

168  
29.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CAMPUS IZTACALA

EVALUACION DE CONOCIMIENTOS  
BASICOS DE GEOGRAFIA

REPORTE DE INVESTIGACION  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA  
P R E S E N T A  
**MONICA MUÑOZ SANDOVAL**

No. DE CUENTA 8901664-4

Director del Reporte LIC. FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ GARCIA

Sinodales DR. FELIPE TIRADO SEGURA  
MTRA. LAURA EVELIA TORRES VELAZQUEZ

LOS REYES IZTACALA ESTADO DE MEXICO

1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

266881



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ÍNDICE

Página

**Agradecimientos**

**Resumen**

**Introducción**

<b>Capítulo 1. Marco teórico.....</b>	<b>7</b>
1.1 Los cimientos de una Ciencia Cognitiva.....	9
1.2 Psicología Cognitiva.....	17
1.3 Aprendizaje significativo vs. Aprendizaje por memorización.....	24
1.4 La estructura cognitiva como facilitadora del aprendizaje.....	28
<b>Capítulo 2. Calidad de la educación en México.....</b>	<b>31</b>
2.1 El concepto de calidad en Educación.....	32
2.2 Evaluación del Aprendizaje.....	44
2.3 Evaluación de conocimientos: Un indicador de calidad.....	48
<b>Capítulo 3. Evaluación de conocimientos básicos de Geografía.....</b>	<b>57</b>
3.1 Antecedentes.....	58
3.2 Objetivos.....	60
3.3 Metodología.....	61

	<b>Página</b>
3.3.1 Definición del instrumento.....	62
3.3.2 Población.....	64
3.3.3 Aplicación.....	65
<b>3.4 Resultados y análisis de resultados.....</b>	<b>66</b>
3.4.1 Sección uno: Comparación internacional.....	67
3.4.2 Sección dos: Correlaciones entre respuestas correctas y antecedentes familiares.....	72
3.4.3 Sección tres: Variables poblacionales.....	77
3.4.4 Expectativa.....	85
<b>Conclusiones .....</b>	<b>87</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>96</b>
<b>Anexos</b>	

*Quiero agradecer a todas y a cada una de las personas que hicieron posible el desarrollo y la culminación de este trabajo, al Proyecto de Investigación Curricular y por supuesto a mi asesor Francisco Rodríguez por darme la oportunidad de participar en este proyecto de investigación y por darme la confianza para seguir hasta el final, mil gracias por compartir conmigo no sólo tus conocimientos sino también tu amistad.*

*Este trabajo lo dedico con mucho cariño a mi familia:*

*A mi **padre**, por inculcarme con el ejemplo a ser responsable en todo lo que realizo, por proporcionarme valores que son el cauce de mi vida como la Fe, el amor a Dios, y la alegría de vivir. Gracias por darme la libertad para ser lo que soy y por permitirme seguir con todas y cada una de mis metas.*

*A mi **madre**, mi gran amiga, por cuidarme y por aconsejarme acertadamente, por estar conmigo en todo momento y por creer en mí siempre. Gracias por consentirme diariamente, porque siempre has estado ahí para atenderme y demostrarme lo mucho que me quieres.*

*A la mejor de las hermanas, a tí **Gaby**, por que más que mi hermana eres mi mejor amiga, la que siempre ha estado conmigo en las buenas y en las malas y por acompañarme en las noches de desvelo. Porque gracias a tu ayuda, mantengo los pies en piso firme.*

*A mi cuñado, **Eleazar**, el mejor de todos (el único), por llegar en el momento preciso. Gracias por ser como eres.*

*Y en particular, a una personita muy especial que me enseñó, que todas las cosas llegan en su justo momento, ni antes, ni después, sólo se debe ser paciente. Por demostrarme, que aún en las adversidades se puede ser feliz y que el dolor por profundo y agudo que éste sea se puede soportar. A tí **Glory**, por dejar una profunda huella en mi vida, porque tu esencia aún permanece conmigo, nunca te voy a olvidar.*

**Mónica**

## RESUMEN

La International Assessment of Educational Progress realizó en 1992, un estudio en 9 países para evaluar los conocimientos y habilidades de geografía universal en estudiantes de 13 años. En los países seleccionados, no existe ninguno de América Latina que nos permita tener un punto de referencia para hacer una comparación pertinente. El objetivo de esta investigación fue evaluar el nivel de conocimientos básicos de geografía y factores antecedentes con estudiantes mexicanos y compararlos con estándares internacionales. De igual forma se analizan la influencia de variables demográficas (sexo femenino y masculino, turno matutino y vespertino, zona urbana y rural y tipo de escuela pública y privada), sobre la ejecución en el cuestionario. El instrumento se aplicó a un total 2648 alumnos que tenían 13 años de edad. Los resultados muestran una media de aciertos de 48.7 por ciento, en comparación con la media internacional que corresponde a un 62.6 %, ubicando a nuestro país por abajo del promedio mínimo obtenido por la muestra internacional, que es de 50.3 %. La información obtenida y analizada hasta la fecha permite señalar los pobres resultados obtenidos en comparación con otros países.

Palabras clave: Evaluación educativa, educación comparada, educación básica, evaluación de conocimientos de geografía.

En el área de la Psicología existen una serie de investigaciones que de manera acumulativa van explicando el fenómeno educativo y todo lo que este engloba, pero sin duda, uno de los principales aspectos que han interesado a los investigadores es el proceso enseñanza-aprendizaje, en donde continuamente se buscan métodos, técnicas, procedimientos, recursos y estrategias didácticas que lo favorezcan y que provean al aprendiz los elementos y las habilidades necesarias para que éste se apropie de los conocimientos de manera adecuada.

Desde luego, los intentos que se realizan para el mejoramiento del sistema educativo se deberán implementar en el inicio de la educación formal, es decir en la educación básica, ya que ésta representa la piedra angular para el desempeño académico del futuro.

Es de esperarse que los sistemas curriculares actuales deberían estar diseñados de tal forma que, con el transcurso del tiempo los alumnos adquieran conocimientos que vayan desde lo más elemental hasta lo más complejo, para que de esta forma la adquisición de dichos conocimientos representen la base indispensables para pasar de un nivel escolar a otro.

Si revisamos los planes y programas de estudio que en la actualidad se implementan en la educación básica de nuestro país (primaria y secundaria), encontramos que a pesar de que se deja ver un latente interés por proporcionar conocimientos estructurados de forma lógica, gradual y compleja, el cómo y el qué se enseña, está totalmente desligado con el objetivo de adquirir ese tipo de conocimientos.



Desde el inicio de la formación académica del alumno, se le proporcionan entidades de conocimiento separadas, transmitiéndole datos aislados y fomentando la memorización mecánica de aspectos que le impiden comprender lo que va aprendiendo (como es el caso de memorizar las capitales del mundo), provocando de esta manera que los alumnos no se interesen en lo que se va enseñando.

Como respuesta a la falta de interés del alumno por el aprendizaje, y obviamente al pobre rendimiento de estos en pruebas que evalúan la adquisición del conocimiento, es que se han desarrollado una serie de alternativas que permiten la facilitación del conocimiento, así mismo, se intenta por medio de la aplicación de pruebas que evalúan el desempeño académico de los alumnos, encontrar algunos indicadores que nos permitan comprender el déficit en los alumnos en el ámbito educativo.

Algunas de estas investigaciones basan sus fundamentos en la teoría cognoscitiva en donde se destaca que el desarrollo cognitivo se genera a partir de la interacción que se establece con el medio que rodea al individuo.

Es precisamente la Psicología Cognitiva la que sustenta el desarrollo de la presente investigación, de tal forma que en el capítulo uno, se presenta una breve reseña de nuestra postura psicológica y de los fundamentos teóricos que dan soporte a la investigación, este capítulo se divide en cuatro apartados.

En el primero de ellos se describe, cómo las investigaciones que abordaban aspectos cognitivos fueron ganando terreno hasta convertirse en una Ciencia. Sin embargo, no todos los estudios que tienen un marco teórico cognitivo pertenecen a la Psicología en particular, por tal motivo se realiza una diferenciación de lo que es la Ciencia Cognitiva y desligándose de ésta la

Psicología Cognitiva. Este tema, es el que se aborda en la segunda sección, en donde se retoma esta concepción Psicológica como la encargada de dar una metodología a los estudios relacionados con la comprensión del desarrollo de la mente humana, la enseñanza y el aprendizaje.

En este apartado se revisa lo concerniente a algunas de las teorías de aprendizaje propuestas por investigadores como Piaget, Bruner y Ausubel principalmente; quienes han ido integrando una serie de conceptos que describen los aspectos que permiten comprender el proceso que interviene en la adquisición del conocimiento, sus aportaciones van desde lo más elemental (indispensable) como los conceptos de estructura, de asimilación y acomodación, hasta el aprendizaje significativo.

En el tercer apartado, se hace una diferenciación en cuanto al aprendizaje significativo y el aprendizaje por memorización, en donde encontramos que a pesar de que en ambos casos se da un tipo de aprendizaje, el significativo tendrá mayores ventajas que el memorístico.

En el cuarto apartado, se sintetiza y reafirma que la estructura cognitiva facilita el aprendizaje significativo, el cual tendrá mayor persistencia en el tiempo, hecho que no se presenta con el aprendizaje carente de lógica y que no se vincula con una estructura. Aquí el concepto de estructura cognitiva, se reporta como una vía factible para la apropiación del conocimiento, a pesar de que no estamos proponiendo estrategias para una mejor incorporación del conocimiento, se enfatiza la importancia de la estructura cognitiva pues ésta, bajo nuestra postura, constituye un elemento indispensable para un buen aprendizaje.

En el capítulo dos, se aborda el tema de la calidad de la educación en México, este capítulo está desglosado en tres ejes, el primero de ellos proporciona información relacionada con la definición del concepto de calidad en la educación.

De esa definición se rescata el tema que se desarrolla en la segunda parte del capítulo, la evaluación del aprendizaje, lo cual constituye un aspecto importante para hacer un diagnóstico del proceso enseñanza-aprendizaje. De tal forma, que por medio de la evaluación encontremos indicadores del nivel educativo de nuestro país.

Retomando lo anterior, y entendiendo que la evaluación es la acción encargada de recabar información que nos permita tener un indicador del grado en que los conocimientos y las habilidades son adquiridos, es que se desprende el tercer eje de este capítulo, en donde se describen algunas investigaciones que dan cuenta del estado en que se encuentra la educación a nivel nacional y se enmarca la importancia de llevar a cabo investigaciones que vayan más allá del plano nacional, ya que de esta forma podremos tener resultados de otros países que permitan hacer estudios comparativos.

Finalmente, en el tercer capítulo se describen los antecedentes de nuestra investigación, la metodología empleada para su realización y los resultados obtenidos.

# **CAPÍTULO UNO**

## **MARCO TEÓRICO**

Hablar de procesos educativos y particularmente del aprendizaje nos lleva a realizar un análisis de la adquisición de conocimientos, en donde intervienen una serie de fenómenos de difícil acceso a la observación directa, como el pensamiento, la memoria y la atención; aspectos que representan un interés particular de los investigadores de la ciencia cognitiva.

Para autores como Norman (1987), De Vega (1984), Neisser (1981) y Bajo y Cañas (1991), la ciencia cognitiva representa el nacimiento de un nuevo campo de investigación, una nueva ciencia que va a permitir investigar interdisciplinariamente el sistema cognitivo, ya que psicólogos, lingüistas y científicos de la computación comparten el mismo objeto de estudio, por lo cual es importante definir la palabra cognitivo y hacer una diferenciación pertinente de lo que es la Ciencia Cognitiva y la Psicología Cognitiva.

Para Neisser (1981), la palabra "cognitivo" se define como la actividad de conocer: la adquisición, la organización y más específicamente el uso que la gente le da al conocimiento.

Para Bajo y Cañas (1991), lo cognitivo se refiere a los aspectos de percibir y conocer, y cómo estos procesos se mezclan para formar lo que denominamos conductas inteligentes. Desde un punto de vista general, el interés de la Ciencia Cognitiva se centra en entender el funcionamiento y la naturaleza de los sistemas inteligentes, ya sean estos humanos o artificiales y, en tanto que la Psicología Cognitiva, el interés está girando alrededor de los procesos cognitivos propiamente humanos, en intentar dar cuenta de la forma en que la mente humana percibe, recuerda, comprende el lenguaje, aprende y realiza otras tareas mentales.

## 1.1 LOS CIMIENTOS DE UNA CIENCIA COGNITIVA

Hacia la década de los 40's, los investigadores de la ciencia del comportamiento, debían limitarse rigurosamente a los métodos experimentales en donde un hecho (la conducta), era observado, medido y cuantificado. Los interesados en esta aproximación científica se centraban en la conducta observable; los eventos mentales, como el pensamiento, las imágenes, la memoria y la conciencia en tanto no podían observarse, tampoco podían ser objeto de estudio.

Para entonces, el paradigma imperante postulaba un análisis asociacionista del comportamiento centrando su atención en una metodología experimental.

Esta aproximación denominada conductista, se caracterizaba por la aplicación de un paradigma objetivista, realizando sus estudios con animales de laboratorio. Bajo situaciones controladas se intentaba únicamente predecir y controlar cambios en la conducta del organismo sin tomar en cuenta los procesos mentales superiores, los cuales eran reemplazados por una serie de estímulos y respuestas verificables.

Las corrientes psicológicas que se adhieren al pensamiento filosófico positivista descartaban también entidades que no fueran medibles ni observables, lo cual impedía el desarrollo de una ciencia de la cognición.

No sólo esto obstaculizaba el crecimiento de esta ciencia en particular, a la par de los conductistas radicales, el psicoanálisis y los seguidores de Freud contribuían para que la ciencia de la cognición no se fundamentara.

Neisser (1976), menciona que "entre el credo duro de los conductistas y las conjeturas desenfrenadas de los freudianos, era difícil entrar de una manera científicamente respetable en el territorio de los procesos del pensamiento humano" pág. 24.

La conducta estudiada bajo estas limitantes, originó que se iniciaran nuevas formas de explicar la manera en que se llevan a cabo comportamientos complejos, y en contra de los supuestos conductuales, Garder (1988) menciona "que la forma precede y determina toda conducta específica: la organización no esta impuesta desde afuera, sino que emana del interior del organismo"<sup>1</sup>

Hacia la década de los 50's se observa un abandono progresivo de los presupuestos asociacionistas y una aceptación creciente de los procesos mentales como objeto legítimo de estudio, con lo que se inicia el nacimiento de un nuevo paradigma que va a dar a la ciencia y a la psicología en particular, un cambio radical, los procesos mentales, se convertían en un objeto de estudio con posibilidades de ser estudiado con todo el rigor científico.

El origen y desarrollo de este "nuevo" paradigma, constituye un elemento fundamental para la ciencia de la cognición, es por esto que vale la pena llevar a cabo una breve revisión de ese cambio de paradigmas.

La Psicología, cualquiera que sea su extensión (conductista o cognitiva) y, en general todas las ciencias, van avanzando y progresando de modo no continuo y acumulativo, por el contrario, su evolución sobrevive crisis y revoluciones que provocan que existan períodos en los que la presencia de un paradigma

---

<sup>1</sup> Garder en su análisis del simposio de Hixton, hace referencia al trabajo expuesto por Lashley quien señala que algunas conductas no eran explicables basándose en la conexión de Estimulo-Respuesta.

dominante es fundamental, ya que en base a éste se determina cuáles son los temas relevantes, los problemas y el cómo se deben investigar.

De Vega (1984), señala que durante estos periodos denominados de ciencia normal, los investigadores se acogen a una matriz disciplinar (paradigma) y realizan actividades relevantes que acumulan e integran resultados al conjunto del paradigma.

Sin embargo, ocasionalmente tienen lugar hallazgos novedosos que para el paradigma dominante le es difícil interpretar, a pesar de ello, la flexibilidad de los paradigmas es innegable, ya que se pueden modificar teorías o elaborar modelos que den cuenta y satisfagan a las novedades o anomalías a las que se enfrentan. Ahora bien, cuando esas anomalías se presentan con mayor incidencia y el paradigma no da una respuesta satisfactoria, entonces es cuando sobreviene una crisis, o lo que es lo mismo, el inicio de un periodo de ciencia revolucionaria en donde nace un paradigma emergente.

Esta interpretación paradigmática, es relevante en la Psicología, puesto que, por largo tiempo, el conductismo dominó el panorama de esta ciencia, sus seguidores se acogían a la matriz disciplinar que prescribía cuáles eran los objetivos relevantes que se debían investigar y cómo debían hacerlo. Es así, que las leyes de la conducta, eran lícitamente estudiadas, utilizando sujetos infrahumanos y al margen de los afanes conductistas, el estudio de los procesos mentales no representaba algo válido para investigar.<sup>2</sup>

Conforme se iban acumulando hallazgos empíricos importantes en el conductismo, las investigaciones exigían cada vez más una interpretación real

---

<sup>2</sup> De Vega, M. (1984) Introducción a la Psicología cognitiva. México, Alianza. Hace un análisis del cambio de paradigmas propuesto por Kuhn.



del comportamiento humano, lo cual bajo el paradigma conductista no se encontraba.

La crisis del conductismo, inicia una vez que sus supuestos fundamentales comenzaron a ser cuestionados dentro y fuera de la comunidad conductista.

Entre las principales críticas encontramos las relacionadas con:

a) La insuficiencia del asociacionismo para explicar la conducta humana; basándose en estudios fisiológicos sobre el arco reflejo, los conductistas proponían que todo comportamiento podía ser explicado comprendiendo los reflejos que se establecían en las porciones superiores del sistema nervioso, es decir, los principios asociacionistas se reflejaban al intentar predecir y controlar respuestas provocadas por determinados estímulos.

b) La interpretación inadecuada del evolucionismo; en su empeño por alcanzar una concepción unitaria acerca de las respuestas animales, los conductistas aseguraban que las leyes de la conducta eran universales y por lo tanto compartidas por todas las especies incluyendo al hombre, el conductismo no admitía línea divisoria alguna entre el hombre y los animales.

c) La noción de ciencia asumida por el conductismo; este factor es determinante para que el conductismo iniciara su fase de crisis, la concepción epistemológica en que esta corriente se apoyaba (positivismo, operacionismo y la descripción de su teoría mediante un lenguaje lógico matemático), sufrió abandono progresivo por las siguientes generaciones de científicos.

Esta etapa de crisis, desembocó en un período revolucionario, en donde la tendencia a estudiar los procesos mentales era evidente. Como parte de esa revolución, la teoría gestáltica desafió la tradición filosófica de que la vida

mental consiste únicamente en asociaciones entre ideas, afirmando que el todo es más que la simple suma de las partes, ya que las responsables de los procesos mentales (cognitivos), son las totalidades organizadas, como las relaciones estructurales en la percepción y las configuraciones o formas para la comprensión.

Johnson-Laird (1990), menciona que no sólo la psicología de la Gestalt, también el estructuralismo y la epistemología piagetana, contribuían a que existiera una continuidad en las investigaciones de la mente humana. La concepción del pensamiento de la Gestalt implicaba descubrir cómo se relacionaban entre sí los elementos de algún problema, es decir, las relaciones internas entre los elementos. La concepción del pensamiento en esa teoría, implicaba descubrir de qué forma un problema actual se relaciona con los conceptos e ideas que ya existen en la memoria de quien ha de resolver el problema, es decir, las relaciones externas con los elementos y los esquemas lógicos. Los problemas debían ser asimilados a la propia experiencia del que piensa y ser traducido a términos familiares.

Por lo tanto, el pensamiento es un proceso de descubrir un esquema o conjunto de experiencias pasadas con el que ha de relacionarse el nuevo problema y, luego, interpretar y reestructurar la situación nueva de acuerdo con el esquema particular que se haya seleccionado, esta era una de las tantas explicaciones que contribuían a la proliferación de los aspectos cognitivos que de alguna manera estaban relacionados con el auge de la Psicología de la mente.

El procesamiento de información se vio apoyado también por un importante descubrimiento: el primer ordenador digital, el cual podía almacenar su propio programa, lo que tuvo como efecto el aumento en las investigaciones que

intentaban comparar un ordenador con el cerebro humano; interés particular de los investigadores de la Ciencia Cognitiva.

En el ámbito psicológico, la incursión de la concepción Cognitiva, abrió la posibilidad de vislumbrar investigaciones con mayor flexibilidad en temáticas como el aprendizaje, la asimilación, la retención y la adquisición de conocimientos. Psicólogos como Jerome Bruner, fueron los que desarrollaron e impulsaron las teorías sobre las estrategias utilizadas por las personas al aprender conceptos nuevos.

Estas investigaciones atendieron lo relacionado con el procesamiento de información inclinándose por las pequeñas unidades (bits de información) que los sujetos asimilaban, analizando las propiedades informacionales de largas secuencias de datos llamadas "estrategias". Asimismo, partían de la premisa de que la comprensión de estas unidades y procesos elementales era el mejor camino para explicar las unidades y entidades complejas, lo cual permitía dar cuenta del desempeño de los individuos.

Investigaciones como las de Piaget, que surgieron durante la hegemonía conductista, implementaron en la Psicología todo un campo novedoso, concerniente al desarrollo de la cognición humana y se establecieron temas de investigación que aún en la actualidad se mantienen vigentes, como es el caso de su teoría del aprendizaje.

Todas estas nociones internalistas eran poco a poco introducidas en la Psicología de la época; la aceptación de las limitaciones inherentes a la cantidad de información que el sujeto podría recibir, los intentos por trazar los pasos del procesamiento de información y la postulación de las estrategias globales empleadas para resolver un problema, representaban una serie de

indicadores de la existencia de una mayor disposición para abordar en forma directa los temas relacionados con la mente, en lugar de descartarlos y reemplazarlos por una larga serie de estímulos y respuestas públicamente verificables.

Los Psicólogos, ya no limitaron sus explicaciones a los sucesos que pudieran serle impuestos a un sujeto o que pudieran observarse en su comportamiento; ahora se avinieron a considerar la representación de la información en el interior de la mente<sup>3</sup>

Es importante aclarar que los estudios cognitivos fueron legitimados gracias al advenimiento de las computadoras y al auge de la teoría de la información.

Neisser (1976), quien hace una breve reseña histórica de la Psicología Cognitiva, menciona que la actividad de una computadora en si misma es sumamente afín a los procesos cognitivos.

Todas y cada una de las investigaciones que contribuyeron para que la Psicología Cognitiva se consolidara como una matriz disciplinar, representaron un cimiento importante para las investigaciones actuales del comportamiento, y principalmente de los procesos de aprendizaje, que son los que nos atañen en esta investigación.

Sin embargo, vale la pena destacar que el desarrollo de la Ciencia Cognitiva no se limita a la investigación psicológica; a la par del surgimiento de ésta, otras líneas de investigación enmarcadas en otras disciplinas, como las encargadas

---

<sup>3</sup> Norman, D.A. (1987) Perspectivas de la ciencia cognitiva. Barcelona Paidós, pág. 113.

del estudio del ordenador digital, el advenimiento de la computadora, así como el lenguaje de la teoría de la información, han contribuido para su formación y para que la ciencia cognitiva permanezca vigente.

A pesar de que para muchos el nacimiento de la Ciencia Cognitiva y particularmente la Psicología Cognitiva, representa un paso importante en la evolución de esta disciplina, sería imposible asegurar que en la actualidad es un paradigma predominante, puesto que esa posibilidad para abordar temáticas que carecían de un soporte científicamente aceptado, provocó no una sino varias líneas de investigación en donde los procesos mentales, tales como el pensamiento, la memoria y los procesos de aprendizaje, fueron retomados y desarrollados bajo diferentes métodos y estrategias.

Podríamos sintetizar que dentro de los objetivos de la Ciencia Cognitiva, se encuentra la búsqueda de la comprensión de la cognición sea esta real o abstracta, humana o mecánica (esto en el caso de las computadoras), su meta es comprender los principios de la conducta cognitiva e inteligente, deslindándose de ello la Psicología Cognitiva, la cual se encargará de abordar temas que permitan una mejor comprensión de la mente humana, de la enseñanza y el aprendizaje de las habilidades mentales, así mismo dará cuenta del desarrollo de las capacidades humanas en el conocimiento.

Lo que nos remite a precisar que en este reporte se retomara lo concerniente al aprendizaje, a la adquisición de conocimientos y específicamente a la relevancia en la evaluación de conocimientos asimilados, por lo que nos es importante realizar un breve análisis de lo que se ha reportado en relación a estas líneas de investigación, mismas que tienen un encuadre teórico en la denominada Psicología Cognitiva.

## 1.2 PSICOLOGÍA COGNITIVA

Como ya se mencionó, algunos investigadores dirigían sus investigaciones al estudio del aprendizaje, llegando a formular teorías relevantes que nos dan elementos para comprender el proceso que interviene en la adquisición del conocimiento.

Para comprender los procesos mentales con los que dispone el ser humano para construir el conocimiento, Jean Piaget, desarrolló un modelo teórico, en el cual se describe cómo el hombre da sentido al mundo que le rodea, reuniendo y organizando la información que éste le ofrece a través de la experiencia directa con objetos, personas e ideas.

Flavell (1993) y Benlloch (1984), coinciden en exponer que en la teoría de Piaget se concibe el conocimiento humano como una forma específica de adaptación biológica de un organismo complejo a un medio complejo. El sistema cognitivo que postula, implica seleccionar e interpretar activamente información procedente del medio para construir su propio conocimiento, el cual es producto de un proceso en el cual se toman datos del exterior, se interpretan, se transforman y se reorganizan.

La concepción piagetana del sistema cognitivo y su interactividad con el mundo exterior, puede ser claramente comprendida si se puntualiza con más detalle en un concepto de su teoría: la adaptación. Es importante recordar que el conocimiento como cualquier forma de adaptación biológica, presenta dos aspectos simultáneos y complementarios, la asimilación y la acomodación.

A pesar de que, ambas actividades se definen de manera aislada es importante mencionar que están estrechamente ligadas, ya que estas actividades representan las dos caras de la misma moneda cognitiva (Piaget, 1987).

Así, la asimilación es el proceso por medio del cual, se alteran los elementos del ambiente de tal forma que se pueden incorporar a la estructura mental previa de la persona.

La acomodación por su parte, supone una tendencia a modificar las estructuras cognitivas en respuesta a las demandas ambientales. Un sujeto, mediante el proceso de asimilación integra un estímulo externo dentro de su estructura de cognición. La estructura funciona como un esquema, si el estímulo incorporado es nuevo, se adapta a las estructuras que se forman con anterioridad. Cuando una persona responde ante un estímulo, es porque posee una estructura en donde el estímulo fue asimilado, sin embargo para que éste pueda ser asimilado, es necesario que la estructura cognitiva se modifique o se adapte por los elementos que se incorporan (acomodación).

Estos dos elementos, indispensables para el desarrollo cognitivo, deben estar en constante interacción, es decir un estímulo se incorpora a una estructura y sólo cuando esta última se ve modificada, es cuando se lleva a cabo el desarrollo de la cognición del individuo, a esta interacción se le denomina equilibrio.

