

# UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN  
POSGRADO EN ADMINISTRACIÓN

---

*EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y BUENAS  
PRÁCTICAS ADMINISTRATIVAS PARA IMPULSAR LA EDUCACIÓN EN  
MÉXICO.*



## TRABAJO TERMINAL

Que para obtener el grado de:

**Maestro en Administración**

Presenta:

**KAREN LILIAN GONZÁLEZ SAU**

**Director: Dr. Luis Huesca Reynoso**

Hermosillo, Sonora, México

Junio 2017.

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



“El saber de mis hijos  
hará mi grandeza”



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Este trabajo terminal se presenta para cumplimiento de los requisitos necesarios para obtener el grado de Maestría en Administración otorgado por la Universidad de Sonora, a través del Departamento de Administración, quedando bajo resguardo de la biblioteca del departamento y disponible a los usuarios, acorde al reglamento de Biblioteca vigente.

Con la idea de promover la información que aparece en el presente trabajo, se permite hacer referencias a citas y partes en la medida que sea necesario, siempre y cuando se identifique a la fuente y su propósito, para que el uso del material sea con fines académicos.

En el caso de citas extensas y para la producción total o parcial de este documento, el Jefe del Departamento de Administración, podrá conceder por escrito el permiso necesario.

Karen Lilian González Sau

Hermosillo, Sonora al 8 de mayo de 2017

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al Dr. Luis Huesca Reynoso, director de esta investigación, por la orientación, colaboración, seguimiento y supervisión continua de la misma, así como la motivación y el apoyo recibido.

Además quisiera agradecer a mi familia por su apoyo incondicional, su comprensión, paciencia y motivación para culminar este grado de estudios y que he recibido a lo largo de todos estos años.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2 - 3</b>
<b>CAPÍTULO 1. Formulación del problema.....</b>	<b>4 - 25</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	5 - 8
1.2 Antecedentes del tema.....	9 - 12
1.3 Propuesta de solución.....	13 - 18
1.4 Alcance de la propuesta.....	18 - 22
1.5 Justificación.....	23 - 24
1.6 Objetivos.....	24 - 25
1.6.1 Objetivo general.....	24 - 25
1.6.2 Objetivos específicos.....	25
<b>CAPÍTULO 2. Marco teórico.....</b>	<b>26 - 51</b>
<b>CAPÍTULO 3. Marco metodológico.....</b>	<b>52 – 68</b>
3.1 Metodología para el análisis y diseño de la solución.....	53 – 54
3.2 Metodología para el estudio de factibilidad de la solución.....	55
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	55 – 56
3.4 Procedimiento de recolección de datos.....	56 – 58
3.5 Proceso de análisis e interpretación de los datos.....	59 – 68
<b>CAPÍTULO 4. Resultados.....</b>	<b>69 – 81</b>
4.1 Estadística descriptiva de los datos.....	70 – 81
<b>CAPÍTULO 5. Conclusiones, discusiones, recomendaciones e implicaciones.....</b>	<b>82 – 86</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>87 – 93</b>

## INDICE DE MAPAS Y GRÁFICOS

Gráfica 1.1. Análisis de porcentaje de jóvenes entre 15 y 19 años de edad en educación y fuera de la educación, empleados y no empleados, por género.	3
Mapa 1. Intensidad en sitios con Internet del programa México Conectado, por Estado 2016.	19
Gráfica 1.4.2. Tipo de sitios que cuentan con Internet del programa México Conectado.	21
Gráfica 1.4.3. Tipo de red utilizada por el programa México Conectado.	22
Gráfica 1.4.4. Acceso a WiFi dentro del programa México Conectado.	22
Gráfica 2.1. Gasto en educación como porcentaje del gasto total del gobierno.	28
Gráfica 2.2. Participación en educación de jóvenes de 15 a 20 años de edad (Porcentaje).	30
Gráfica 2.3. Promedio de escolaridad de la población de 15 años y más por entidad federativa.	33
Gráfica 2.4. Porcentaje de población analfabeta de 15 años y más.	34
Gráfica 2.5. Porcentaje de población analfabeta de 15 años de edad y más por género.	35
Gráfica 2.6. Porcentaje de analfabetas por edad y género.	35
Gráfica 2.7. Porcentaje de analfabetismo en edades de 15 años y más por entidad federativa.	36
Gráfica 2.8. Porcentaje de asistencia de jóvenes entre 15 y 24 años de edad a algún centro educativo.	37
Gráfica 2.9. Porcentaje de asistencia por género de jóvenes entre 15 y 24 años de edad a algún centro educativo.	38
Tabla 2.10. Edades de jóvenes entrevistados para Reporte ENDEMS 2012.	42
Gráfica 2.11. Principal razón de abandono a estudios.	44

Gráfica 2.12. Principales razones mencionadas de abandono a estudios (Porcentaje de desertores).	45
Gráfica 2.13. Principal razón de abandono a estudios por jóvenes de 15 a 19 años de edad.	46
Gráfica 2.14. Principal razón de abandono a estudios por jóvenes de 20 a 25 años de edad.	47
Gráfica 4.1. Hogares que no cuentan con computadora, según principales razones 2016.	70
Gráfica 4.2. Hogares con computadora que no cuentan con conexión a Internet, según principales razones 2016.	71
Gráfica 4.3. Hogares con Internet, según medio de conexión 2016.	71
Gráfica 4.4. Hogares con computadora en México 2016.	72
Mapa 4.5. Hogares con computadora por entidad federativa 2016.	73
Gráfica 4.6. Hogares con conexión a Internet en México 2016.	74
Mapa 4.7. Hogares con conexión a Internet por entidad federativa 2016.	75
Gráfica 4.8. Usuarios de computadora, según sexo 2016.	76
Gráfica 4.9. Usuarios de computadora, según grupos de edad 2016.	77
Gráfica 4.10. Usuarios de computadora, según nivel de escolaridad 2016.	77
Gráfica 4.11. Usuarios de computadora, según principales usos 2016.	78
Gráfica 4.12. Usuarios de Internet, según sexo 2016.	79
Gráfica 4.13. Usuarios de Internet, según grupos de edad 2016.	79
Gráfica 4.14. Usuarios de Internet, según nivel de escolaridad 2016	80
Gráfica 4.15. Usuarios de Internet, según principales usos 2016	80

## Resumen

El derecho a la educación es mundialmente reconocido desde la proclamación de la Declaración Universal de Derechos Humanos en 1948; Sin embargo el panorama educativo de México muestra la desigualdad existente en pleno siglo XXI.

Esta tesis expone información cualitativa y cuantitativa sobre el estado de la educación en el país, misma que se ha obtenido de fuentes oficiales como Encuesta Intercensal de INEGI, Instituto de Estadísticas de la UNESCO, Informe PISA de la OCDE, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de INEGI, Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS) de la Secretaría de Educación Pública, entre otras; en donde se percibe una deficiencia en el sistema tanto de cobertura como de calidad.

Por lo anterior se presenta un proyecto inclusivo que incorpora las Tecnologías de la Información y Comunicaciones a un nuevo modelo de enseñanza – aprendizaje, el cual brinda grandes beneficios a los estudiantes de educación media superior y superior, así como a la sociedad en general; Así mismo, se muestra la factibilidad de la propuesta utilizando proyectos puestos en marcha por el Gobierno Federal.

La implementación del proyecto va de la mano con una serie de prácticas administrativas, mismas que se deberán tomar en cuenta para llevar a cabo una gestión eficaz y eficiente por parte de las autoridades, una vez que reconozcan el gran impacto que las TI tienen en los jóvenes de México para su desarrollo.



## Introducción

El acceso universal a una educación de calidad está considerado dentro de los derechos humanos (CNDH), ya que es una garantía fundamental de todo individuo, sin embargo la situación de desigualdad y asimetría que prevalece en México, no permite que esto sea posible. Es en este contexto que las deficiencias que afectan a la educación no son solo respecto a la insuficiente capacidad y eficiencia del sistema en México, sino que también, la calidad de la enseñanza que se ofrece no cumple con las necesidades de la formación del alumnado, y existen condiciones que entorpecen el desarrollo formativo, debido a la falta de actualización de la información y recursos. (Ver gráfica 1.1).

La buena administración por parte de las autoridades es muy importante para el rendimiento y funcionamiento eficaz de las instituciones educativas. Se trata de manejar eficientemente los recursos para que todos los ciudadanos puedan tener acceso a educación de calidad y para una buena implementación de las Tecnologías de la Información (TI) en las escuelas.

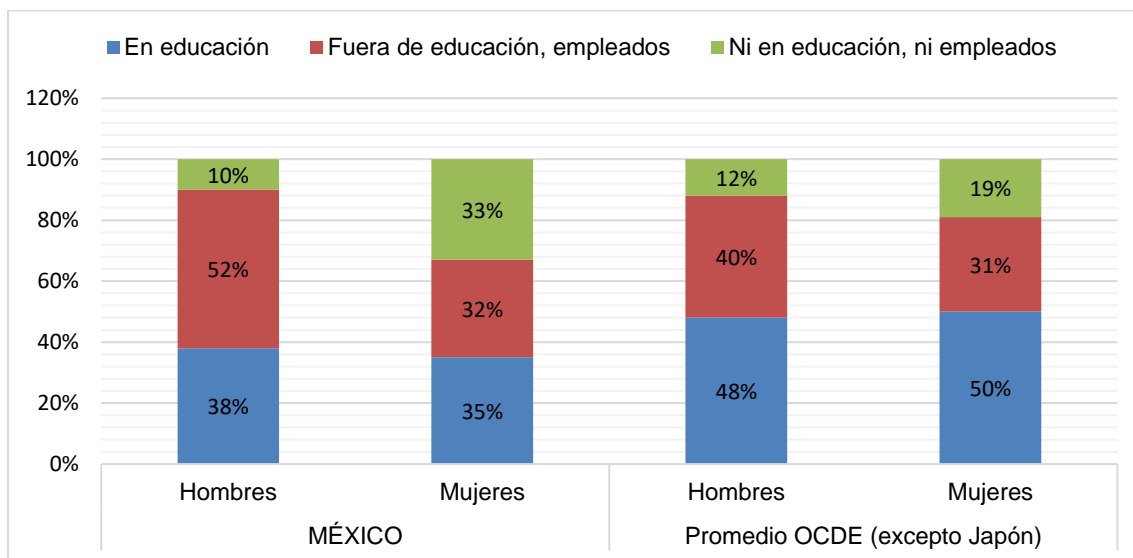
Además, los niños y jóvenes que abandonan sus estudios no reciben las mismas oportunidades para su desarrollo profesional; aquellos que desisten carecen de los aspectos básicos necesarios para el ejercicio ciudadano y para un empleo digno. Y peor aún es que la evidencia indica que los que se quedan estudiando en una escuela pública, presentan resultados de aprendizaje deficientes.

Así pues, con el desarrollo de la presente investigación se pretende comprender el impacto de las TI en el sector educativo en México, principalmente en los niveles de media superior y superior; desde la forma en que afecta al aprendizaje de sus estudiantes, hasta cómo se puede abatir la marginación educativa y exclusión con el uso de estas valiosas herramientas, además de conocer de qué manera eleva la calidad del sistema educativo. Con la información proporcionada se espera que el lector perciba la importancia de implementar tecnologías dentro de los programas educativos, y que estos puedan ser apreciados en términos de flexibilidad y eficacia con su aplicación.

Asimismo, es fundamental el manejo de buenas prácticas administrativas dentro del sector educativo, en donde se organicen, ejecuten y controlen actividades encaminadas

a lograr los objetivos establecidos para cualquier centro educativo, tomando en cuenta el recurso humano, los avances tecnológicos, y otros factores que puedan formar parte del contexto.

Gráfica 1.1. Análisis de porcentaje de jóvenes entre 15 y 19 años de edad en educación y fuera de la educación, empleados y no empleados, por género.



*Elaboración propia con base en estudio de OCDE en evaluación PISA 2015 (2017).*

El orden del presente documento es el siguiente. El primer capítulo describe la formulación y el planteamiento del problema, antecedentes, se desarrollan propuestas para solucionar o disminuir los problemas de educación en México anteriormente mencionados, alcance de la propuesta, justificación, y objetivos; El segundo capítulo describe el marco teórico que referencia el trabajo de investigación; el tercer capítulo explica la metodología seguida en la tesis, tal como procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos; un cuarto capítulo muestra los resultados; para finalmente exponer las conclusiones, recomendaciones e implicaciones que resultan del trabajo empírico y de análisis de datos realizados en el trabajo de investigación.

# Capítulo 1

## Formulación del problema

## 1.1 Planteamiento del problema

Así como han evolucionado y se han ido transformando a través de los tiempos la comunicación, la tecnología, la intensificación de la competencia, los mercados, las tendencias de los consumidores, también lo hacen las instituciones educativas con una exhaustiva búsqueda de la excelencia en todos los sentidos y de cualquier nivel educativo.

