antecedentes*

El respaldo teórico para el presente proyecto de investigación es desde la *concepción constructivista* y la intervención educativa. En particular, se abordarán en una breve descripción de los principales enfoques de orientación constructiva, así como de algunos principios educativos que se derivan de los cuatro pilares del

aprendizaje o pilares del conocimiento: *aprender a conocer*, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; *aprender a hacer*, para poder influir sobre el propio entorno; *aprender a vivir juntos*, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por último, *aprender a ser*, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores (Jean Piaget, 1986). Por supuesto, estas cuatro vías del saber convergen en una sola.

En su proceso de formación, el estudiante del bachillerato desarrollará conocimientos de las ciencias de la naturaleza abordados desde una perspectiva amplia que le permita, desde sus nociones y experiencias previas, vincularse con nuevos conocimientos de la física, reconociendo y haciendo uso de las metodologías y de los elementos teóricos conceptuales básicos propios de la física, facilitándole el acceso a la explicación de fenómenos naturales relacionados con su realidad inmediata y, a su vez, la posibilidad de comprender los avances vertiginosos de estas ciencias en el mundo actual.

Lo anterior no excluye la necesidad de que la física debe abordarse, además, desde sus propios principios teóricos.

Las computadoras en la enseñanza. En 1957, Simón Ramo, un ingeniero eléctrico y exitoso industrial, publicó un plan visionario que describía el papel de la computadora en la educación. Por medio de esta máquina se automatizaría la enseñanza y también la administración de la misma. Para la mitad de la década de los sesenta, ya se había establecido firmemente en el mundo empresarial el control administrativo de muchos de los procesos de negocios utilizando computadoras, y éstos habían emigrado a escuelas que contaban con computadoras, como en el caso de las universidades importantes.

Recientemente, el interés en cómputo educativo se ha orientado hacia temas como los multimedia. A través de ellos se manipulan, tanto texto y números como imágenes de líneas y tipo fotografía fija y en movimiento (video y animación), así como sonido en la forma de voz, grabaciones y música. Como en varios otros temas, Apple fue el pionero en este tema con la aparición de Hypercard, el primer paquete de *software* para manejar hipertexto e hipermedios. Los sistemas operativos de las computadoras Macintosh inician la tendencia hacia los multimedia. Desde entonces han aparecido tarjetas especiales de sonido y video, así como *software* y periféricos como reproductores de música, videocaseteras, videodiscos, CD-ROM, etcétera.

Jorge Barojas y Héctor Covarrubias, de la UNAM, afirman que las construcciones o ideas previas, también preconceptos o esquemas representativos, constituyen un campo de investigación, esto es, a pesar de estudiar una disciplina como la

física, o contenidos de física, a lo largo de varios ciclos escolares, las mismas ideas previas se manifiestan cuando el alumno se cuestiona, razona e interactúa con los contenidos y materiales interactivos provocando la iniciativa de experimentación guiada, que se manifiestan sólo en procesos operacionales. Comparto esta afirmación porque los alumnos aprenden mejor haciendo, que únicamente viendo o escuchando. La concepción constructivista se sostiene en los pilares del conocimiento: *aprender a conocer*, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; *aprender a hacer*, para influir sobre el propio entorno del alumno (Piaget, 1986).

En el proceso de formación del educando es necesario su acceso al conocimiento científico y cultural que le posibilite la comprensión de los problemas y fenómenos naturales como objeto de estudio. De ahí la necesidad de que el estudiante entienda la estructura de la física como ciencia en un proceso continuo de construcción que le aporte los referentes conceptuales para la solución y explicación de problemas y fenómenos cotidianos. En tanto que se abordan las propiedades y comportamiento de la materia y la energía, debe contemplarse en su relación interactuante, además de los conocimientos que aportan o demandan las otras ciencias.

La física permite al estudiante interpretar la complejidad de los fenómenos naturales por medio de conceptos y relaciones fundamentales que explican el movimiento de la materia y la energía en términos de sus múltiples transformaciones.

Al definir los contenidos que deberán abordarse en el estudio de esta ciencia, es necesario considerar dos vertientes:

1. Los principios fundamentales que delimitan sus ámbitos de estudio y la relación que guardan con las matemáticas y la biología u otras ciencias.
2. La forma en que se construye el conocimiento en estas ciencias, atendiendo a su propia especificidad, en tanto ciencias experimentales.

Carmen Pley y Victoria Nogales analizan los problemas centrales de la comunicación en las ciencias, poniendo énfasis en el decisivo papel del lenguaje. Se analizan los problemas derivados del lenguaje de los alumnos. Éstos confiesan que la mayor dificultad con que han tropezado ha sido la del lenguaje y los símbolos con que se interpreta la física para hacer abstracciones de los fenómenos físicos y naturales. Hemos tratado de clarificar cuáles son las razones que han podido provocar tal sensación de extrañeza, haciéndoles llegar a sentir la clase como algo que no les concierne, y generando en algunos casos incluso actitudes de indiferencia hacia los estudios.

Cualquier profesor habrá podido observar enormes carencias de vocabulario; su falta de comprensión de los textos debido a una lectura excesivamente su-

pericial, en la que se limitan al mero reconocimiento de las palabras sin percibir las informaciones implícitas y subyacentes en todo discurso y que precisamente constituyen la condición necesaria en la lectura de los enunciados de problemas; su falta de habilidad en el uso de expresiones abstractas propias del lenguaje común. Otro defecto alarmante se refiere a la mala estructuración sintáctica, en la que precisamente se refleja la coherencia lógica del pensamiento.