El equilibrio implica la búsqueda de un balance mental entre los esquemas cognitivos y la información que se recibe del medio lo cual indica que todo nuevo aprendizaje ha de basarse en aprendizajes previos. Un niño tiene que enfrentar distintos tipos de equilibrio entre asimilación y acomodación según los

niveles de desarrollo en los que se enfrente y los problemas que tenga que resolver.

En la adaptación cognitiva puede decirse que las personas se acomodan a la estructura particular de sus objetos de conocimiento al mismo tiempo que asimilan esos objetos a sus propias estructuras cognitivas. Por tanto, bajo esta teoría, cualquier encuentro cognitivo con el medio, la asimilación y la acomodación tienen una misma importancia y deben actuar siempre juntas, en dependencia mutua.

Para autores como Flavell (1993), la asimilación y la acomodación representan un modelo del desarrollo cognitivo. La aportación de Piaget, proporciona una concepción global muy valiosa de cómo puede el sistema cognitivo humano interactuar con su medio ambiente. Modelo que no sólo se limita a eso, ya que permite percatarnos de cómo el sistema cognitivo de un niño se desarrolla de modo gradual, gracias a la maduración y a la experiencia y, por tanto, permite describir la forma en que puede matizar progresivamente la inteligencia. Además, este modelo permite entender que el proceso de conocimiento no implica realizar simplemente una copia mental de lo que se ha experimentado, si no que en el transcurso de sus numerosos intercambios con el medio, realiza una construcción mental de la realidad.

En resumen, podríamos señalar que una de las principales aportaciones de Piaget, es su idea de un proceso continuo de asimilaciones y acomodaciones, mediante el cual el sistema cognitivo se desarrolla gradualmente, haciendo posible la recepción de nueva información, que a su vez producirán pequeños avances en el desarrollo mental. Ello se concibe como un sistema complejo de procesos interactuantes, que genera, codifica, transforma y manipula información.



Partiendo de las aportaciones que hizo Piaget respecto a las estructuras cognitivas, Bruner (1971), también considera que las estructuras cognitivas cambian conforme el niño crece, pasando de un estado en el que lo inmediato y manifiesto (concreto) capta su atención a otro en donde su mente puede trascender las apariencias.

Postula que el hombre se va especializando por el uso de sistemas de codificación y procesamiento de información, donde el producto final de ambos recibe el nombre de representación. El hombre responde a lo que el ambiente le ofrece por medio de tres sistemas paralelos de procesamiento de información y de representación.

El primero de ellos es a través de las manipulaciones de acción, esto es, por el modo de representación de un conjunto de acciones (en activo). El segundo sistema tiene que ver con la organización perceptual y de imagen (icónico); y el último, se da mediante un aparato simbólico o conjunto de símbolos (simbólico). Estas tres formas de representación, constituyen los medios posibles de codificación. Así, el ser humano al tener contacto con su ambiente a través de sus receptores que son sensibles a las propiedades de su medio, recibe información que es codificada y procesada en el sistema nervioso conformando un esquema cognitivo que se refleja en el comportamiento que el hombre manifiesta.

Ahora bien, la estructura cognitiva, desempeña un papel predominante para el aprendizaje ya que por medio de ésta se facilita la comprensión, la retención (memoria o recordación) y, finalmente, va a facilitar la transferencia o generalización de ese hecho aprendido, dando la pauta para relacionar ese elemento nuevo con su estructura general.

Bruner (1971), propone que un hecho que quiera ser aprendido debe estar estructurado de manera lógica y no aislada, para que cuando esa información se interiorice, tenga interrelación con principios o estructuras previamente aprendidas, y garantizar que esa nueva información, tendrá un significado relevante, que propiciará incorporación de ese conocimiento en una nueva estructura que servirá también como soporte que impedirá que se olvide fácilmente, ya que al incorporarse con otras estructuras proporcionaran una coherencia de hechos, y facilitará las posibilidades de transferencia o generalización del aprendizaje.

Concluye que "... al utilizar nuestro conocimiento pasado, debemos organizarlo de tal manera que ya no esté sujeto a la situación particular en que lo aprendimos" pág. 111.

Para Ausubel, Novak y Hanesian (1986), lo que más contribuye a facilitar el aprendizaje y la retención es el fortalecimiento de las propiedades esenciales de la estructura cognitiva, es decir, la organización del conocimiento previo en relación a la posterior ejecución dentro de esa área de conocimiento, las personas adquieren conocimientos principalmente a través de la recepción más que por el descubrimiento; lo que constituye un contraste interesante a lo propuesto por Bruner.

El hombre aprende en base a las interacciones que tiene dentro de su ambiente con lo cual va adquiriendo estructuras básicas, teniendo éstas, aprende a interactuar con el ambiente no sólo en forma directa, si no por medio de estrategias que le brinden un amplio conjunto de habilidades, que tienen efecto profundo en sus aprendizajes posteriores, estas habilidades son denominadas genéricamente como estrategias de cognición.

Para Woolfolk (1990), una estrategia cognitiva es una habilidad organizativa interna que selecciona y guía los procesos internos implicados en la definición y resolución de problemas novedosos, es decir, una habilidad por medio de la cual un aprendiz manipula su propia conducta de pensamiento, lo cual nos lleva a la parte medular de lo propuesto por Ausubel "el aprendizaje significativo".

Según Ausubel, Novak y Hanesian (1986), para que un aprendizaje llegue a ser denominado como significativo, debe haber interactuado con aquella información ya existente en la estructura cognoscitiva del individuo y que evidentemente sea relevante para ese nuevo aprendizaje.

El aprendizaje significativo supone que el alumno manifieste una disposición para relacionar el material nuevo con su estructura cognitiva de un modo intencional, es así, que sólo se podrán emplear las ideas anteriormente aprendidas en el procesamiento de nuevas ideas si están relacionadas intencionalmente con las primeras. Cabe destacar que en el aprendizaje significativo influyen tanto la naturaleza de lo que se va a aprender como la estructura cognitiva de la persona, es decir, esa información no debe ser vaga o arbitraria, debe contar con una estructura lógica para que pueda ser relacionada de manera intencionada con las ideas que estén dentro de la estructura cognitiva.

Cuando un nuevo material entra a la estructura cognitiva, es más probable que sea asimilado si la presentación del material tiene un acomodo tal que permita las vinculaciones de éste con la estructura preexistente de la persona, por tanto, el aprendizaje y retención se favorecerán si quien presenta la información (la mayoría de las veces los maestros), lo hace de forma organizada y explicando los principios más generales de la materia de estudio, estableciendo conexiones lógicas con la estructura cognitiva del aprendiz.

A esta estrategia pedagógica, Ausubel la denomina "organización de avance", puesto que deberán realizarse en términos conocidos por los educandos y ser presentados con un alto nivel de abstracción y generabilidad, esta estrategia plantea así una forma de vincular el material de estudio dentro de la estructura del niño.

Vale la pena destacar que el significado potencial del material de aprendizaje varía según los antecedentes educativos de la persona, la edad, la clase social y particularmente la zona geográfica y la estructura educativa que prevalezca en esa zona.

El significado de un hecho es producto del proceso de un aprendizaje significativo. En el inicio del aprendizaje hay una expresión simbólica que tiene o no significado para el alumno, luego esta expresión es relacionada con las ideas de su estructura cognoscitiva e interactúa con ésta.

Al concluir el proceso de aprendizaje se sugiere que el producto de esta interacción constituye el significado de esa expresión simbólica recién aprendida y que en lo sucesivo será evocado cuando esta última se presente.

En pocas palabras la significación se da cuando algo se refiere, vincula o relaciona con algo, y en la medida en que exista un mayor número de relaciones de esa índole, se estructura un significado mayor.

Cuando se presenta un aprendizaje significativo se dice que la apropiación de un conocimiento se establece, sin embargo, qué sucede cuando se memoriza un material determinado, se establece o no un aprendizaje que perdure en el tiempo.

### **1.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO VS APRENDIZAJE POR MEMORIZACIÓN**

Tanto Piaget, como Bruner y particularmente Ausubel, estaban interesados en el proceso en el cual una persona se apropia del conocimiento y cada uno en su momento, van a proponer en sus teorías, la explicación, el método o la alternativa que permita eficazmente la aprehensión del conocimiento y que éste sea perdurable, complejizado y finalmente generalizado.

Para Piaget (1987), un aspecto importante del desarrollo cognitivo se presenta cuando el alumno es capaz de aplicar y aprobar lo aprendido en una situación nueva. El papel de los educadores es importante, ya que serán los encargados de proporcionar situaciones a sus alumnos en donde ellos pueden aplicar esos principios aprendidos a situaciones diferentes, facilitando así el que el niño logre acomodar su experiencia pasada a la presente.

Cuando algo es significativo y encuentra en la estructura cognitiva de la persona un vínculo de asociación, se va a dar lo que ya en su momento Piaget había planteado con el nombre de asimilación; una vez que la experiencia es asimilada, ésta se constituye así misma en un elemento de recomposición y enriquecimiento de la estructura de conocimiento.

Benlloch (1984), destaca que todo conocimiento descansa sobre una "red" de conexiones y relaciones lógicas que lo sustenta. Esta red, va evolucionando a medida que el niño crece. Así, el conocimiento real nunca se constituye independientemente de las estructuras (red o estructuras intelectuales en términos de Piaget) que lo sustentan. Por el contrario, cuando un conocimiento no se apoya en una lógica de la acción intelectual, se trata de un conocimiento aparente, es decir, cuando el niño no asimila lo que se le enseña o explica,

entonces recurre a una estrategia de retención memorística, (estrategia sumamente explotada en la actualidad). Tal estrategia es débil, pues al paso del tiempo su fragilidad se notará dejando sólo una "interpretación" errónea evidentemente de lo no asimilado.

Del mismo modo, Bruner considera que los maestros deben proporcionar a los alumnos una clase organizada de tal manera que los estudiantes aprendan a través de su participación activa<sup>4</sup>.

El uso de problemas, preguntas y otras estrategias, constituyen procedimientos inductivos que estimulan al alumno a elaborar cogniciones o hipótesis para aplicarlos en un futuro. De esta forma, el maestro guía el descubrimiento que se dará por vía de la investigación permitiendo que los alumnos reconozcan aspectos significativos para comprender y analizar un hecho, para que posteriormente exista una retroalimentación de ambas partes (maestro-alumno).

Propone esta alternativa como una vía favorable para la adquisición del conocimiento, que va en contra de la simple presentación de un hecho irrelevante, su repetición constante (memorización) y finalmente el olvido, puesto que como dato aislado, no tendrá una estructura cognitiva con la cual se relacione y que de esa manera se pueda aplicar y/o comprender.

Es decir, un aprendizaje no significativo, logrado por el ejercicio repetitivo de ensayo no demandará la integración de relaciones organizadas que le den un mayor significado.

---

<sup>4</sup> Bruner propone el aprendizaje por descubrimiento como estrategia, que provocará por medio del método inductivo, una consolidación de lo aprendido.

Un aprendizaje significativo es vital en el proceso educativo, ya que es el mecanismo por medio del cual se adquiere, almacena y organiza una vasta cantidad de ideas e información representadas para cualquier campo del conocimiento.

Ausubel quien se interesaba en el aprendizaje producido en un contexto educativo, afirma que existe una diferencia notable entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico. Tal diferencia consiste en que en el aprendizaje significativo existe una estructura previa y los conocimientos nuevos que tengan un significado para esa estructura, se asimilarn más, con la posibilidad de que en un futuro se vuelvan a utilizar.

Un aprendizaje es significativo cuando puede incorporarse a las estructuras de conocimiento que posee un alumno, es decir, cuando el material nuevo adquiere significado para el sujeto a partir de su relación con conocimientos anteriores, es como se logra este tipo de aprendizaje, vale la pena aclarar que el material que se desee aprender deberá poseer un significado en si mismo, no tendrá que ser un material aislado falto de coherencia.

Por el contrario, en el aprendizaje memorístico la información que se incorpora es poco o nada sustantiva, este conocimiento no está relacionado con experiencias o con objetos relevantes.

En este tipo de aprendizaje, también llamado por repetición, se presenta cuando el contenido de un material carece de todo significado para la persona que aprende. Este aprendizaje consta de asociaciones arbitrarias únicamente.

El alumno deberá aprender de memoria alguna temática y después podrá reproducirlo literalmente como lo aprendió, lo cual no significa que pueda perdurar.

Ausubel, Novak y Hanesian (1986), refiriéndose a estas dos formas de aprender, afirman que cuando el conocimiento está dado en base a la repetición, es muy probable que el olvido de ese conocimiento se presente, ya que no se cuenta con un significado de lo que se está repitiendo. Los materiales aprendidos a base de repeticiones, son entidades discretas y relativamente aisladas ya que no se encuentran relacionadas con la estructura cognoscitiva, ese material aislado no interactúa con la estructura de un modo sustancial y orgánico sólo se aprende y se retiene de acuerdo con las leyes de la asociación, en tanto tiene una relación arbitraria con la estructura, se facilita un aprendizaje mecánico.

En el caso del aprendizaje significativo, la posibilidad de recordar los conceptos y las ideas generales del material aprendido, es más alta. Los mecanismos que intervienen en el aprendizaje significativo son el logro de un afianzamiento relacionado y la retención.

Estos autores afirman que los conocimientos aprendidos significativamente, se adquieren y retienen de modo cualitativamente distinto porque los aprendizajes potencialmente significativos, son por definición relacionables y afianzables con ideas establecidas en la estructura cognitiva.

Asimismo, Pozo (1989) menciona que el aprendizaje significativo, es más eficaz que el aprendizaje por repetición o memorístico. Su eficacia se debe a que con ello se produce una retención más duradera de la información, también facilita



nuevos aprendizajes cuando estos están relacionados con el anterior y por último, ese aprendizaje podrá persistir y no será olvidado con facilidad.

Cuando el conocimiento se da a base de la repetición mecánica (memorización), es muy probable que el olvido de ese conocimiento se presente, ya que no se cuenta con un significado de lo que se está repitiendo.

No así, en el caso del aprendizaje significativo, en el cual, la posibilidad de recordar los conceptos y/o las ideas generales del material aprendido, es más alta.

#### **1.4 LA ESTRUCTURA COGNITIVA COMO FACILITADORA DEL APRENDIZAJE**

Como ya se ha señalado, en el aprendizaje significativo la estructura cognitiva juega un papel muy importante, de tal forma que vale la pena puntualizar que específicamente la estructura cognitiva se refiere al sistema de conceptos organizados jerárquicamente de los conocimientos adquiridos en la experiencia sensorial, que dadas sus características posibilita la incorporación y afianzamiento de nuevos conocimientos.

Las características de una estructura, son las propiedades substanciales y de organización del conocimiento total que el estudiante tiene dentro de un campo determinado de estudio, las cuales tendrán un efecto directo sobre la estructura cognitiva que integra esa área de conocimiento.

El desarrollo de la estructura cognitiva se presenta en el momento en que se incorpora información nueva a los conocimientos ya existentes, los que se reorganizan y adquieren nuevos significados.

Cuando se relacionan intencionalmente los materiales que se están aprendiendo con lo establecido en la estructura cognitiva, se adquiere una eficacia para incorporar, entender y fijar grandes cantidades de información; cuando los materiales de aprendizaje tienen la intención de ser relacionados con la estructura que ya se posee, esa nueva información no sólo se adquiere con menos esfuerzo sino que también es más perdurable.

Cuando la estructura de conocimiento se desarrolla y su transformación tiene lugar con el transcurso del tiempo a base de experiencias, ésta, representa un elemento indispensable en el aprendizaje significativo que constituye la base en la construcción de un conocimiento.

Es así, que la importancia de la estructura cognitiva, radica en que ésta, contribuye a facilitar el aprendizaje, si se fortalecen los aspectos esenciales de la estructura se propiciará la retención de los conocimientos que se incorporan.

Se esperaría así, que la curricula oficial, tomara en cuenta las conexiones lógicas entre la estructura previa del alumno y la nueva información que se les presenta, para contribuir así con el desarrollo intelectual del alumno.

En la educación mexicana, constantemente se están buscando alternativas viables para que el sistema educativo vaya mejorando, prueba de ello, es la constante preocupación por contar con una mayor cobertura educativa que satisfaga las demandas sociales que imperan en nuestro país.

Así mismo, se han llevado a cabo, una serie de modificaciones en la Ley General de Educación, lo que generó también, cambios en los planes y programas de estudio, en donde, ahora se pone un mayor énfasis en alcanzar una educación de calidad.

Lo anterior nos lleva a realizar un sondeo de las condiciones en las que se encuentra el país en materia educativa, puesto que, a pesar de que existe un interés por alcanzar una educación de buena calidad, habría que contrastar lo anterior, con los alcances reales del sistema educativo nacional, para que de esta forma tengamos elementos suficientes, que avalen el cumplimiento de ese objetivo.

Es así, que el desarrollo del siguiente capítulo, tendrá como finalidad, proporcionar al lector una serie de premisas que se deben tomar en cuenta al intentar referirnos a la calidad de la educación en nuestro país.

# **CAPÍTULO DOS**

## **CALIDAD DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO**

La apropiación de los conocimientos adquiridos en un sistema escolarizado, necesariamente nos remite al sistema educativo que prevalece en un país y en consecuencia a la calidad de esa educación. Alrededor del concepto de calidad, giran una serie de elementos que determinan la existencia de la misma; tal es el caso del elemento económico, el cual representa un indicador relevante que interviene en el logro académico. Así como este elemento es considerado un aspecto importante en la educación, existen otros (como el político, el social o el cultural) que también juegan un papel importante en el desarrollo educativo de un país.

El interés de este reporte, se centra en proporcionar una serie de premisas que nos permitan comprender el estado actual de nuestra educación, por tal motivo se intenta definir el concepto de calidad, tomando en consideración que la calidad siempre se le juzga en comparación con algo (con otros sistemas, con el pasado, o con el futuro deseable), por lo tanto el concepto es relativo, y también adquiere la acepción de dinámico, puesto que no representa un punto fijo de llegada, siempre será posible lograr mayor calidad.

## **2.1 EL CONCEPTO DE CALIDAD EN EDUCACIÓN**

Encontrar un concepto unánime que defina "calidad de la educación" no es tarea sencilla, ya que el término es ambiguo, pues encierra connotaciones sociales e individuales de diversa índole que hacen que se fundamenten las diversas acepciones de la calidad.

La dificultad para realizar una estimación de la calidad, radica en que no existe una simple medida unidimensional de ese concepto. La definición de lo que constituye la calidad, no es la simple suma de ingredientes para conseguir educación de alta calidad, es algo más complejo que involucra la interacción de muchos factores: los estudiantes y sus antecedentes, el personal docente y sus destrezas; las escuelas y su estructura, el sistema educativo y su currículum y las expectativas de la sociedad, que tienen que ver con los objetivos que la sociedad se plantea en términos educativos.

Esteve (1984) define la calidad como la correspondencia entre lo que se espera y lo que se logra, para lo cual es necesario plantear la primera parte de su definición, es decir, qué es lo que se espera de la educación. Los objetivos pueden ser expresados de tres formas distintas: el primero plantea que el objetivo de la educación es formar recursos humanos para el sector productivo, la segunda considera que el objetivo de la educación es contribuir para reproducir la sociedad y en tercer lugar hay quienes aseguran que la educación debe fomentar el aprendizaje individual. Con base en lo anterior se plantea que:

"...el servicio educativo puede ser visto principalmente como un conjunto de ofertas en el sentido económico: servicios que se diseñan, se organizan y para los cuales se espera la venida de los clientes (educandos) para que adquieran el servicio educativo."<sup>5</sup>

Este planteamiento exige un medio particular para observar el logro final, es decir, para alcanzar cada objetivo habría que hacer algunas modificaciones de los medios convencionales de educación y tomar en cuenta factores indispensables que están involucrados alrededor del sistema educativo.

---

<sup>5</sup> Esteve, J. A. (1984) La investigación educativa y la calidad de la educación. Pedagogía. Vol. 1 (0) pág. 4.

Muñoz (1984), postula que la calidad de la educación es parte del funcionamiento de un sistema educativo, por tanto ésta puede ser apreciada a través del grado en que los resultados del funcionamiento del sistema educacional se aproximan al logro de los objetivos que formalmente persiguen las políticas del propio sistema.

La calidad de la educación, no sólo debe determinarse por la simple comparación entre las metas de los diversos programas del sector educativo y los resultados de cada uno de ellos, también será importante tener un marco de referencia que permita ubicar al conjunto de indicadores que están involucrados en el cumplimiento de las metas de los programas que se desarrollan en el sector educativo. El marco de referencia, que el autor propone como ideal, permitirá hacer una consideración, tanto de los factores que condicionan el funcionamiento del sistema educativo (factores sociales, económicos, políticos y culturales) y que en cierta forma limitan la eficacia del sistema, como de los objetivos que persigue el sistema educativo.

Del mismo modo, Velázquez (1985) aporta una definición de la calidad, la cual está en estrecha relación con las propiedades inherentes y relevantes de la educación y el nivel deseado para cada una de ellas, entendiéndose por inherentes aquellas características esenciales y específicas que le son propias a la definición de la educación, las propiedades relevantes son aquellas características sin las cuales no se podría llegar a los fines que se tienen encomendados. Así, el nivel deseado será el grado en el que se intente alcanzar el cumplimiento de los objetivos de la educación, sin dejar de lado las condiciones de contexto.

Por su parte, Lowe e Instance (1991), mencionan que el término calidad se ha convertido en un tema que ha dominado la política y el debate en el campo

educacional, en casi todos los países (incluyendo a México) que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Ya que, para comprender este concepto se debe reconocer como punto de partida la variabilidad de interpretaciones de la calidad, así como la gama de condiciones existentes en los diferentes países que conforman al menos esta organización, una de estas condiciones que se presenta como un factor común en estos países es lo relacionado con la economía, observándose que los cambios económicos, presentan una correlación significativa en relación a la calidad, es decir, existe un nexo directo entre rendimiento económico de un país y la calidad educacional. Por supuesto que el factor económico es relevante, sin embargo, existen otros elementos que nos dan pauta para encontrar un concepto operacional de la calidad.

A pesar de que estas definiciones nos dan elementos para comprender el concepto de calidad, éstas sólo son aproximaciones que entrelazan conceptos importantes para encontrar una clara definición del mismo.

En el intento por encontrar un concepto que nos dé una connotación más específica de la "calidad de la educación", es que encontramos algunos estudios que parten del concepto de "calidad total" y que señalan, que es importante tomar en cuenta algunos aspectos centrales en torno a esa compleja definición.

Schmelkes (1996 a), describe que la calidad de la educación a nivel macro-social, está constituida por al menos cuatro componentes. El primero es la *relevancia*, no puede hablarse de calidad educativa, si el sistema educativo no está siendo capaz de propiciar el desarrollo de aprendizajes relevantes, significativos, útiles, relacionados con la vida actual, y futura de los alumnos, lo verdaderamente relevante son entre otras cosas, las habilidades de



comprender la lengua escrita y de expresarse por escrito, de razonar, de resolver problemas, de analizar, y de evaluar opciones.

Este concepto puede ser apreciado también a través del grado en el que la educación satisface efectivamente las necesidades, aspiraciones e intereses de cada uno de los sectores a los que se dirige, este criterio alude a la medida en que la educación se adecua a las características y a las posibilidades reales de tales sectores.

El segundo componente es la *eficacia* que, hace referencia a la capacidad de un sistema educativo de lograr los objetivos que explícitamente se proponen. Este criterio conocido también como efectividad tiene dos dimensiones: la primera se refiere al grado en que la educación alcanza las finalidades intrínsecas a la misma, es decir, la adquisición de determinados conocimientos, el desarrollo de ciertas habilidades, así como la internalización de determinados valores; la segunda hace referencia al logro de ciertas finalidades extrínsecas a la educación, como los objetivos de naturaleza social, económica, política y cultural que la educación también se propone alcanzar.

El tercer componente está estrechamente ligado con la educación básica, debido al hecho de que es este rubro educativo el que se considera que todos los habitantes de un país tienen acceso, esto es *equidad*, y supone el reconocimiento de la diversidad en todos sus sentidos (características individuales de los alumnos, condiciones socioeconómicas del alumno, el lugar en donde viven, etcétera), ya que estos factores inciden sobre las oportunidades de escolaridad y aprendizaje. Este criterio no sólo se refiere al acceso a un sistema educativo, sino también a las posibilidades de permanecer en el mismo, a las de aprobar el grado que se esté cursando y a las de terminar satisfactoriamente el ciclo educativo correspondiente.

El cuarto elemento es la *eficiencia*, este concepto es de carácter comparativo, y juzga de mayor calidad, un sistema educativo que logra los mismos resultados que otro con menores recursos. Es decir, se refiere a la relación obtenida entre los resultados de la educación y los recursos dedicados a la misma.

Esta autora señala que si se toman en cuenta estos cuatro elementos, podríamos estructurar un concepto de calidad. Al parecer, cuando existe una buena calidad educativa, encontramos que los planes de estudio han sido elaborados de tal manera que se le proporcione a los alumnos conocimientos y habilidades que le permitan tener un desempeño escolar positivo, el cual tendrá que ser gradual y paulatino, es decir se irán cubriendo desde los elementos básicos hasta llegar a complejizarlos, esto determina la relevancia, misma que esta en estrecha relación con la eficacia, puesto que el desempeño escolar también debe ser generalizado a la vida cotidiana, es decir la correcta aplicación de lo aprendido es sin duda lo que marca la efectividad del sistema, ya que se cumplen así las finalidades tanto intrínsecas como extrínsecas de la educación.

Hasta aquí, parece que lograr una calidad educativa aceptable, no implica "grandes" problemas, se torna difícil cuando se incorporan los otros dos elementos, definitivamente lograr equidad en la educación no es sencillo.

En México, los centros de educación constituyen un mundo heterogéneo, ya que nos podemos encontrar escuelas ubicadas en el medio urbano tradicional o en el medio urbano marginal; escuelas que se ubican en zonas rurales, en condiciones más o menos óptimas, o en el otro extremo, escuelas ubicadas en zonas rurales que no cuentan con una infraestructura adecuada para la impartición de la enseñanza. El hecho de que no exista la escuela "típica", implica tomar en cuenta características y necesidades muy específicas así

como problemas particulares, por tanto, es notable la desventaja que se presenta al comparar resultados educativo de zonas distintas (eficiencia). Es así, que el logro de los objetivos del sistema de educación básica deberá tomar en cuenta lo antes mencionado.

Si bien es importante tomar en cuenta los cuatro componentes macro-sociales, no hay que olvidar que otra parte de la calidad educativa, hace referencia también a lo que resulta del aprendizaje, lo cual, coloca como foco central, a el alumno y lo que éste aprende. En la actualidad, los esfuerzos que se realizan para el mejoramiento del sistema educativo nacional, al parecer, pretenden un objetivo común, mejorar la calidad y el aprendizaje de los alumnos. Es así, que los movimientos en torno a la calidad deberán poner mayor énfasis en mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Sin duda en el aprendizaje (como se ha puntualizado), está involucrado otro elemento relevante, la diversidad de centros educativos, y los diversos contextos en los que cada una de las escuelas operan, lo cual nos enfrenta a otro tipo de problemas.