El profesor y especialista en educación, Antonio J. Colom Cañellas, en su análisis de Evaluación de Políticas Educativas (Colom, 2001), reconoce dos momentos evolutivos de los sistemas nacionales de educación, cada uno diferenciado por su intención. El primero, meramente de carácter cuantitativo, el cual se orienta a lograr la mayor tasa de escolarización posible de la población objeto de la misma; una vez que se ha captado determinado número de individuos dispuestos a estudiar, inicia la segunda etapa o momento, la cual se enfoca en los objetivos cualitativos del sistema. La evaluación de la primera etapa es sencilla, puesto que se fundamenta en el reconocimiento de la capacidad demográfica de la población y la que se encuentra dentro del sistema. Por lo tanto, en la etapa del carácter cualitativo es en donde ciertamente inicia una evaluación de índole pedagógica.

Según la historia de la educación, ésta siempre se preocupó por cumplir tanto los objetivos de carácter cuantitativo, como los de carácter cualitativo; de manera que el largo proceso en busca de la sistematización de un método pedagógico, no es más que el inicio de la búsqueda de procesos de mejora y calidad. Sin embargo, estos procesos de calidad quedaban desamparados de control, y fue con las aplicaciones experimentalistas cuando se llevaron a cabo las primeras evaluaciones en el plano de los microsistemas educativos. El sistema educativo quedaba en manos de la propia evolución pedagógica, y había una escasa atención por parte de la administración pública a la figura del profesional a la pedagogía y a la sistematización de un método de enseñanza de calidad, ya que en el sentido cualitativo no se abordaban temas evaluativos. La experimentación en un primer momento, y posteriormente la evaluación, estaban a cargo de los docentes o la inspección, como mero instrumento de aula; y en todo caso, siempre este tema estuvo alejado de los planteamientos políticos y por lo tanto de la dirección del sistema.

Según el autor Colom Cañellas (Colom, 2001), fue tras la segunda guerra mundial, cuando comenzó un interés en pro de la evaluación de las políticas educativas, y esto tiene relación con las democracias consolidadas y con el capitalismo; Lo anterior se refiere a que la democracia y el capital conllevan implícitamente a una gran necesidad de controlar las inversiones públicas, entre ellas las que se han de llevar a cabo en el sector educativo, y en consecuencia de ello, al análisis de su validez, utilidad y resultados de las políticas puestas en marcha.

En México, la variable cuantitativa aún sigue siendo de primer orden, por ser un país en vías de desarrollo, sin embargo, los criterios de carácter economicista son los que han influenciado en la evolución de los métodos pedagógicos y por supuesto en la importancia de la cobertura nacional. Es importante la constante evaluación de las políticas educativas, pues éstas forman parte de las políticas de los gobiernos, y es importante la rendición de cuentas a la sociedad de los recursos públicos.

No se puede omitir la importancia a la evaluación de los métodos pedagógicos, pues de estos es que proviene el análisis costo-beneficio de los recursos invertidos en beneficio de los programas de educación, en donde deben identificar y priorizar proyectos concretos.

La política económica aportó algunas conclusiones sobre la nueva visión de la ciencia de la educación, tal como que la enseñanza puede ser abierta o a distancia, o bien, la propia teoría del capital humano, la cual sostiene que el invertir en educación era de alguna manera un rendimiento positivo de capital, y por consecuencia, de producción; a lo anterior se puede deducir que desde siempre las políticas educativas han pertenecido a una postura de carácter económico, ya que los objetivos que persiguen van más allá del aspecto pedagógico, también buscan los beneficios sociales y el desarrollo económico de un país.

Como se menciona anteriormente, dentro de los principales objetivos del sector educativo se encuentran el garantizar una educación de calidad, evitar la deserción, la exclusión y marginación educativa, aumentar la matrícula en todos los niveles, entre otros. No obstante, las acciones puestas en práctica por el Gobierno han sido insuficientes para

cumplir con estas medidas. Dichas actividades han carecido de una buena organización de los recursos necesarios para una efectiva vinculación de la educación con la sociedad en la que se vive.

Existen zonas remotas en territorio nacional en las que la cobertura y acceso a la educación son nulos, lo que incide directamente en el desarrollo económico y social, no solamente de dichas localidades, sino del país entero, aunado a la falta de un proyecto eficaz e incluyente por parte del gobierno en el que se utilicen las TI de manera adecuada para contrarrestar el déficit en esta materia, que podrían aprovecharse para llegar a más potenciales estudiantes.

Otro problema a destacar es la obsolescencia de los modelos de enseñanza del sistema educativo actual. Es fundamental generar en los jóvenes, el deseo y la necesidad de aprender, tomando en cuenta que los métodos didácticos deberán apearse a las condiciones actuales y a la modernidad, sin dejar a un lado la creatividad. Se carece de nuevas formas de enseñanza que se adapten a las nuevas generaciones, que están altamente influenciadas por la tecnología, y se encuentran inmersas en una sociedad globalizada.

Como muestra de lo anterior, estudios realizados en el año 2015 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), considerada como fuente de información más acreditada sobre el estado de la educación en el mundo, que ofrece información sobre la estructura, finanzas y desempeño de los sistemas educativos en los 35 países miembros y varios países asociados, en su documento llamado "Panorama de la educación 2016" ha valorado a México en el lugar número 54 de aproximadamente 76 países evaluados, en su ranking internacional de educación; tomando en cuenta resultados de evaluaciones en matemáticas, lectura y ciencias.

Esto no solo demuestra la calidad de los métodos de enseñanza que hay en las instituciones educativas del país, sino que además nos da herramientas para determinar las necesidades y carencias de los programas pedagógicos.

El reporte de 2016 de "Panorama de la educación" expone que en México sólo el 16% de los adultos en edades de 25 a 64 años de edad cuentan con estudios de educación

superior, y esto representa la proporción más baja entre los países evaluados por la OCDE. Sin embargo, la cifra ha aumentado a 21% entre la generación más joven. Es importante arraigar el deseo por el estudio a los niños y jóvenes del país, con una formación general sólida, ya que será más fácil para ellos apostar por el aumento de las capacidades generales y continuar aprendiendo durante su vida profesional.

Cabe aclarar que en la actualidad si existen varias instituciones que buscan renovar su formación académica y brindar una preparación de creciente calidad y acorde al contexto actual; Sin embargo, no son suficientes como para disminuir los problemas de rezago educativo en el país.

Por lo tanto, el principal problema en el que se centra la presente investigación es en la falta de herramientas tecnológicas para mejorar la calidad del sistema educativo e incrementar la tasa de matriculación en los niveles de media superior y superior, y además que culminen sus estudios.

## 1.2 Antecedentes del tema

Estudios realizados en el año 2015 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), señalan que en México la tasa de matriculación en la educación media superior y el porcentaje de la población que ha alcanzado dicho nivel educativo ha aumentado, pero los niveles aún siguen siendo bajos, en comparación con otros países de la OCDE y países asociados.

Del 2005 al 2012 la población en edades de 25 a 34 años que habían alcanzado la educación media superior aumentó en 8 puntos porcentuales, de 38% a 46%. Sin embargo, sigue por debajo del promedio de la OCDE, que es de 83%. Uno de cada tres adultos de edades entre 25 y 64 años ha terminado ese nivel de educación.

En México está aumentando el nivel de adolescentes entre 15 y 19 años de edad que estudian actualmente; del 48% al 54% entre los años 2005 y 2013; no obstante, a pesar del aumento, en el año 2013, México fue uno de sólo dos países de la OCDE y asociados (el segundo es Colombia) donde menos del 60% de la población de jóvenes de entre 15 y 19 años estaban inscritos en el sistema educativo.

La falta de estudios terminados incide en las probabilidades de encontrar un empleo bien remunerado. El estudio establece que entre mayor nivel educativo tenga el adulto, mayor probabilidad tiene de estar empleado y además, los ingresos relativos de los graduados aumentan con el mismo nivel educativo. Esto sucede aún más en México que en la mayoría de los países de la OCDE.

Es importante analizar los motivos de deserción de los estudiantes en México, realizando investigaciones con información precisa, que evidencie los aspectos relacionados a esta problemática. Según el estudio elaborado por la OCDE, un gran porcentaje de las escuelas públicas en el país son sometidas a una inspección anual. Se esperaría que dicha inspección se centrara en asuntos de gestión financiera, calidad de la enseñanza y material educativo, satisfacción de los estudiantes, padres de familia y personal docente. Sin embargo, los objetivos principales de estas inspecciones se centran en el



cumplimiento de las reglas y regulaciones. ¿Quiere decir que estamos pasando por alto la calidad de la enseñanza y le damos mayor importancia a la burocracia y asuntos administrativos de la institución?

El éxito en el sistema educativo está directamente relacionado con la inclusión social y el acceso de los jóvenes a distintos ámbitos sociales y recursos tales como, vivienda, salud, empleo, tecnologías, entre otros, con los que podrán mejorar su aprendizaje y por lo tanto, su calidad de vida. Un aspecto elemental a considerar es el acceso y uso de las Tecnologías de la información en los jóvenes.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) publica el documento “Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH)”, levantamiento de datos realizado en el año 2015 por el INEGI (2015) en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones.

La ENDUTIH 2015 reveló que 55.7 millones de personas en México son usuarios de una computadora y 62.4 millones utilizan internet. Respecto a los hogares, la encuesta estimó un total de 14.7 millones de hogares equipados con computadora, que corresponden al 44.9% del total de hogares del país. Esta cifra expresa un crecimiento de 6.6% con respecto al año anterior.

En la conectividad, 12.8 millones de hogares disponen de Internet, lo cual representa un 39.2% del total nacional.

Los resultados por estado han reflejado ciertas diferencias en cuanto a la disponibilidad de TIC en sus hogares, ya que en los estados de Nuevo León, Sonora, Baja California y Ciudad de México seis de cada diez hogares disponen de una computadora; En cambio en los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas sólo uno de cada cuatro hogares dispone de una.

En los resultados de conectividad, Ciudad de México, Nuevo León, Sonora y Baja California mantienen un porcentaje ligeramente inferior al 60% de hogares con

conectividad, mientras que en Guerrero, Tabasco, Oaxaca y Chiapas aproximadamente el 20% de los hogares cuentan con conexión a Internet.

En cuanto a los usuarios, el informe declara que entre la población joven, el uso del Internet es más frecuente, ya que el 70.2% de la población con edades entre 6 y 17 años utilizan el internet, mientras que el 76.5% de la población en edades de 18 a 34 años lo hace.

Los resultados muestran que el uso de las TIC es mayor en las ciudades, además de que los lugares más frecuentes son el hogar con 61.5%, sitios públicos con 40.9%, y trabajo con 29.3%.

La encuesta también provee información sobre los principales usos que le dan al Internet en los diferentes lugares sean públicos o el hogar; el 84.1% lo utilizan para comunicarse, el 76.6% para acceder a contenidos audiovisuales y el 71.5% para acceder a redes sociales. Además el 56.6% de los usuarios utilizan el internet para apoyar la educación/capacitación.

La Secretaría de Educación Pública propone un nuevo modelo educativo en el cual se busca hacer efectivo el derecho a la educación para todos, mediante principios que dan sustento a la educación inclusiva. Dicho proyecto incluye la participación de maestros, padres de familia, estudiantes, autoridades educativas y sociedad, con la finalidad de lograr sus objetivos. Remarca la colaboración entre gobiernos estatales y gobierno federal. En lo que respecta a la calidad educativa, la propuesta incluye crear una escuela renovada y fortalecida que cuente con recursos, infraestructura, docentes y servicios que conviertan las aulas en auténticos espacios de aprendizaje.

Este nuevo enfoque menciona la importancia del uso de las TIC'S para fines educativos, y su aprovechamiento para acceder a una amplia gama de recursos de calidad orientados al aprendizaje.

En México las TI representan una oportunidad de crecimiento para el país. Es cierto que ofrecen muchas posibilidades, pero también representan muchas exigencias. De acuerdo con estudios realizados en 2012 por el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA) de la OCDE, existe un promedio de 15.5 estudiantes por computadora en las escuelas, y el 60.6% de los estudiantes utilizan computadora en la escuela. Si

comparamos con Estados Unidos, por cada 1.8 estudiantes hay una computadora. Por otro lado, Finlandia tiene una computadora por cada 3.1 estudiantes, además el 89% de los estudiantes utilizan computadoras en la escuela. Estos datos nos permiten observar que anteriormente el gobierno de México no ha hecho gran inversión en Tecnología relacionada con la educación.