Los alumnos apenas hacen uso de los conectivos lógicos del lenguaje natural “sin embargo”, “puesto que”, “si partimos de entonces”, con los que se manifiestan las relaciones que establece el pensamiento entre los juicios que se emiten o las condiciones en que éstos tienen validez.

En términos de enseñanza, es necesario que el alumno acceda al conocimiento mediante la exploración de procesos reales, lo que lleva implícita la aplicación de las estructuras del pensamiento lógico-racional, para hacer posible que redescubra las leyes y principios fundamentales que rigen estas ciencias, fomentando el espíritu de indagación e inquietud intelectual del alumno, además de una postura crítica frente a las implicaciones que el desarrollo de las mismas ha producido en el mundo contemporáneo.

En bachillerato, en las clases de cualquier materia se suele presentar primero el concepto y a continuación los ejemplos, y la materia de física no es la excepción, con la pretensión de que éstos servirán para clarificarlo. Pues bien, hemos podido observar que si dicha presentación no viene comentada de modo que queden subrayados los rasgos pertinentes por los que el caso en cuestión se considera incluido en el esquema general descrito por el modelo, los alumnos destacan cualquier otro rasgo y lo proyectan sobre el concepto, de manera que lo distorsionan. A partir de ahí, identifican concepto y caso concreto, hasta el punto de que la imagen del ejemplo llega a sustituir en su mente la definición.

Metodología

La metodología de este proyecto estará apoyada en el método científico y la sustento en tres etapas principales: la primera consiste en observar hechos significativos de la naturaleza a través de estrategias electrónicas, utilizando la red Internet. La segunda se sustenta en la hipótesis de este proyecto: ¿la búsqueda de alternativas para formar comunidades de aprendizaje en las tecnologías de la información y la comunicación como estrategias docentes para un aprendizaje significativo ayudará de manera significativa a mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes? Estimulando la creatividad, la simulación teórica y experimental, la comunicación

dentro del mismo proceso de enseñanza-aprendizaje. La tercera etapa consiste en deducir de esta hipótesis consecuencias que puedan ser puestas a prueba por la observación. Si las consecuencias son verificadas se acepta provisionalmente la hipótesis como verdadera, aunque requerirá ordinariamente modificación posterior, como resultado del descubrimiento de hechos ulteriores.

Ya es un número considerable el de los países que han introducido la computación en la enseñanza en varios niveles educativos. La Universidad de Guadalajara no es la excepción y desde 1985 inició un proyecto sobre el uso de las nuevas tecnologías de la informática y de las comunicaciones, que es una de las que avanzan más rápidamente, por lo que la obsolescencia es un peligro que siempre está presente.

Los contenidos temáticos generales que se abordarán con esta nueva herramienta son los ya establecidos en el bachillerato general por el Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara, de carácter disciplinar, los cuales son simplemente indicativos, y se ordenaron básicamente con el criterio de ir de lo concreto, lo verificable o comprobable experimentalmente, hacia lo que presenta un mayor grado de abstracción en el micromundo del átomo y sus implicaciones en el comportamiento de la materia y la energía:

- La física como ciencia: su método y mediciones.
- Formas y causas del movimiento.
- La energía y sus transformaciones.
- Electrónica.
- Los núcleos temáticos deberán ser abordados desde la perspectiva metodológica requerida por el área.

Este modelo más avanzado que utiliza más interacción física e intelectual entre los estudiantes, el maestro y el medio ambiente, es la investigación realista auxiliada por la computadora. Este modelo a menudo implica la participación de los estudiantes en proyectos que incluyen la solución de problemas de física en algún lenguaje de programación.

En este modelo con frecuencia se utiliza la computadora como herramienta por medio de paquetes de productividad. Invariablemente se tienen discusiones en clase entre estudiantes que integran los diferentes equipos de trabajo y el maestro, lo que les permite a los estudiantes practicar la actividad de evaluación.

Una vez terminada esta fase, conviene conectar el proceso con acciones. Para tal efecto, se estima necesario que el docente de este nivel acceda al conocimiento y dominio de los siguientes aspectos:

- *Curricular.* Tiene por objeto el análisis de la nueva estructura curricular compuesta de un determinado conjunto de líneas de formación del bachiller, finalidades, etcétera.
- *Disciplinar.* Alude al conjunto de campos o disciplinas en que se dividen convencionalmente las ciencias, pero con referencia indudable a lo interdisciplinario; comprende el estudio de las ciencias particulares para la comprensión del surgimiento y desarrollo del hecho científico que constituye una ciencia o disciplina específica.
- *Metodológico.* Se refiere a la enseñanza y el aprendizaje del proceso de construcción y creación del conocimiento inscrito en una realidad histórico-social determinada.
- *Pedagógico.* Se refiere al desarrollo de los enlaces metodológicos con los aspectos anteriores para constituir la enseñanza de las ciencias desde la disciplina misma. La construcción de métodos, formas, técnicas y procedimientos didácticos para el aprendizaje y enseñanza de los contenidos.

Este proyecto no tiene como objetivo la operatización del sistema de cursos en línea, pero sí el de buscar alternativas de aprendizaje de la física utilizando las nuevas tecnologías de la informática y de la comunicación. Aclaro que no se trata de sustituir la clase del profesor por la computadora, pero sí que el profesor aproveche esta herramienta tan poderosa para que los alumnos accedan con mayor facilidad y rapidez al conocimiento, creando al mismo tiempo habilidades y capacidades para interactuar con la computadora y con los materiales interactivos de los cursos en línea.