La escuela es el espacio en donde se encuentran los directores, los maestros y los alumnos, quienes hacen realidad los actos de enseñanza y aprendizaje; es también, el lugar donde se observa la incidencia del nivel socioeconómico sobre el acceso, la permanencia y el aprendizaje del alumno, el cual estará en constante interacción con las prácticas pedagógicas de los maestros.

La calidad educativa, en gran medida depende de lo que ocurre en el aula y en la escuela y, es en el centro escolar y particularmente en el aula en donde se ubica el espacio fundamental de la relación entre los procesos de enseñanza y la posibilidad del aprendizaje, en ese proceso, habría que considerar la labor

del líder académico (director), que deberá impulsar el crecimiento de su equipo docente para que funcione verdaderamente como un equipo.

Lo anterior, adquiere importancia en la medida en que la calidad educativa está en el proceso educativo mismo. Ya que la capacidad que tenga un equipo humano que labora en una escuela para mejorar las relaciones inmersas en el sistema (maestro-director, maestro-maestro, maestro-alumno, escuela-comunidad), es lo que definirá en gran medida la capacidad de esa escuela de ser causa de la calidad del servicio que presta, y por tanto del aprendizaje de sus alumnos.

De esta forma, la búsqueda de la calidad puede convertirse en un motor para el mejoramiento continuo de los resultados de la educación sin olvidar también la calidad profesional de su personal.

Retomando este último elemento, en donde el alumno y su aprendizaje son el foco de atención, es que Schmelkes (1995), define el término de calidad, como el proceso mediante el cual se busca un resultado óptimo en cuanto a conocimientos que se adquieren desde la educación básica.

En estos términos la definición de la calidad, se puede presentar no sólo en función de los grados escolares alcanzados, sino en función de los resultados del aprendizaje.

El sistema educativo está diseñado para proporcionar posibilidades educativas y para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje, lo que involucra dos vertientes importantes que se podrían esquematizar de la siguiente forma:

HERRAMIENTAS ESENCIALES PARA EL APRENDIZAJE.	→	LECTURA
	→	ESCRITURA
	→	EXPRESION ORAL
	→	CALCULO
CONOCIMIENTOS BASICOS DE APRENDIZAJE.	→	TEORICOS Y PRACTICOS
	→	VALORES
	→	ACTITUDES

La conjunción de estas dos vertientes es lo que nos proporciona los parámetros que integran la base para incrementar el aprendizaje conforme los grados escolares lo van exigiendo. En este proceso educativo se debe preguntar qué y cómo deben aprender los alumnos, para lo cual es necesario tomar en cuenta el currículum oficial, el cómo se van alcanzando los objetivos plasmados en los planes y programas de estudio vigentes y la garantía de que todas las escuelas tendrán que enseñar aspectos equivalentes en todo el país; considerando estos elementos es que se alcanzan las bases para esperar equidad como resultado del sistema educativo.

La Ley General de Educación (SEP, 1993 a), establece en el artículo 47, que los contenidos de la educación serán definidos en los planes de estudio los que tendrán como propósito la formación general y la guía para adquirir habilidades y destrezas que correspondan a cada nivel educativo. Los contenidos de estudio deberán estar organizados en asignaturas o materias de aprendizaje y en estas se deberán establecer las metas específicas de aprendizaje, así como los criterios y procedimientos para evaluar y acreditar su cumplimiento.

En las reformas realizadas a los planes y programas de estudio (SEP, 1993 b), se encuentra la necesidad de fortalecer los conocimientos y las habilidades realmente básicas, la formación de los alumnos deberá abarcar desde la comprensión oral y escrita, hasta la adquisición del razonamiento matemático y el conocimiento de la historia y la geografía de México.

Es importante hacer notar que para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral, deberán contar entonces con contenidos básicos, lo que no implica que sea un conjunto de conocimientos fragmentarios, al contrario se refiere a aquello que permita adquirir, organizar y aplicar conocimientos de diversa índole.

Para efecto del fortalecimiento de los contenidos básicos, los planes y programas de estudio tendrán que asegurar que los niños adquieran y desarrollen principalmente habilidades intelectuales, que estén contempladas en la enseñanza y el aprendizaje de lo básico.

De esta manera, al proporcionar al alumno una educación bien cimentada, éste contará con los elementos mínimos indispensables para progresivamente avanzar en su formación académica, para que en el momento en que se tenga que enfrentar a la aplicación de lo adquirido, pueda tener un resultado favorable, el cual determina un aprendizaje de calidad.

Sin embargo, nos enfrentamos a una realidad muy distinta, parece ser, que a pesar de que los documentos oficiales como el plan y los programas de estudio, plantean la enseñanza de lo *básico*, como lo ideal para el fortalecimiento del conocimiento, los centros escolares se enfrentan a otro tipo de factores que de alguna forma están incidiendo directamente en el logro de una calidad educativa que satisfaga con las demandas de la sociedad.

Es así, que Schmelkes (1996 b) puntualiza una serie de factores que afectan a la calidad educativa. La *no inscripción*, se presenta cuando en alguna comunidad la escuela no es capaz de atraer su demanda potencial, es decir, no existen condiciones para que tenga lugar un proceso educativo escolar. La *deserción*, tiene que ver con la ausencia de contacto con el proceso de enseñanza, en América Latina este problema se observa con mayor incidencia en la población masculina ya que por sus condiciones de vida, los alumnos, deben abandonar la escuela a temprana hora para dedicarse a actividades encaminadas al trabajo laboral o bien provoca en gran medida el rezago escolar, que a la larga desemboca en la deserción. Otro problema es la *reprobación*, este problema está ligado al de deserción y sobretodo al rezago escolar progresivo, mismo que debe analizarse desde el interior del aula y otras causas que pueden provocarlo. El *no aprendizaje* es la manifestación más tangible de la falta de calidad educativa, claro ejemplo es que los egresados de primaria no alcanzan el nivel de alfabetismo funcional, que tiene que ver con las herramientas esenciales para el aprendizaje (lectura, cálculo y expresión oral y escritura), así el problema del no aprendizaje se convierte en un problema de enseñanza deficiente o inadecuada.

De acuerdo con lo anterior, Latapí (1991), menciona que el rendimiento académico de un niño, también se ve afectado por algunos factores más, inmersos en el ambiente escolar, es decir, lo relacionado con la disciplina, el tamaño del grupo (número de niños matriculados en clase), el tiempo real de enseñanza, los recursos para la enseñanza, el funcionamiento interno de cada centro escolar y la consideración de la existencia de variables externas que afectan el rendimiento, estos son algunos elementos que se deben considerar mínimamente para llevar a cabo un análisis particular de la calidad de la educación. Puesto que, el estudio del contexto escolar no se reduce al análisis

de su lógica interna, sino que hace referencia a procesos sociales que lo afectan.

Alcanzar una calidad educativa decorosa, y con este término intentamos referirnos a todo lo que engloba el concepto de calidad, es una labor muy compleja ya que las diversas acepciones de la calidad nos enfrentan a una paradoja: Entre más nos acerquemos a una definición de calidad que sea generalizada, encontraremos un mayor grado de acuerdos, pero cuanto más descendamos al detalle, es decir intentar caracterizar la calidad de un sistema o de centro educativo mayores serán las discrepancias encontradas. Es así que una definición excesivamente genérica difícilmente podrá arrojar conclusiones que puedan ser aplicables en la práctica particular de una nación o de un sistema educativo.

A pesar de ello, en México como en otros países existe una preocupación cada vez más marcada por conseguir un nivel educativo, que permita ser un competente fundamental para el desarrollo de una ciudad, de un estado y finalmente de un país. Una educación con suficiente cobertura social y con una calidad apropiada, es decisiva para impulsar, sostener y extender el desarrollo nacional.

Las propuestas para el mejoramiento de la calidad educativa son variadas y muy complejas ya que no se puede atacar un problema, sin que exista una minuciosa investigación del fenómeno.

En este reporte no pretendemos hacer un análisis de lo que se ha propuesto para mejorar la calidad del sistema educativo, y no porque esto carezca de importancia, sino porque la evaluación de conocimientos básicos de una materia -en nuestro caso de Geografía- sólo nos proporciona un pequeño



indicador de la calidad en la educación de nuestro país, y para realizar una verdadera propuesta se deben considerar mínimamente lo desarrollado en el apartado anterior.

Como se había señalado, la evaluación de aprendizaje, permite tener un indicador, no sólo de la calidad de la enseñanza de un centro escolar, también nos permite confrontar lo aprendido con lo establecido en los objetivos de la educación, por tal motivo, en el siguiente apartado, se abordará el tema de la evaluación del aprendizaje, entendiendo con esto que al evaluar el aprendizaje se están evaluando las habilidades, los conocimientos y las actitudes que se adquieren en el proceso enseñanza-aprendizaje.

## **2.2 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

Un elemento indispensable para el desarrollo del sistema educativo es conocer cómo es su funcionamiento y qué resultados obtiene la estrategia de enseñanza que predomina en ese sistema educativo, lo cual se logra mediante la evaluación, así el objeto que se desea evaluar será el sistema en su conjunto o cualquiera de sus segmentos o componentes.

Por medio de una evaluación se pueden estimar los efectos del sistema educativo y medir los logros alcanzados respecto a los objetivos propuestos.

Miras y Solé (1990) mencionan que la evaluación es una actividad encaminada a provocar modificaciones de un objeto, situación o persona. En este sentido y considerando el carácter intencional del proceso educativo, resulta difícil referirse a la acción educativa sin aludir a la evaluación.

Particularmente la evaluación del aprendizaje atiende de manera predominante a los factores y elementos presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como a las repercusiones que pueda tener ese aprendizaje en el plano educativo.

La evaluación en este ámbito se utiliza como medio de control para adecuar las características del alumno a las exigencias ya establecidas en un determinado sistema de formación. La evaluación permitirá determinar el dominio del alumno en un área de conocimiento, lo que proporciona un balance del aprendizaje de éste.

Si entendemos la evaluación como un proceso, éste debe comenzar por determinar los objetivos a evaluar. En el caso de la evaluación del aprendizaje es necesario, delimitar el área de estudio que se va a cuestionar, así mismo, se debe de realizar una previa investigación de los contenidos, escolares que en el sistema de enseñanza están vigentes. Así, la evaluación va a determinar hasta que punto los objetivos educativos han sido realmente alcanzados.

En este contexto, el proceso de evaluación tiene como principal función la de retroalimentar al sistema educativo, es decir, la evaluación debe apreciar críticamente los resultados que se han alcanzado en un programa escolar previamente establecido. Y es aquí en donde la evaluación del aprendizaje adquiere relevancia como medio que permite determinar el grado en que se han logrado los objetivos de aprendizaje a través de las acciones de la enseñanza.

La evaluación es una de las acciones indispensables que permiten orientar el proceso enseñanza-aprendizaje hacia el logro de las metas propuestas, ya que, mediante esta actividad se controla el vínculo existente entre la teoría

(enseñanza) y la practica (aprendizaje), sobre lo que resulte en la practica es que se pueden contar con elementos que avalen efectivamente la apropiación del conocimiento.

Cepeda, Fuentes y Burgos (1993), mencionan que de entre las reformas realizadas en materia educativa en el Programa de Modernización Educativa 1988-1994, se encuentra precisamente la necesidad de contar con elementos de diagnóstico básico, que permitan por un lado derivar acciones concretas para atender las necesidades principales a las que se enfrentan cada una de las instancias educativas y en general el Sistema Educativo Nacional; por otro lado la evaluación permite hacer un diagnóstico, del grado en que el proceso enseñanza-aprendizaje, está siendo capaz de proporcionar desde los conocimientos básicos indispensables que se exigen para garantizar una adecuada educación que implica ir asimilando conocimientos paulatinamente para avanzar de grado escolar.

La importancia de la evaluación se enfatiza si se toman en cuenta los esfuerzos por ampliar la cobertura educativa y alcanzar una mejor calidad en la educación. Las personas encargadas de la organización del sistema educativo deben contemplar el proceso de evaluación como aquel que va a permitirles tener los parámetros necesarios para hacer una comparación pertinente de los logros que se van alcanzando conforme los ciclos escolares van avanzando.

El proceso de evaluación, en términos generales, tiene una función instrumental, y por tanto no es un fin en sí mismo. Esto significa que "evaluar" tiene como finalidad apreciar críticamente los resultados que se han alcanzado de un programa académico previamente establecido. En el caso de la educación, evaluar los objetivos del aprendizaje significa determinar tanto su relevancia y pertinencia, como la medida en que se han alcanzado.

La evaluación del aprendizaje es también un elemento básico para propiciar un mejor aprovechamiento del alumno, ya que por medio de la constante evaluación, maestros y alumnos se enfrentan seguidamente a los resultados que el proceso enseñanza-aprendizaje, les van arrojando.

Los resultados que se obtengan de la evaluación del aprendizaje (conocimientos, habilidades y actitudes), serán un reflejo del grado de conocimientos que un alumno domina en una determinada temática, proporcionando así, un indicador del estado en que el sistema educativo se encuentra y por tanto es un aspecto importante en el proceso que implica hacer una medición del grado de conocimientos que un alumno domina de una determinada temática.

Hmann, Glock y Wasdeberg (1989), mencionan que existe una diferencia notable cuando se mide la educación y cuando se evalúa, señalan que la evaluación representa un proceso más amplio que el de la medición, ya que esta última intenta obtener una representación expresada en números del grado en que un rasgo es poseído por el estudiante. La medición es fundamentalmente, un proceso que utiliza las cifras numéricas para describir esencialmente el grado en que un conocimiento es poseído.

Por otra parte, la evaluación, es el proceso por medio del cual se suelen emplear informaciones derivadas de muchos orígenes, para formular un juicio de valor. La información puede ser obtenida mediante el uso de instrumentos de medición, así como de otras técnicas (como cuestionarios o entrevistas), que no necesariamente dan resultados cuantitativos. Es así, que la evaluación juzga la conveniencia y adecuación de esos resultados.

Tanto la medición como la evaluación, pueden conjuntarse para que por medio de ello se explore el aprendizaje, apoyándose también en resultados de medición, intentando de esta forma diagnosticar y en el mejor de los casos pronosticar lo relacionado con el aprendizaje.

Lo que nos lleva a centra nuestra atención en la utilidad de los instrumentos de medición en las acciones de la evaluación y más específicamente en el uso de las llamadas pruebas objetivas en la evaluación del aprendizaje.

De esta forma, dentro de los instrumentos de evaluación educativa destaca el empleo de las pruebas objetivas. En este sentido, las mediciones constituyen la materia prima de la evaluación, y su calidad, uniformidad y precisión corren parejas con el producto a que den lugar, ya sea la toma de decisiones pedagógicas, la adjudicación de calificaciones, la adopción de alternativas de enseñanza o la modificación de los planes y programas de estudio.

### **2.3 EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS: UN INDICADOR DE CALIDAD**

En nuestro país, el sistema educativo ha avanzado de forma notable, al ampliar la cobertura del sistema educativo, asegurando la oferta de escuelas, aulas y maestros, con lo cual se observa un aumento considerable de la matrícula. Sin embargo, esto se ha logrado sin avances reales en cuanto a la calidad de los aprendizajes adquiridos en la escuela.

En México es a partir de la década de los 80's, que el sistema educativo sufre un claro desajuste en términos de calidad educativa, provocado por una clara

disminución de los ingresos que proporciona el Estado para el funcionamiento del sistema educativo.

En el sistema escolarizado, de un país como el nuestro, las diferencias en los niveles de logro académico son representativamente grandes, al tomar en cuenta un factor como la zona en la que se habita, un sexto grado en una escuela marginal (rural, urbana, indígena), equivale a menos, y a veces mucho menos, de un cuarto grado en las escuelas urbanas de clase media. Lo cual se reafirma al indicar que el 52.1 % de las personas denominadas analfabetos, viven en comunidades rurales.

Este dato no es sorprendente, si consideramos que se tiene un difícil acceso para proporcionar infraestructura adecuada en esos sectores escolares, lo cual representa una notable inequidad del funcionamiento del sistema educativo mexicano.<sup>6</sup>

Guevara (1995 a) afirma que el crecimiento paulatino de la matrícula ha sido un objetivo únicamente político ya que los gobernantes mexicanos en cada uno de sus informes que hablan de la educación del país, presentan solamente cifras, que dan cuenta de los avances en la expansión de los servicios educativos, sin embargo esos números absolutos ocultan los fracasos, limitaciones y regresiones con los que se enfrenta el Estado en su intento por expandir el servicio educativo.

La educación, se reconoce como un hecho social que tiene como resultado la desvinculación de la escuela, es decir, el sistema educativo no es el único que

---

<sup>6</sup> Guevara, N.G. (1995) Las cifras de la inequidad. En Básica. Revista de la escuela y del maestro Vol. I (3) 38-47. El autor extrae estos datos del censo realizado por el INEGI en el año de 1990.

interviene en la educación, la sociedad en su conjunto exige más de lo que el sistema escolarizado puede dar.

Un sistema educativo, deberá centrar sus esfuerzos en poner lo que está de su parte para asegurar que quienes accedan al sistema, efectivamente aprendan lo que el país viene definiendo como lo "básico", en relación al conocimiento, las habilidades, las destrezas, los valores y las actitudes.

La educación vista como una oferta o como un producto que se puede adquirir se convierte en un concepto en el que se puede determinar la calidad evaluando los elementos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje. El no lograr los objetivos del aprendizaje (a través de los índices de reprobación), representa el indicador más socorrido que se vincula con el "fracaso escolar".

Al hablar de una mejor calidad educativa no se hace otra cosa que buscar la manera de mejorar los medios de enseñanza ya establecidos o desarrollar nuevos procedimientos de enseñanza. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, un niño recibe ayuda fundamentalmente para aumentar sus conocimientos y apoyo para desarrollar sus habilidades y actitudes. Los educadores, deberán poner mayor énfasis al desarrollo de las habilidades que le permitan al alumno, desarrollarse académicamente, para que una vez que esas habilidades y conocimientos estén bien afianzados, el estudiante continúe su desarrollo intelectual, ya que, éste nunca podrá ser un producto terminado.

De entre las investigaciones pioneras que hacen un diagnóstico del sistema educativo se encuentra la realizada por Muñoz, Rodríguez, Respreto y Borrani (1979), quienes identifican dos problemas centrales al referirse a la calidad del sistema educativo, estos son la deserción y la reprobación escolar. Los autores establecen algunos indicadores de las posibles causas a esos problemas, entre

ellos se encuentran los que están fuera de control de los planes del sistema educativo, así mismo identifican factores de índole extra-escolar que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los resultados de esta investigación permiten afirmar que la deserción escolar se presenta una vez que se han presentado situaciones de atraso escolar, lo cual se manifiesta al encontrar notables diferencias entre los conocimientos y habilidades adquiridas por un alumno en comparación con los que han alcanzado sus compañeros de grupo.

Este atraso escolar está estrechamente ligado con algunos factores extraescolares tales como, la ocupación y la escolaridad de los padres, la zona en la que se habita y en general la situación socioeconómica del alumno, ya que si se consideran los factores que se encuentran dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se encontró que la indiferencia del maestro hacia el atraso escolar es uno de los principales factores que intervienen en el rezago escolar. Un aspecto interesante a considerar es la diferencia encontrada entre la formación académica de los maestros de zonas rurales y los maestros pertenecientes a zonas urbanas. Estos últimos, tienden a realizar estudios de actualización con mayor frecuencia, también acuden a centros escolares que cuentan con una infraestructura que les permite tener acceso a materiales didácticos que evidentemente enriquecen su actividad docente.

A partir de estos estudios, ha existido un mayor interés por conocer la calidad con que el sistema educativo mexicano funciona. Hacer una evaluación de la educación en nuestro país (en términos de conocimientos), es una labor que nos enfrenta al descubrimiento de aspectos preocupantes. Alrededor de este hecho se ha generado una diversidad de investigaciones que dan fe del estado en que se encuentra la educación en nuestro país.



Así, la evaluación de conocimientos se presenta como un indicador de esa calidad al calcular el grado de adquisición de esos conocimientos.

Tirado (1986) al aplicar un cuestionario de conocimientos básicos de primaria a estudiantes con distintos niveles de escolaridad (primaria, secundaria, universidad y posgrado), encontró resultados que sostienen que los niveles de conocimientos elementales que se aprenden en la educación primaria son muy bajos. Así, el promedio general fue sólo del 38 por ciento de aciertos, dato que representa una calificación definitivamente reprobatoria. Esto se refuerza al realizar un análisis particular de los reactivos y por niveles, encontrando que el 20% de los universitarios, el 54% de nivel secundaria y el 70% con estudios de primaria no conocían cuáles son los países que colindan con México. Estos datos representan un aspecto interesante si se toma en cuenta que las fronteras de un país son tema de estudio en la educación formal.

En cuanto a los factores vinculados con la adquisición de conocimientos básicos un dato importante que vale la pena destacar en esta investigación, es el relacionado al estrato socioeconómico, factor que resulta relevante cuando se compara la ejecución de la zona rural y la zona urbana, la desigualdad de los resultados enmarcan a la población rural en una posición desventajosa, lo que no resulta novedoso si recordamos a inequidad del sistema educativo. Otro indicador interesante es el relacionado al nivel de escolaridad, diversos autores (Tirado, 1986 ;Tirado y Serrano, 1989) señalan que a una mayor escolaridad se tienen mayores niveles de conocimientos.

Siguiendo con esta línea de investigación Tirado y Serrano (1989), retoman el dominio de los conocimientos básicos y algunos otros factores determinantes para su adquisición, para llevar a cabo un estudio, que parte de la premisa de que los conocimientos básicos, son la base para comprender los conocimientos

mas elaborados y que tienen la característica de ser estructurales, ya que permiten conferir un campo de organización en un área de conocimientos. Se busca una estimación en términos de comprensión de los conocimientos básicos de distintas áreas (Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales), las cuales se encuentran en los programas de estudio que se enseñan a nivel primaria. La tendencia de los resultados es la misma, el promedio de aciertos fue de 62.8%, dato sumamente bajo si consideramos que el instrumento fue diseñado para nivel de primaria y los encuestados pertenecían al nivel de licenciatura. Un indicador interesante que en esta investigación se encontró fueron las claras diferencias en cuanto a respuestas correctas, de quienes su formación académica fue en escuelas públicas y de quienes se formaron en escuela privada. Rescatando con lo anterior que la existencia de una característica, como el tipo de escuela (pública o privada), es un factor que ayuda a comprender los resultados de una prueba que evalúa conocimientos básicos.

Otras investigaciones confirman el bajo nivel de aprovechamiento de los conocimientos elementales. Por ejemplo, Guevara (1991), al aplicar una encuesta en donde se evaluaban conocimientos de matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y español, a escolares de sexto grado de primaria, obtuvo como promedio global 4.8 puntos sobre diez, siendo el 16.3 por ciento de los examinados quienes obtuvieron calificaciones superiores a 6. En el examen aplicado a estudiantes de tercero, sólo el 3.8 por ciento de los alumnos alcanzaron un promedio de calificaciones superiores al 6.

Esta línea de investigación ha confirmado una realidad conocida a voces: el nivel de conocimientos asimilados en la educación elemental es más que mediocre. Guevara resume acertadamente esta situación: "Los reprobados en estos exámenes no son los niños sino, en todo caso, la escuela" p. 33.

La masificación de la enseñanza, una educación fincada prioritariamente en la memorización y el enciclopedismo, preocupada más por lo informativo que por lo formativo, son algunos posibles factores que determinan el estado de nuestro sistema educativo. Es en este sentido que Tirado (1992) señala que:

...la educación básica es y ha sido tradicionalmente una oferta de conocimientos desmedida, no guarda proporciones, se enseña a niveles de especialidad sin siquiera haber comprendido lo básico; es abrumadora, enciclopédica, no hay estructuras de organización que le den coherencia y congruencia a los contenidos; se presentan datos desarticulados del contexto que cobran significado y significación, y se da información abstracta y distante de la vida del niño que poco o nada le dice y menos le interesa<sup>7</sup>.

Por esta razón, la información que se obtenga de diversas fuentes que proporcionen datos no sólo de las prácticas instruccionales, el diseño curricular y las políticas educativas, sino también aquellas que incluyan aspectos relacionados con las características del hogar y las experiencias académicas y extraescolares de los estudiantes, serán relevantes para explicar el éxito escolar.

En México, las condiciones educativas nos revelan una crisis importante, que nos coloca en un sitio poco favorecedor. A pesar de ello, existe una preocupación por estos resultados, prueba de esto, son las diversas investigaciones que buscan aspectos que ayuden a comprender los resultados en materia de educación.

---

<sup>7</sup> Tirado, S. F. (1992). Evaluación de la educación básica con posgraduados. *Ciencia y Desarrollo*, 104 (XVIII), pág. 52.

No sólo en México existe esta preocupación, la creación de entidades como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO, han patrocinado proyectos para evaluar no sólo los aprendizajes escolares, sino también su relevancia, utilizando el concepto de pruebas de competencias básicas para la vida.

En este tipo de organizaciones la preocupación no sólo se queda a nivel interno de un país, al parecer existe un interés cada vez más alto por conocer lo que sucede en otros países, y observar (en la medida de lo posible), que tanto se están cumpliendo los objetivos educativos a nivel mundial.

Es así, que debido al alto grado de competencia entre las distintas economías, a nivel mundial es que se ha acentuado la preocupación por la calidad y la eficiencia del sistema educativo.

De esta forma, es como tienen su origen en los Estados Unidos de Norteamérica, programas como el National Assessment of Educational Progress, con el propósito de recopilar y evaluar información sobre el nivel de educación a nivel nacional y, el de realizar estudios a nivel internacional para comparar el nivel de la educación norteamericana con los sistemas educativos de otros países.

Paralelamente, se fortaleció el interés por contar con sistemas de información y evaluación confiables que permitan fundamentar las afirmaciones que se hagan sobre la calidad de las escuelas, evitando extremos basados en presupuestos más que en evidencias reales. Así, se empezó a ver que para tener elementos suficientes para juzgar la calidad de los sistemas educativos, se necesitaban sistemas de información más complejos y finos, atendiendo no sólo a los

insumos o a los productos, sino inclusive a los procesos que tienen lugar en el interior de las escuelas y a las necesidades del entorno social.

La International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), que fue creada para realizar estudios comparativos sobre el nivel de aprendizaje a nivel internacional, ha llevado a cabo estudios que han permitido comparar resultados en diferentes disciplinas, obtenidos en diversos países.

En América Latina y, específicamente en México, hay pocas experiencias al respecto. Estudios como los realizados por Tirado y Yeager (1994), Tirado (1995) y Guevara (1995 b), son excepciones que rompen la regla. En este contexto es que resalta la importancia de inducir nuevas investigaciones que permitan obtener indicadores del desempeño académico de los estudiantes mexicanos en comparación con los estándares obtenidos en otras regiones del planeta.