En México apenas está surgiendo la inquietud por parte del gobierno en implementar nuevas medidas de inclusión educativa encauzadas a las tecnologías de la información. Si se compara la situación de otros países, el sistema educativo en Finlandia está considerado como uno de los mejores del mundo. La ley establece que la educación es obligatoria y gratuita entre los 7 y 16 años, además debe ser impartida por instituciones educativas públicas. No se paga por el material escolar, ni por los libros; todos los niños reciben una comida al día en el colegio, que también es gratuita. En caso de que el alumno viva a más de 5 kilómetros de distancia de la escuela, el municipio deberá realizar las gestiones correspondientes para pagar su transporte. Estos beneficios que brinda el gobierno a los estudiantes hacen que la educación sea accesible para todos.

La educación en Finlandia se personaliza para cada alumno según sus necesidades especiales, lo cual evita que sus dificultades aumenten con el paso del tiempo, y de esta manera se reduce la probabilidad de fracaso escolar.

### **1.3 Propuesta de solución**

El concepto de administración ha sido relacionado directamente con las organizaciones y su funcionamiento; Según el autor Idalberto Chiavenato en su libro “La administración en los nuevos tiempos” menciona que la administración “es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y de utilizar todos los recursos organizacionales disponibles para conseguir los objetivos organizacionales establecidos, que incluyendo no sólo categorías económicas, sino también información y tecnología”, por lo que los individuos constituyen el elemento inteligente y dinámico que emplea todos los recursos disponibles.

Aun cuando la administración se refiera comúnmente a las empresas, ésta disciplina es parte fundamental para el buen funcionamiento de cualquier institución educativa, ya sea del sector público o privado, en donde su actividad principal es la enseñanza, y el resultado es el conocimiento adquirido por los alumnos, cuyo soporte es la inteligencia humana. El capital físico está constituido por el cuerpo de docentes o profesionales quienes generan conocimiento, y la materia prima son los alumnos. En estos términos, entonces la institución educativa resulta una empresa, la cual genera conocimientos y valores.

Para su buen manejo, es necesario conocer a detalle su propósito, cada una de sus funciones, así como su estructura organizacional, llevando a cabo buenas prácticas administrativas, pero sobre todo, es muy importante tomar en cuenta la sensibilidad y el trato humano encauzado no solamente a la producción de un producto, sino de individuos de calidad, los cuales afrontarán retos y serán introducidos en las distintas esferas de la sociedad para el futuro del país.

Con la finalidad de contribuir al éxito para el sistema educativo en México, es fundamental realizar un trabajo estructurado, sistematizado y gestionado con honestidad. La clave consiste en apostar por las personas adecuadas en los diferentes puestos, en donde estos individuos profesionales puedan dar seguimiento y una buena supervisión al plan de trabajo, y cuenten con deseos de superación por los estudiantes, y en pro de la educación.

Estas personas a cargo de la administración dentro del sector educativo en México deberán poseer la convicción de que la educación es la clave del desarrollo económico y social en el país; y además estar comprometidos a contribuir con la construcción de un país sostenible y de sociedades justas, en donde todos tengan derecho a recibir educación.

Deberán promover el valor por el conocimiento, el cual incide directamente en la formación educativa, teniendo varias etapas de desarrollo coincidentes al desarrollo biológico y que son distribuidos por los grados escolares, con la finalidad de obtener el mayor potencial posible, nutriendo a los alumnos de información valiosa para la vida cotidiana, su formación profesional y cultural, entre otros.

Para ayudar a afrontar estos retos sociales y culturales, los profesionales en la materia deberán tomar en cuenta la globalización y su aceleramiento debido a las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones, en donde el espacio y el tiempo ya no son un impedimento para la circulación de ideas y conocimientos, capaces de preparar a las nuevas generaciones a pensar por sí mismos y ser autónomos, creándoles un pensamiento crítico.

En la presente investigación se exponen propuestas que engloban la problemática en el sector educativo del país, considerando la realidad de grandes disparidades y exclusión social que se ven reflejadas en la desigualdad de cobertura en los sectores más vulnerables, en donde gran cantidad de jóvenes no sólo no tienen acceso a la educación, ya sea por motivos de trabajo agrícola, localización geográfica, o impedimentos físicos; además de considerar que muchos de los que ingresan a estudiar no pueden concluir sus estudios; y por otro lado los que concluyen sus estudios no reciben una educación de calidad para su preparación profesional. Existe también desigualdad en la oferta del servicio que se ofrece en las diferentes entidades federativas, en zonas rurales y urbanas, así como en escuelas privadas, públicas y al interior de éstas se incluyen las escuelas generales, indígenas, educación comunitaria y educación para migrantes.

El reto de lograr una educación inclusiva y de calidad supone propuestas que son de carácter tecnológico, las cuales van de la mano con buenas prácticas administrativas en el uso de recursos públicos para la implementación de estas medidas de solución.

La propuesta consta de la utilización de un sistema de educación a distancia o educación en línea, en donde el alumno podrá llevar sus cursos a través de una plataforma novedosa, permitiéndole realizar actividades dinámicas, tareas, exámenes en línea, podrá tener acceso a material del curso, información general del curso, foros de discusión, centro de calificaciones, comunicación con el docente y compañeros, chats en línea, y videoconferencias. Esto le permitirá a las instituciones mejorar las técnicas de aprendizaje de los alumnos y arraigar ese deseo y gusto por el estudio en los jóvenes, así como utilizar la tecnología a favor de la educación. La plataforma deberá adaptar su funcionalidad y nivel de complejidad de acuerdo al nivel educativo.

El proyecto puede emplearse para dos fines:

1. Educación presencial. El modelo va dirigido a alumnos de los niveles media superior y superior; Así también, es recomendable que alumnos de secundaria lo utilicen sólo para ciertas materias, ya que de este modo se facilitará su familiarización a las TI. En este caso el sistema de educación en línea se convierte en una herramienta y un recurso de apoyo muy importante, ya que por este medio es posible unificar contenidos, y contribuir a la mejora en el desarrollo académico y profesional del alumno. Este método encamina al alumno al autoaprendizaje y la autoformación, en donde existe una atención personalizada, pues el instructor acompaña al alumno durante su curso, lo supervisa y califica de manera individual. Mientras el alumno recibe su educación de manera presencial, el sistema complementa el aprendizaje del alumno.
2. Modalidad virtual o a distancia. El modelo va orientado a niveles de media superior y superior. Se brinda cobertura a las zonas marginadas en las cuales no hay instituciones educativas disponibles, y así también se incluye a aquellas personas que han abandonado sus estudios por diversas causas, dándoles la oportunidad de aprender a su ritmo y tiempos.

Ambas modalidades le permitirán a la Administración pública ampliar su cobertura y crear condiciones que permitan asegurar una educación incluyente y de calidad para todos los niños y jóvenes, especialmente a los más vulnerables y/o excluidos. Este proyecto centra sus esfuerzos en fortalecer la inclusión educativa, la participación de los jóvenes y adultos

en la educación, así como la educación intercultural y bilingüe para los estudiantes indígenas.

Las buenas prácticas administrativas son un factor clave para llevar a cabo el proyecto, ya que estas se refieren a los principios, criterios e instrumentos utilizados para incrementar los niveles de transparencia en los sistemas de información, así como para cumplir los objetivos del sector educativo en México, manteniendo en todo momento un comportamiento ético.

El conocimiento de estas prácticas administrativas convertidas en acciones efectivas puede ayudar a crear y proteger valor en el modelo de enseñanza propuesto; Por lo que es recomendable que anterior a la implementación de la plataforma educativa, se lleven a cabo las prácticas a mencionar, para conocer la situación actual y dirigir esfuerzos a donde realmente se encuentra el problema. Se incluyen conceptos como COSO, FODA (Fuerzas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), Balanced Scorecard y Benchmarking.

1. El modelo COSO es una iniciativa de cinco organismos del sector privado que busca la mejora de control interno dentro de las organizaciones. El control interno en una organización es de gran importancia ya que está diseñado para brindar una garantía razonable sobre el logro de los objetivos relacionados con operaciones, reportes y cumplimiento; Menciona que anualmente en la organización deberán definirse los objetivos, y estos se agrupan en cuatro categorías, que son: estratégicos, operacionales, presentación de reportes y cumplimiento.
  - Estratégicos: se refiere a las metas de alto nivel, en este caso los objetivos que han de plantearse dentro de la Secretaría de Educación Pública en relación a su modelo educativo, mismos que deberán incluir la implementación del sistema de educación en línea.
  - Operaciones: Es el uso efectivo y eficiente de los recursos; por lo que la SEP deberá gestionar efectiva y eficientemente los recursos necesarios para la implementación de un proyecto de educación inclusiva.
  - Presentación de reportes: Se refiere a la confiabilidad de la información financiera; En el caso de la SEP, deberá utilizar sistemas o métodos confiables para obtener

información precisa sobre las zonas y alumnos a atender, así como sus necesidades, y de esta manera tomar decisiones acertadas.

- Cumplimiento: Se refiere al cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables; que en este caso habrá que considerar todas las leyes, marcos normativos, manuales de procedimientos, plan nacional de educación, entre otros.
2. Emplear una herramienta para la planeación estratégica, como lo es el Balanced Scorecard. Se basa en definir objetivos estratégicos, indicadores e iniciativas estratégicas, estableciendo las relaciones de causa y efecto por medio de un mapa estratégico que comprende cuatro perspectivas base: financiera, clientes (estudiantes), procesos internos, y aprendizaje – crecimiento. Es decir, se traduce la estrategia en objetivos que están directamente relacionados y que podrán ser medidos con indicadores, los cuales se alinean a distintas iniciativas. Para esta práctica administrativa es necesario el involucrar a personal administrativo, directivos y docentes.
  3. Se analiza el ambiente interno y externo de la organización, en este caso de la Secretaría de Educación Pública y el sector educativo en México, con la finalidad de identificar riesgos que pudieran impedir el logro de los objetivos, así como para conocer la situación actual. Es aquí donde se lleva a cabo el análisis FODA, mediante una matriz cuadrada, que estudia las fuerzas y debilidades internas de la organización, y los factores externos que afectan el ambiente, como las oportunidades y amenazas.
  4. Utilización del Benchmarking. Una vez que se haya implementado el proyecto, se recomienda la aplicación de un proceso continuo para medir resultados sobre las medidas puestas en práctica, incluyendo los efectos que tendrá la herramienta tecnológica del nuevo modelo educativo, y posteriormente compararlo con competidores más duros, en este caso, con los países más desarrollados situados en los primeros lugares en educación. Es en este punto en donde se investigarán medidas, prácticas y herramientas tecnológicas que otros países como Finlandia,



E.U.A, Canadá, entre otros, han adoptado a su sistema educativo, y comparar similitudes y diferencias con las propias para ver de qué manera se puede mejorar.

#### **1.4 Alcance de la propuesta**

Este ambicioso proyecto apoya a los organismos gubernamentales a crear condiciones que permitan asegurar una educación incluyente y de calidad para los niños y jóvenes del país, especialmente a los más vulnerables; Involucra al gobierno federal, los gobiernos estatales, docentes, alumnos y padres de familia, para eliminar las causas y barreras que mantienen a los niños y jóvenes fuera de la escuela.

Además, comprende el entendimiento de las buenas prácticas administrativas para un buen uso de dichas herramientas tecnológicas y para una buena toma de decisiones con base en los resultados obtenidos al implementar estas medidas.

El modelo educativo apuesta por el aprendizaje en conjunto de todos los jóvenes, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, pudiendo optar por las mismas oportunidades de aprendizaje y desarrollo.