Estado del arte

La revisión de la literatura encontrada muestra que ésta es más afín a la investigación de las ciencias naturales y la experimentación; por lo tanto, considero que para la construcción de este proyecto de investigación las nuevas lecturas, más las analizadas anteriormente, me van dando sustento y me apoyan para explicar la lógica del razonamiento de la pregunta de investigación. En seguida presento un resumen de cada una de las lecturas revisadas:

Maricela Azuara Dueñas, del Instituto de Aguascalientes, piensa que las preguntas fundamentales de la epistemología se pueden remplazar por otras preguntas que puedan manejarse, es decir, preguntas que puedan verificarse, como la caída libre de los cuerpos, los cambios de estado físico cuando los sistemas intercam-

bian calor entre ellos (este fenómeno físico nos lleva a la demostración de la ley de la conservación de la energía o primera ley de la termodinámica, que anuncia que la energía no se crea ni se destruye únicamente se transforma). Es decir en este tipo de preguntas las respuestas pueden verificarse, y por este tipo de comprobaciones o demostraciones la física se convierte en una ciencia fundamental porque demuestra todas sus leyes físicas. Azuara se apoya en la teoría epistemológica de Piaget, basada en la investigación psicogenética que nos lleva a esclarecer la comprensión de algunos problemas de la historia de la ciencia.

Mariona Trabal. Reflexiona sobre la labor del profesor de ciencias naturales y propone dos formas de trabajar a partir de una pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que influyen en la mayor o menor resistencia de un hilo conductor? Intercala primero en tu circuito un hilo grueso, después uno delgado. *¿Cuándo es mayor la intensidad de corriente que circula?* Ahora coloca un hilo corto y a continuación un hilo largo. *¿Cuándo es mayor la intensidad?* Para terminar, pon un hilo de cobre tan grueso y tan largo como otro de estaño, el cual intercalarás después. *¿Cuándo es mayor la intensidad?* Y, una vez resuelto todo esto, podemos preguntar a los chicos *¿Cuáles son los factores que influyen en la resistencia de un conductor?* Es evidente que lo sabrán: el grosor, la longitud y el material de que están hechos. Todo eso fue pensado para que llegara a esta conclusión.

Porque su investigación tiene una finalidad hay unas preguntas abiertas frente a ellos, se las han formulado a ellos mismos y quieren saber la respuesta. Los alumnos están obligados a reflexionar, ponen en juego toda su capacidad de razonamiento.

Revisemos el planteamiento de nuestras experiencias ¿Cuántas no son más que demostraciones de lo que el alumno sabe ya? ¿Cuántas son simples observaciones de procesos donde el chico no tiene nada que hacer? Pero, sobre todo, ¿cuántas, con apariencia de investigación, se quedan en la rutina de la experimentación orientada y dirigida que no merece este nombre, sino que cae dentro del campo de la más pura mayéutica.

José C. Otero Gutiérrez, de la Universidad Autónoma de Madrid, simplifica los factores que caracterizan los métodos de planificación del currículo de física, y distingue dos procedimientos básicos: *el heurístico y el tradicional*.

El procedimiento heurístico, desarrollado y aplicado sobre todo en Estados Unidos, pone énfasis especial en el desarrollo de materiales de la enseñanza con participación de un equipo numeroso de alumnos. A continuación, como primer paso se proponen objetivos generales, se producen métodos y materiales de en-

señanza acordes con estos objetivos, se ensayan estos materiales y, por último, se produce la versión final.

A partir de estos objetivos, enunciados explícitamente, se establece un plan que sea coherente con ellos, seleccionando los contenidos que deben asimilar, así como las capacidades que deben desarrollar.

El modelo tradicional, ejemplificado en el sistema de enseñanza, el que también puede encuadrarse el procedimiento de planificación y desarrollo del currículo usado en España, constituye la otra alternativa.

El modelo tradicional establece objetivos generales de manera explícita; es de una importancia relativa puesto que no hay una intención declarada de establecer una relación coherente entre los objetivos planteados y los medios seleccionados. En lugar de esto, se establecen unos "programas" por parte de la autoridad educativa.

Pero, ¿cuál es el criterio para la selección de estos contenidos? Tal como hemos indicado, los fines de la enseñanza no determinan explícitamente los medios (entre ellos los contenidos) necesarios para alcanzarlos. Por ello, los contenidos se organizan alrededor de las disciplinas tradicionales (física, química, biología, geología, etc.), a las que se atribuye un valor intrínseco que justifica su inclusión entre las materias de enseñanza.

Marina Mir y Jaume Terradas. Realizan reflexiones sobre la experiencia pedagógica de enseñanza de las ciencias naturales, basadas en el trabajo de campo.

El objetivo es ofrecer recorridos breves, con buena información de base y guías de campo con actividades concretas a realizar. La preparación deficitaria del profesorado para este tipo de trabajo, junto con la escasez de material de información, constituyen dos de los principales problemas.

Podemos asimismo convenir en que la programación es la causa principal de este fracaso, aunque a menudo se diga lo contrario, entre otras cosas porque muchas de las experiencias que rehuyen voluntariamente la preocupación del programa, se encuentra al final del curso con la sorpresa de haberlo recogido en buena parte, seguramente porque resulta imposible escapar a un programa como los de ciencias naturales.

Mucho más importante que los defectos de programación es, a nuestro juicio, el hecho de que se pierda de vista, casi siempre, algo tan esencial como que la realidad a la que queremos acercarnos, la naturaleza, se halla fuera del aula.

Aunque podemos llevar al aula elementos de esta realidad, será imposible verla globalmente, como el todo funcional que es, sin establecer contacto directo con

su complejidad de relaciones y seres en la naturaleza misma, mediante el trabajo de campo.