# **CAPÍTULO TRES**

## **EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE GEOGRAFÍA**

### 3.1 ANTECEDENTES

A finales de la década pasada, la Academia de Ciencias de la Unión Soviética y la Agencia Gallup (EUA), llevaron a cabo una serie de investigaciones para evaluar conocimientos básicos de geografía universal en 10 países, en donde se les pedía a los participantes que identificaran en un mapamundi 16 zonas geográficas (Grosvenor, 1989). Este estudio arrojó datos que permiten apreciar los pobres resultados del sistema educativo mundial. Un ejemplo de esto, es que entre los resultados, los suecos (que fue de los países que mejores calificaciones obtuvieron), el 7 por ciento de ellos no fueron capaces de reconocer ¡dónde se localiza su propio país!.

Si aceptamos que los conocimientos de geografía están fuertemente vinculados a otras disciplinas (ciencias sociales y ciencias naturales), quien tenga un bajo nivel de información geográfica, seguramente tendrá también dificultades en la apropiación de otros conocimientos, por ejemplo, quien no ubica dónde se encuentra España, seguramente la información que posea sobre la Conquista y la Independencia de México o el Descubrimiento de América, deben ser muy deficientes.

En el caso de México, la Secretaría de Educación Pública (1993 b) establece que la enseñanza de la geografía en la primaria "debe integrar la adquisición de conocimientos, el desarrollo de destrezas específicas y la incorporación de actitudes y valores relativos al medio geográfico" (p. 109).

Otro factor que ayuda a entender la importancia actual de la enseñanza de la geografía, está dada por el proceso de globalización que se está presentando en todo el mundo. Las regiones que componen al planeta están cada vez más vinculadas por acuerdos comerciales, mercados comunes, redes de

información, etc. Esta circunstancia obliga a los programas educativos a capacitar a los estudiantes para desarrollar un cuerpo de conocimientos sólidos en esta materia.

Por ello, los estudios comparativos, adquieren especial relevancia, en tanto que permiten situar el grado de aprovechamiento que los estudiantes mexicanos poseen en comparación a poblaciones de otros países.

En este sentido, la International Assessment of Educational Progress (IAEP)<sup>8</sup>, llevó a cabo en 1992, un estudio en 9 países (Canadá, Hungría, Irlanda, Corea, Escocia, Eslovenia, Unión Soviética, España y Estados Unidos de Norteamérica), para evaluar los conocimientos y las habilidades de geografía universal en estudiantes de 13 años de edad, a partir de tres tópicos: geografía física (GF), habilidades y herramientas (HH) y geografía cultural (GC). De la misma forma el instrumento también incluía una sección que indagaba factores relacionados con el contexto familiar, escolar y experiencias personales, tales como el tiempo que dedican a leer y a ver televisión, número de hermanos, cantidad de libros, etcétera. Como se puede apreciar, en la muestra de países seleccionados no aparece ninguno de Latinoamérica, de tal forma que nos permita tener un punto de referencia para poder hacer una comparación pertinente con nuestra región.

Es precisamente este hecho, el que origina el interés por desarrollar la presente investigación. Es decir, tener la posibilidad de aplicar el instrumento de evaluación internacional a estudiantes mexicanos, analizar los resultados e integrarlos a la escala comparativa. Además, la aplicación del cuestionario nos da la oportunidad de indagar no sólo los conocimientos de geografía universal,

---

<sup>8</sup> Para más información de esta organización, consultar la página <http://w.w.w.exit109.com/~learn/des007.htm>



ya que podemos identificar el nivel de conocimientos esenciales de la geografía de nuestro país.

Asimismo, a diferencia del estudio del IAEP, en donde sólo aplicaron el cuestionario a niños de 13 años de edad. Se incorpora a la investigación una serie de dimensiones que proporcionan mayor riqueza a la información, es decir se contempla nuestra población considerando algunas variables, que llamaremos poblacionales, como son el tipo de escuela: pública y privada; el turno: matutino y vespertino; la zona: rural y urbana, y el género: femenino y masculino.

Para llevar a cabo el estudio, se formularon los siguientes objetivos:

### **3.2 OBJETIVOS**

En primer lugar, evaluar el nivel de conocimientos básicos sobre geografía universal con estudiantes mexicanos de 13 años de edad y compararlos con el estándar internacional.

En segundo lugar, describir el grado de correlación entre la ejecución alcanzada y cada uno de los aspectos antecedentes (número de hermanos y libros, escolaridad de los padres, etc.).

En tercer lugar, evaluar el nivel de conocimientos básicos de geografía universal, nacional y de América Latina, así como describir la correlación existente entre la ejecución alcanzada y las distintas variables de población:

tipo de escuela (pública o privada), zona (urbana o rural), turno (matutino o vespertino) y género de los participantes (masculino o femenino).

### **3.3 METODOLOGÍA**

Considerando a la metodología como los pasos y estrategias a seguir en el proceso de la investigación, ésta consistió en los siguientes lineamientos:

- 1.- En la primer fase se diseñó y estructuró el instrumento de evaluación, adaptando el cuestionario del IAEP, así como incorporando las preguntas de geografía nacional.
- 2.- En la segunda fase se llevó a cabo un período de pruebas piloto y de ajuste, en donde se aplicó el cuestionario para detectar si las instrucciones fueron bien entendidas y hacer los cambios pertinentes a la redacción de las preguntas e imágenes.
- 3.- La tercer fase consistió en la aplicación a gran escala en los centros escolares contactados.
- 4.- La siguiente fase implicó la captura de los datos y el análisis general y por factores, a partir de la descripción de las medidas de tendencia central y correlaciones, utilizando el programa estadístico SPSS. Posteriormente se elaboraron las tablas y gráficas de los datos que resultaron ser significativos y que ilustran los aspectos más relevantes de la investigación.

5.- En la quinta fase se llevó a cabo el análisis de los datos para obtener las conclusiones de la investigación.

### **3.3.1 Definición del instrumento**

El instrumento de aplicación fue retomado de la investigación realizada por la IAEP, el cual constaba de 15 preguntas de geografía internacional, cada una con cuatro opciones de respuesta. Estos reactivos estaban divididos en tres tópicos:

- a) **Habilidades y Herramientas:** En este tópico se incluyen preguntas que intentan medir las habilidades que los estudiantes tienen para interpretar un mapa, fin que requiere de una lectura cuidadosa, basada en la utilización las herramientas que cada imagen les proporciona (claves, símbolos, escalas entre otros), las preguntas incluidas en esta sección fueron la 1, 2, 4, 6 y 7.
- b) **Geografía Física:** Los reactivos que se incluyen en este tópico, demandan la identificación de algunos rasgos físicos de regiones geográficas determinadas (continentes, montañas, características climáticas entre otros), las preguntas 3, 5, 8, 9, 10 y 11 corresponden a este tópico.
- c) **Geografía Cultural:** Los reactivos incluidos en este tópico, solicitan información relacionada con la identificación de características culturales de algunas zonas geográficas, como la distribución espacial (países, lenguajes, concentración de población etcétera) y la importancia de la interacción de las

personas con su medio ambiente, las preguntas 12, 13, 14 y 15 se ubican en este tópico.<sup>9</sup>

Al instrumento se le incorporaron 15 preguntas diseñadas ex profeso para indagar conocimientos de geografía nacional y del continente americano, dando un total de 30 reactivos.

Es importante aclarar que en el cuestionario sólo aparece hasta la pregunta número 27, en la cual se solicita identificar a cuatro países del continente americano; cada una de estas opciones fueron consideradas como preguntas, con la intención de que la exposición de los resultados fuera mas clara. Es decir, la pregunta 27 corresponde a la localización de Cuba, la 28 a Nicaragua, la 29 a Brasil y la 30 a Guatemala.

Al instrumento se le anexó la hoja de respuestas en donde se les indicaba la forma de contestar el cuestionario. Al final de la hoja se les pidió que estimaran cuántas de las 30 preguntas habían contestado acertadamente, lo cual permitió contrastar la calificación que esperaban obtener con el número de aciertos que obtuvieron. Esta situación permite determinar el grado en que los alumnos tienen conciencia sobre sus aciertos y errores, esta parte del cuestionario fue denominada "expectativa".

Otra sección importante del instrumento de evaluación, fue la denominada **Antecedentes**, la cual constaba de 11 preguntas, 8 de ellas fueron retomadas del instrumento internacional (IAEP) y 3 fueron incorporadas respondiendo a los intereses de esta investigación (preguntas 4, 10 y 11 de esta sección).

---

<sup>9</sup> Para consultar con mayor detalle estas preguntas ver el anexo 1.

El propósito de esta sección, fue indagar sobre algunos factores del ambiente escolar (tiempo en que han tomado un curso de geografía, cantidad de temas de esa disciplina enseñados en clase, etc.) y familiar (cantidad de libros en casa, número de hermanos, tiempo dedicado a la lectura y a ver televisión, escolaridad de los padres, etc.), y correlacionarlos con el nivel de ejecución de los conocimientos de geografía. Esta parte del cuestionario es importante en la medida en que nos proporciona información básica, que enriquece los resultados de la información evaluada.

### **3.3.2 Población**

El cuestionario se aplicó a un total de 2648 alumnos de 13 años de edad, independientemente del nivel y grado escolar que cursaban. La aplicación se llevó a cabo considerando las características demográficas que a continuación se mencionan:

- Tipo de escuela: Pública y privada.
- Zona: Urbana y rural.
- Turno: Matutino y vespertino.
- Género de los participantes: Masculino y femenino.

Es importante mencionar que para una mayor claridad en las características de estas variables, fue necesario definir aquellas que pudieran prestarse a confusión, como sería la tipificación de la zona. Tradicionalmente se ha considerado que el grado de urbanización de un país muestra su nivel de desarrollo socioeconómico; entre más alto sea éste, la población tiene acceso no solamente a un mayor número de satisfactores, tales como, la educación,

los servicios médicos, los de esparcimiento o los de infraestructura para la vivienda, sino también a una mayor diversidad y calidad de los mismos.

Para efectos de este estudio y en base a las definiciones dadas por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (1993), entendemos por zona rural como aquella localidad que está integrada por menos de 5 000 habitantes y que prioritariamente se dedican a actividades agropecuarias y, por zona urbana, aquella que concentra más de 15 000 habitantes por localidad, los cuales principalmente se dedican a actividades vinculadas a la industria y al comercio.

En relación a la diferencia entre escuelas, consideramos a la escuela pública como aquella que es financiada por el Estado; a diferencia de las escuelas particulares, que como su nombre lo indica, su presupuesto tiene origen en el sector privado.

### **3.3.3 Aplicación**

La población a la cual se le aplicó el instrumento fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico intencionado. La aplicación del instrumento, se llevó a cabo en las escuelas en donde se nos dio la oportunidad de entrar y en los grupos que la autoridad escolar nos designara.

La aplicación se realizó en instituciones educativas ubicadas en la zona metropolitana, en los estados de Hidalgo y México. También se contó con el apoyo del **Consejo Estatal Técnico de la Educación del Estado de**

**Aguascalientes** y en el caso del estado de Jalisco con la colaboración de la Asociación Civil **Investigación y Desarrollo Educativo de Occidente**.

La estrategia de aplicación, fue la siguiente: A cada grupo se les explicaba directamente la finalidad del estudio y las instrucciones para contestar el cuestionario, enfatizando la importancia de contestar en forma individual haciendo su mejor esfuerzo.

### **3.4 RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS**

Los resultados obtenidos en cada aplicación se procesaron en una base de datos del programa estadístico SPSS, mediante el cual se realizó la transformación de datos a valores estadísticos (media, desviación y error estándar), así como determinar la existencia de diferencias entre variables con un nivel de significancia de  $p \leq 0.05$ .

Para facilitar la presentación y el análisis de los datos, la información se expone de acuerdo a las siguientes secciones:

En la primer sección se expone la información obtenida en la muestra de alumnos de 13 años de edad, la cual nos permite realizar la comparación con los resultados de la muestra internacional (15 preguntas).

En la segunda sección se presentan los resultados, obtenidos a partir de establecer el grado de correlación entre las respuestas correctas (de los 15 primeros reactivos) y las respuestas dadas a cada uno de los factores que se

indagan en la sección de antecedentes, haciendo una comparación con la información internacional.

En la tercer sección se exponen los resultados de las 30 preguntas, sólo de la muestra nacional, en donde se incluyen las distintas variables poblacionales y los antecedentes.

### **3.4.1 Sección uno: Comparación internacional<sup>10</sup>**

En esta sección, se reportan los resultados alcanzados por los alumnos de 13 años de edad (N=2648), los cuales, son relevantes porque nos permiten hacer las comparaciones pertinentes con la muestra internacional.

La **tabla 1**, muestra la ejecución alcanzada por los estudiantes mexicanos (N=2648), en donde se presenta el porcentaje de respuestas correctas por cada una de las 15 preguntas del instrumento y la media de respuestas correctas, así como los resultados de los países que obtuvieron el porcentaje mínimo y máximo en cada reactivo. Como se observa, la media de respuestas correctas de la población mexicana (48.7), está por debajo de la media de respuestas correctas de la población internacional (62.6), lo cual muestra una diferencia de 13.9 puntos entre las dos medias.

Lo anterior confirma que los resultados reportados por los estudiantes nacionales en comparación con los que reportan otros países son por demás lamentables, lo cual se refuerza si comparamos la ejecución de la población

---

<sup>10</sup> Las tablas y las gráficas correspondientes a esta sección, se presentan en el anexo 2.



mexicana con el promedio mínimo de respuestas correctas que reporta la muestra internacional (50.3).

La **tabla 1**, también incluye una columna (diferencia IAEP y México), en donde se observa la diferencia entre los puntajes por cada reactivo tanto de la población mexicana como de la muestra internacional (IAEP). Dentro del conjunto de reactivos, el número 10 (el cual solicitaba la lectura de los símbolos en un mapa para identificar la ciudad que se encuentra en un clima desértico), es el que presenta una diferencia más marcada entre la muestra nacional y la internacional, favoreciendo a esta última con 27.3 puntos. También se observa una columna (porcentaje menos la media) que contiene la diferencia entre la media nacional y cada uno de los puntajes por reactivo, de esta forma, observamos que la pregunta 1 sobresale al presentar una diferencia de 31.2 puntos por arriba de la media; caso extremo es la pregunta 7 la cual presenta una diferencia por abajo de la media de 25.2 puntos. Estos datos hacen evidente el hecho de que la pregunta 1 es la más fácil, y la 7, el reactivo más difícil de este bloque del cuestionario.

Es importante destacar que sólo en dos preguntas se contestó mejor que la media internacional, en una de ellas, (reactivo 3) se solicita identificar en el mapa la línea que atraviesa una zona tropical, y la otra (reactivo 12), demanda reconocer qué idioma se habla predominantemente en América Latina.

En el reactivo 3 encontramos una diferencia a nuestro favor de 4 puntos. Es decir la media internacional fue de 67.8 y la nacional de 71.8, a pesar de que esta pregunta nos favorece, en el momento de compararnos directamente con los resultados obtenidos en cada país, nuestros resultados nos sitúan entre los 5 mejores (**figura 1**). Si bien, México no es el país que puntea más alto, sí se

ubica entre aquellos que obtuvieron un porcentaje de respuestas correctas arriba del 70.

En el reactivo 12 la media obtenida por la muestra nacional fue de 75.2, que al ser comparada con la media internacional (64), se observa una diferencia de 11.2 puntos favorables a nuestra población.

Es interesante hacer notar, que al comparar los resultados de nuestros estudiantes con los de los otros países, México se encuentra dentro de los tres que mejor contestaron este reactivo, el que mejor desempeño tuvo fue España con un 79.5 %, lo cual habla de una nación que tiene una afinidad histórica y cultural con los países de habla hispana en nuestro continente.

En la **figura 2**, podemos observar, que los dos países que mejores resultados alcanzaron después de España, fueron Canadá con un 75.6% , México 75.2% y los Estados Unidos de América con un 74.1%, estos resultados podrían confirmar la idea de que la cercanía geográfica con una región, es un elemento que facilita la elección de la opción correcta.

Los datos encontrados tanto en la pregunta 3 como en la 12, pueden ser explicados en términos de una facilitación dada por la ubicación geográfica de nuestro país que favorece un mejor desempeño, lo cual nos hace suponer, sobre todo en el reactivo 12, que esta pregunta tiene un sesgo cultural a nuestro favor, por ubicarse nuestro país en esa región.

En la **tabla 2** se comparan los resultados obtenidos por las dos muestras de niños de 13 años, la nacional y la internacional, de acuerdo a la clasificación por de los reactivos por tópicos. En cada una de las categorías los resultados de la población nacional tuvieron un promedio de respuestas correctas por

debajo de la muestra internacional (IAEP). Así, para el tópico de habilidades y herramientas (HH), se obtuvo una media de aciertos de 53.8 %; para geografía física (GF) 45.9 por ciento y para geografía cultural (GC) 46.5%.

Es ilustrativo el hecho de que tanto para la población nacional como en la internacional, la tendencia en los resultados es muy similar; en ambas poblaciones las preguntas incluidas en el tópico de habilidades y herramientas fueron las que mayor porcentaje de aciertos alcanzaron. En el caso de la muestra internacional le corresponde al tópico de geografía física una media de aciertos de 63.1 %, y le sigue geografía cultural con el 54.7%. En relación a la población nacional los tópicos de geografía física y cultural, al parecer tienen el mismo grado de complejidad, ya que la diferencia entre las medias fue sólo de 0.6 por ciento.

En un análisis más detallado de la clasificación por tópicos, encontramos que nuestro país comparativamente con los otros nueve, se ubica en el décimo lugar. En la **figura 3**, se puede observar que en el caso del tópico de habilidades y herramientas, la diferencia entre la media del país (Hungria) cuya ejecución fue la mas alta y la de México, es considerable (23.6 puntos). Lo anterior, podía ser un indicador de que las habilidades requeridas para interpretar y leer mapas no han sido del todo adquiridas por los estudiantes mexicanos. Sin embargo, el conjunto de preguntas incluidas en este tópico, fue el que alcanzó un porcentaje de respuesta más alto.

En cuanto al tópico de geografía física, encontramos que sólo Hungria sobrepasa el 70% de respuestas correctas, obteniendo 73.2%, los demás países se encuentran por abajo y México (45.9 %), se ubica entre los tres países que obtuvieron una ejecución por abajo del 60%. Estos resultados sugieren que las preguntas que involucran el uso de conocimientos específicos,

como la ubicación de una cordillera o de una bahía, representan una mayor dificultad para los estudiantes, que aquellas que requieren el uso de habilidades o herramientas para su contestación.

En relación al tópico de geografía cultural, los resultados sugieren que los conocimientos son más limitados, ya que la tendencia general indica un porcentaje de respuestas correctas menor, lo cual indica la existencia de conocimientos pobres en aspectos que indagan acerca de la cultura de las personas. Es curioso observar, que es esta sección la que tiene un grado de dificultad más alto, al parecer los intentos por proporcionar al estudiante la noción de un vínculo real, entre su país y otras naciones, no es del todo cimentada, así mismo, a pesar de existir mercados comunes entre naciones, tratados de libre comercio, etcétera, no son suficiente apoyo para encuadrar la importancia de la geografía cultural.

A continuación se muestra la **figura 4** en donde se presentan los nueve países que componen la muestra internacional y los resultados obtenidos por nuestro país. Si comparamos el porcentaje de respuestas correctas de los distintos países, encontramos que fue Hungría quien alcanzó el mejor resultado (71.3%), y en el otro extremo se localiza nuestro país con el 48.7%; observándose una distancia de 22.6 puntos entre ambos países.

Los resultados analizados y reportados en la presente sección, nos permiten tener los elementos indispensables para determinar que el logro de nuestro primer objetivo se alcanzó, ya que, se llevó a cabo la comparación de la media de respuestas correctas que obtuvo la población mexicana con la obtenida por los países que participaron el estudio internacional y también se ubicó a México en la escala internacional.

### **3.4.2 Sección dos: Correlaciones entre respuestas correctas y antecedentes familiares<sup>11</sup>**

Los datos obtenidos de la aplicación del instrumento para evaluar los conocimientos básicos de Geografía, no se limitaba a la presentación de un resultado o un porcentaje aislado de respuestas correctas, uno de nuestros objetivos fue vincular ese resultado con algunos aspectos denominados antecedentes y observar el grado de correlación existente entre cada uno de ellos y la media de respuestas correctas.

Para describir el grado de correlación y el nivel de significancia entre cada antecedente y el porcentaje de respuestas correctas, se aplicó la prueba estadística **r de Pearson**.

La **tabla 3** concentra los datos de los países de la muestra internacional incluyendo a México (población de 13 años), y se presenta el nivel de correlación que se encontró entre la ejecución de conocimientos de geografía (de las 15 primeras preguntas) y cada una de las preguntas de la sección de antecedentes.

Como se esperaba, dos de las condiciones que los estudiantes tienen en su hogar, cantidad de libros y número de hermanos, están directamente relacionadas con su desempeño académico.

Como se puede observar en las dos primeras columnas, los resultados encontrados en todos los países presentan una correlación lineal estadísticamente significativa.

---

<sup>11</sup> Las tablas y gráficas correspondientes a esta sección, se presentan en el anexo 3.

En el caso de la cantidad de libros, se observa una correlación (0.25) positiva estadísticamente significativa, es decir, a mayor cantidad de libros mejores resultados al contestar el cuestionario.

Si bien el grado de correlación mostrado es bajo, este resultado viene a confirmar nuevamente que el acceso a fuentes de información documental disponibles en casa, propicia un ambiente favorable para el desarrollo intelectual del estudiante.

En cuanto al número de hermanos, la correlación que se muestra es negativa (-0.22), lo cual implica que a mayor cantidad de hermanos es menor la cantidad de respuestas correctas. Parece lógico pensar que a medida de que el tamaño de la familia aumenta, el resultado alcanzado será menor; esta situación puede ser explicada en relación al menor tiempo que los padres pueden destinar en el apoyo de las tareas escolares de sus hijos o bien, que al concentrarse un mayor número de personas en la casa aumentan los estímulos distractores.

Un dato que sorprende es que México es el único país en el que no se presenta una correlación estadísticamente significativa ( $p = 0.11$ ) entre el tiempo de lectura y la ejecución en el cuestionario.

Un análisis más detallado de los alumnos de 13 años de nuestro país, muestra que al dividirse de acuerdo a las variables poblacionales (consultar **tabla 4**), encontramos que en algunas de ellas se presenta un nivel de correlación positivo estadísticamente significativo; tal es el caso de la escuela privada cuyo coeficiente de correlación fue de 0.13, para la zona urbana de 0.05 y, en el turno matutino de 0.05. Otro elemento a tener en cuenta para entender esta situación, es el relacionado con el tipo de lectura que los estudiantes realizan,

es decir, además del hecho de que dediquen mayor tiempo a leer, se requiere de información que nos indique la calidad de esa lectura.

En relación al tiempo de ver televisión, se esperaba que a mayor tiempo invertido, menor el nivel de respuestas correctas, sin embargo, los datos a nivel internacional no son homogéneos. Mientras que Canadá, Estados Unidos, España, Corea, Irlanda y Escocia la relación es estadísticamente negativa; para los casos de Hungría, Eslovenia, Unión Soviética y México la información muestra que no existe correlación. Para explicar el comportamiento de estos datos, se requiere de información más precisa, que indique sobre características de la programación televisiva en cada país y las preferencias de los alumnos.

En el antecedente en donde se solicitaba que se eligieran de una lista de tópicos de geografía cuáles les habían enseñado en la escuela (localización de ciudades, estados y países; localización de recursos naturales, de continentes, océanos, ríos y montañas; conceptos de longitud y latitud; lectura de símbolos y uso de escalas en mapas), se encontró que en todos los países que se dispone de información, presentan una correlación lineal positiva estadísticamente significativa, lo cual quiere decir, que a medida en que las diferentes materias llegan a enseñar o revisar mayor cantidad de esos temas, la posibilidad de que adquieran conocimientos y habilidades relacionadas con la geografía aumenta.

En los tres antecedentes siguientes, el reporte internacional no incluye información sobre los niveles de significancia. En el primero de ellos, se correlacionaba el haber viajado al extranjero con la ejecución en el cuestionario de geografía, a nivel internacional parece ser que los datos disponibles no son concluyentes, aún cuando se menciona que hay una adquisición ligeramente mayor para quienes sí han realizado este viaje. Los datos nacionales

manifiestan la existencia de una correlación lineal positiva estadísticamente significativa (0.13), lo cual parece indicar que aquellos alumnos que han tenido oportunidad de salir del país les da mayor oportunidad de relacionarse con conceptos geográficos. Desde luego, hay que tener presente el hecho de que en nuestro medio, el poder realizar un viaje al extranjero tiene que ver con otro tipo de factores (socioeconómicos principalmente) que ayudan a explicar esta situación.

En el siguiente antecedente, se correlaciona la cantidad de materias en donde se les han enseñado temas vinculados con la geografía; los resultados muestran que los estudiantes mexicanos que han adquirido conocimientos de esta disciplina en varias materias (historia, geografía, ciencias sociales y naturales) tienden a resolver ligeramente mejor el cuestionario (coeficiente de correlación de 0.07). Este hecho parece indicar que a medida que los contenidos de esas materias implican conceptos de geografía, los alumnos tienen mayores oportunidades para asimilarlos.

En el antecedente que indaga el tiempo que ha transcurrido desde que los alumnos recibieron algún curso específico de geografía, la tendencia en nuestro país al igual que a nivel internacional, no es clara, ya que el hecho de que los estudiantes hayan asistido o no a un curso de geografía durante el año en que se les aplicó el cuestionario o en los dos últimos años, no implica un mejor desempeño.

Finalmente, en las preguntas que se incorporaron a la sección de antecedentes (tiempo dedicado a labores domésticas, y escolaridad de los padres), se observó que en todas ellas existe una correlación estadísticamente significativa.



En relación al reactivo que solicitaba el tiempo que los alumnos dedican a realizar tareas del hogar, se encontró un coeficiente de correlación negativa (-0.06), esto es, que a mayor tiempo invertido en actividades de aseo de la casa, menor es el porcentaje de respuestas correctas. En cuanto al nivel de escolaridad de los padres, los datos señalan que a medida en que ésta aumenta, los estudiantes alcanzan mejores resultados, de esta forma, se observa una correlación lineal positiva con un coeficiente de 0.25 tanto para el padre como para la madre.

Las correlaciones presentadas, adquieren importancia, en la medida en que pueden ser consideradas como factores que influyen directamente en el desempeño académico del alumno. Al estimar el resultado escolar de un alumno, debemos tomar en cuenta tanto al sistema escolar como a los factores contextuales que están presentes y que no pueden dejarse a un lado.

Para consultar con más detalle la sección de antecedentes, el **anexo 3**, en donde se presentan las tablas con cada uno de los antecedentes, sus opciones de respuesta, el porcentaje de estudiantes que contestaron en cada opción y el promedio del porcentaje de respuestas correctas que obtuvieron; se incluye la relación de cada uno de los 9 países, incorporándose México.