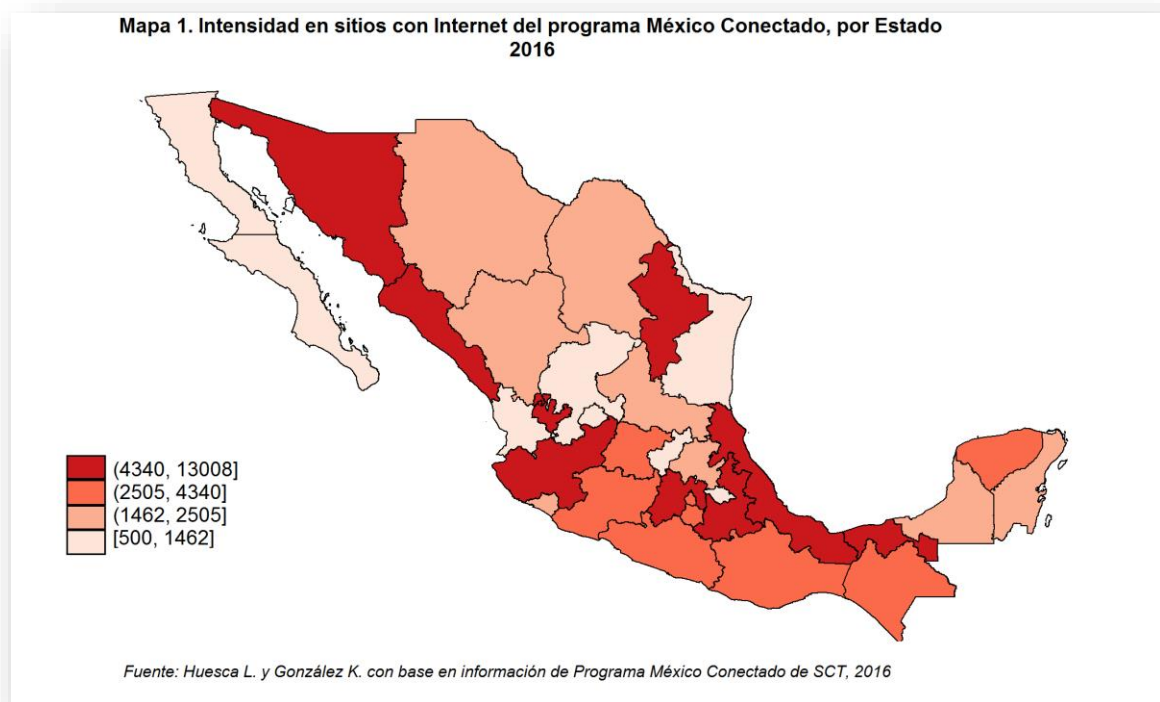
Para lograrlo, los involucrados (personal administrativo, responsables de los centros educativos, docentes, comunidad) deberán identificar las necesidades y barreras que privan de la participación e inclusión y tomar medidas para superarlas.

Un aprovechamiento de las TI y de los proyectos anteriormente implementados, en beneficio de esta propuesta, es la red México Conectado. El proyecto México conectado que pertenece al Gobierno de la República y lo dirige la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha.

Para lograr su objetivo, el proyecto consiste en desplegar redes de telecomunicaciones para proveer conectividad en los sitios y espacios públicos, tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal.

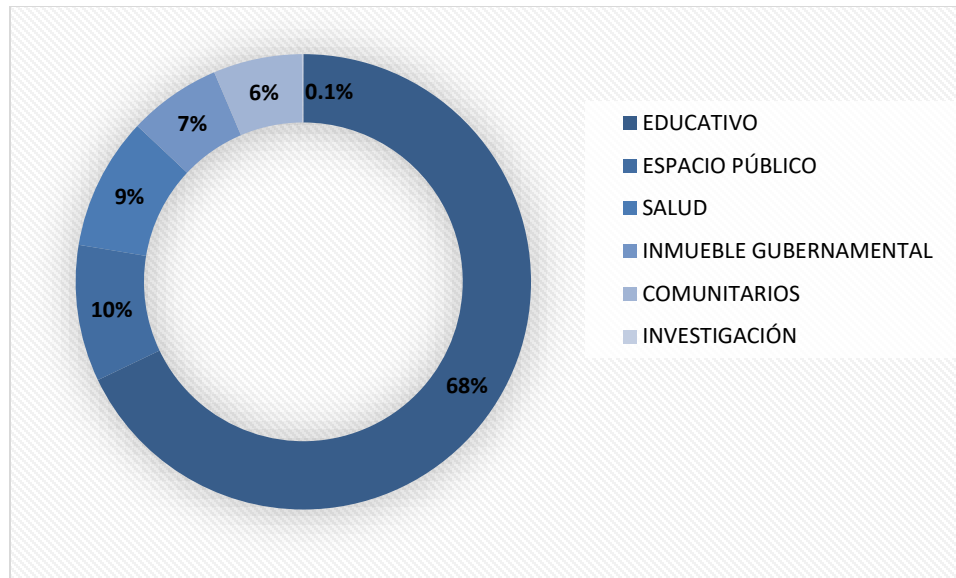
Con la ayuda de este proyecto los estudiantes y maestros tendrán acceso a la banda ancha en su escuela, por lo que será más fácil la implementación de herramientas tecnológicas de aprendizaje para los alumnos, y un sistema de control escolar que pueda operar el personal administrativo de cada institución educativa.

De acuerdo con el sitio oficial de México Conectado, su cobertura nacional es de 101,322 lugares con Internet que se encuentran en todos los Estados de la República Mexicana (Mapa 1). Su meta es llegar a 120 mil sitios contratados para el 2018. Además, el tipo de sitios que cuentan con Internet del programa son: espacios educativos con un 67.9%, espacio público con 9.7%, espacios de salud con un 9.4%, inmueble gubernamental con 6.6%, espacios comunitarios con 6.3%, y espacios de investigación con 0.1%. (Véase gráfica 1.4.2)



<b>ESTADO</b>	<b>SITIOS</b>
México	13,008
Nuevo León	6,036
Veracruz de Ignacio de la Llave	5,789
Jalisco	5,568
Sonora	5,556
Tabasco	5,413
Sinaloa	5,166
Puebla	4,495
Oaxaca	4,185
Chiapas	4,130
Ciudad de México	3,605
Michoacán de Ocampo	3,469
Guerrero	3,244
Morelos	3,130
Yucatán	3,112
Guanajuato	2,798
Campeche	2,212
Quintana Roo	2,206
Coahuila de Zaragoza	2,077
Chihuahua	2,040
Hidalgo	2,027
San Luis Potosí	1,636
Durango	1,517
Colima	1,478
Tamaulipas	1,446
Baja California	1,303
Querétaro	1,091
Nayarit	979
Zacatecas	844
Aguascalientes	718
Tlaxcala	544
Baja California Sur	500

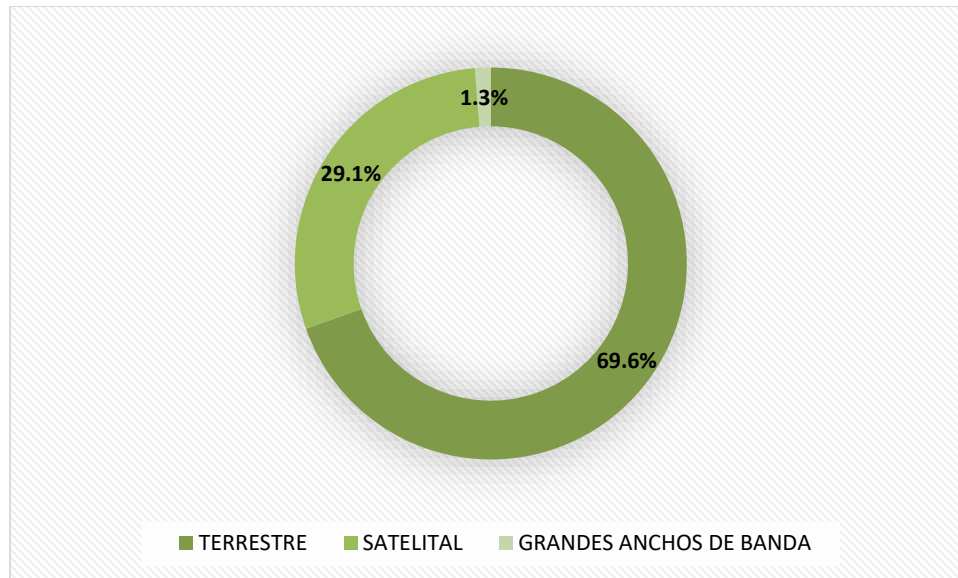
Gráfica 1.4.2. Tipo de sitios que cuentan con Internet del programa México Conectado



*Elaboración propia con base en información publicada en sitio web de México Conectado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2017).*

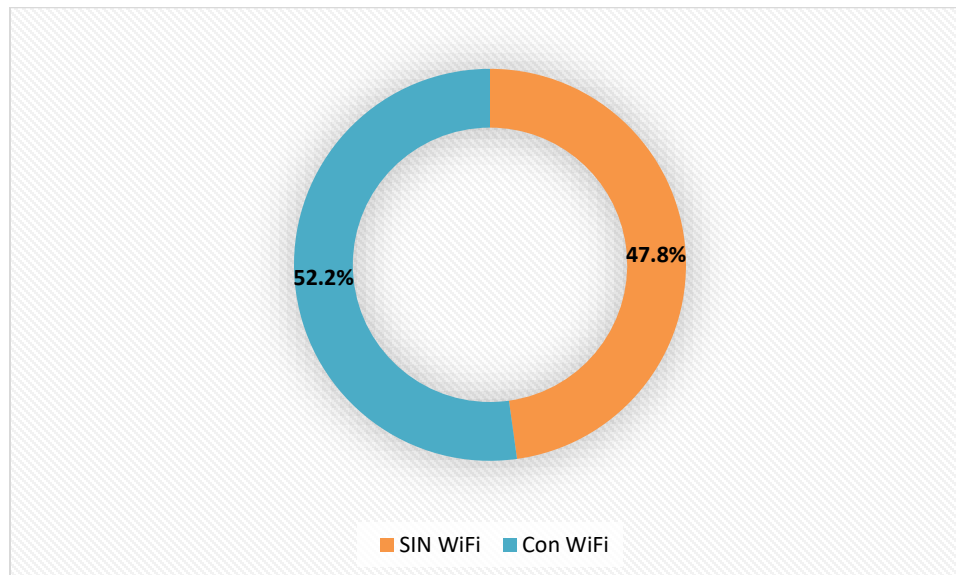
El tipo de red que utilizan es terrestre (69.6%), satelital (29.1%) y grandes anchos de banda (1.3%). Por otro lado, su acceso a WiFi es del 52.2% y sin WiFi el 47.8% (Véase gráfica 1.4.3 y 1.4.4)

Gráfica 1.4.3. Tipo de red utilizada por el programa México Conectado



*Elaboración propia con base en información publicada en sitio web de México Conectado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2017).*

Gráfica 1.4.4. Acceso a WiFi dentro del programa México Conectado



*Elaboración propia con base en información publicada en sitio web de México Conectado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2017).*

## 1.5 Justificación

Ahora que vivimos en una época donde los adolescentes están muy familiarizados con las nuevas tecnologías, el incorporarlas a la educación trae una serie de beneficios que ayudan a incrementar la eficiencia y productividad en el aula, además de aumentar el interés de los alumnos en las actividades académicas.

El trabajar con una plataforma educativa durante sus sesiones de clase o fuera de ellas, implica compartir diferentes puntos de vista y debatir sobre ideas, lo cual ayuda a los estudiantes a que desarrollen un pensamiento crítico y logren incrementar la capacidad de análisis y resolución de problemas.

Por otro lado, los docentes también se verán beneficiados de los avances tecnológicos, ya que pueden hacer su trabajo más atractivo y eficiente. Serán capaces de actualizar sus métodos de enseñanza, y en lugar de proporcionarle información al alumno se dedicarán a orientarlos durante su ciclo escolar.

### *¿Por qué es importante mejorar la educación en México?*

Es importante mejorar la educación en México con el uso de las nuevas TI, ya que es la clave para el desarrollo del país, abatir la marginación y disminuir los índices de pobreza, y si queremos que en un futuro las nuevas generaciones estén mejor preparadas para los retos de una sociedad en constante cambio, debemos apostar por una educación de calidad en donde las TI sean un requisito fundamental.

Este compromiso debe ir acompañado de nuevos planes de estudio, nueva organización, nuevas formas de evaluación a los estudiantes, docentes, personal administrativo y directivo, y de nuevos procesos de enseñanza - aprendizaje; Esto con la ayuda de todos los actores involucrados en la educación, integrando a los padres de familia y sociedad en general, para lograr una enseñanza más eficiente para las nuevas generaciones.

Este trabajo expone un área de oportunidad a la administración, ya que se podrá prestar mayor atención a los elementos necesarios para el desempeño eficiente de las

instituciones educativas. Si algún egresado del posgrado en administración desea enfocarse en el ámbito educativo, podrá tomar como marco de referencia esta investigación para continuar con análisis a mayor profundidad y poder recomendar a las áreas de la toma de decisiones de alguna organización rectora en el ámbito educativo.

## **1.6 Objetivos**

### 1.6.1 Objetivo general

El objetivo principal de la investigación es comprender el impacto de las tecnologías de la información en los procesos educativos con base en un análisis que discuta la situación actual del país, así como analizar los factores que demuestran que existe una mala administración por parte de las autoridades, con la finalidad de determinar la factibilidad de esta nueva modalidad a implementar.

Con los conocimientos adquiridos en el posgrado en Administración y las herramientas utilizadas durante los años de estudio, es posible dirigir un proceso de cambio y transformación organizacional dentro del sector educativo mediante el uso de las TI, fomentando el liderazgo, el razonamiento ético y el desarrollo del capital humano. El egresado será capaz de analizar la información proporcionada para diseñar e implementar una solución estratégica al problema, que promueva la creatividad e innovación, además del trabajo en equipo.