María Isabel Raygoza Maceda, de la Universidad Autónoma Metropolitana, e *Irma Delfín Alcalá,* de la Universidad Autónoma de México. Proponen el uso de material audiovisual como apoyo en los cursos de física.

En la enseñanza de la física se ha evidenciado que los alumnos requieren de una variedad de métodos, materiales, tareas y actividades que les faciliten la comprensión de conceptos, leyes y principios. Se ha observado que en la impartición de materias de carácter científico, particularmente las relacionadas con la física, la realización de experimentos convenientemente planeados y diseñados para complementar los conocimientos, pero sobre todo para reforzar la información teórica, es un recurso valioso.

Para que el contenido que se desea enseñar pueda ser aprendido por el alumno, éste sabe ser significativo: la interacción de las nuevas tareas de aprendizaje con los conocimientos previos del alumno, es el rasgo característico del aprendizaje significativo (Ausubel, 1981). Si se espera que un alumno adquiera un dominio adecuado de algún tipo de conocimiento, es necesario que se le ofrezca la oportunidad de observar cómo un experto se enfrenta y actúa ante un problema similar, y que posteriormente se le permita ensayar la técnica por sí mismo y repetirla hasta que considere que él también la domina.

En la mayoría de los laboratorios de docencia no se pueden repetir los experimentos una y otra vez, debido al alto costo de los reactivos y de la mano de obra técnica que ello requiere.

Reiser y Gagné consideran que una de las razones principales para utilizar material audiovisual es su ayuda para que el aprendiz adquiera y retenga imágenes visuales que apoyen la adquisición de destreza intelectuales y ayuden a retener la información verbal.

La naturaleza de la educación como instrucción guiada implica que personas competentes, académica y pedagógicamente, se encarguen de la selección, organización, interpretación y ordenación de los materiales de aprendizaje y de las experiencias, pero como la educación no concluye cuando los alumnos abandonan la escuela al final del día, también debe enseñárseles a que aprendan por ellos mismos.

La disponibilidad de material audiovisual busca mejorar las condiciones externas disponibles para el alumno, con el fin de que logre las condiciones internas que le permitan el aprendizaje; posteriormente el alumno puede utilizar este ma-

terial aunque el profesor no esté a su lado, lo que le permitirá seguir aprendiendo por sí mismo.

Luis M. del Carmen fundamenta que hay tres aspectos que se deben considerar para la enseñanza de ciencias naturales: la formación del profesorado, el método global y el método de investigación científica. Los objetivos y métodos señalados en los nuevos programas de ciencias están, lógicamente, afectados por el contexto social en el que se ha planteado la renovación; sin embargo, existen una serie de puntos comunes, aunque la práctica tenga muchas veces muy poco en común con los planteamientos teóricos que se hacen.

Se ha pasado, de concebir la enseñanza de las ciencias como una mera transmisión de conocimientos, a una forma de aprendizaje en la que lo fundamental es el desarrollo de la capacidad del alumno para enfrentarse a situaciones nuevas y abordarlas de forma adecuada.

El método de investigación científica, reservado hasta ahora a las élites intelectuales, se ha introducido en la escuela elemental, con el objetivo de conseguir desarrollar en el alumno actitudes tales que le permitan afrontar los distintos problemas que se le plantean de forma racional.

El desconocimiento del método científico y de los condicionantes sociales de la producción de conocimientos le llevará a dar una imagen dogmática y metafísica de los mismos. En este contexto, la ciencia será vista como algo alejado de la vida diaria, y accesible sólo a unas minorías. Por todo ello, es imprescindible que el profesor de ciencias no sólo conozca los principios básicos de la metodología científica, sino que los practique a través de problemas sencillos que le permitan desarrollar sus actitudes investigadoras.

Mario Carretero. Propuesta acerca de los mecanismos cognitivos, basada en las formulaciones de la psicología genética. La enseñanza de la ciencia debe ser activa. En la comprobación de hipótesis, los adolescentes producen errores más frecuentemente, según la investigación que se incluye.

En cualquier caso, un amplio número de investigaciones psicológicas están mostrando que los adolescentes y adultos no adquieren ni dominan la capacidad de comprobar hipótesis tan fácilmente como se había pensado. Más bien parece que tienen algunas dificultades que se repiten en una gran cantidad de sujetos y con distintos tipos de problemas. A continuación se describen.

1. *Tendencia de resistencia a la falseación.* Parece relativamente fuerte en los niños (20% de los sujetos de siete a once años de edad) y más débil en los adolescentes (10% de los sujetos de trece a diecisiete años) y consiste en con-

- siderar que una hipótesis es cierta y falsa a la vez, aunque ellos mismos hayan efectuado las pruebas que demuestran su falsedad.
2. *Tendencia a la verificación.* Se da con una cierta frecuencia entre los adolescentes (15% de los chicos de trece a diecisiete años) y con mayor intensidad entre los niños. Cuando se tienen en cuenta aquellas situaciones o ejemplos que muestran que la hipótesis es verdadera y se ignora totalmente los que muestran que es falsa.
3. *Tendencia a interpretar los enunciados hipotéticos de manera reversible o bicondicional.* Aparece con la misma frecuencia. Los chicos que muestran esta tendencia son capaces de falsear una hipótesis, pero el tipo de pruebas a las que recurren no son correctas sino que corresponderían a un anuncio bicondicional y no condicional, como son la mayoría de los enunciados hipotéticos.