Con los resultados presentados en esta sección, el cumplimiento de nuestro segundo objetivo queda cubierto, puesto que, se realizó el análisis de cada uno de los aspectos antecedentes y se describió el grado de correlación existente entre la media de respuestas correctas y cada uno de esos aspectos. Así mismo, se compararon las correlaciones obtenidas por nuestra población con las que se reportan de la muestra del IAEP.

### 3.4.3 Sección tres: Variables poblacionales<sup>12</sup>

La siguiente sección se dedica al análisis de la información que se obtuvo de la muestra de alumnos mexicanos, considerando las 30 preguntas del instrumento aplicado. Estos datos son importantes en la medida en que nos dan la oportunidad de realizar las comparaciones de todas nuestras variables poblacionales.

Nuestra muestra fue constituida por un total de 2648 alumnos que se ubicaban en distintos estados de la República: Hidalgo (N= 198), Jalisco (N= 817), Aguascalientes (N= 897), México (N= 89) y Zona Metropolitana (N= 649).

Hay que aclarar que la finalidad de esta investigación no incluía la comparación de los resultados entre los estados, ni por escuela.

Los resultados generales se encuentran concentrados en la **tabla 5**. La tabla muestra las respuestas por cada una de las opciones, la frecuencia y el porcentaje de aciertos, errores y omisiones por cada una de las 30 preguntas.

La tabla se divide en dos partes, la primera de ellas corresponde a las 15 preguntas del cuestionario internacional, en donde la población mexicana alcanzó un 48.7 por ciento de aciertos. El porcentaje de errores (50.7) presenta una diferencia de sólo dos décimas si la comparamos con el porcentaje obtenido en los aciertos. La tabla incluye una columna que muestra el porcentaje de omisiones, lo cual permite tener un indicador de que la respuesta a la pregunta se ignora y que, por lo tanto, no se contesta al azar.

---

<sup>12</sup> Las tablas y gráficas correspondientes a esta sección, se presentan en el anexo 4.

En los 15 reactivos restantes (geografía nacional y de América Latina), se obtuvo un 53.2 por ciento de aciertos, lo cual indica que existe una mayor familiaridad con los conocimientos de geografía de nuestra región. Si consideramos las 30 preguntas del instrumento en su conjunto, observamos que el total de aciertos es de 50.9 por ciento.

Vale la pena destacar, que la mayoría de las preguntas que se incorporaron, solicitan información particular de la República Mexicana, los mapas que se presentan en esos reactivos son mucho más familiares para los estudiantes, debido a que, de acuerdo a los programas de estudio oficiales, en cada una de las unidades que se revisan a nivel secundaria, se presenta información general de las condiciones geográficas de nuestro país, contemplándose, la división política, los climas, la hidrografía y los relieves, entre otros.

Al hacer un análisis de cada uno de los reactivos, encontramos algunos datos que llaman nuestra atención. Por ejemplo, la pregunta 4 en donde se solicita que identifiquen la topografía de un terreno desde una "vista aérea", encontramos que el porcentaje de errores (71.6) es mayor que el de aciertos (26.6), representando además, una de las preguntas nacionales con mayor porcentaje de omisiones (1.8).

Estos datos nos revelan que la solución de este reactivo no es sencilla, dadas las habilidades que se ponen en juego y que pueden explicar su grado de dificultad (identificar la línea punteada que conecta a X y Y, reconocer que los números señalan la elevación en metros y orientar la imagen de tal forma que se iguale a una de las cuatro opciones).

Si hacemos un análisis más detallado de la distribución de las respuestas de acuerdo a las opciones, veremos que el **inciso C** fue el que más frecuencia

de respuestas tiene (814 que equivale a un 17.5 %) y si nos remitimos a la imagen de esa pregunta (ver **anexo 1**), podremos observar que esta opción, al realizar una lectura poco cuidadosa, se puede confundir con la topografía del terreno de la imagen con la que se debe igualar, ya que la línea que une X y Y (si no se toma en cuenta la elevación en metros) se puede ver como una línea que desciende, lo cual hace suponer que la opción C es un terreno con esas características.

Los resultados en esta pregunta fueron poco favorables para la población mexicana, lo cual indica que posiblemente, no se fomenta la lectura de los mapas como una habilidad que pueda ser útil en el plano cotidiano, o bien, que no se esté cubriendo totalmente lo establecido en los programas de estudio, en donde se tiene como uno de los objetivos (a nivel medio básico), que los alumnos adquieran habilidades en la comprensión y lectura de los mapas. En el programa de estudios de secundaria (SEP, 1993 c), se contempla toda una unidad denominada "los mapas y su utilización", que tiene como una de sus finalidades proveer a los estudiantes de las habilidades para interpretar mapas, los cuales, no siempre contarán con características similares, y por tanto se requerirá de una mayor fineza para su lectura. A pesar de lo anterior, habría que apuntar, que en el caso de la educación media, no existe un libro de texto único, que sirva como guía, y que garantice que se están cubriendo los objetivos de enseñanza, lo que nos habla de la existencia de una gama poco homogénea, para llegar a cubrir y cumplir esos objetivos.

En la pregunta 5 se pide localizar en un mapa el número que representa a una bahía, los resultados muestran un porcentaje de aciertos de 27.9, siendo mucho menor que el presentado en el total de errores (71.7 %). Un análisis detallado de las respuestas dadas en cada una de las opciones permite destacar que el **inciso A** fue el que mayor frecuencia tuvo (1111). Si

observamos el mapa (ver **anexo 1**) tenemos que el número 1 que corresponde a ese inciso, puede fácilmente ser confundido con una bahía; una lectura poco cuidadosa de la imagen puede ocasionar que se invierta la zona que corresponde a la tierra con la del mar, por lo cual es fácil elegir esa opción.

A lo largo de la investigación y en el momento de la aplicación del cuestionario pudimos confirmar con algunos alumnos que ésta situación se presentaba. Es decir, cuando descubríamos que ese reactivo estaba mal contestado, preguntábamos qué era para ellos una bahía, explicándonos correctamente ese concepto; posteriormente les solicitábamos que nos mostraran dentro del mapa qué número le correspondía y, en la mayoría de los casos, señalaban equivocadamente el número 1 (inciso A).

Retomando la información de la **tabla 5**, de todas las preguntas del cuestionario, fue la número 7 (ver **anexo 1**) la que menor porcentaje de respuestas correctas tuvo (23.5); a pesar de que en los programas de estudio se establece la enseñanza del concepto de latitud dentro de las clases de geografía, llama nuestra atención que en términos generales tenga un alto grado de dificultad para ser contestada.

Una posible explicación puede ser el hecho de que la imagen del globo terráqueo se presenta en una posición que expone la zona norte del planeta (principalmente el casquete polar), situación que creemos es poco representativa en los mapas que se emplean en clase o en los contenidos de los libros de geografía, en donde se ilustra fundamentalmente a los continentes (por ejemplo, al revisar las figuras que se muestran en el libro de la SEP de la

materia de geografía de 6º grado, de un total de 25 mapas, sólo uno presenta características similares a las del reactivo).<sup>13</sup>

Vale la pena destacar, que al hacer un análisis más detallado de la pregunta 7 se encontró, que el porcentaje de alumnos que contestó correctamente este reactivo y que además recibió la enseñanza del concepto de latitud y longitud en la escuela (antecedente 9), fue más alto (26.5%) que el de los estudiantes que no revisaron este concepto (20.7%).

En la pregunta 20, el porcentaje de errores fue de 53.1 por ciento mientras que el de los aciertos fue de 46.7 por ciento, si analizamos la distribución de las respuestas en cada una de las opciones, encontramos que la opción que mayor frecuencia tuvo después de la correcta fue la opción B (que corresponde al Ecuador), seguida de las opciones que identifican al meridiano de Greenwich y al último, a la línea del círculo Polar Artico. Es interesante mencionar que, de acuerdo a la pregunta, la cual solicita identificar la línea que atraviesa la República Mexicana (Trópico de Cáncer), exista una alta frecuencia de personas que desconozcan o confundan esa línea con el Ecuador (36.3 %), el meridiano de Greenwich (11.6 %) o peor aún, ¡el círculo Polar Artico (5.1%)!

En relación a la pregunta 27, la cual pide identificar el número que corresponda al país solicitado (Cuba, Nicaragua, Brasil y Guatemala), se observa que Brasil fue el país que más fácilmente fue ubicado (76.7 %), seguido de Guatemala (55.1%), luego Cuba con el 48.3 % y por último Nicaragua (25.8 %), país que, además, presentó el mayor porcentaje de omisiones de todo el instrumento (6.3%).

---

<sup>13</sup> Secretaría de Educación Pública (1995) Geografía. Sexto grado. Comisión Nacional de libros de texto gratuitos. México. pág.13.

Habría que señalar que la elección de Nicaragua, representó ser la pregunta más difícil de los dos reactivos que evalúan conocimientos de la geografía de Latinoamérica; las dos preguntas que le siguen en nivel de dificultad fueron la pregunta 22 y la 21, la primera de ellas solicita identificar en un mapa de la República Mexicana el volcán Pico de Orizaba, obteniendo un 27.2 % de respuestas correctas y, la segunda, pedía identificar en un mapa el número que representa al río Usumacinta, reactivo que obtuvo un 34.8 % de aciertos. Llama la atención que en estos reactivos el porcentaje de respuestas correctas sea muy bajo, sobre todo si al observar el mapa de la pregunta 22 notamos que éste presenta la división política del país, lo cual proporciona elementos que ayudan a ubicar a ese volcán dentro de su estado (Veracruz). Este dato adquiere mayor relevancia si lo comparamos con alcanzado en la pregunta 13 que solicita localizar un país en Asia (30.4 %), lo cual quiere decir que para nuestra población, es tan difícil localizar a las Filipinas como ubicar al volcán más alto de México.

En relación a la pregunta 21, los resultados indican que en general se ignora una de las características geográficas que limitan la frontera sur del país, lo cual hace que la ubicación de ese río adquiera relevancia en la enseñanza de los conocimientos de geografía nacional.

Vale la pena destacar que de todos los reactivos del instrumento, fue el 23 (el cual, solicita identificar el golfo de México), el que obtuvo el más alto porcentaje de respuestas correctas (90.6 %).

En esta sección también se incluyen, los datos de las 30 preguntas, incluyendo un análisis de cada una de las variables poblacionales (zona urbana y rural, turno matutino y femenino, escuela pública y privada y sexo masculino y femenino). Para determinar si la diferencia entre las medias de cada variable,

fueron significativas se aplicó la prueba **T-student**, para muestras independientes.

En la **figura 5**, encontramos el porcentaje de respuestas correctas que los alumnos mexicanos alcanzaron al dividirse en cada una de las variables demográficas. Se observa, que los resultados apoyan la expectativa de que en el medio urbano se tiene un nivel de aciertos más alto (52%) que en el medio rural (42.7%)  **$t=9.28$   $p< 0.01$** , posiblemente la diferencia radica en que el medio rural muestra un ambiente cultural y educativo menos estimulante que el medio urbano.

En relación al turno, se observa que los estudiantes que acuden al turno matutino obtuvieron una media de 51.7 por ciento de aciertos, en comparación con el turno vespertino que alcanzó un porcentaje de 47,  **$t=4.74$   $p< 0.01$** ; estos datos mantienen la idea de que en el turno matutino se concentran una serie de factores que favorecen el aprendizaje de sus estudiantes.

De la misma forma, las escuelas privadas reportan una media de 61.5 por ciento que representa un porcentaje mayor en relación a la escuela pública cuya media es de 48.7 por ciento,  **$t=12.61$   $p< 0.01$** . A partir de esta información, se confirma la expectativa de que la enseñanza en escuelas privadas promueve una mejor adquisición de conocimientos y habilidades en sus alumnos.

Finalmente, en relación al género de los participantes se observa que el sexo masculino tiene un mayor nivel de aciertos, con una media de 53.7 por ciento, a diferencia del sexo femenino que tiene un porcentaje del 48.1,  **$t=5.60$   $p< 0.01$** . Estos datos pueden ser entendidos en base a la exigencia social a la que están expuestos los varones de tener un mejor rendimiento académico.



En cuanto al comportamiento de los resultados divididos por variables poblacionales y correlacionando las 30 preguntas de la investigación, se encontraron ligeros cambios, al ser comparados con los resultados de las primeras 15 preguntas. Estos cambios posiblemente se deben a que al incorporarse los resultados de las preguntas nacionales, se aumentó el porcentaje de respuestas correctas y con ello las correlaciones se modificaron.

En la **tabla 6**, se observa el tipo de correlación que se obtuvo en cada uno de los aspectos antecedentes de esta investigación; uno de los datos que resaltan es el relacionado con las escuelas privadas, en donde el número de hermanos, no representa un factor que afecte el resultado de la prueba, la probabilidad que se encontró en ese reactivo no fue significativa ( $p=0.06$ ), también se observa que esta población fue la única que obtuvo una correlación positiva estadísticamente significativa (0.1003), en el antecedente que solicita información al respecto de la cantidad de tiempo que se dedica a la lectura.

En otro segmento de la población, se encontró que en la zona rural, sólo existen tres factores (antecedentes), que estadísticamente influyen en la ejecución de los alumnos, tal es el caso de la cantidad de libros correlación positiva (0.1215), el número de hermanos correlación negativa (-0.1346) y el nivel académico del padre correlación positiva (0.1105).

Uno de los antecedentes que llama la atención, fue el que solicitaba información relacionada con el tiempo dedicado a realizar actividades del hogar; es curioso observar que realizar actividades domésticas, está afectando a sectores determinados de nuestra población, tal es el caso de la zona urbana, el turno matutino y el sexo femenino, ya que presentan una correlación negativa estadísticamente significativa, es decir, a mayor tiempo dedicado a realizar labores del hogar menor es el porcentaje de respuestas correctas.

En el caso del sexo femenino, no es extraño que se presente esta tendencia en los resultados, las mujeres, son, las que históricamente dedican más tiempo a las actividades del hogar y en el caso de las estudiantes posiblemente éstas deben dividir o dedicar su tiempo libre a esas actividades más que los hombres.

Lo que si nos sorprende, es que sea el turno matutino y no el vespertino, en donde se presenta este tipo de correlación, se esperaría que los estudiantes que acuden a la escuela por la tarde, dediquen mayor tiempo a las labores domésticas que en las más de las veces son realizadas por la mañana. Lo anterior sugiere que al destinar mayor tiempo en otras actividades ajenas al ámbito académico, la ejecución al contestar una prueba se verá afectada.

Con el análisis de los resultados reportados en la sección anterior, se llega al cumplimiento del tercer objetivo. Ya que, se realizó la evaluación no solo de los conocimientos de geografía universal, también se analizó lo relativo a la geografía de nuestro país y de América Latina, lo que nos permitió analizar las 30 preguntas contenidas en nuestro instrumento.

#### **3.4.4 Expectativa**

Dentro del cuestionario, un apartado importante era el de auto-evaluación, el cual solicitaba a los estudiantes que hicieran una estimación del número de aciertos que creían haber logrado. Este aspecto adquiere particular relevancia en la medida en que se intenta medir la expectativa que el sujeto tiene en relación a su propio desempeño.

Se establecieron tres categorías para identificar el tipo de resultados a esa pregunta. Se definió como precisión a quienes pudieron predecir su calificación dentro de un margen de error de 10 por ciento más o menos; como subestimación a quienes estuvieran por abajo de ese rango y, como sobreestimación a los que hayan estimado sus repuestas correctas por arriba del rango.

Los datos de la población mexicana, de los cuales el 2.6 % omitieron la respuesta, muestran que sólo el 17.8 % pudieron predecir con precisión sus aciertos; el 57.4 % se subestimaron y el 22.2 % se sobrestimaron.

## CONCLUSIONES

La información obtenida en esta investigación viene a confirmar los resultados presentados por otros estudios (Guevara, 1991 y Tirado, 1986) en donde se manifiesta que el nivel de apropiación de conocimientos de los estudiantes mexicanos es muy deficiente. Lo cual se hace más notorio si los resultados se comparan con los alcanzados por otras naciones. Por desgracia, no contamos con datos de países que tengan una similitud geográfica y cultural con el nuestro, de tal forma que nos permita tener un indicador más cercano a nuestra realidad. Dada esta circunstancia, creemos importante impulsar la realización de estudios dentro de nuestra región geográfica relacionados con esta línea de investigación.

Los resultados indican que la población que se ubica en el nivel de educación básica (primaria y secundaria) tienen una calificación reprobatoria (debajo del 50 por ciento). Al comparar la información nacional (13 años de edad) con la internacional, nuestro país se ubica en el último lugar con respecto a los nueve países en donde se aplicó el cuestionario. Con estos resultados, podemos confirmar que el aprovechamiento de los mexicanos, no está alcanzando ni siquiera la mínima calificación aprobatoria, en una prueba que evalúa tanto habilidades como conocimientos.

La aplicación del cuestionario no sólo nos proporciona información estadística que refleja el nivel de conocimientos que se evaluaron, también nos enfrenta a resultados de orden cualitativo que sugieren, que los estudiantes mexicanos no cuentan con las habilidades necesarias para llevar a cabo un lectura adecuada del conjunto de mapas del cuestionario, que algunas veces requerían únicamente ser interpretados. Para contestar con éxito algunos de estos

reactivos, el estudiante tenía que poner a prueba destrezas que son adquiridas desde los primeros años de su educación escolar, es decir, debía leer cuidadosamente cada pregunta y en base a lo solicitado, observar con detalle la imagen y elegir la opción correcta.

El análisis de nuestros datos, sugiere, que el sistema educativo debe centrar más sus esfuerzos para consolidar la adquisición de habilidades indispensables en los estudiantes y propiciar una educación gradual, con una base estructural que dé una organización de conocimientos general y coherente, para llegar a consolidar un aprendizaje significativo, el cual, será más perdurable en el tiempo. Aspectos que se sustentan con lo propuesto por autores como Ausubel, Novak y Hanesian (1986) y Pozo (1989).

Nuestros resultados señalan, que en términos generales se tiene un mejor dominio de los conocimientos de geografía nacional y de América Latina, que los de geografía universal. Esto posiblemente se debe, a la familiaridad que los estudiantes tienen con respecto a los mapas y a la información que se les solicita, la afinidad geográfica, al parecer es un elemento a considerar en este tipo de pruebas, ya que, las preguntas relacionadas con su continente y particularmente con su país, podrían en buena medida, determinar el resultado en la ejecución de una prueba.

Lo cual, se confirma si reconocemos que algunas preguntas son fácilmente contestadas dependiendo de las características del estímulo iconográfico y la familiaridad del sujeto con el mapa y la información que se demanda. Particularmente, en nuestro estudio, el reactivo 12 hace evidente que existen preguntas que tienden a presentar un sesgo cultural a favor de nuestro país.

Los resultados permiten confirmar la necesidad de cuidar más la construcción y validación de los ítems en este tipo de estudios comparativos, ya que se debe tener presente el tipo de población que se está considerando cuando se realizan este tipo de comparaciones, la posición que ocupa cada país debe de ser explicada tomando en cuenta:

- Factores sociales, históricos, económicos, políticos y culturales que enmarcan cada ambiente educativo.
- Experiencias personales al aprender la asignatura que se está evaluando.
- El grado en que los alumnos toman algún curso extraescolar de esa asignatura.
- En qué medida, los cursos escolares abarcan los contenidos de la asignatura.
- El tiempo real dedicado a la revisión de esta materia.

Retomando este último punto, encontramos que el caso de México a nivel primaria, la asignatura de Geografía está ubicada entre las que menos tiempo se les dedica (1.5 horas a la semana) para su enseñanza, lo cual podría ser un elemento para explicar, los bajos resultados en los conocimientos básicos de esa asignatura. Lamentablemente, no contamos con información de otros países que nos den un referente del tiempo que se emplea para la enseñanza de la Geografía.

Las diferencias encontradas, en los resultados de cada uno de los países participantes, podrían ser producto de los contextos desiguales, y de las condiciones (favorables o desfavorables) que tienen lugar paralelamente en el desarrollo de la educación. Entre estas últimas, se presenta una tendencia muy similar entre los países, existen, una serie de factores que al ser correlacionados con el resultado provocan un efecto ya sea positivo o negativo.

Hay que tener presente que la investigación no permite establecer relaciones causales entre estos factores y la adquisición de conocimientos de geografía.

Es así, que este estudio arroja datos sobre la influencia que tienen algunas condiciones del hogar, hábitos y experiencias escolares en el desempeño de los estudiantes (antecedentes).

En relación a los aspectos, que a partir de nuestro estudio, parecen tener un efecto positivo en el nivel de aciertos dentro el cuestionario, son la cantidad de libros en casa, el nivel de escolaridad de los padres y el haber tenido la oportunidad de revisar mayor número de tópicos de geografía en diversas materias. Aún cuando en el reporte internacional se menciona que no es clara la influencia que tiene el realizar un viaje al extranjero, para nuestro país, los datos muestran una correlación ligeramente positiva, lo cual indica que el viajar es una condición que puede favorecer el aprendizaje de este tipo de conocimientos.

De forma contraria, el mayor número de hermanos en casa y dedicar más tiempo a cumplir con actividades domésticas en casa, afectan negativamente sus resultados. Lo cual nos lleva a concluir que un ambiente escolar, familiar y comunitario, que cuente con recursos para ofrecer mejor información y atención a los alumnos, favorecerá el proceso de aprendizaje.

Por lo anterior, pensamos que evaluar un área de conocimiento como la geografía, nos enfrenta al hecho de destacar la necesidad de contar y actualizar los sistemas de información que recoja los aspectos que intervienen en la actividad educativa, lo cual permitirá indagar no sólo sobre el desempeño del alumno, sino también, a las instancias educativas que participan en su formación.

Otro tipo de variables que también se consideraron en este reporte fueron las denominadas poblacionales. Las cuales representan un conjunto de factores que son vinculados con los resultados del cuestionario. La información obtenida indica que existen variables que están directamente asociadas con una mejor ejecución; tales como el que los alumnos vivan en una zona urbana, asistan a una escuela privada en el turno matutino y sean varones; en contraposición con aquellos que se encuentran en una zona rural, pertenezcan a una escuela pública, asistan en el turno vespertino y sean mujeres.

Los resultados poco favorables de estas poblaciones, pueden ser explicadas por la falta de equidad y por las condiciones socioeconómicas que prevalecen en una zona como la rural, autores como Muñoz, Rodríguez, Respreto, y Borrani (1979), apuntaban que existen factores resultantes de las malas condiciones económicas, como la desnutrición, la poca motivación, la falta de infraestructura que tienen un efecto directo en el aprovechamiento. Lo anterior nos lleva a pensar que aunado a las condiciones poco favorecedoras de los alumnos, existen otro tipo de situaciones que están relacionadas con lo económico pero que giran alrededor del sistema educativo y sus docentes, es decir, si un profesor no tiene acceso a cursos de actualización en materia pedagógica, no se le puede exigir que la enseñanza que proporciona a sus alumnos sea de calidad. Así mismo, las instancias educativas de una zona rural, deberán formar su equipo docente con el profesorado que acepte esas condiciones.

Lo contrario se presenta, en zonas urbanas, en donde el acceso a cursos de actualización, para el mejor desempeño académico, están más al alcance. Es ilustrativo mencionar que en algunas escuelas privadas, a los profesores se les exige un determinado nivel académico, para que puedan formar parte del equipo docente, por lo cual no es sorprendente que nuestros datos confirmen lo



que en su momento reportaron Tirado y Serrano (1989), en relación a que se presenta un mejor desempeño en aquellas personas que han estudiado en instituciones privadas que en públicas.

Desde luego que este conjunto de variables tienen que ser matizadas, es decir, no podemos concluir que en todos los casos las escuelas particulares son mejores que las públicas o que los que asisten a un determinado turno sean mejores alumnos. Sin embargo, nos dan la oportunidad de confirmar la presencia de estas características en la explicación del desempeño académico.

Así, podemos hipotetizar que aquellos alumnos que viven en una zona urbana y asisten a un colegio privado, seguramente cuentan con mayor acceso a información más rica y variada, además de otros recursos culturales y educativos que los favorecen. En este sentido se requiere de investigaciones que precisen de manera más fina los elementos que están en juego en cada una de las variables

Es importante reflexionar, que el bajo nivel de conocimientos básicos de Geografía, es una prueba más de la poca eficiencia del sistema educativo nacional. Con los resultados obtenidos al evaluar conocimientos, en estudiantes de nivel básico (primaria y secundaria), podemos hacer un diagnóstico superficial de la calidad de la educación en nuestro país, lo que nos lleva a puntualizar que existen una serie de factores que se deben tomar en cuenta para mejorar la calidad de la educación en México.

Un factor determinante para el mejoramiento de la calidad educativa es la *equidad*, es decir, el sistema educativo nacional, debe modificar lo relacionado a la asignación de los recursos educativos, de tal forma, que las oportunidades de educación se distribuyan con mayor equidad principalmente en el medio

rural, sin descuidar el sector urbano. Así mismo, implica preparar a los educadores, para que atiendan adecuadamente a los alumnos provenientes de zonas desfavorecidas.

Elevar la calidad de nuestra educación, es un desafío que supone varias fuentes de acción, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- Para mejorar la calidad del aprendizaje, es imperante examinar a fondo la formación normalista y los mecanismos de actualización de los profesores.
- Es urgente la creación de mecanismos de *evaluación* tanto a nivel interno como a externo, que sean constantes y que proporcionen información de los avances o fracasos a los que se va enfrentando el sistema educativo nacional.
- Para asegurar la *relevancia* de los contenidos educativos, sería importante dar un paso consistente en la descentralización de la educación y dar mayor autonomía a las instancias estatales, municipales y locales.

Mejorar los resultados de los estudiantes mexicanos, en pruebas que ponen al descubierto el nivel de conocimientos y las habilidades con las que se cuenta, es una labor difícil pero no imposible, un primer paso será determinar con precisión los fines específicos de cada nivel educativo diferenciando, en cada caso, los objetivos de conocimiento, las habilidades y destrezas que se desean formar en el alumno. En el caso de la educación básica esta conceptualización obliga a definir el cuerpo de conocimientos que desempeñarán la función de eje organizador del aprendizaje del futuro.

Vale la pena destacar, que con el desarrollo de investigaciones como la nuestra, se obtiene información relevante para poder tomar decisiones en materia educativa. A pesar de que el objetivo de nuestra investigación se queda en un primer nivel, es decir, reportar el nivel de conocimientos básicos de la materia de Geografía y compararlo con lo reportado a nivel internacional, consideramos que este tipo de estudios permiten indagar las condiciones educativas internas de cada país. Sin embargo, no es posible afirmar categóricamente que el sistema educativo de un país es mejor que otro (ni la intención es esa); pero al poder contar con elementos comparativos que nos indiquen el grado de conocimientos que tenemos en relación al obtenido en otros países, nos remite a tomar en cuenta otras experiencias que ayudan a enriquecer la propia.