El uso de las TI en la educación aporta grandes beneficios, que inciden en el aprendizaje del alumno, al mismo tiempo que reducen el tiempo y costos de enseñanza. Son necesarias para el futuro profesional de los jóvenes de México, y así, disminuir el rezago en esta materia, en un mundo tan cambiante y globalizado.

Al concluir con este trabajo se espera obtener información oportuna para generar soluciones responsables a los problemas expuestos en materia de educación. Lo ideal para México es que su sistema educativo fuera similar al de los países más desarrollados como Finlandia, o proponer su propio sistema para que la educación fuera más accesible y de calidad para todos. Esto puede ser logrado mediante una buena administración en

la implementación de las TI. Una vez mencionado lo anterior, en el siguiente apartado se presenta la problemática que existe en este ámbito en nuestro país.

#### 1.6.2 Objetivos específicos

A continuación se detallan diferentes objetivos específicos de la investigación:

1. Conocer la situación actual del sistema educativo en México.
2. Identificar las consecuencias del rezago educativo.
3. Comprender la importancia de la implementación de proyectos tecnológicos en el sector educativo.
4. Conocer el papel que juegan los involucrados al proyecto, como lo son el personal administrativo de la Secretaría de Educación Pública, cuerpo docente y alumnos.
5. Informarse sobre el panorama de la educación en nuestro país, y cómo lo han evaluado diferentes organizaciones.
6. Revelar cifras y estadísticas relacionadas con tecnología y educación, mismas que serán de ayuda para conocer la viabilidad del proyecto.
7. Determinar los elementos de reflexión que hace falta tener en cuenta en la confección del programa de inclusión educativa.
8. Confeccionar un conjunto de buenas prácticas administrativas, que servirán para obtener información sobre los problemas actuales de educación, servirán como herramienta al momento de tomar decisiones, y ayudarán a implementar medidas para una mejora continua.
9. Exponer una propuesta de solución con un enfoque tecnológico, orientada a hacer efectivo el derecho a la educación para todos los mexicanos, eliminando las barreras que impiden el aprendizaje y participación de todos los alumnos, con especial énfasis en aquellos que presentan condiciones de vulnerabilidad.



# Capítulo 2

## Marco teórico

La educación es un tema que incide directamente en el desarrollo social y económico de cualquier país, como lo indicó Benito Juárez en la siguiente frase: “La educación es fundamental para la felicidad social; es el principio en el que descansan la libertad y el engrandecimiento de los pueblos”.

Constituye un factor esencial del ascenso social de manera individual, y se puede definir como un proceso de formación individual que enriquece y conduce la vida de los ciudadanos mexicanos, de tal modo que puedan aportar benéficamente a la sociedad y su entorno.

Ahora bien, el hablar sobre educación en México es hablar de fallas en el sistema, de un estado en decadencia y una condición estática. Si una institución educativa pretende transformar a sus alumnos, entonces debe transformarse ella misma primero, es decir, para poder lograr que los estudiantes sean exitosos, las escuelas deberán actualizar sus métodos de enseñanza y mejorar continuamente la calidad del producto ofrecido, como lo es el contenido de los cursos, y el medio de enseñanza.

#### *¿Por qué la educación en México ha sido tan deficiente a través de los años?*

Los grupos sociales menos privilegiados no han recibido la suficiente atención por parte del gobierno en cuanto a medios y apoyos que propicien un ambiente óptimo de enseñanza y aprendizaje, ya que se enfocan en atender los centros urbanos y las zonas rurales, pero el problema más grave se encuentra en las regiones más alejadas y en las comunidades más pobres o aquellas constituidas por grupos indígenas.

La desigualdad económica y cultural siempre ha sido una variable que condiciona las posibilidades de permanencia en el estudio, porque aunque por mandato constitucional es gratuita, no está al alcance de todos, además que siempre implica costos indirectos, y por más pequeños que sean, no pueden ser cubiertos por un gran número de familias.

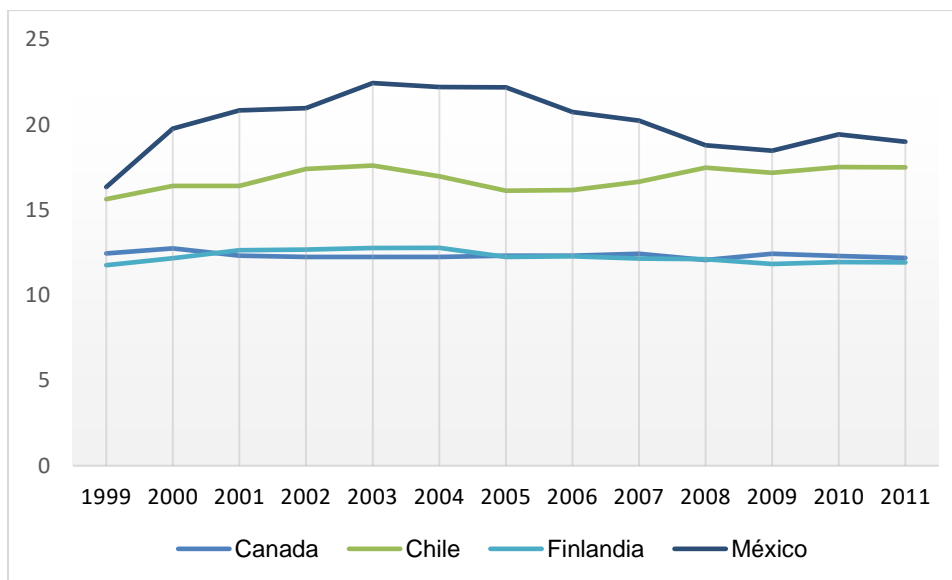
El que no esté al alcance de todos significa que a pesar de existir escuelas, maestros, planes de estudio, y todo lo relativo, un gran porcentaje de los niños y jóvenes en edad

escolar no pueden acceder a la educación, entre otras razones por la gran distancia que hay entre su población y la escuela más cercana, así como la falta de docentes disponibles en esas áreas.

Para evaluar los resultados del sistema educativo, es esencial ver a la educación como mecanismo efectivo de distribución de bienes y servicios en la sociedad, y como un agente de disminución de la desigualdad. El éxito depende del número de estudiantes que cursen los grados respectivos, con respecto al número de estudiantes que culminaron de manera favorable.

Datos obtenidos por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO muestran en su estudio “Gasto en educación como porcentaje del gasto total del gobierno” que México ha disminuido su gasto en este sector. De este país se obtuvieron datos únicamente hasta el año 2011, a diferencia de otros países que muestran hasta el 2014. Sin embargo, su último dato recopilado en 2011 es del 19.01%, obteniendo un mayor porcentaje en años anteriores (22.20% en 2004, 22.19% en 2005). (Véase en gráfica 2.1)

Gráfica 2.1. Gasto en educación como porcentaje del gasto total del gobierno



*Elaboración propia con base en datos obtenidos por bases de datos del Instituto de Estadísticas de UNESCO (sitio actualizado al 2016). (2017)*

Si comparamos los resultados de México con los de otros países como Finlandia, Chile, Canadá, podemos observar que sí existe gran diferencia en los números, en cuanto a que estos países han invertido un menor porcentaje del gasto total del gobierno. Los resultados en el mismo año han sido (2011): Finlandia con 11.92%, Chile con 17.50% y Canadá con 12.19%.

Ahora bien, si estos países que son reconocidos por su calidad educativa tienen un menor porcentaje de gasto en comparación con México, quiere decir que en nuestro país no se está invirtiendo correctamente o no está siendo eficiente en los resultados obtenidos.

En el informe PISA 2015 de la OCDE menciona que México destina un mayor porcentaje de su gasto anual en educación a la remuneración de los docentes que en cualquier otro país miembro de la OCDE. En el año 2012, casi el 81% del gasto en educación de los niveles primaria y secundaria se utilizó para remunerar a los docentes; cuando el promedio de la OCDE que incluye también nivel postsecundario fue de 62%. Y el gasto en el nivel terciario dedicado a remunerar a los docentes fue cerca del 62%, cuando el promedio de la OCDE es de 40%.

En el 2013, había 32 estudiantes por cada personal docente en las escuelas mexicanas de educación secundaria. Este coeficiente es el más alto entre todos los países de la OCDE y países asociados, además representa más del doble del promedio de la OCDE. Siendo también el coeficiente *estudiantes – docente* más alto el de educación primaria y educación media superior en México que en cualquier otro país.

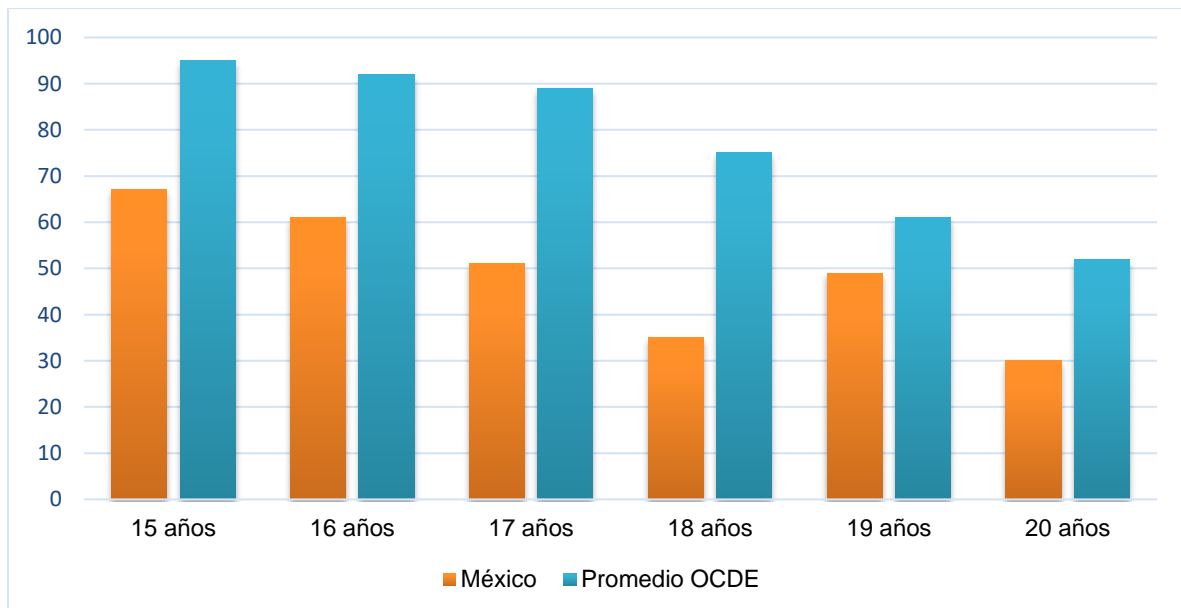
Los resultados previos, representan una mala administración de los recursos destinados a la educación. Ya que también es importante invertir en infraestructura, calidad del material educativo, y por supuesto en tecnologías.

En las estadísticas presentadas por el mismo informe, pero del año 2013, se destaca que en México la diferencia en el índice de calidad en el contenido educativo entre las diferentes escuelas del país, es la más alta de toda la OCDE, lo cual refleja el alto grado de desigualdad en la distribución de recursos educativos.

Otro factor importante a considerar es la lectura en los alumnos, y los estudios demuestran que México se encuentra por debajo del promedio de la OCDE. El panorama muestra que el 41% de los estudiantes mexicanos no alcanzan el nivel básico de competencia, que es el nivel 2. Mientras que apenas el 0.5% de los alumnos de 15 años logra alcanzar los niveles de competencia más altos, que son niveles 5 y 6.

Un alumno promedio en México alcanza 424 puntos en lectura, mientras que el puntaje promedio en la OCDE es de 496; esta diferencia con México equivale a poco menos de dos años de escolaridad. Por lo anterior se puede determinar que las autoridades necesitan contribuir en apoyos para mejorar los niveles de lectura en los estudiantes. Los estudios de PISA (OCDE) en el 2013 evaluaron a México con un bajo índice de cobertura; En 32 de los 34 países de la OCDE, más del 90% de los jóvenes de 15 años están escolarizados, mientras que en México este índice corresponde a menos del 70%, siendo la tercera cobertura más baja de todos los países que participaron en PISA. (Véase gráfica 2.2)

Gráfica 2.2. Participación en educación de jóvenes de 15 a 20 años de edad (Porcentaje)



*Elaboración propia con base en estudios PISA 2013 de la OCDE. (2017)*

Una prioridad de las políticas educativas debe ser siempre mejorar la cobertura escolar; esto se puede lograr mediante la implementación de las TI. Con el uso de las TI se puede abatir la exclusión que genera el propio sistema educativo y elevar la calidad, evitando dejar sin oportunidades a la población de las zonas rurales o marginadas. Con el uso de sistemas de educación en línea o a distancia es posible ofrecer cursos para que las personas puedan concluir una carrera, o completar su educación de forma fácil.