La investigación a que aludía anteriormente estaba impulsada por dos motivos de fondo, uno psicológico y otro pedagógico. Si se logra determinar cuáles son los obstáculos o razonamientos erróneos que los niños y adolescentes suelen efectuar cuando resuelven situaciones que implican el manejo de hipótesis, se podrá tener una idea más exacta de los motivos intelectuales por los que los alumnos suelen tener tantos problemas con el aprendizaje de la ciencia. Los adolescentes, con la comprobación de hipótesis, no solucionaban satisfactoriamente los problemas en los que tenían que modificar su hipótesis inicial.

En una imaginaria entrevista con el gran científico inglés John D. Bernal, se plantea una serie de inquietudes acerca de la importancia político-social de la enseñanza de las ciencias y del grado de responsabilidad social de los enseñantes. Concede gran importancia al método científico y al cambio en la didáctica de las ciencias que lo relaciona con el establecimiento de nuevas relaciones entre el profesor de ciencias y sus alumnos.

Si la ciencia ha de ocupar el lugar más importante dentro de un nuevo sistema educativo, debe ser una ciencia mucho más íntimamente relacionada con los aspectos materiales y sociales de la vida ordinaria que en el pasado, y debe hallarse además estrechamente ligada con las otras ramas de la educación.

De acuerdo con la nueva orientación, el adiestramiento científico persigue dos fines:

El primero consiste en llevar a la gran mayoría, que no ha de dedicarse a la investigación científica activa, de una suficiente comprensión del lugar que corresponde a la ciencia dentro de la sociedad, a fin de que pueda colaborar inteligentemente

con aquellos que sí se han de dedicar al trabajo científico activo y que pueden criticar o apreciar el efecto de la ciencia en la sociedad.

El segundo fin consiste en proporcionar una comprensión práctica del método científico, en grado suficiente para que pueda ser aplicable a los problemas que el ciudadano tiene que afrontar en su vida individual y social.

Es este último objetivo el que más se ha descuidado en la enseñanza científica del pasado, y el que ahora requiere el mayor cuidado y la máxima atención. Lo que tenemos que comunicar no es ya un cierto número de hechos científicos, sino lo que podemos llamar el contenido operante de la ciencia, junto con el que debe hallarse el método de la ciencia, que incluye tanto el aspecto del descubrimiento como el de la crítica.

La sociedad influye, inspira y dirige a la ciencia, en la misma medida en que la ciencia transforma a la sociedad. Todos los grandes descubrimientos e invenciones del pasado son productos de la sociedad y de las fuerzas económicas, al propio tiempo que son factores del cambio social.

El principal defecto de la educación científica en el pasado ha consistido en su incapacidad para transmitir el aspecto más característico de la ciencia, es decir, su método. Esto debido al hecho de que pocos científicos o profesores de ciencias entendían ese método, y de que quienes sí lo entendían estaban demasiado ocupados para poder enseñarlo.

La educación escolar. Los saberes y formas culturales incluidos en el currículo escolar sólo pueden ser fuente de desarrollo personal de los alumnos en la medida en que potencie simultáneamente el proceso de construcción de la identidad personal y el proceso de socialización; es decir, en la medida en que les ayude a situarse individualmente de una manera activa, constructiva y crítica en y ante el contexto social y cultural del que forman parte (César Coll).

Delimitación del nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo, ya que la muestra de investigación será de campo al considerar las condiciones y los factores que determinan el marco contextual del proceso enseñanza-aprendizaje.

Diseño de la muestra

La representación de los elementos de la población objetivo es de 2,400 alumnos, con un tamaño de la muestra de 150 alumnos para que nuestra probabilidad de ocurrencia del evento o de éxito de nuestro proyecto y así cumplir nuestro objetivo de establecer un sistema educativo con una interacción alumno-maestro-equipo.

Cuando el maestro se da cuenta de lo útil que le es la computadora para llevar las listas de calificaciones, elaborar anuncios, escribir circulares y labores de ese tipo, empieza a apreciar la necesidad de copiar archivos y discos, comienza a interesarse en aprender más cosas de las máquinas y su *software*, y sólo hasta ese momento es adecuado intentar enseñarle el uso de la computadora como auxiliar didáctico.

Otra experiencia consiste en percatarse de lo conveniente de hacer lo mismo con los directores de escuela para que se conviertan en agentes positivos de la computación en sus escuelas.

Instrumentos

Por el avance tan acelerado de la tecnología y de los conocimientos requeridos por la vida moderna, es necesario actualizar constantemente los materiales educativos y los equipos de cómputo aplicados a la educación. Lo anterior será más fácil de llevar a cabo si se planea adecuadamente la elaboración de los materiales. Algunos contienen información cambiante año con año, como datos económicos, poblacionales, políticos, etc., que se deben actualizar frecuentemente. Otros materiales deberán ser actualizados en la medida en que aparecen equipos más modernos. En otras instancias, los conocimientos son los que cambian con motivo de nuevos resultados de investigaciones científicas. La actualización se debe hacer también en los conocimientos de los docentes, junto con la actualización en el uso de nuevos equipos y programas de nuevas materias. Cambios tan importantes como la descentralización educativa generan necesidades muy fuertes de actualización. Las consecuencias de desatender esta actividad pueden ser funestas.

Es necesario efectuar una reorganización espacio-temporal, a efectos de que los grupos en los que se van incorporando las estrategias cuenten con espacios fijos, determinados, y evitar la movilidad constante que ocasiona una dispersión de grupos. Es necesario reubicar a los grupos, asignándoles horarios continuos que

les permitan disponer de tiempo suficiente para tomar cursos complementarios de inglés y de cómputo.

La colonización cultural de los países en desarrollo por parte de los países industrializados, por medio de la ciencia y la tecnología, la televisión, la música, los servicios de noticias, los bancos de datos, puede agudizarse considerablemente si los países en desarrollo no están dispuestos a elaborar, por sí y para sí, sus materiales educativos computarizados.