Por último, la adquisición de conocimientos de geografía es importante en la medida en que proporciona elementos importantes para comprender que muchos otros fenómenos (económicos, históricos, culturales, etc.) ocurren en el desarrollo de un país, permitiéndonos una explicación más completa de este desarrollo y su vínculo con otros países.

El lugar que ocupa la materia de geografía en el curriculum de educación básica no debería jugar un papel secundario; se le debería otorgar la categoría que otras disciplinas tienen. El estudio de la asignatura de Geografía, permite el desarrollo de una serie de habilidades y conocimientos que permitirán al estudiante no sólo entender lo que sucede a su alrededor -refiriéndonos al desarrollo de su país- también le permitirá comprender la conexión existente con otros países.

Vale la pena destacar, que la evaluación educativa y particularmente la evaluación de conocimientos, nos da sólo un indicador de la calidad de la

educación en nuestro país. De esta forma contamos con un elemento más, que nos permita contribuir a la consolidación de un sistema de evaluación que genere información pertinente para el mejoramiento del sistema educativo. Consideramos que este reporte no es un producto terminado, ya que, en base a esta investigación se pueden ir generando, algunas otras que vayan encaminadas a la realización continua de evaluaciones comparadas, en diversas materias. Así mismo, se podrán ir perfeccionando los instrumentos de evaluación que se utilicen en las evaluaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D.P., Novak, J. y Hanesian, H. (1986) **Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo**. México, Trillas.
- Bajo, D.M.T. y Cañas, M.J.J. (1991) **Ciencia Cognitiva**. Madrid, Debate.
- Benlloch, M. (1984) **Por un aprendizaje constructivista de las ciencias**. España, Aprendizaje Visor.
- Bruner, J. (1971) Aprendizaje y pensamiento. En Strom (compilador) **Aprendizaje escolar y evaluación**. Buenos Aires, Paidós.
- Cepeda, H.B., Fuentes T.G. y Burgos F.R. (1993) **Evaluación del aprendizaje. Estado de conocimientos (1982-1992)**. En Memorias del II Congreso Nacional de Investigación Educativa. México.
- De Vega, M. (1984) **Introducción a la Psicología Cognitiva**. México, Alianza.
- Esteva, J. A. (1984) La investigación educativa y la calidad de la educación. Pedagogía, 1, 1-6.
- Flavell, J.H. (1993) **El desarrollo cognitivo**. España, Aprendizaje Visor.
- Garder H. (1988) **La nueva ciencia de la mente: Historia de la evolución cognitiva**. Barcelona, Paidós.

Guevara, N. G. (1991) México: ¿un país de reprobados ?. Nexos. Sociedad, Ciencia y literatura, vol. XVI, 162.

Guevara, N.G.(1995a) Las cifras de la inequidad. Básica Revista de la Escuela y del Maestro. 1, 38-47.

Guevara, N.G.(1995b) El desempeño educativo en América del norte. Evaluación de aprendizajes en siete grandes ciudades. Educación 2001, México.

Grosvenor, G. (1989) Superpowers not so super in geography. National Geographic. Washington, National Geographic Society, vol. 176, 6.

Hmann, A. S., Glock, D. M. y Wardeberg, H. L. (1989) **Evaluación de los alumnos de educación primaria**. Madrid. Tolle Lege Aguilar.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (1993). **Niveles de bienestar en México**. México.

Johnson-Laird, P.N. (1990) **El ordenador y la mente. Introducción a la ciencia cognitiva**. Barcelona, Paidós.

Latapí, P. (1991) **Educación y escuela. Tomo I. La educación formal**. México, Secretaría de Educación Pública.

Lowe, J. e Istance, D.(1991) **Escuela y calidad de la enseñanza**. En: OCDE Informe Internacional. Barcelona, Paidós.

- Miras, M. y Solé, I. (1990) La evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En Coll C., Palacios, J. y Marchesi, A. (dir) **Desarrollo Psicológico y Educación II**, Madrid. Alianza Editorial,
- Muñoz, I.C., Rodríguez, P.G., Respreto, C.P. y Borrani, C. (1979) El síndrome del atraso escolar y el abandono del sistema educativo. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. **9**, 1-60.
- Muñoz, I. C. (1984) Desarrollo de un modelo para evaluar la calidad de la educación en México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. **12**, 75-88.
- Neisser, U. (1976) **Psicología cognoscitiva**. México, Trillas.
- Neisser, U. (1981) **Procesos cognitivos y realidad. Principios e implicaciones de la psicología cognitiva**. Madrid, Marova.
- Norman, D.A. (1987) **Perspectivas de la ciencia cognitiva**. Barcelona, Paidós.
- Piaget, J. (1987) Desarrollo y aprendizaje. En Gómez Palacio, M.M. (compilador) **Psicología genética y educación**. México. Secretaria de Educación Pública (SEP).
- Pozo, J.I. (1989) **Teorías Cognitivas del aprendizaje**. Madrid, Morata.
- Schmelkes, S. (1996 a) **La calidad de la educación básica: Conversaciones con maestros**. México. Departamento de Investigaciones Educativas.

- Schmelkes, S. (1996 b) **Ensayos sobre educación básica**. México. Departamento de Investigaciones Educativas.
- Schmelkes, S. (1995) **Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas**. México. Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública (1993 a) **Artículo 3º Constitucional y Ley general de educación**. México.
- Secretaría de Educación Pública. (1993 b) **Plan y programas de estudio. Primaria**. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México.
- Secretaría de Educación Pública. (1993 c) **Plan y programas de estudio. Secundaria**. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. México.
- Secretaría de Educación Pública. (1995) **Geografía. Sexto grado**. Comisión Nacional de libros de texto Gratuitos. México.
- The International Assessment of Educational Progress. (1992) **Learning. About the world**. Educational Testing Service.
- Tirado, S. F. (1986) La crítica situación de la educación básica en México. Ciencia y Desarrollo. **12**, 81-94.
- Tirado, S. F. (1992) Evaluación de la educación básica con posgraduados. Ciencia y Desarrollo, 104 (XVIII), 39-53.
- Tirado, S.F. y Serrano, C. V. (1989) En torno a la calidad de la educación pública y privada en México. Ciencia y Desarrollo. **15**, 37-49.



Tirado, S. F y Yeager, A.O. (1994) Geographic Knowledge of mexican students: Problematic issues in international comparisions. Journal of Curriculum and Supervision, vol. 9, 3.

Tirado, S. F. (1995) ¿Un mundo de reprobados?. Qué tanto sabemos de geografía. Ciencia y Desarrollo, Vol.12, 121.

Velázquez, J.A. (1985) Planeación para el mejoramiento de la calidad de la educación en México. Revista Interamericana de Desarrollo Educativo. 27, 70-75.

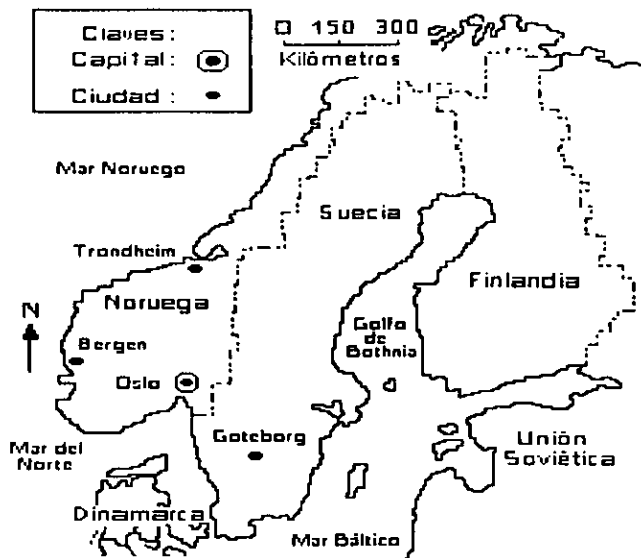
Woolfolk, A.T. (1990) **Psicología Educativa**. México, Prentice-Hall.

# **ANEXO 1**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
CAMPUS IZTACALA**

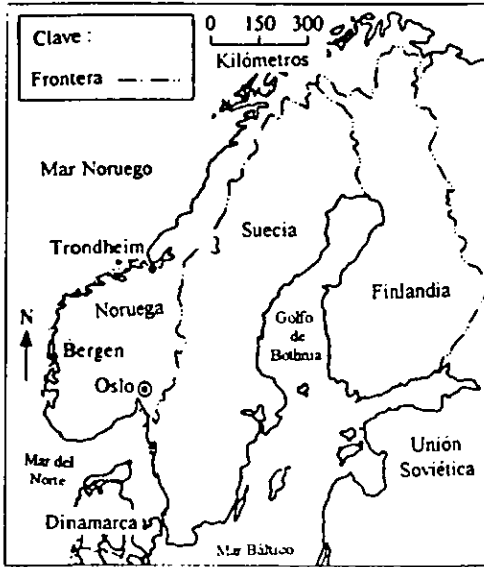
**INSTRUCCIONES: EN ESTA SECCION SE PRESENTAN LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO.  
USE EXCLUSIVAMENTE LA HOJA DE RESPUESTAS PARA CONTESTAR .**

1.- Observa el mapa y señala cuál de las siguientes ciudades es una capital.



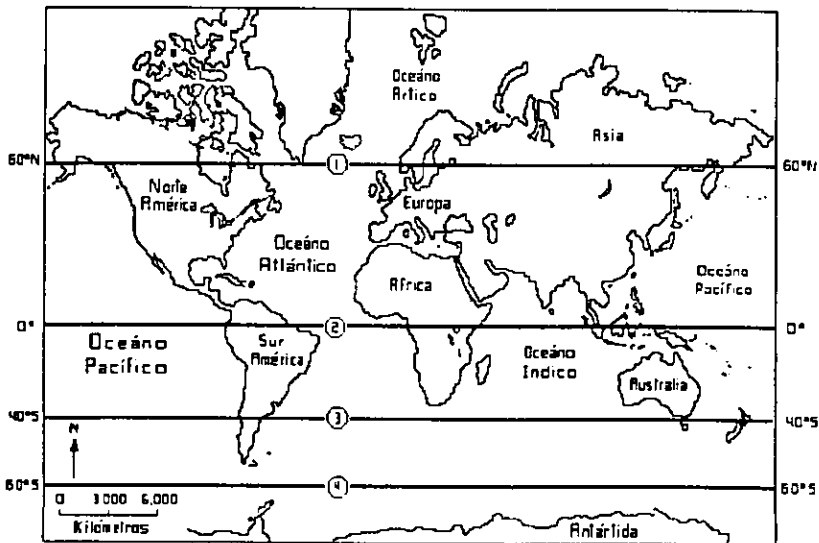
- A. Bergen.
- B. Goterborg.
- C. Trondheim.
- D. Oslo.

2.- De acuerdo al mapa, cuál de los siguientes pares de países comparten frontera.



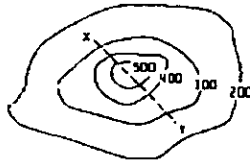
- A. Suecia y Dinamarca.
- B. Suecia y la Unión Soviética.
- C. Suecia y Finlandia.
- D. Dinamarca y Noruega.

3.-Cuál de las líneas dibujadas en el mapa atraviesa una zona tropical.

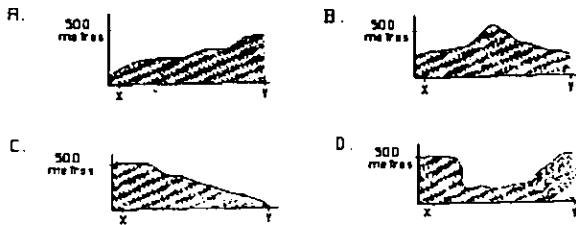


- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

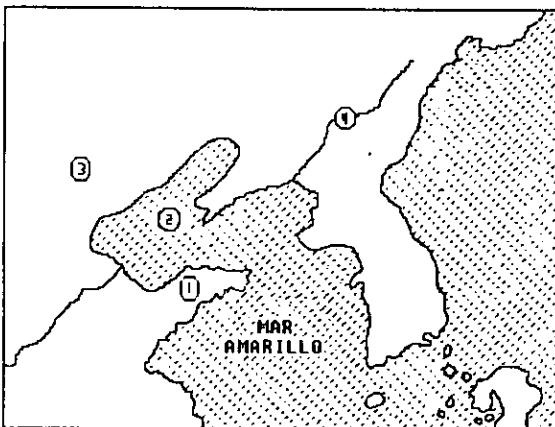
4.-Cuál de las opciones corresponde más cercanamente a la línea quebrada que conecta X y Y en el contorno del mapa.



Elevación (metros)

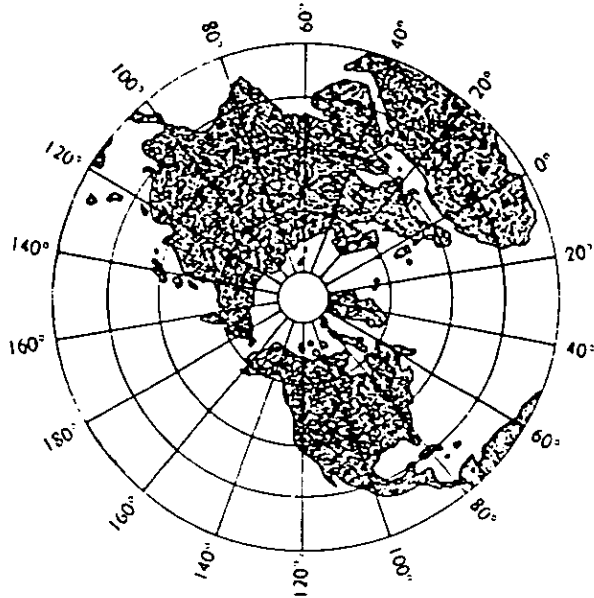


5.- En el siguiente mapa qué número identifica a una bahía.



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Observa el mapa que a continuación se te presenta y contesta las siguientes preguntas:



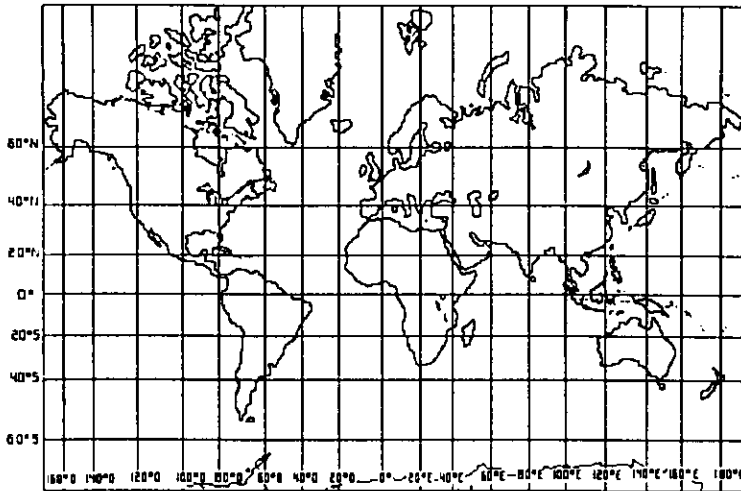
6.- Cuál es el único hemisferio que se muestra completamente .

- A. Este.
- B. Oeste.
- C. Norte.
- D. Sur.

7.- De las opciones siguientes, cuál representa a los paralelos de latitud.

- A. Límites tierra-agua.
- B. Areas sombreadas.
- C. Líneas inclinadas.
- D. Círculos.

8.- Qué continente está localizado entre la latitud  $35^{\circ}$  N y  $35^{\circ}$  S y la longitud  $50^{\circ}$  E y  $20^{\circ}$  O .



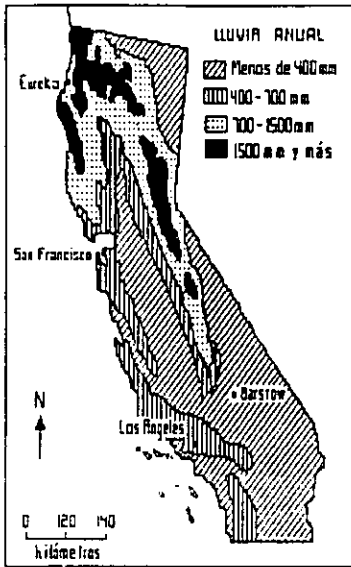
- A. Europa.
- B. Sur América.
- C. África.
- D. Australia.

9.-Cuál de las siguientes cadenas montañosas está representada por el número 1 .



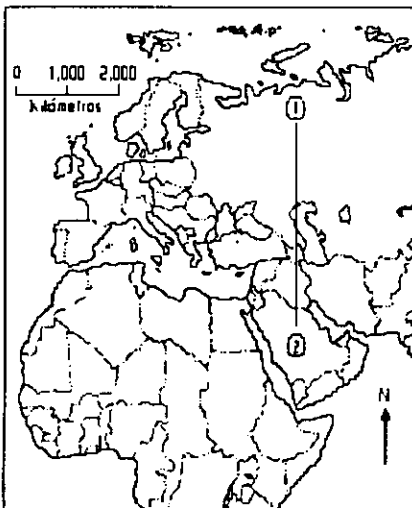
- A. Los Alpes.
- B. Los Andes.
- C. El Atlas.
- D. Los Himalayas.

10.- De acuerdo a el mapa, cuál ciudad es más probable que tenga un clima desértico.



- A. Los Angeles.
- B. San Francisco.
- C. Barstow.
- D. Eureka.

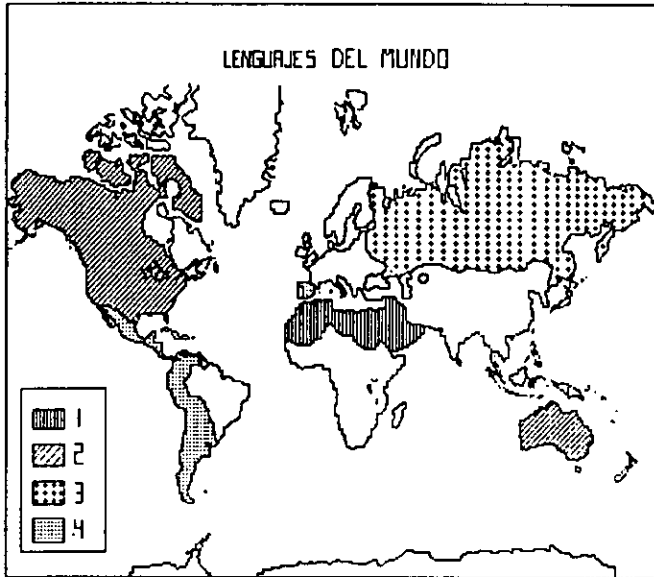
11.- En enero, un viajero fue de la nación 1 a la nación 2 como se muestra en el mapa, cuál fue su experiencia en los siguientes cambios de clima.



- A. Frio a desierto caliente.
- B. Subtropical a Mediterráneo.
- C. Frio a lluvia en bosque tropical.
- D. Tropical a Mediterráneo.

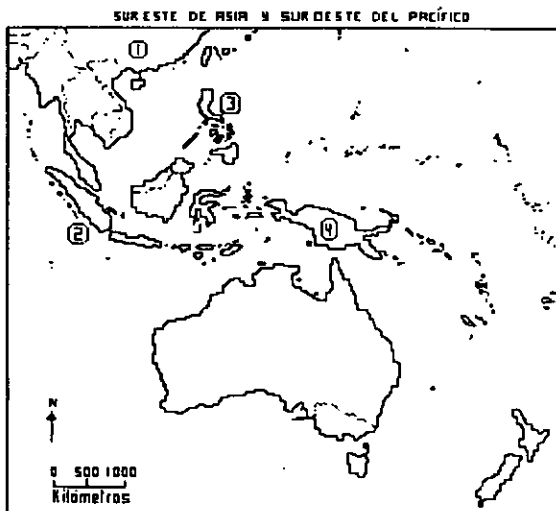


12.- Cuál de los siguientes lenguajes corresponde a el número 4 de las claves que se ubican en el mapa.



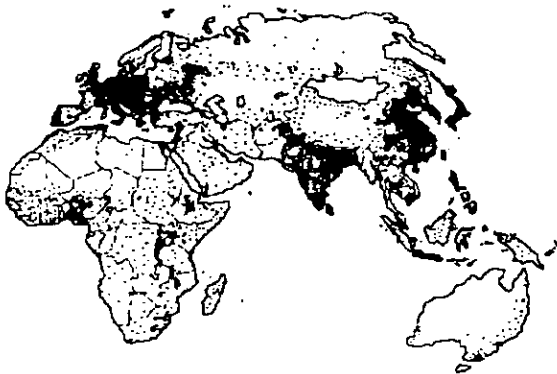
- A. Francés.
- B. Chino.
- C. Inglés.
- D. Español.

13.- Observa el mapa e indica cuál de los siguientes números identifica a las Filipinas.



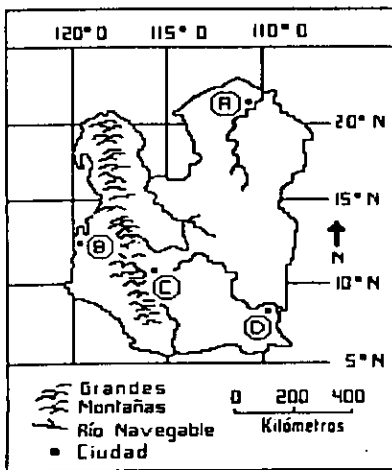
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

14.- De las opciones, elige la que mejor represente los puntos y sombras que aparecen en el mapa.



- A. Concentración de población.
- B. Cultivo intensivo.
- C. Desarrollo industrial.
- D. Abundantes depósitos de minerales.

15.- La isla que se muestra en el mapa se encuentra en un primer estado de desarrollo económico. Los sistemas de transportación no están bien desarrollados y los productos son fabricados en las casas y en establecimientos de la localidad. Las personas del pueblo C tienen un contacto muy limitado con el exterior y aún continúan con costumbres de sus antepasados. ¿Cuál de las opciones podría provocar un mayor cambio en su cultura ?



- A. Un incremento en la tasa de nacimientos.
- B. La construcción de una autopista de la ciudad B a la D a través de la villa C.
- C. Construcción de aeropuertos en las ciudades A y D.
- D. Ocurrencia de una inundación en la villa C.

Observa la figura y contesta las dos preguntas siguientes :



16.- Cuáles son los números que le corresponden en el mapa de México a los siguientes estados: Coahuila, Tamaulipas, Jalisco y Chiapas.

- A. 11, 18, 32, 5.
- B. 30, 16, 12, 13.
- C. 11, 16, 32, 13.
- D. 30, 18, 12, 5.

17.- Cuáles son los números que le corresponden en el mapa de México a las siguientes ciudades: Monterrey, Aguascalientes, Oaxaca, y Villahermosa.

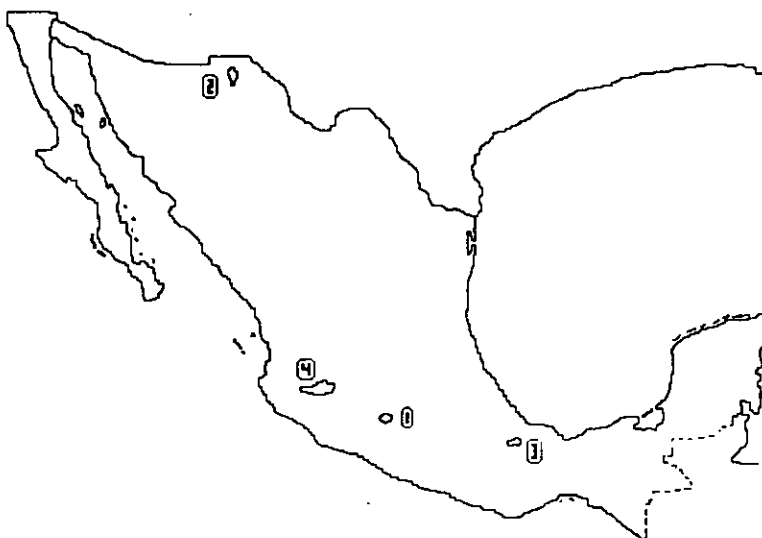
- A. 18, 16, 25, 7.
- B. 23, 22, 13, 17.
- C. 23, 16, 13, 7.
- D. 18, 22, 25, 17.

18.- Observa el mapa y señala cuál de los siguientes números representa al Eje Volcánico Transversal.



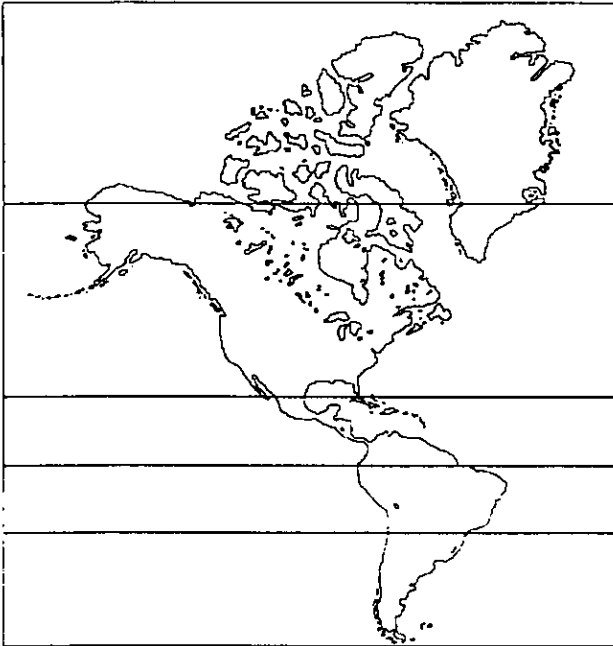
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

19.- Cuál de los números que aparecen en el mapa identifica al lago de Chapala.



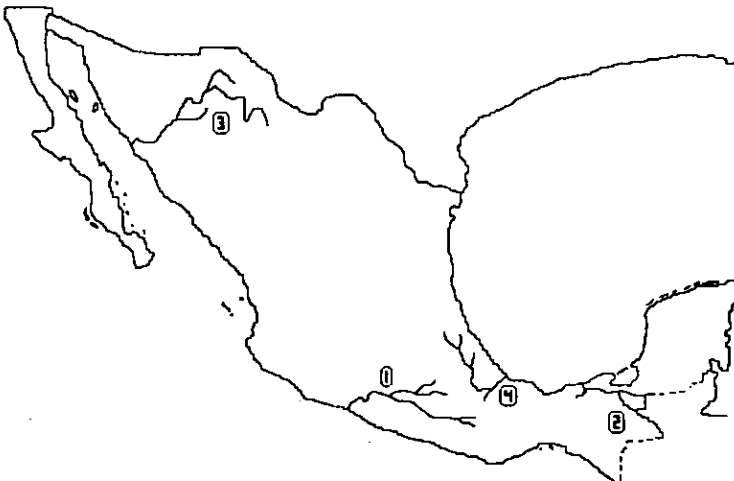
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

20.- Elige el nombre de la línea geográfica que atraviesa la República Mexicana.