Debemos considerar que el internet es el medio que ofrece mayores posibilidades para compartir contenidos educativos. Los estudiantes pueden acceder a todo tipo de información para su formación. Estas son ventajas que se proporcionan sin la necesidad de desplazarse a otra zona, evitando grandes costos de transporte, y además pudiendo interactuar con diferentes estudiantes de otras regiones.

El gobierno de México cuenta con el programa Prepa en Línea- SEP, que es un programa gratuito y atiende a más de 33 mil alumnos, el cual busca ampliar las oportunidades educativas a aquellos que no pueden asistir de manera presencial.

Es un buen recurso para implementarse en todos los grados educativos. Si bien, hay alumnos que tienen la facilidad de asistir a clases, sin embargo también es importante que se familiaricen desde temprana edad con las TI educativas para mejorar sus habilidades, aprender a su ritmo y crear su propio trayecto hacia el conocimiento.

Mediante las TI educativas el alumno podrá elegir aprender a través de videos, ejercicios o lecturas, y además podrá dedicarle la cantidad de tiempo necesaria a cada materia, ya que ahora la tendencia es la personalización, y cada quien podrá aprender a su ritmo y de acuerdo a sus necesidades.

Si se busca lograr que las nuevas generaciones en México estén mejor preparadas para los retos que se presentan en la sociedad, la educación en línea debe considerarse como un complemento necesario a la educación tradicional.

Modificaciones al artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Mediante el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha del 26 de febrero del 2013, el artículo tercero fue modificado, en sus fracciones III, VII y VIII, incluyendo la obligatoriedad del Estado para prestar sus servicios educativos a la educación básica (preescolar, primaria y secundaria), y a la educación media superior (preparatoria o bachillerato). En donde se estipula que es tanto obligación del Estado el garantizar la calidad y cobertura para atender estos niveles educativos, como de la sociedad mexicana, el hacer cursar a sus hijos los grados anteriormente mencionados.

Información sociodemográfica

El Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), realizó la Encuesta Intercensal 2015. El diseño proporcionó estimaciones del total de la población nacional, así como por entidad federativa y municipio, y consideró una muestra de alrededor de 6.1 millones de viviendas.

Entre otra información, la encuesta permite conocer las características de la población de México en relación a su escolaridad, analfabetismo, asistencia y deserción.

Escolaridad

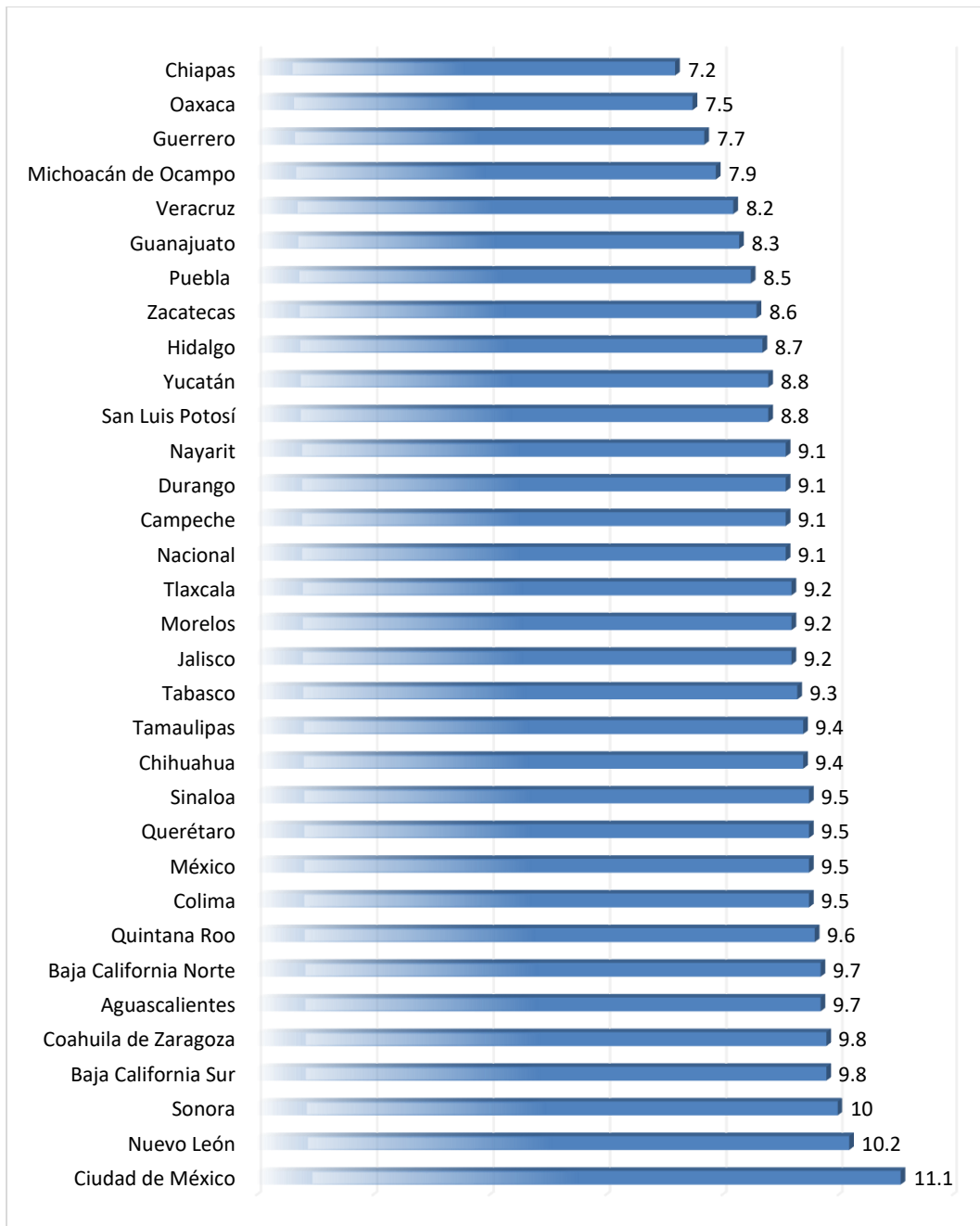
Se evaluó el grado promedio de escolaridad, mismo que permite conocer el nivel de educación de una población determinada. Los resultados mostraron que los mexicanos de 15 años en adelante tienen 9.1 grados de escolaridad en promedio, lo que significa un poco más de la secundaria concluida.

Esto nivel ha ido en aumento, ya que en la encuesta anterior, llevada a cabo en el 2010, el grado de escolaridad promedio era de 8.6 años. Aun así el índice es bajo, ya que demuestra que la deserción comienza en la preparatoria.

Además, el grado promedio de escolaridad de los hombres es un poco más alto que el de las mujeres, con un 9.3 y 9.0 respectivamente.

La entidad federativa con mayor promedio de escolaridad fue el Distrito Federal (Ciudad de México) con 11.1 grados, y la de menor promedio fue Chiapas con 7.2 grados. (Ver gráfica 2.3)

Gráfica 2.3. Promedio de escolaridad de la población de 15 años y más por entidad federativa.



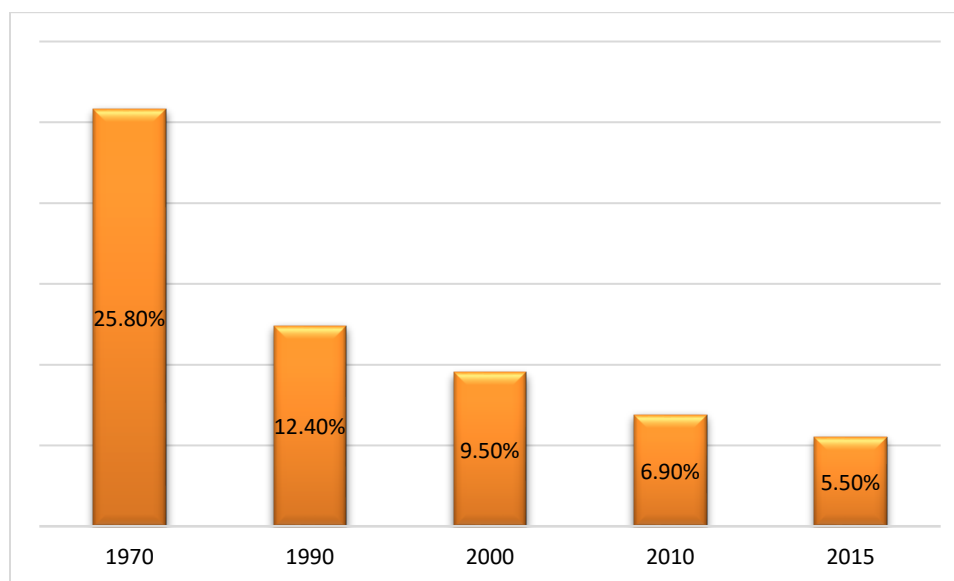
*Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).*



## Analfabetismo

En México, en 45 años ha disminuido el porcentaje de personas analfabetas de 15 años y más; Ya que en 1970 el porcentaje era de 25.8%, y en el 2015 fue de 5.5%, lo que equivale a 4 millones 749 mil 057 personas que no saben leer ni escribir (Ver gráfica 2.4).

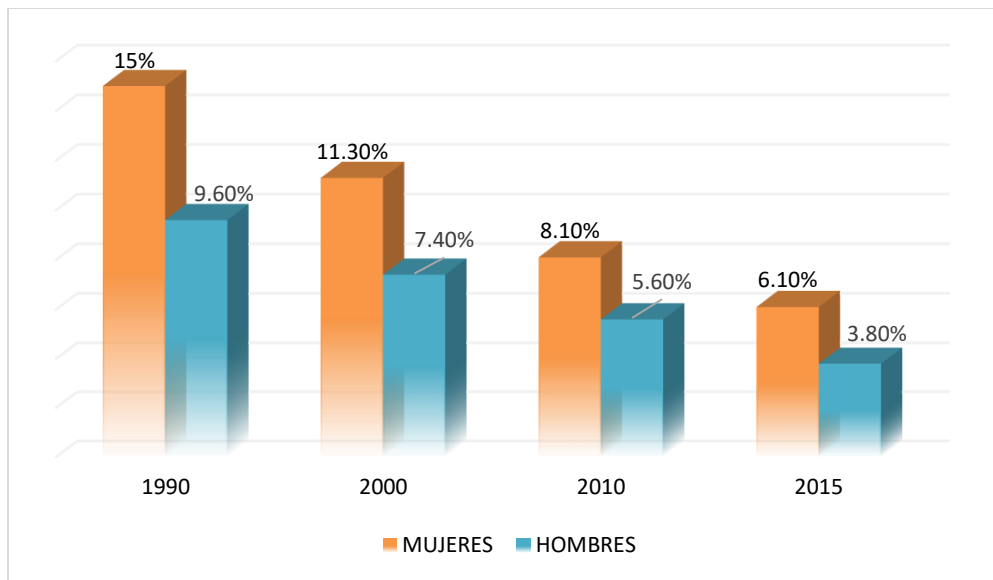
Gráfica 2.4. Porcentaje de población analfabeta de 15 años y más



*Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).*

4 de cada 100 hombres, y 6 de cada 100 mujeres de 15 años y más no saben leer ni escribir (Ver gráfica 2.5).

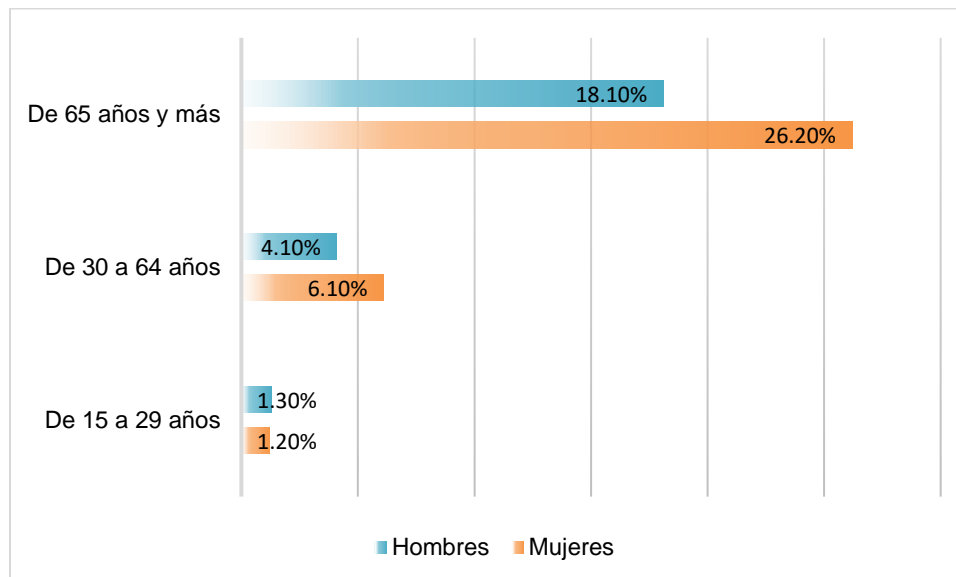
Gráfica 2.5. Porcentaje de población analfabeta de 15 años de edad y más por género



Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).