Los materiales educativos, sobre todo los de niveles más elementales, están repletos de valores culturales. No solamente los programas didácticos son importantes, sino también materiales de apoyo como bases de datos, mapas, etc. Los países industriales primero van a elaborar los CD-ROM, videodiscos y bancos de datos con su literatura, historia, información económica y su música, antes de intentar, por negocio (si es que detectan un mercado suficientemente lucrativo), hacerlo en otras lenguas así como para la literatura, cultura popular o historia de otros países.

Por ser más barato, primero inundarán al país con traducciones frecuentemente mal hechas de sus propios materiales, como ya lo comenzaron a hacer en las escuelas particulares. Por esas razones, es indispensable que en la Universidad de Guadalajara y específicamente en el nivel medio superior, elaboremos nuestros materiales educativos computarizados.

Es indispensable elaborar cuidadosamente los materiales para la educación del nivel medio superior (SEMS) con la participación de los mejores profesionales del país tanto en el diseño como en contenidos, métodos didácticos y confiabilidad computacional. Algunos materiales menos sensibles a aspectos culturales se pueden exportar a otros países de habla hispana y se pueden traducir a otras lenguas. Un buen mercado es la comunidad de origen mexicano en Estados Unidos.

Análisis de la información

La filosofía de la red Internet propone que no existe ninguna computadora que sea más importante que las demás, todas tienen igual jerarquía. Si un eslabón de comunicación falla, las comunicaciones se limitan a contenidos guiados por el profesor automáticamente por otros caminos. Esto parece funcionar tan bien, que durante la Guerra del Golfo Pérsico en 1991 Estados Unidos tuvo grandes problemas para sacar de servicio a la Red de Comando Iraquí. Resultó que se utilizaban

en rutadores comerciales con tecnología de enrutado y recuperación estándar de tipo Internet.

Entre las principales ventajas que Internet les proporciona a los usuarios están: servicio de correo electrónico; conversación por medio de voz en línea; recuperación de información de los archivos de las numerosas computadoras conectadas a la red, muchas de las cuales ponen a disposición del público sus archivos; tableros electrónicos en los que se coloca información para que la lean los interesados; se manejan más de cuatro mil contenidos interactivos de física de diferentes temas como cinemática, dinámica, termodinámica, y de electricidad en sus diferentes ramas como electrostática, electrodinámica y electromagnetismo, por mencionar algunos.

En la actualidad, casi todos los que participan activamente en promover cambios en la enseñanza reconocen la necesidad de impulsar simultáneamente cambios profundos en la evaluación; si no se modifican los supuestos cambios pedagógicos en la enseñanza, no tendrán ninguna repercusión ni en el sistema educativo ni en el estudiante.

Relevancia

Además de la atención que se presta a los multimedios, actualmente existe un gran interés en países avanzados como Estados Unidos, Inglaterra, Japón, Alemania, Holanda, Suiza, Italia y Francia por el uso de la informática y las comunicaciones en la educación. Se considera importante que estudiantes de un país se comuniquen con los estudiantes de otro para aprender en un ambiente de colaboración. El tema de poder trabajar en colaboración adquiere gran relevancia como una de las habilidades deseables para conseguir trabajo en la empresa futura.

Limitaciones

Operación y mantenimiento del equipo de cómputo. Estos aspectos han creado muchos problemas en los laboratorios de cómputo por falta de mantenimiento y capacitación de los profesores que no tenemos formación en esta área, como ocurrió en el pasado con otros equipos tecnológicamente elaborados. Muchas veces, por falta de presupuesto para disquetes o cintas para impresora, por falta de refacciones o de personal preparado para arreglar una descompostura, se tiene un

equipo inutilizado durante largas temporadas, con el consecuente desperdicio y desaliento de quienes han invertido tiempo y esfuerzo en aprender a utilizarlo. Es necesario resolver estos problemas en forma definitiva.

El propio Sistema de Educación Media Superior, por conducto del director del SEMS, invita y propicia que los directores que integran el Sistema de Educación Media Superior presenten sus informes aprovechando las nuevas tecnologías de la informática y de la comunicación con el propósito de optimizar el tiempo, presentar gráficos que sean fáciles de entender por toda la comunidad universitaria y a su vez se puedan corregir rápidamente y enviar a cualquier sitio que tenga la red, como es el caso de los centros universitarios y la misma Universidad de Guadalajara.

El mantenimiento y la operación de estos equipos en red pueden facilitar al alumno de bachillerato el acceder a los conocimientos con gran facilidad, y a la vez desarrollar habilidades y capacidades de conocimiento en el menor tiempo posible y con una mejor calidad de presentación en los trabajos elaborados por el alumno y por los profesores de física.

La solución de este problema implica una cuidadosa planeación presupuestal, información sobre inventarios y apreciación de su importancia por parte de los funcionarios en cuanto a la falta de infraestructura para instalar los programas de *software*, el equipo de cómputo y la red Internet.

Conclusiones y recomendaciones

Como conclusión, podemos decir que la computadora tiene el potencial de enriquecer enormemente la variedad de modelos y estrategias que se pueden utilizar en el proceso enseñanza-aprendizaje y, por lo tanto, de satisfacer mejor a un público variado de maestros y estudiantes. Sin embargo, se debe cuidar de no caer en el engaño de que establecer un sistema de enseñanza-aprendizaje por medio de la computadora es más fácil.

Intentarlo representa una inversión a mediano y largo plazo y los beneficios, a veces, se obtienen de efectos secundarios, como lo que aprenden los maestros al organizar sus conocimientos, explorar ideas y desarrollar los nuevos materiales.