- A. Trópico de cáncer.
- B. Ecuador.
- C. Círculo Polar Artico.
- D. Meridiano de Greenwich.

21.- Qué número de los que están en el mapa corresponde al río Usumacinta.



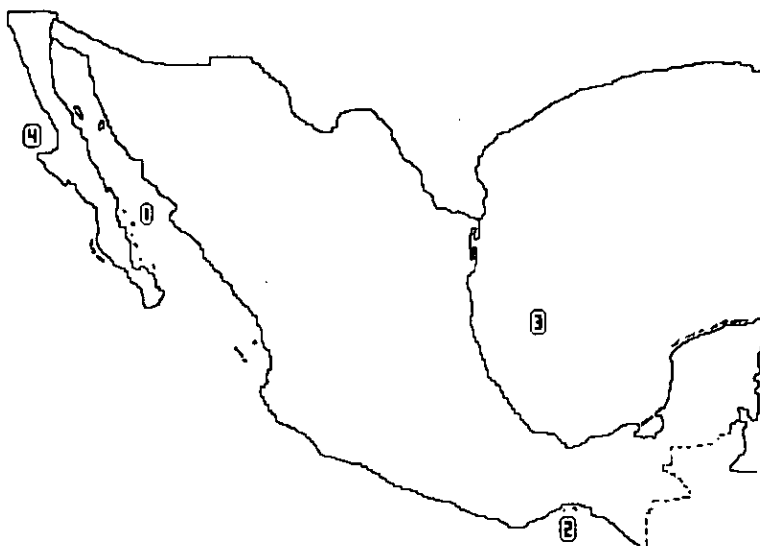
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

22.- De los números que aparecen en el mapa cuál representa al volcán llamado Pico de Orizaba.



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

23.- Qué número del mapa siguiente corresponde al Golfo de México.



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

24.- Menciona cuál de los números identifica al Istmo de Tehuantepec.



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

25.- Del siguiente grupo de islas, qué número representa a Cozumel.



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

26.- Qué número de los que están en el mapa del Continente Americano corresponde al río Amazonas.



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

27.- Identifica en el mapa los países que se enlistan en la hoja de respuestas y anota el número que les corresponde.





## ANTECEDENTES

1.- La cantidad aproximada de libros que hay en tu casa es de:

- A) 0 a 10 libros.      B) 11 a 24 libros.      C) 25 a 100 libros.      D) Más de 100 libros.

2.- El número de hermanos (as) que tienes es:

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4      F) 5      G) 6      H) Más de 6

3.- El tiempo que dedicas a leer, suele ser:

- A) Nunca o difícilmente.      B) 1-2 veces por mes.      C) 1-2 veces por semana.      D) Cada día.

4.- El tiempo que dedicas a realizar labores domésticas, suele ser:

- A) Ninguno.      B) Media hora o menos.      C) 1 hora.      D) 2 horas.      E) Más de 2 horas.

5.- El tiempo que ves televisión, suele ser:

- A) Nada.      B) 1 hora o menos      C) 2 horas.      D) 3 horas.      E) Mas de 3 horas.

6.- Has hecho algún viaje al extranjero

- A) No      B) Si

7.- Hace cuánto tiempo tomaste algún curso específico de Geografía.

- A) Este año.      B) No he tomado ningún curso este año.      C) No he tomado ninguno en los dos últimos años.

8.- De la siguiente lista, marca qué actividades te han sido enseñadas en la escuela.

- |   |  |
|---|--|
| A) Localización de ciudades y estados de la República Mexicana. | E) Longitud y latitud.                 |
| B) Localización de otros países y culturas.                     | F) Cómo leer símbolos en mapas.        |
| C) Localización de recursos naturales.                          | G) Cómo usar escalas para medir mapas. |
| D) Localización de continentes, océanos, ríos y montañas.       |  |

9.- De los aspectos anteriores, señala en qué materia te fueron enseñados:

- A) En clases de Historia      C) En clases de Ciencias Naturales.  
B) En clases de Ciencias Sociales.      D) En clases de Geografía.

10.- Señala el último nivel escolar que cursó tu padre.

- A) No fue a la escuela.      B) Primaria.      C) Secundaria.      D) Bachillerato.      E) Universidad.

11.- Señala el último nivel escolar que cursó tu madre.

- A) No fue a la escuela.      B) Primaria.      C) Secundaria.      D) Bachillerato.      E) Universidad

**HOJA DE RESPUESTAS**

**INSTRUCCIONES:** En esta sección se presentan las opciones que corresponden a cada pregunta. Elige de entre ellas únicamente la respuesta que consideres correcta.

- 1.-  A  B  C  D
- 2.-  A  B  C  D
- 3.-  A  B  C  D
- 4.-  A  B  C  D
- 5.-  A  B  C  D
- 6.-  A  B  C  D
- 7.-  A  B  C  D
- 8.-  A  B  C  D
- 9.-  A  B  C  D
- 10.-  A  B  C  D
- 11.-  A  B  C  D
- 12.-  A  B  C  D
- 13.-  A  B  C  D
- 14.-  A  B  C  D
- 15.-  A  B  C  D
- 16.-  A  B  C  D
- 17.-  A  B  C  D
- 18.-  A  B  C  D
- 19.-  A  B  C  D
- 20.-  A  B  C  D
- 21.-  A  B  C  D
- 22.-  A  B  C  D
- 23.-  A  B  C  D
- 24.-  A  B  C  D
- 25.-  A  B  C  D
- 26.-  A  B  C  D
- 27.- Cuba ( ) Brasil ( )  
Nicaragua ( ) Guatemala ( )

De estas preguntas, cuántas consideras que contestaste correctamente : \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES**

**INSTRUCCIONES:** Marca con una " X " la opción que indique la respuesta más apropiada.

- 1.-  A  B  C  D
- 2.-  A  B  C  D  E  F  G  H
- 3.-  A  B  C  D
- 4.-  A  B  C  D  E
- 5.-  A  B  C  D  E
- 6.-  A  B
- 7.-  A  B  C
- 8.-  A  B  C  D  E  F  G
- 9.-  A  B  C  D
- 10.-  A  B  C  D  E
- 11.-  A  B  C  D  E

FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD : \_\_\_\_\_

TURNO: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

# **ANEXO 2**

TABLA 1

COMPARACION IAEP Y MEXICO

No. DE PREGUNTA	IAEP MEDIA	% POBLACION 13 AÑOS MEXICO	DIFERENCIA IAEP Y MEXICO	PORCENTAJE MENOS LA MEDIA	PAIS	% MINIMO DEL IAEP	PAIS	% MAXIMO DEL IAEP
1	92.5	79.9	12.6 (-)	31.2 (+)	KOREA	86.4	ESTADOS UNIDOS	95.8
2	81.4	72.1	9.3 (-)	23.4 (+)	UNION SOVIETICA	78.8	HUNGRIA	86.5
3	87.8	71.8	4 (+)	23.1 (+)	UNION SOVIETICA	48	ESLOVENIA	81.8
4	49.8	28.6	23.2 (-)	22.1 (-)	ESPAÑA	41.4	KOREA	80.4
5	52.1	27.9	24.2 (-)	20.8 (-)	ESCOCCIA	41.9	HUNGRIA	82.2
6	71.3	68.7	4.6 (-)	18 (+)	IRLANDA	60.1	HUNGRIA	83.3
7	45.9	23.6	22.4 (-)	25.2 (-)	ESCOCCIA	28.9	HUNGRIA	73.7
8	58.8	43.2	13.6 (-)	5.5 (-)	KOREA	38.6	HUNGRIA	67.8
9	61.4	34.8	24.8 (-)	12.1 (-)	ESTADOS UNIDOS	46.4	HUNGRIA	76.8
10	77.9	60.8	27.3 (-)	1.9 (+)	ESPAÑA	67.2	UNION SOVIETICA	84.1
11	62.7	48.4	17.3 (-)	3.3 (-)	KOREA	49.8	ESPAÑA	72.5
12	64	78.2	11.2 (+)	28.5 (+)	ESLOVENIA	45.2	ESPAÑA	78.5
13	44.5	38.4	14.1 (-)	18.3 (-)	CANADA	38.7	ESLOVENIA	61.9
14	51.9	38.8	16.3 (-)	13.1 (-)	IRLANDA	39.8	ESLOVENIA	66
15	58.4	44.8	13.6 (-)	3.9 (-)	ESPAÑA	42.7	HUNGRIA	77.3

MEDIA 62.6

48.7

50.3

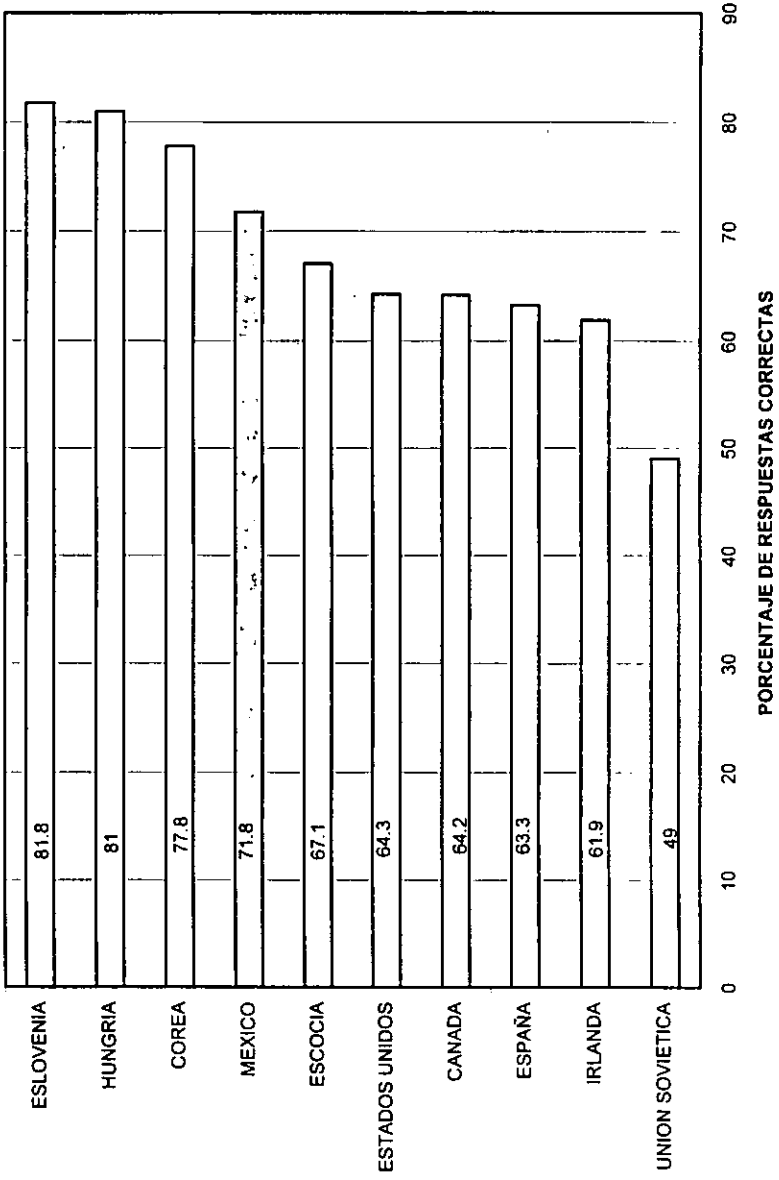
75.3

N= 2648

La tabla muestra la comparación de la media de respuestas correctas de la población de 13 años nacional e internacional, así como el país que obtuvo la ejecución mínima y máxima de la muestra del IAEP. Se presenta la diferencia entre los puntajes por reactivo de las dos muestras, el signo entre paréntesis señala si el resultado favorece a la población nacional (+) o cuando favorece a la internacional (-). La columna siguiente muestra la diferencia entre la media nacional y cada uno de los puntajes por reactivo, el signo entre paréntesis señala si el resultado está por arriba (+) o por abajo de la media nacional (-).

FIGURA 1

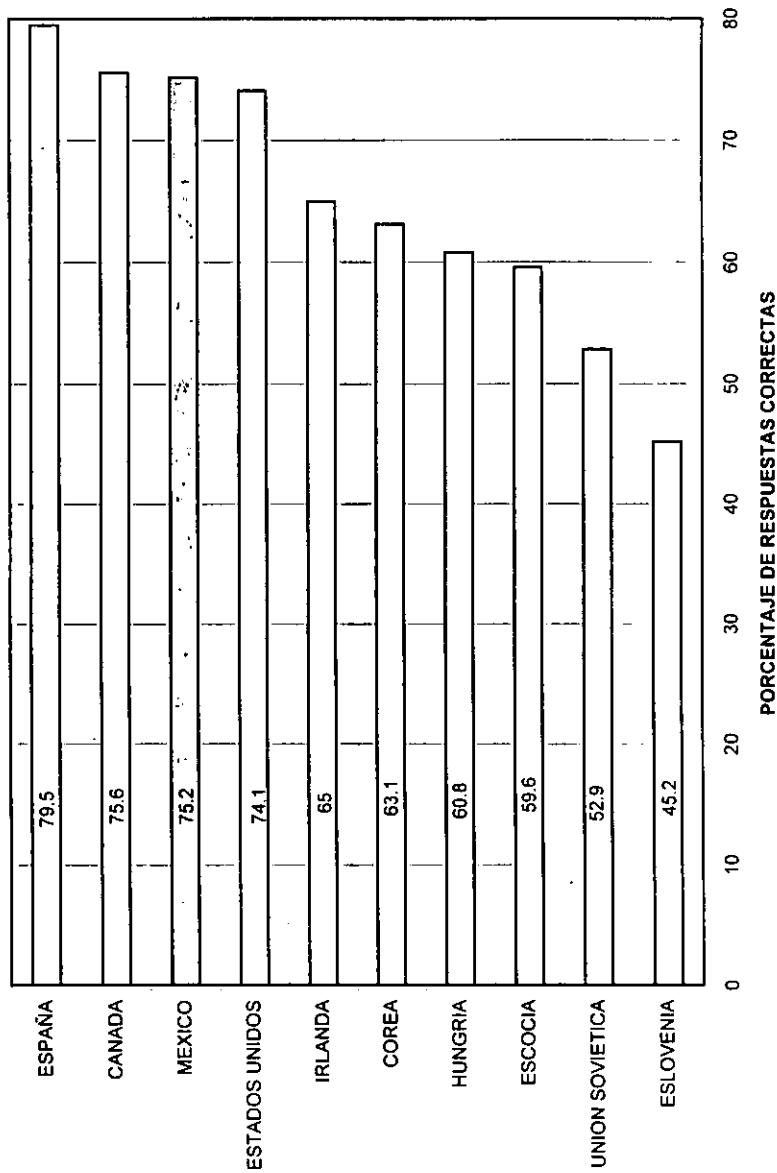
REACTIVO 3 "ZONA TROPICAL"



Muestra la media de respuestas correctas alcanzada en la pregunta 3, por cada uno de los 9 países del IAFP, incorporándose México.

FIGURA 2

REACTIVO 12 "LENGUAJES"



Muestra la media de respuestas correctas alcanzadas en la pregunta 12, por cada uno de los 9 países del IAEP, incorporándose México.

**TABLA 2**

**PORCENTAJE DE ACIERTOS POR TOPICOS**

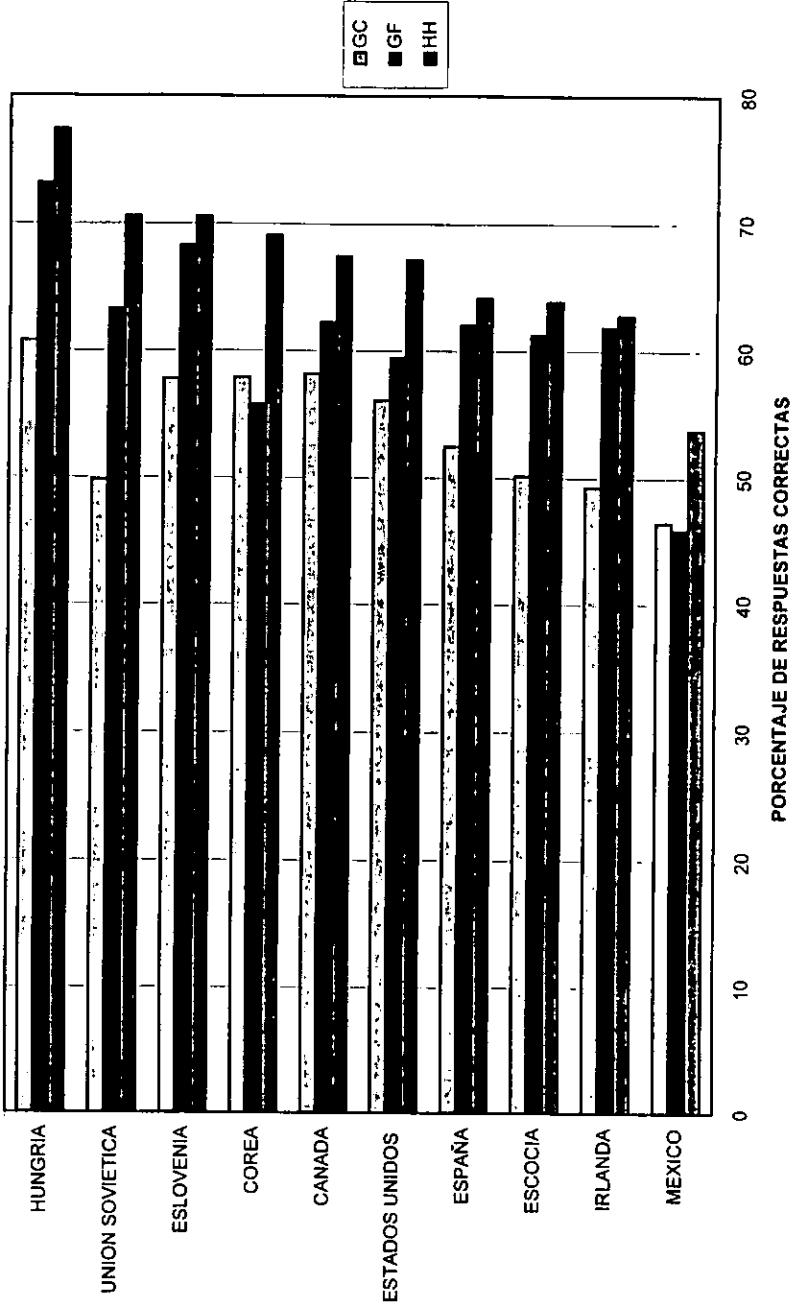
<b>PREGUNTA</b>	<b>IAEP</b>	<b>13 AÑOS</b>
1	92.5	79.9
2	81.4	72.1
4	49.8	26.6
6	71.3	66.7
7	45.9	23.5
<b>MEDIA HH</b>	<b>68.2</b>	<b>53.8</b>
3	67.8	71.8
5	52.1	27.9
8	56.8	43.2
9	61.4	36.6
10	77.9	50.6
11	62.7	45.4
<b>MEDIA GF</b>	<b>63.1</b>	<b>45.9</b>
12	64	75.2
13	44.5	30.4
14	51.9	35.6
15	58.4	44.8
<b>MEDIA GC</b>	<b>54.7</b>	<b>46.5</b>

**N = 2648**

Muestra el promedio del porcentaje de aciertos de la población del IAEP y la de México, en la clasificación por tópicos: Habilidades y herramientas (HH), Geografía cultural (GC) y Geografía física (GF).

FIGURA 3

DISTRIBUCIÓN DE PAÍSES POR TÓPICOS

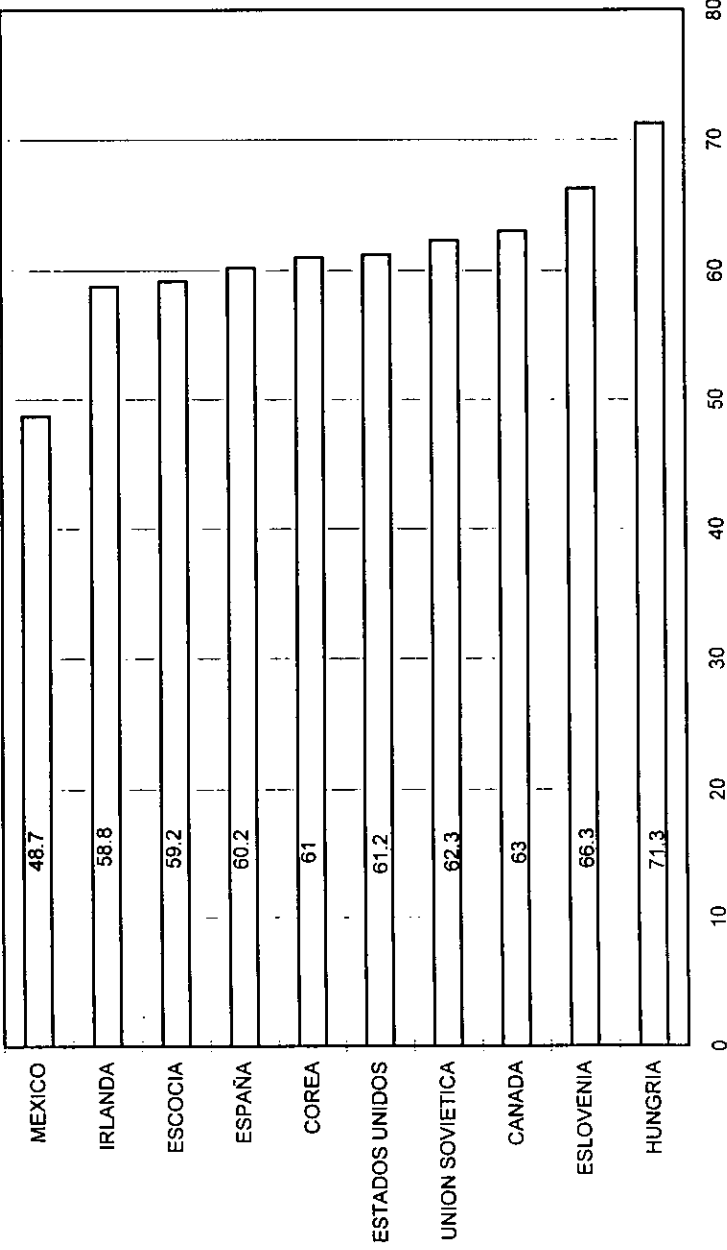


Muestra el porcentaje de respuestas correctas de cada uno de los países por tópicos Geografía Cultural (GC), Geografía Física (GF) y Habilidades y Herramientas (HH).



FIGURA 4

COMPARACIÓN DEL % DE ACIERTOS TOTALES ENTRE PAÍSES



Muestra la comparación del porcentaje de aciertos entre países, en alumnos de 13 años de edad.

# **ANEXO 3**

TABLA 3

	LIBROS	HERMANOS	LECTURA	VER T.V.	TOPICOS	VIAJE	MATERIAS	TIEMPO / CURSO	DOMESTICO	PADRE	MADRE
HUNGRIA	+	▼	+	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
ESLOVENIA	+	▼	+	○	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
CANADA	+	▼	+	▼	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
UNION SOVIETICA	+	▼	+	○	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
ESTADOS UNIDOS	+	▼	+	▼	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
ESPAÑA	+	▼	+	▼	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
COREA	+	▼	+	▼	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
IRLANDA	+	▼	+	▼	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
ESCOCIA	+	▼	+	▼	+	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
MEXICO	+	▼	○	○	+	+	+	○	▼	+	+
Coefficiente de correlación	0.2488	-0.2119	0.0314	0.0308	0.1763	0.1252	0.0739	-0.0314	-0.0624	0.248	0.2504
Nivel de significancia al .05	p= .000	p= .000	p= .106	p= .113	p= .000	p= .000	p= .000	p= .108	p= .001	p= .000	p= .000

+ Correlación lineal positiva estadísticamente significativa.  
 ▼ Correlación lineal negativa estadísticamente significativa.  
 ○ Sin correlación estadísticamente significativa.  
 ⊕ Información no disponible.

**TABLA 4**

**POBLACION 13 AÑOS**

VARIABLES	TIEMPO DE LECTURA					RELACION
	NUNCA	1-2 VECES POR MES	1-2 VECES POR SEMANA	CADA DIA	RELACION	
PUBLICA	7	21	50	22	0	
	45 (1.2)	46 (0.7)	48 (0.5)	46 (0.7)		
PRIVADA	9	28	43	20	+	
	52 (3.1)	59 (1.8)	59 (1.3)	64 (2.0)		
URBANA	7	23	49	21	+	
	47 (1.2)	49 (0.7)	50 (0.5)	50 (0.8)		
RURAL	8	15	51	26	0	
	39 (3.2)	42 (2.2)	42 (1.2)	41 (1.7)		
MATUTINO	7	22	50	21	+	
	46 (1.2)	49 (0.8)	50 (0.5)	50 (0.9)		
VESPERTINO	8	22	45	25	0	
	45 (3.0)	45 (1.5)	47 (1.1)	43 (1.4)		
FEMENINO	6	21	50	22	0	
	44 (1.4)	46 (1.0)	48 (0.6)	47 (1.0)		
MASCULINO	9	23	48	20	0	
	47 (0.7)	50 (1.0)	51 (0.7)	51 (1.1)		

Se muestra el % de alumnos de 13 años y el promedio del % de respuestas correctas por variable. Error estándar entre paréntesis.

+ Relación lineal positiva estadísticamente significativa.

0 Sin relación estadísticamente significativa.

# ANTECEDENTE 1

	NUMERO DE LIBROS EN CASA				RELACION	
	0-10	11-24	25-100	MAS DE 100		
HUNGRIA	% ESTUDIANTES	3 (0.4)	7 (0.5)	32(1.0)	58 (1.2)	+
	% CORRECTAS	51 (2.4)	55 (1.4)	65 (0.7)	75 (0.6)	
ESLOVENIA	% ESTUDIANTES	3 (0.4)	15 (0.8)	46 (1.1)	36 (1.4)	+
	% CORRECTAS	56 (2.0)	58 (1.1)	64 (0.7)	71 (0.8)	
CANADA	% ESTUDIANTES	3 (0.2)	10 (0.4)	40 (0.8)	47 (1.0)	+
	% CORRECTAS	52 (1.8)	56 (0.8)	62 (0.4)	66 (0.5)	
UNION SOVIETICA	% ESTUDIANTES	2 (0.4)	9 (1.2)	45 (0.8)	43 (1.8)	+
	% CORRECTAS	51 (3.6)	59 (1.7)	62 (1.3)	65 (1.0)	
ESTADOS UNIDOS	% ESTUDIANTES	5 (0.7)	12 (0.8)	38 (1.3)	45 (1.7)	+
	% CORRECTAS	49 (1.8)	54 (1.6)	60 (0.7)	68 (0.9)	
ESPAÑA	% ESTUDIANTES	4 (0.4)	16 (0.9)	44 (1.2)	36 (1.8)	+
	% CORRECTAS	52 (1.6)	53 (1.1)	59 (0.6)	66 (1.1)	
COREA	% ESTUDIANTES	9 (0.6)	16 (0.8)	37 (1.0)	38 (1.2)	+
	% CORRECTAS	50 (1.2)	52 (1.0)	60 (0.6)	65 (0.8)	
IRLANDA	% ESTUDIANTES	8 (0.8)	16 (0.9)	41 (1.2)	35 (1.7)	+
	% CORRECTAS	44 (1.4)	53 (0.8)	59 (0.7)	65 (0.8)	
ESCOCIA	% ESTUDIANTES	8 (0.7)	17 (0.9)	37 (1.1)	38 (1.6)	+
	% CORRECTAS	46 (1.0)	51 (0.7)	56 (0.6)	66 (0.7)	
MEXICO	% ESTUDIANTES	12	33	33	22	+
	% CORRECTAS	43 (0.8)	46 (0.5)	49 (0.5)	56 (0.7)	

Muestra el % de alumnos de 13 años (N= 2648) y el promedio del % de respuestas correctas por opción>Error estándar entre paréntesis.