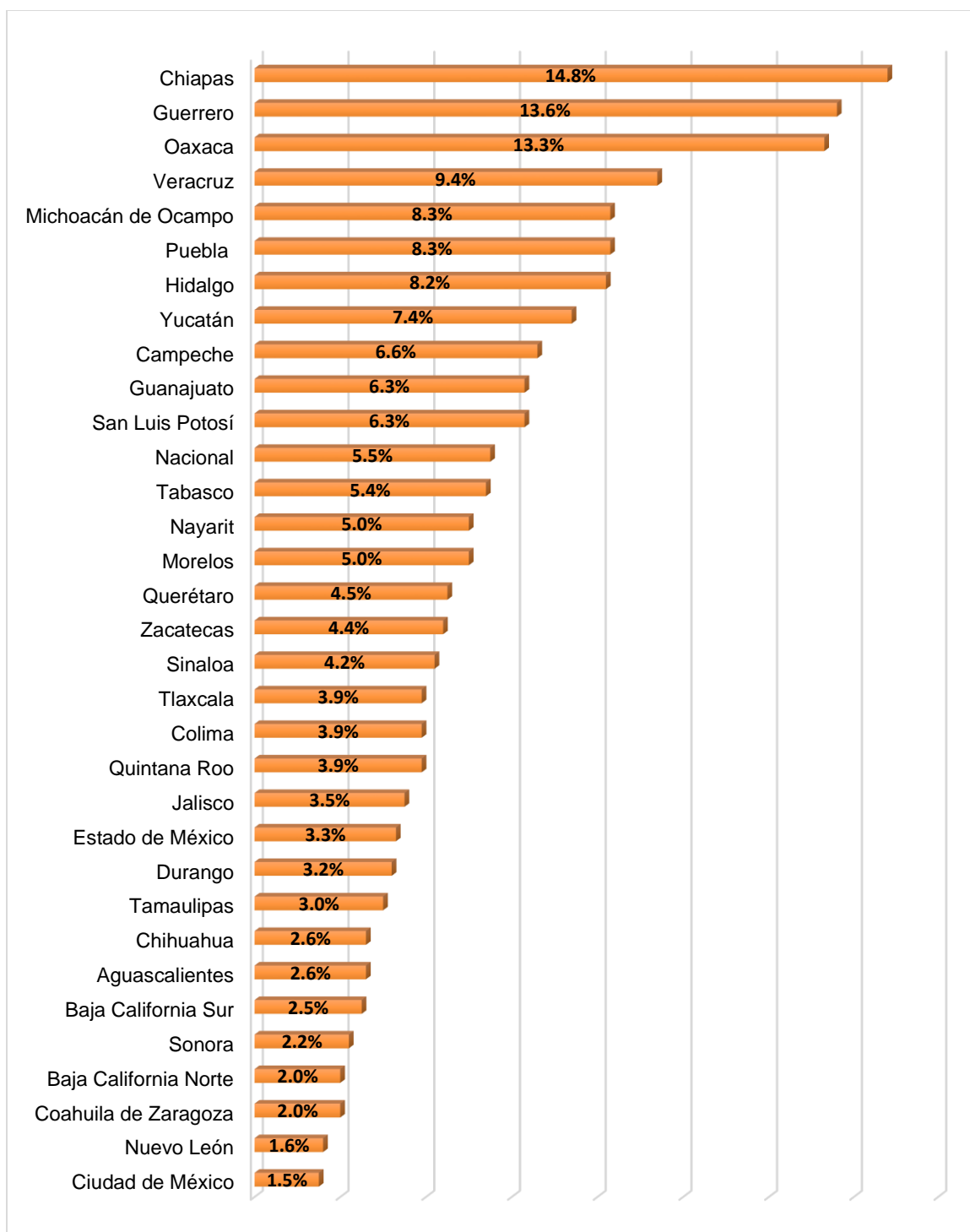
Además, el porcentaje de analfabetismo más alto se puede ver en las personas en edades de 65 años y más; Cuando el más bajo resulta entre edades de entre 15 y 29 años de edad (Ver gráfica 2.6)

Gráfica 2.6. Porcentaje de analfabetas por edad y género



Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).

Gráfica 2.7. Porcentaje de analfabetismo en edades de 15 años y más por entidad federativa

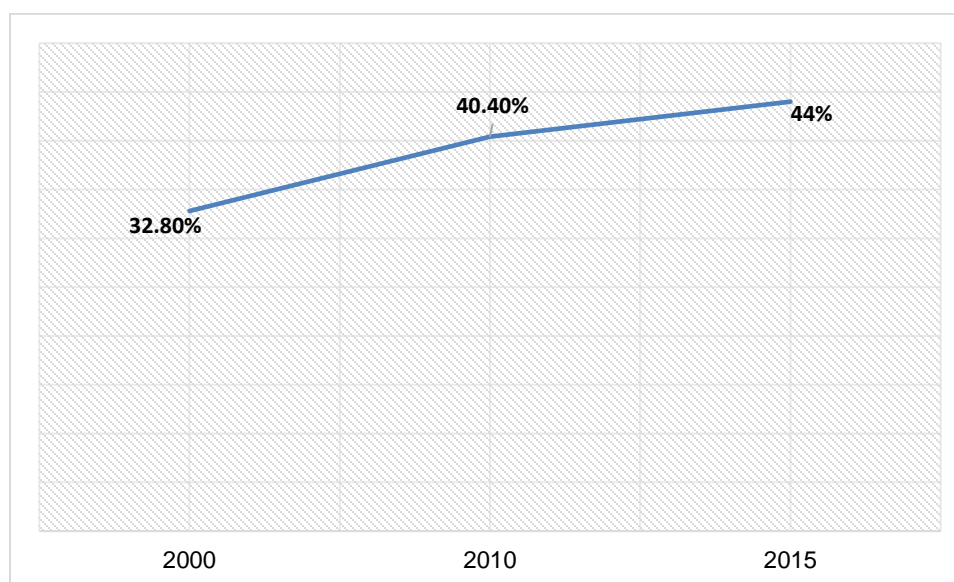


Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).

### Asistencia y deserción

Los resultados de las encuestas del 2015 demuestran que un total del 44% de los jóvenes entre 15 y 24 años asiste a algún centro educativo. El porcentaje ha ido en aumento, ya que en el año 2000 el porcentaje era del 32.8, y en el 2010 era de 40.4%. (Ver gráfica 2.8)

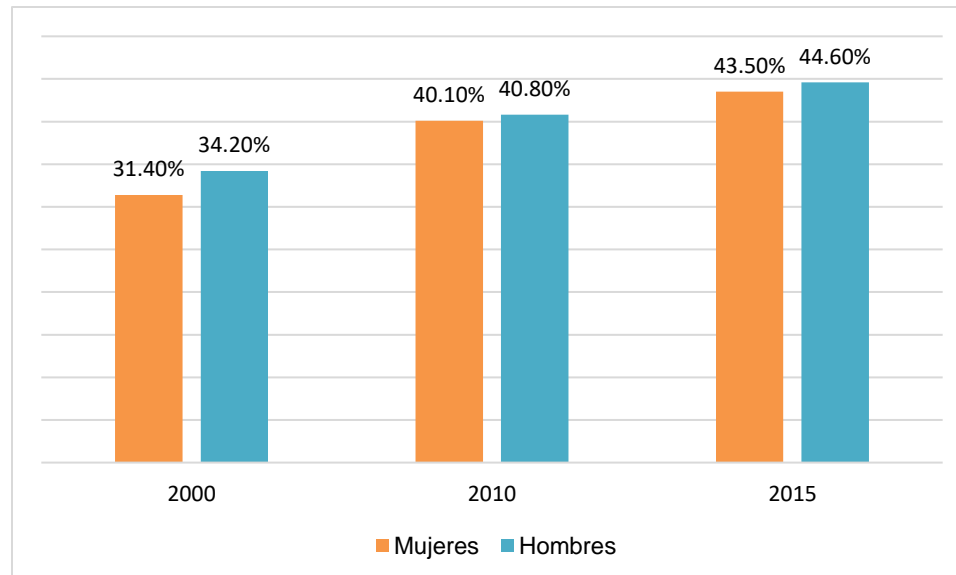
Gráfica 2.8. Porcentaje de asistencia de jóvenes entre 15 y 24 años de edad a algún centro educativo



*Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).*

Existe una pequeña diferencia de poco más de 1% entre hombres y mujeres, ya que el porcentaje de asistencia en hombres es del 44.6%, mientras que el de mujeres es de 43.5% (Ver gráfica 2.9).

Gráfica 2.9. Porcentaje de asistencia por género de jóvenes entre 15 y 24 años de edad a algún centro educativo



*Elaboración propia con base en estudios de Encuesta Intercensal 2015 de INEGI (2017).*

Es en estas edades cuando el joven, en un transcurso normal, estaría cursando preparatoria y/o bachillerato (15 - 17 años), y educación superior (18 – 24 años). Aun cuando el porcentaje va en aumento a través de los años, estas cifras representan menos de la mitad de la población de jóvenes que asiste a una escuela.

### *Deserción en la Educación Media Superior*

El documento “Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior” (ENDEMS), mismo que difunde la Secretaría de Educación Pública en colaboración con el Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior A.C., en el año 2012, presenta los resultados, comentarios e interpretaciones de una encuesta nacional entre jóvenes que abandonaron los estudios en el nivel medio superior y entre sus padres; Lo mismo fue para alumnos que pudieron completar satisfactoriamente sus estudios.

La ENDEMS ha sido la primera encuesta levantada en México específicamente sobre deserción en la educación Media Superior, y además es representativa a nivel nacional. Los resultados obtenidos en este estudio permiten conocer con precisión las distintas

variables y circunstancias que incluyen en la interrupción y el abandono de los estudios de nivel medio superior. De esta manera tanto autoridades y comunidad pueden emprender iniciativas que ayuden a disminuir este problema, así como fortalecer los programas actuales para combatir con la deserción y apoyar a los jóvenes de hoy.

Se menciona el Censo de Población y Vivienda 2000 realizado por el INEGI, y un análisis detallado que elaboró Norma Luz Navarro Sandoval en su artículo "*Marginación escolar en los jóvenes. Aproximación a las causas de abandono (2001)*", utilizando los datos obtenidos del censo, y delimitando los datos a las respuestas de jóvenes de 15 a 19 años de edad.

Según el estudio de la autora, de los jóvenes que desertaron a sus estudios:

- El 37.4% no quiso o no le gustó estudiar.
- El 35.2% por causas económicas.
- El 5.8% porque se casó o unió.
- El 5.4% por haber terminado sus estudios
- 2.3% aproximadamente, declaró que no existía escuela o se encontraba lejos.
- 2.4% Causas de tipo familiar.
- 3.1% otras causas.
- 8.5% no especificó el motivo.

El que el alumno no haya querido o no le guste estudiar fue la primer razón de deserción, continuando con las causas económicas; integrando poco menos de las tres cuartas partes de las respuestas que dieron los jóvenes. Estos altos índices llegan a cuestionar sobre cuáles son los motivos por los que perdieron el interés en estudiar.

Otra encuesta llamada "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (INEGI 2009) incluyó un módulo de Educación, Capacitación y Empleo, en donde realizaron una pregunta sobre los motivos o razones por los que desertaron en la educación media superior. La población de dicha encuesta fueron personas mayores de 12 años y que fueran económicamente activas.

Los resultados de la encuesta fueron los siguientes:

- 52% Insuficiencia de dinero para pagar la escuela y necesidad de aportar dinero al hogar.
- 12% Embarazo, matrimonio y unión.
- 11% No le gustó estudiar.
- 2.5% Reprobación, suspensión o expulsión.

Otra fuente de información es la encuesta realizada a directores de distintas escuelas de nivel medio superior, quienes participan en la prueba ENLACE 2010. Un total de 10,686 de directores participantes contestaron el cuestionario, y mencionan como las principales razones de deserción las siguientes:

- 43% Problemas económicos.
- 24% Falta de interés en la escuela
- 19% Bajo rendimiento.