En muchas ocasiones, no obstante, el beneficio es un aumento directo en la calidad de varios aspectos de la educación. Se enumeran a continuación algunas recomendaciones.

1. Hubo algunos efectos considerados negativos, como el hecho de que muchos alumnos se volvieron computafílicos (adoradores de la computadora) y tuvieron la tendencia a preocuparse más por los aspectos técnicos computacionales que por la educación. Paralelamente, a otros maestros se les dificultó mucho la programación y le dedicaron demasiado tiempo a ese asunto en vez de dedicarlo a la pedagogía.
2. No restringir el uso de la computadora en la educación en el Sistema de Educación Media Superior a un solo modelo y estrategia. Es conveniente que existan varios modelos y estrategias para que los maestros tengan la posibilidad de elegir alguno que se ajuste a su estilo de enseñanza y puedan experimentar con sus alumnos.
3. Darles a los maestros, a las asociaciones y a los alumnos, oportunidades de ejercitar su creatividad con la participación en el desarrollo de materiales educativos y la selección de los que se consideren adecuados para probarlos en la práctica. No restringirse a programas de computadora; guías, diagramas, manuales de operación, artículos y libros son también muy importantes y partes esenciales de los cursos en línea de contenidos de física.
4. Ofrecer variedad de cursos de entrenamiento para maestros, con prácticas en computadoras y materiales educativos computarizados, para que se sientan cómodos con los equipos y programas. Comenzar con paquetes que les sean personalmente útiles a los maestros para su trabajo rutinario en la escuela y, posteriormente, introducirlos a los programas educativos adquiridos: revistas, libros y oportunidades para asistir a reuniones, cursos externos, conferencias, simposios. Darles a los maestros el tiempo suficiente para que se puedan preparar y actualizar. No cargarlos con demasiadas tareas que les impidan actualizarse.
5. Planear, programar y presupuestar la reparación, mantenimiento y reposición de equipo y consumibles para que las computadoras y equipo auxiliar estén siempre en buenas condiciones de operación. No dejar que los equipos y materiales educativos se vuelvan obsoletos: renovarlos cuando aparezcan nuevos modelos de *hardware* o nuevas versiones de *software*.

Enfoque personal

Es mi opinión que intentar sustituir un sistema tan masivo y tradicional como el sistema educativo del Sistema de Educación Media Superior en la Universidad

de Guadalajara en muy poco tiempo es muy riesgoso. Es necesario que el sistema vaya evolucionando de su estado actual a un estado deseado a una velocidad dictada por los deseos de cambio de los integrantes del sistema, la capacidad de cambio (capacidad de aprendizaje, capacidad organizativa) de dichos integrantes, y los recursos disponibles (incluyendo los recursos humanos con conocimientos suficientes). Son varias las universidades del país que han descubierto, después de mucho tiempo perdido y enormes gastos, la importancia de una adecuada motivación y entrenamiento del personal docente para poder introducir la computación en el salón de clase.

En varios países de los más avanzados creyeron que bastaba un curso breve de operación de computadoras para que los docentes la utilizaran como auxiliar en su labor, sólo para descubrir que se requiere mucho más que eso. También descubrieron (los países escandinavos, Suecia en particular) que es más fácil justificar la introducción de la computadora al maestro como herramienta de productividad que como auxiliar docente. Igualmente se ha llegado a la conclusión de que no es posible introducir la computación a una velocidad uniforme en todas las escuelas preparatorias del sistema. Se debe introducir primero en las escuelas, como la preparatoria número siete, donde las circunstancias sean más propicias (por ejemplo, donde haya maestros ya interesados en utilizarla).

Las grandes inversiones concentradas en comprar equipo, olvidándose del *software* y de la motivación y entrenamiento a los maestros, con seguridad están condenadas al fracaso. Otra desventaja en este ámbito es no cuidar que los maestros participen en la elaboración de los materiales educativos (lecciones computarizadas, juegos educativos, herramientas especiales para calificar). Finalmente, otra causa de fracaso es intentar que todos los maestros utilicen la computadora de la misma manera. Es indispensable que la computadora y los materiales se adapten a la manera de operar del maestro y no al contrario. Esto significa implantar estrategias variadas para diferentes estilos de enseñanza.

Bibliografía

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (s/f) *Hemeroteca Virtual ANUIES*. <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES>
- Aubel, David P., Joseph D. Novak, y Helen Hanasian (2001) "Psicología Educativa", *Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D. P. (1981) *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, 3ª reimpresión. México: Trillas.