+ Relación lineal positiva estadísticamente significativa.

Para México correlación =0.2486 p=0.00.

ANTECEDENTE 2

	NUMERO DE HERMANOS							RELACION
	0	1	2	3	4	5	MAS DE 6	
HUNGRIA	% ESTUDIANTES 12 (0.7) % CORRECTAS 72 (1.1)	61 (1.1) 72 (0.6)	19 (0.7) 67 (1.1)	5 (0.5) 62 (1.6)	1 (0.2) 54 (3.0)	1 (0.2) 46 (6.2)	1 (0.2) 48 (2.7)	-
ESLOVENIA	% ESTUDIANTES 12 (0.7) % CORRECTAS 68 (1.2)	60 (1.1) 67 (0.6)	20 (0.9) 62 (0.9)	6 (0.6) 60 (1.7)	2 (0.3) 62 (3.5)	1 (0.2) 59 (4.8)	1 (0.2) 46 (5.3)	-
CANADA	% ESTUDIANTES 7 (0.4) % CORRECTAS 65 (1.0)	44 (0.8) 64 (0.5)	30 (0.6) 63 (0.6)	12 (0.4) 61 (1.0)	4 (0.3) 60 (1.5)	2 (0.2) 58 (2.2)	2 (0.3) 57 (1.8)	-
UNION SOVIETICA	% ESTUDIANTES 14 (1.3) % CORRECTAS 65 (1.3)	52 (2.9) 64 (1.3)	16 (1.4) 61 (1.2)	5 (0.9) 62 (2.5)	3 (0.7) 58 (1.8)	1 (0.2) 59 (2.4)	8 (0.9) 54 (1.7)	-
ESTADOS UNIDOS	% ESTUDIANTES 6 (0.7) % CORRECTAS 59 (1.6)	34 (1.2) 65 (1.0)	27 (0.9) 63 (0.8)	17 (0.7) 61 (1.1)	8 (0.8) 58 (1.9)	3 (0.3) 55 (2.9)	5 (0.5) 54 (2.2)	-
ESPAÑA	% ESTUDIANTES 6 (0.5) % CORRECTAS 62 (1.6)	38 (1.2) 62 (0.8)	31 (1.0) 60 (0.9)	14 (0.7) 59 (1.1)	7 (0.5) 57 (1.8)	2 (0.3) 53 (2.7)	2 (0.3) 47 (2.7)	-
COREA	% ESTUDIANTES 3 (0.3) % CORRECTAS 61 (1.9)	29 (1.0) 66 (0.8)	30 (0.8) 61 (0.7)	17 (0.6) 56 (0.9)	11 (0.7) 53 (1.2)	6 (0.4) 49 (1.7)	4 (0.4) 51 (1.5)	-
IRLANDA	% ESTUDIANTES 2 (0.2) % CORRECTAS 61 (3.0)	16 (0.7) 61 (1.3)	24 (0.9) 60 (0.9)	24 (0.8) 59 (0.9)	15 (0.8) 59 (0.9)	8 (0.5) 57 (1.1)	11 (0.6) 53 (1.3)	-
ESCOCIA	% ESTUDIANTES 7 (0.5) % CORRECTAS 58 (1.4)	46 (1.1) 60 (0.6)	27 (0.9) 58 (1.0)	12 (0.6) 57 (1.5)	4 (0.4) 52 (1.6)	2 (0.3) 54 (2.2)	2 (0.3) 48 (3.0)	-
MEXICO	% ESTUDIANTES 3 % CORRECTAS 53 (1.9)	17 54 (0.8)	28 50 (0.6)	19 49 (0.7)	11 46 (0.9)	7 42 (1.1)	15 43 (0.7)	-

Muestra el % de alumnos de 13 años (N=2648) y el promedio del % de respuestas por opción. Error estándar entre paréntesis.  
 - Relación lineal negativa estadísticamente significativa.  
 Para México nivel de correlación = -0.2182 p<0.00.

**ANTECEDENTE 3**

		<b>TIEMPO DE LECTURA</b>				
		<b>NUNCA</b>	<b>1-2 VECES POR MES</b>	<b>1-2 VECES POR SEMANA</b>	<b>CADA DIA</b>	<b>RELACION</b>
HUNGRIA	% ESTUDIANTES	3 (0.4)	17 (0.7)	35 (0.8)	44 (0.9)	+
	% CORRECTAS	64 (2.2)	66 (1.1)	66 (0.7)	75 (0.7)	
ESLOVENIA	% ESTUDIANTES	8 (0.7)	14 (0.7)	35 (1.1)	42 (1.2)	+
	% CORRECTAS	59 (1.4)	66 (1.0)	64 (0.7)	67 (0.9)	
CANADA	% ESTUDIANTES	16 (0.5)	16 (0.5)	31 (0.6)	37 (0.7)	+
	% CORRECTAS	58 (0.7)	61 (0.7)	63 (0.5)	66 (0.6)	
UNION SOVIETICA	% ESTUDIANTES	10 (0.5)	12 (0.8)	31 (0.8)	47 (0.9)	+
	% CORRECTAS	56 (1.9)	60 (1.4)	61 (1.2)	66 (1.1)	
ESTADOS UNIDOS	% ESTUDIANTES	21 (0.8)	17 (1.1)	34 (1.0)	29 (1.0)	+
	% CORRECTAS	59 (1.2)	60 (1.4)	61 (1.0)	68 (1.1)	
ESPAÑA	% ESTUDIANTES	13 (0.7)	11 (0.7)	41 (1.0)	35 (1.1)	+
	% CORRECTAS	57 (1.0)	59 (1.2)	59 (0.8)	63 (1.0)	
COREA	% ESTUDIANTES	13 (0.7)	34 (1.1)	42 (1.1)	11 (0.7)	+
	% CORRECTAS	53 (1.0)	60 (0.8)	60 (0.6)	68 (1.2)	
IRLANDA	% ESTUDIANTES	16 (0.9)	12 (0.6)	32 (0.9)	41 (1.1)	+
	% CORRECTAS	52 (1.2)	57 (1.0)	57 (0.8)	63 (0.8)	
ESCOCIA	% ESTUDIANTES	16 (0.8)	14 (0.6)	32 (1.0)	38 (1.2)	+
	% CORRECTAS	51 (0.9)	57 (0.9)	58 (0.8)	62 (0.8)	
MEXICO	% ESTUDIANTES	7	22	49	21	0
	% CORRECTAS	46 (1.1)	48 (0.7)	49 (0.4)	49 (0.7)	

Muestra el % de alumnos de 13 años (N=2648) y el promedio del % de Rs correctas por nación. Error estándar entre paréntesis

+ relación lineal positiva significativa.

0 sin relación significativa.

Para México correlación=0.0314 p=0.10

## ANTECEDENTE 4

<u>LABORES DOMESTICAS</u>					
	NINGUNO	MEDIA HR.	1 HORA	2 HORAS	MAS DE 2 HRS. RELACION
MEXICO	5	22	35	21	17
% ESTUDIANTES					
% CORRECTAS	50 (1.5)	49 (0.7)	49 (0.5)	49 (0.7)	46 (0.7)

Muestra el % de alumnos (N=2648) y el promedio del porcentaje de respuestas correctas por opción.

Error estándar entre paréntesis.

+ Relación lineal positiva estadísticamente significativa.

Para México correlación = **-0.0624 p=0.00**



## ANTECEDENTE 5

		TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISION							
		1 HORA O MENOS	2 HORAS	3 HORAS	4 HORAS	6 HORAS	6 HORAS O MAS	RELACION	
HUNGRIA	% ESTUDIANTES	1 (0.2)	10 (0.6)	28 (0.9)	28 (0.8)	19 (0.7)	9 (0.6)	5 (0.5)	0
	% CORRECTAS	55 (4.9)	72 (1.3)	73 (0.9)	70 (0.7)	69 (0.8)	65 (1.2)	61 (1.9)	
ESLOVENIA	% ESTUDIANTES	3 (0.3)	28 (1.1)	37 (1.0)	19 (0.9)	8 (0.6)	2 (0.3)	2 (0.3)	0
	% CORRECTAS	61 (1.7)	66 (0.8)	64 (0.8)	66 (1.2)	67 (1.4)	67 (2.5)	60 (2.7)	
CANADA	% ESTUDIANTES	3 (0.3)	15 (0.6)	28 (0.6)	24 (0.5)	15 (0.5)	8 (0.4)	7 (0.3)	-
	% CORRECTAS	66 (1.9)	65 (1.0)	64 (0.5)	63 (0.6)	63 (0.7)	61 (1.1)	57 (1.0)	
UNION SOVIETICA	% ESTUDIANTES	2 (0.4)	10 (0.6)	26 (0.9)	25 (1.3)	19 (0.8)	8 (0.6)	10 (0.6)	0
	% CORRECTAS	59 (2.4)	64 (1.7)	62 (1.1)	64 (1.3)	64 (1.2)	63 (1.6)	58 (1.3)	
ESTADOS UNIDOS	% ESTUDIANTES	1 (0.3)	14 (1.0)	23 (0.9)	24 (1.1)	17 (0.9)	9 (0.8)	12 (1.2)	-
	% CORRECTAS	63 (3.2)	66 (1.4)	64 (0.9)	64 (1.1)	62 (1.2)	59 (2.0)	52 (1.2)	
ESPAÑA	% ESTUDIANTES	2 (0.4)	22 (0.9)	29 (0.9)	23 (0.9)	13 (0.7)	6 (0.5)	5 (0.5)	-
	% CORRECTAS	62 (2.4)	62 (1.3)	61 (0.9)	58 (0.9)	60 (1.1)	57 (1.7)	56 (2.1)	
COREA	% ESTUDIANTES	2 (0.3)	20 (0.9)	28 (0.8)	24 (0.8)	14 (0.7)	7 (0.5)	4 (0.3)	-
	% CORRECTAS	66 (2.7)	65 (0.9)	62 (0.8)	57 (0.8)	56 (1.0)	54 (1.4)	52 (1.8)	
IRLANDA	% ESTUDIANTES	3 (0.5)	25 (1.1)	32 (0.8)	20 (0.7)	11 (0.7)	5 (0.4)	4 (0.4)	-
	% CORRECTAS	62 (2.9)	61 (0.9)	60 (0.7)	58 (0.8)	56 (1.4)	53 (1.8)	44 (1.7)	
ESCOCIA	% ESTUDIANTES	1 (0.2)	8 (0.8)	21 (0.8)	25 (0.8)	20 (0.7)	13 (0.9)	11 (0.8)	-
	% CORRECTAS	63 (5.8)	63 (1.7)	61 (1.1)	58 (0.8)	56 (0.8)	56 (1.2)	52 (1.0)	
MEXICO	% ESTUDIANTES	3	24	34	19	21	(-)	(-)	0
	% CORRECTAS	43 (2.2)	48 (0.6)	49 (0.6)	50 (0.8)	48 (0.7)			

\* MAS DE 3 HORAS

Muestra el % de alumnos de 13 años (N=2646) y el promedio del % de respuestas correctas Error estándar entre paréntesis.

- Relación lineal negativa significativa.

0 Sin relación significativa.

Para México correlación=0.0308 p=0.11

## ANTECEDENTE 6

	<u>VIAJE AL EXTRANJERO</u>	
	% CORRECTAS	% ESTUDIANTES QUE HAN VIAJADO
HUNGRÍA	69.8 (0.6)	(--)
ESLOVENIA	65.3 (0.6)	81 (1.5)
CANADA	63.0 (0.5)	78 (0.7)
UNION SOVIETICA	62.6 (1.1)	(--)
ESTADOS UNIDOS	61.9 (0.8)	39 (1.9)
ESPAÑA	60.1 (0.7)	38 (1.6)
COREA	59.7 (0.5)	3 (0.5)
IRLANDA	58.5 (0.6)	(--)
ESCOCIA	58.3 (0.6)	68 (1.3)
<b>MEXICO</b>	<b>52.1 (0.7)</b>	<b>26 (+)</b>

Muestra el % de alumnos (N=2648) y el promedio del % de Rs. correctas.

Error estándar entre paréntesis.

(--) Información no disponible.

(+) Relación lineal positiva significativa.

**Para México correlación=0.1252 p=0.00**

**ANTECEDENTE 7**

		<b>CURSO DE GEOGRAFIA</b>			
		<b>ESTE AÑO</b>	<b>NO EN ESTE AÑO</b>	<b>DURANTE DOS AÑOS PREVIOS</b>	<b>NO EN DOS AÑOS</b>
HUNGRIA	% ESTUDIANTES	(-)	(-)	(-)	(-)
	% CORRECTAS	(-)	(-)	(-)	(-)
ESLOVENIA	% ESTUDIANTES	99 (0.1)	1 (0.1)	79 (0.8)	11 (0.5)
	% CORRECTAS	65 (0.6)	46 (6.1)	67 (0.6)	64 (1.3)
CANADA	% ESTUDIANTES	46 (1.1)	54 (1.1)	87 (0.5)	13 (0.5)
	% CORRECTAS	63 (0.6)	63 (0.4)	64 (0.4)	59 (0.8)
UNION SOVIETICA	% ESTUDIANTES	(-)	(-)	(-)	(-)
	% CORRECTAS	(-)	(-)	(-)	(-)
ESTADOS UNIDOS	% ESTUDIANTES	20 (1.6)	80 (1.6)	58 (2.3)	42 (2.3)
	% CORRECTAS	62 (1.2)	62 (0.8)	64 (0.9)	59 (0.9)
ESPAÑA	% ESTUDIANTES	34 (1.4)	66 (1.4)	87 (1.2)	13 (1.2)
	% CORRECTAS	54 (1.1)	64 (0.9)	61 (0.7)	54 (1.7)
COREA	% ESTUDIANTES	19 (1.0)	81 (1.0)	53 (1.3)	47 (1.4)
	% CORRECTAS	50 (0.8)	62 (0.6)	61 (0.7)	58 (0.6)
IRLANDA	% ESTUDIANTES	(-)	(-)	(-)	(-)
	% CORRECTAS	(-)	(-)	(-)	(-)
ESCOCIA	% ESTUDIANTES	42 (1.2)	58 (1.2)	70 (1.3)	30 (1.3)
	% CORRECTAS	63 (0.8)	55 (0.6)	60 (0.7)	55 (0.9)
MEXICO	% ESTUDIANTES	33	33	(-)	33
	% CORRECTAS	50 (0.6)	47 (0.5)	(-)	49 (0.6)

Muestra el % de alumnos de 13 años (N=2648) y el promedio del % de respuestas correctas por opción.

Entre paréntesis se presenta el error estándar.

(-) Información no disponible.

Para México correlación=-0.0314 p=0.10

## ANTECEDENTE 8

		NUMERO DE TOPICOS ESTUDIADOS			RELACION
		(0-3)	(4-5)	(6-7)	
HUNGRIA	% ESTUDIANTES	(-)	(-)	(-)	
	% CORRECTAS	(-)	(-)	(-)	
ESLOVENIA	% ESTUDIANTES	7 (0.5)	17 (0.9)	76 (1.1)	+
	% CORRECTAS	56 (1.4)	61 (1.1)	67 (0.6)	
CANADA	% ESTUDIANTES	7 (0.4)	18 (0.7)	75 (0.8)	+
	% CORRECTAS	60 (0.9)	58 (0.6)	65 (0.5)	
UNION SOVIETICA	% ESTUDIANTES	(-)	(-)	(-)	
	% CORRECTAS	(-)	(-)	(-)	
ESTADOS UNIDOS	% ESTUDIANTES	5 (0.6)	16 (1.0)	79 (1.4)	+
	% CORRECTAS	53 (2.5)	54 (1.2)	64 (0.8)	
ESPAÑA	% ESTUDIANTES	20 (1.4)	29 (1.4)	51 (1.1)	+
	% CORRECTAS	57 (1.9)	57 (0.9)	64 (0.8)	
KOREA	% ESTUDIANTES	16 (0.7)	26 (0.9)	58 (1.0)	+
	% CORRECTAS	51 (0.9)	56 (0.8)	64 (0.6)	
IRLANDA	% ESTUDIANTES	21 (1.2)	33 (0.9)	46 (1.5)	+
	% CORRECTAS	52 (1.2)	56 (0.7)	63 (0.7)	
ESCOCIA	% ESTUDIANTES	13 (0.8)	32 (1.1)	55 (1.4)	+
	% CORRECTAS	51 (1.2)	56 (0.8)	61 (0.7)	
MEXICO	% ESTUDIANTES	56	23	20	+
	% CORRECTAS	46 (0.4)	51 (0.7)	53 (0.8)	

Muestra el % de alumnos de 13 años (N=2648) y el promedio de Rs. correctas por opción.

Error estándar entre paréntesis.

+ Relación lineal positiva significativa.

(-) Información no disponible.

Para México correlación=0.1763 p=0.00

## ANTECEDENTE 9

<u>CANTIDAD DE MATERIAS</u>					
	1	2	3	4	RELACION
MEXICO	78	14	4	4	+
% ESTUDIANTES					
% CORRECTAS	50 (0.4)	53(0.9)	51 (2)	50 (1.5)	

Muestra el % de alumnos de 13 años (N=2648) y el promedio del % de Rs correctas. Cada una representa la cantidad de materias elegidas.  
Entre paréntesis el error estándar.  
+ Relación lineal positiva.  
Nivel de correlación=0.0739 p=0.00

**ANTECEDENTE 10 Y 11**

<b><u>NIVEL ACADEMICO DE LOS PADRES</u></b>							
		<b>NO FUE A LA ESCUELA</b>	<b>PRIMARIA</b>	<b>SECUNDARIA</b>	<b>BACHILLERATO</b>	<b>LICENCIATURA</b>	<b>RELACION</b>
<b>PADRE</b>	<b>% ESTUDIANTES</b>	4	32	25	11	27	+
	<b>% CORRECTAS</b>	42 (1.4)	45 (0.5)	47 (0.6)	50 (0.9)	55 (0.7)	
<b>MADRE</b>	<b>% ESTUDIANTES</b>	4	39	26	12	18	+
	<b>% CORRECTAS</b>	45 (1.5)	42 (0.5)	47 (0.6)	53 (1.0)	56 (0.8)	

Correlación antecedente 10 (Padre) = 0.2480 y p=0.00  
 Correlación antecedente 11 (Madre) = 0.2504 y p=0.00

La tabla muestra el porcentaje de alumnos de 13 años (N=2648) y el promedio de respuestas correctas por opción.  
 + Relación lineal positiva estadísticamente significativa.

# **ANEXO 4**

TABLA 5

RESULTADOS GENERALES

PREGUNTAS	OPCIONES				FRECUENCIA				PORCENTAJE			
	A	B	C	D	OMISIONES	ACIERTOS	ERRORES	%ACIERTOS	%ERRORES	%OMISIONES		
1 Capital	195	256	71	2117*	9	2117	522	79.9	19.8	0.3		
2 Frontera	237	231	1909	255	16	1909	723	72.1	27.3	0.6		
3 Zona Tropical	321	1900	355	61	321	1900	737	71.8	27.8	0.4		
4 Identificar Terreno	622	704	814	460	48	704	1896	26.6	71.6	1.8		
5 Bahía	1111	740	229	557	11	740	1887	27.9	71.7	0.4		
6 Hemisferio Nte.	287	300	1766	280	15	1766	867	66.7	32.7	0.6		
7 Latitud	568	311	1132	623	14	623	2010	23.5	76	0.5		
8 Localizar Continente	557	698	1144	229	20	1144	1484	43.2	56	0.8		
9 Alpes	869	695	333	638	13	969	1665	36.6	62.9	0.5		
10 Clima Desértico	281	268	1340	749	10	1340	1298	50.6	49	0.4		
11 Cambio de Clima	1201	458	476	499	14	1201	1433	45.4	54.1	0.5		
12 Lengua Española	170	173	309	1990	6	1990	652	75.2	24.6	0.2		
13 Filipinas	303	885	804	636	20	804	1824	30.4	68.8	0.8		
14 Concentración de Población	943	392	799	496	18	943	1687	35.6	63.7	0.7		
15 Isla	636	1186	569	235	22	1186	1440	44.8	54.4	0.8		
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>247</b>	<b>19336</b>	<b>20135</b>	<b>48.7</b>	<b>50.7</b>	<b>0.6</b>		
16 Localizar Estados	1707	205	493	234	9	1707	1166	64.5	35.2	0.3		
17 Localizar Ciudades	188	1590	357	498	15	1590	1043	60	39.4	0.6		
18 Eje Volcánico	401	534	1525	176	12	1525	1111	57.6	41.9	0.5		
19 Chapala	433	196	493	1517	9	1517	1122	57.3	42.4	0.3		
20 Trópico de Cáncer	1237	962	136	307	6	1237	1405	46.7	53.1	0.2		
21 Usulután	497	922	733	440	16	922	1710	34.8	64.6	0.6		
22 Pico de Orizaba	721	356	918	637	16	721	1911	27.2	72.2	0.6		
23 Golfo de México	95	72	2399	76	6	2399	243	90.6	9.2	0.2		
24 Istmo de Tehuantepec	490	324	1325	483	26	1325	1297	50	49	1		
25 Cozumel	253	793	456	1132	14	1132	1502	42.8	56.7	0.5		
26 Amazonas	312	1609	479	181	135	1609	972	60.8	36.7	2.5		
27 (CUBA)					166	1279	1234	48.3	46.6	5.1		
28 (NICARAGUA)					166	684	1798	25.8	67.9	6.3		
29 (BRASIL)					99	2031	518	76.7	19.6	3.7		
30 (GUATEMALA)					128	1459	1061	55.1	40.1	4.8		
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>724</b>	<b>21137</b>	<b>18093</b>	<b>53.2</b>	<b>45</b>	<b>1.8</b>		
	<b>TOTAL</b>				<b>971</b>	<b>40473</b>	<b>38228</b>	<b>50.9</b>	<b>47.9</b>	<b>1.2</b>		

N = 2648

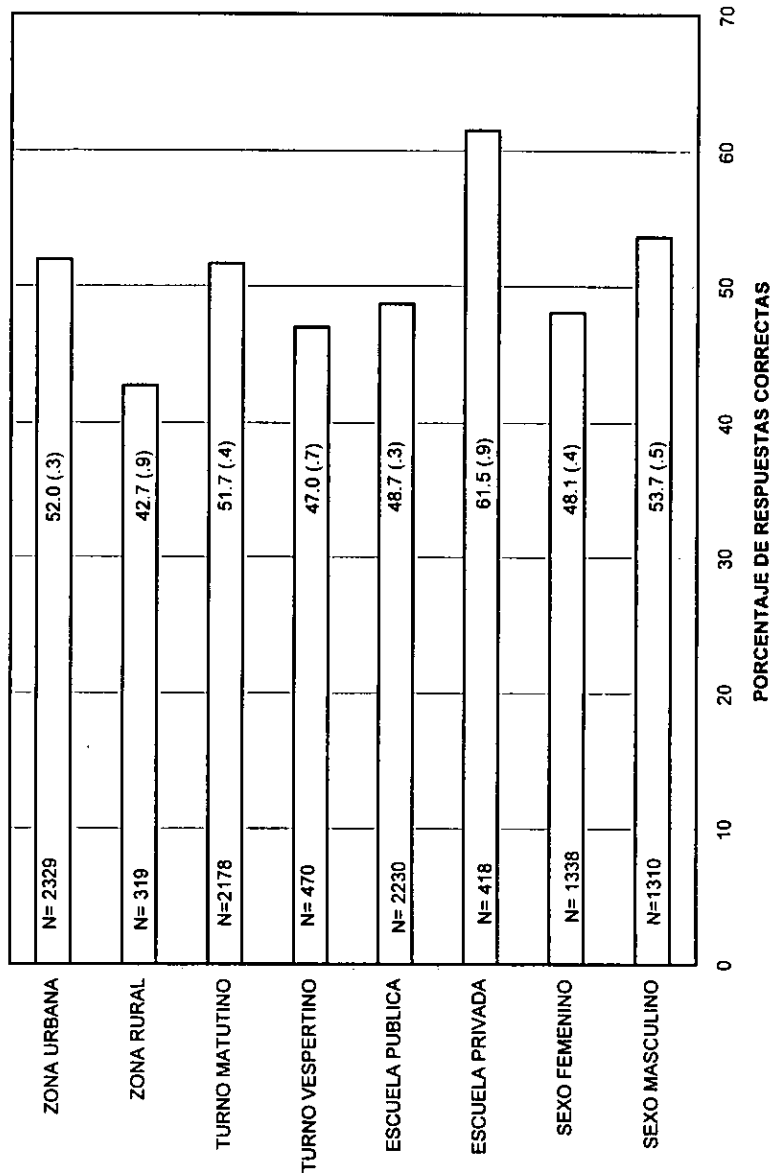
\* El área sombreada corresponde a la opción correcta.

La tabla muestra las frecuencias y porcentajes obtenidos en cada una de las opciones del cuestionario en la población de 13 años.



FIGURA 5

POBLACION 13 AÑOS POR VARIABLES



Muestra el porcentaje de respuestas correctas de la población de 13 años, dividida por variables poblacionales, en las 30 preguntas del cuestionario.

TABLA 6

POBLACION 13 AÑOS POR VARIABLES  
30 PREGUNTAS

		ANTECEDENTES										
	LIBROS	HERMANOS	LECTURA	VER T.V.	TOPICOS	VIAJE	MATERIAS	TIEMPO / CURSO	DOMESTICO	PADRE	MADRE	
	+	▼	○	○	+	○	○	+	○	+	+	
	+	○	+	○	+	○	○	○	○	+	+	
	+	▼	○	○	+	+	+	▼	▼	+	+	
	+	▼	○	○	○	○	○	○	○	+	○	
	+	▼	○	○	+	+	+	○	▼	+	+	
	+	▼	○	○	+	○	○	○	○	+	+	
	+	▼	○	○	+	+	+	○	▼	+	+	
	+	▼	○	+	+	+	○	○	○	+	+	

- + Correlación lineal positiva estadísticamente significativa.
- ▼ Correlación lineal negativa estadísticamente significativa.
- Sin correlación estadísticamente significativa.