- Azuara Dueñas, Maricela (1998) *Diseño de estrategias cognitivas aplicadas a contenidos curriculares de las materias de física*. Aguascalientes: Instituto Tecnológico de Aguascalientes.
- Barojas, Jorge, Héctor Covarrubias, y Fernando Flores (s/f) *Preconceptos y estrategias de enseñanza*, investigación. México: UNAM.
- Barriga Arceo, Frida Díaz, y Gerardo Hernández Rojas (2001) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.
- Beishuizen, J., J. Tobin, y P. R. Weston (1988) *The Use of the Microcomputer in Teaching and Learning*. Amsterdam: Swets Zeitlinger B. V.
- Bunge, Mario (1997) *La causalidad: el principio de causalidad en la ciencia moderna*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Delgado, Juan Manuel (1995) *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis Psicología.
- Diccionario de las ciencias de la educación* (1996), Editorial Santillana.
- Espíndola Castro, José Luis (1996) "Creatividad, estrategias y técnicas", *Desarrollo de habilidades del pensamiento*, Editorial Persona Educación.
- Fernández Uria, Elías (s/f) *Suspense en física y química*.
- Hernández Sampieri, R. C., C. P. Fernández, e Í. Bautista (1991) *Metodología de la investigación científica*. México: McGraw-Hill, 501 pp.
- Hernández, Helen (2002) "El arte de ser maestro", *El gran poder para transformar a la sociedad*. México: EDAMEX.
- International Society for Technology in Education (1993) *Proceedings of NECC '93: The Magic of Technology*, 27-30 de junio. Orlando, Florida: University of Central Florida.
- "Introducción de la computación electrónica en la educación básica de México" (1987) *Tecnología y Comunicación Educativa*, vol. 2, núm. 6, febrero-abril, pp. 15-23.
- Klinger, Cynthia, y Guadalupe Vadillo (1997) "Psicología cognitiva", *Estrategias en la práctica docente*. México: McGraw-Hill.
- López Ruiz, Martha, y Corina Schmelkes (2002) *Opciones de tesis en ciencias en enseñanza de las ciencias*, Santiago de Querétaro (inédito).
- Manzelli, Paola (s/f) *La integración de las ciencias. Reflexiones sobre la relación entre la integración de las ciencias y la renovación de la educación*. Florencia: Instituto de Química-Física-Universidad de Florencia.
- Mir, Marina, y Jaume Terradas (s/f) *Reflexiones sobre la experiencia pedagógica de enseñanza de las ciencias naturales, basada en el trabajo de campo*.
- Murray-Lasso, M. A. (1985) "Computadoras en la enseñanza elemental masiva", *Memoria del Segundo Simposio Internacional La Computación y la Educación Infantil*, 23-29 de septiembre, pp. 71.1-71.6.
- (1992) "El lenguaje Logo y la educación con ayuda de la computadora", *SOMECE '92: Memoria del VIII Simposio Internacional de Computación en la Educación Infan-*

- til y Juvenil, Sociedad Mexicana de Computación en la Educación, Ciudad Victoria, Tamaulipas, 7-11 de noviembre, pp. 88-96.
- (1993a) "Tendencias mundiales en el uso de las computadoras en la enseñanza de las matemáticas", *Memoria de SOMECE 93: Simposio Internacional de Computación en la Educación*, Querétaro, 3-7 de julio, pp. 355-374.
- (1993b) "El verdadero valor de Logo", *Revista Micro-Aula: El Maestro y la Computadora*, núm. 18, enero-febrero. México: SEP, pp. 10-15.
- (s/f) "Cultural and Social Constraints on Portability", *Journal of Research on Computing in Education*, vol. 23.
- (s/f) "La solución de problemas en la enseñanza de las matemáticas y el uso de computadoras", *Revista de Ingeniería*, vol. LXIII, núm. 4, pp. 213-222.
- Otero Gutiérrez, José C. (s/f) *El currículum de física*. Madrid: ICE de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Pérez Gómez, Ángel I. (1994) "Capítulo V. Comprender la enseñanza en la escuela, modelos metodológicos de investigación educativa", en José Gimeno Sacristán, y Ángel I. Pérez Gómez, *Comprender y transformar la enseñanza*, 3ª edición. Madrid: Ediciones Morata, pp. 115-136.
- Pleyn, Carmen, y Victoria Nogales (s/f) Lenguaje y pensamiento en la transmisión del conocimiento científico.
- Trabal, Mariona (s/f) *¿Déjanos investigar?* (Reflexión sobre la labor del profesor de Ciencias Naturales en la segunda etapa de ЕГВ. Ésta ha de aproximar así al alumno, lo más posible, al verdadero conocimiento científico. Se abordan dos modos de trabajar un mismo tema), Escuela Oriandai.
- Universidad de Guadalajara (s/f) *Documento base del bachillerato general y Plan del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara*. Guadalajara: UdeG.

Glosario

Aprendizaje por descubrimiento guiado: situación de enseñanza-aprendizaje donde el aprendiz realiza una participación activa por aprender un contenido que no se da en su forma final; pero recibe una continua supervisión guía del profesor para generarlo o descubrirlo (Frida Díaz Barriga Arceo, y Gerardo Hernández Rojas, 2001).

Aprendizaje significativo: ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno de forma no arbitraria ni al pie de la letra; para llevarlo a cabo debe existir una disposición favorable del aprendiz, así como significación lógica en los conte-

nidos o materiales de aprendizaje (Frida Díaz Barriga Arceo, y Gerardo Hernández Rojas, 2001).

Bachillerato: ciclo de enseñanza media superior y antecedente para estudios de licenciatura, que atiende la formación integral del estudiante como individuo y sujeto social, al desarrollar los conocimientos fundamentales de las ciencias y humanidades, en la perspectiva de análisis plural a través de diversas corrientes del pensamiento científico; así como las habilidades y actitudes que lo capaciten para acceder con madurez intelectual, humana y social a la formación profesional de grado superior y su integración a los procesos de desarrollo regional y nacional (Universidad de Guadalajara).

Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: desde diferentes perspectivas pedagógicas, al docente se le han asignado diversos roles; el de transmisor de conocimientos, el de animador, el de supervisor o modernamente el facilitador del proceso de aprendizaje, e incluso el de investigador educativo. Para este proyecto: la función primordial del docente se constituye en un *organizador* y *mediador* en el encuentro del alumno con el conocimiento.

Aunque dicha mediación se caracteriza de muy diversas formas o como una visión muy amplia de todo el proceso educativo (Frida Díaz Barriga Arceo, y Gerardo Hernández Rojas, 2001).



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Los Altos