Ya que las encuestas mencionadas coinciden en los principales motivos por los cuáles los jóvenes abandonan sus estudios, es importante considerar que parte de la solución radica en mejorar la calidad y la formación de la educación básica, para evitar que sus egresados pierdan el interés al ingresar a la educación media superior. Y es aquí donde surge la necesidad de implementar desde este nivel las herramientas tecnológicas necesarias y así fomentar el aprendizaje y la creatividad, e ir familiarizando a los estudiantes con las nuevas TI.

En otro estudio llamado *“El fracaso escolar en la Educación Media Superior. El caso del bachillerato de una Universidad Mexicana”* (Vidales, 2009) de la Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, se reconocen diversos factores de tipo intrasistema que están relacionados con el rendimiento escolar en general, y por ende, en la deserción. Los factores propuestos son:

- La escasa introducción de mejoras didácticas y pedagógicas en los programas de formación docente.
- La poca utilización de los datos arrojados por los exámenes de ingreso a la preparatoria y por los diagnósticos socioeconómicos, culturales y familiares que se les realizan a los estudiantes.

- La situación de los docentes y su poca profesionalización. Ya que la mayoría de ellos están contratados a tiempo parcial, sufren de inestabilidad laboral, movilidad entre planteles y excesiva carga de grupos y alumnos.
- Escasa articulación entre niveles educativos y poca vinculación de la escuela con agentes externos, como la familia.
- Poco acercamiento de los estudiantes a las actividades de investigación, que motiven a su rendimiento académico.
- Insuficiente orientación vocacional y poca motivación de los jóvenes por los estudios medio superiores.
- Alta carga de alumnos por grupo.
- Deficiencias en la formación de los estudiantes en temas como matemáticas, habilidades cuantitativas y verbales, y conocimiento del español.
- Exiguo desarrollo de habilidades para el estudio y el autoaprendizaje.

Continuando con el reporte de la ENDEMS y su metodología de investigación, la población específica de interés era de jóvenes (hombres y mujeres) de entre 14 y 25 años de edad, que habían desertado de la Educación Media Superior. Se estimó necesario visitar 44,000 viviendas, y se entrevistó a 6472 mujeres y 6542 hombres. El tamaño de la muestra se fijó en 2,000 desertores.

Las entrevistas se realizaron a las siguientes subpoblaciones:

1. Los desertores: Aquellos jóvenes que iniciaron su Educación Media Superior y en el momento de la entrevista no la habían concluido ni se encontraban realizando algún tipo de estudios para concluir el nivel educativo.
2. Los no desertores: Aquellos jóvenes que iniciaron la Educación Media Superior, y al momento de la entrevista: ya la habían concluido o no la habían concluido pero seguían estudiando para terminarla.
3. Los no matriculados: Los jóvenes que en el momento de la entrevista no estaban inscritos en la Educación Media Superior, ya sea porque seguían estudiando y aun no terminaban la secundaria o porque no estaban estudiando y abandonaron sus estudios antes de entrar a la Educación Media Superior.
4. Se realizaron entrevistas a padres de familia de los tres grupos mencionados anteriormente.



Características de la muestra:

- A) Alumnos que nunca estuvieron matriculados en Educación Media Superior: Un total de 4779, de los cuales 2512 eran hombres, y 2267 eran mujeres.
- B) Alumnos que alguna vez estuvieron matriculados en Educación Media Superior: Un total de 8235, de los cuales 2,549 fueron desertores (1319 hombres y 1230 mujeres), y 5686 no desertores (2711 hombres y 2975 mujeres).

Dada la información anterior, se seccionaron por edades y características a los jóvenes entrevistados, siendo estas: desertores, no desertores, o no matriculados. Por lo que el mayor porcentaje de no matriculados se dio en los jóvenes de edad de 14 años (27.4%) y 15 años (23.9%). El mayor porcentaje de desertores se dio en los jóvenes de 17 años (13.1%), 20 años (13.1%), 19 años (12.8%), y 18 años (12.7%). Esto indica que los alumnos abandonan sus estudios ya sea a punto de terminar la educación media superior, y a mitad de sus estudios de nivel superior. (Véase tabla 2.7)

Tabla 2.10. Edades de jóvenes entrevistados para Reporte ENDEMS 2012

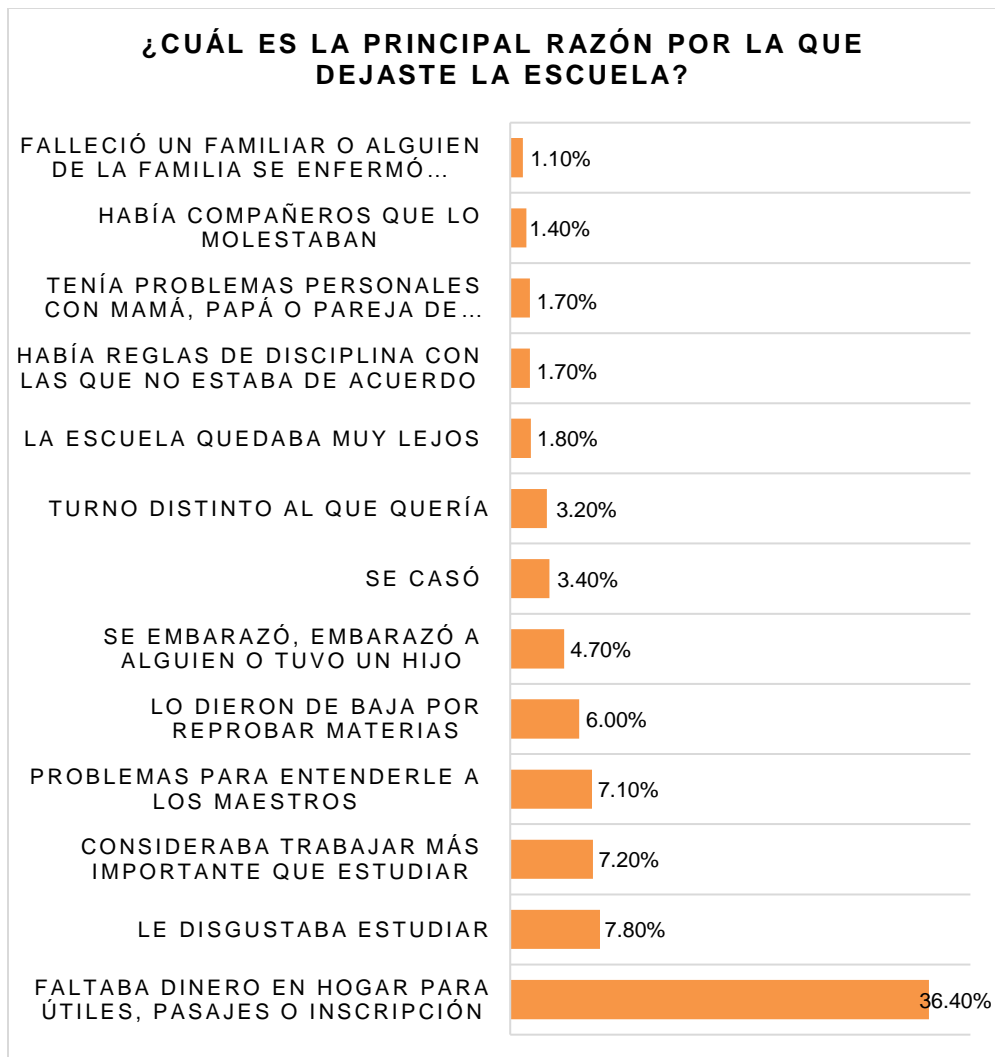
Edad entrevistados	Desertores	No desertores	No matriculados	Total
14	0.00%	0.60%	27.40%	10.60%
15	2.10%	5.20%	23.90%	11.80%
16	7.40%	14.80%	9.20%	11.60%
17	13.10%	16.60%	6.10%	12.10%
18	12.70%	15.10%	5.30%	11.00%
19	12.80%	11.40%	4.30%	9.00%
20	13.10%	9.50%	5.30%	8.50%
21	8.80%	7.00%	3.90%	6.10%
22	9.10%	6.10%	3.60%	5.60%
23	7.90%	5.60%	4.40%	5.50%
24	7.00%	4.60%	3.30%	4.50%
25	6.00%	3.30%	3.40%	3.70%
ND	0.10%	0.10%	0.00%	0.10%
<b>TOTAL</b>	<b>2,549</b>	<b>5,686</b>	<b>4,779</b>	<b>13,014</b>

*Elaboración propia con base en datos obtenidos por Reporte ENDEMS 2012 (2017).*

Entre las principales razones que manifestaron los jóvenes en edades de 15 a 25 años, por las que abandonaron sus estudios, son las siguientes (Ver gráfica 2.11):

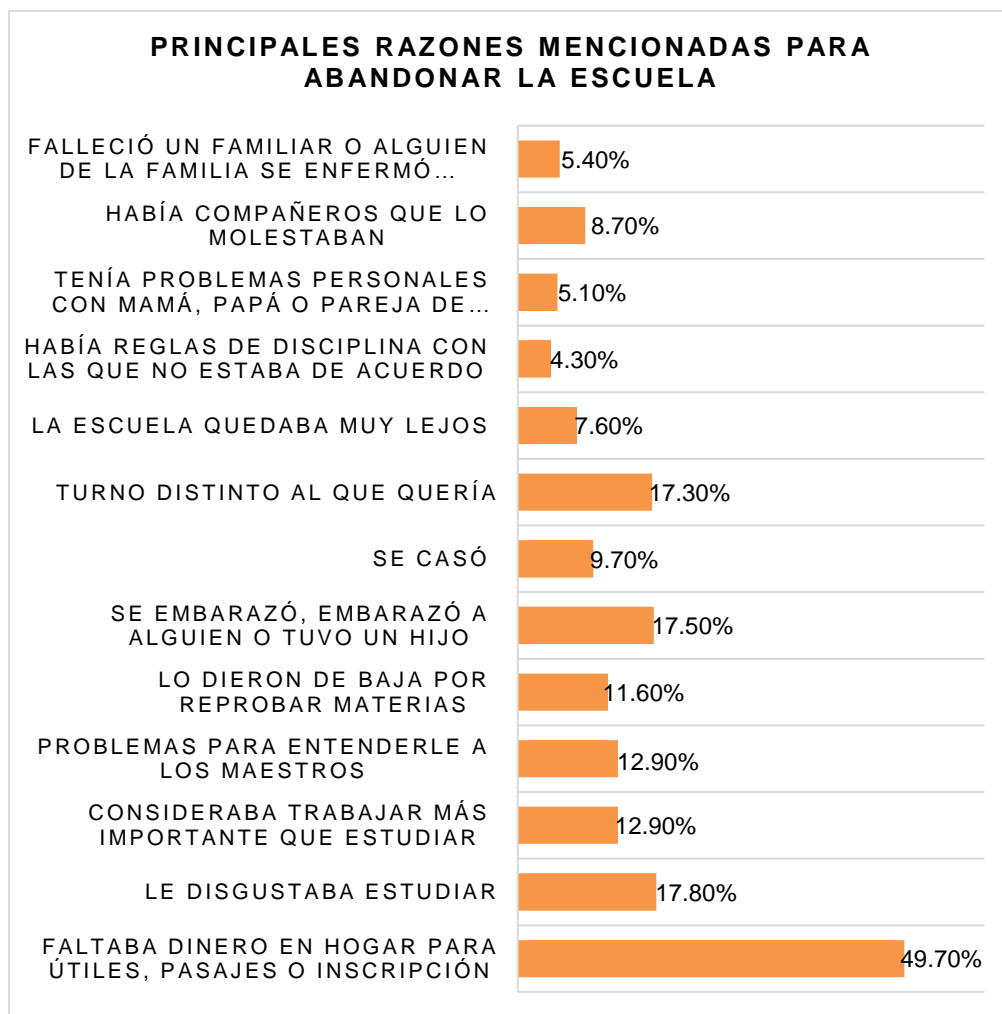
1. Faltaba dinero en hogar para útiles, pasajes o inscripción (36.4%).
2. Le disgustaba estudiar (7.8%).
3. Consideraba trabajar más importante que estudiar (7.2%).
4. Problemas para entenderle a los maestros (7.1%).
5. Lo dieron de baja por reprobado materias (6.0%).
6. Se embarazó, embarazó a alguien o tuvo un hijo (4.7%).
7. Se casó (3.4%).
8. Turno distinto al que quería (3.2%).
9. La escuela quedaba muy lejos (1.8%).
10. Había reglas de disciplina con las que no estaba de acuerdo (1.7%).
11. Tenía problemas personales con mamá, papá o pareja de alguno de ellos (1.7%).
12. Había compañeros que lo molestaban (1.4%).
13. Falleció un familiar o alguien de la familia se enfermó gravemente (1.1%).
14. Expulsado por indisciplina (1%).
15. Se cambió de casa (1%).

Gráfica 2.11. Principal razón de abandono a estudios



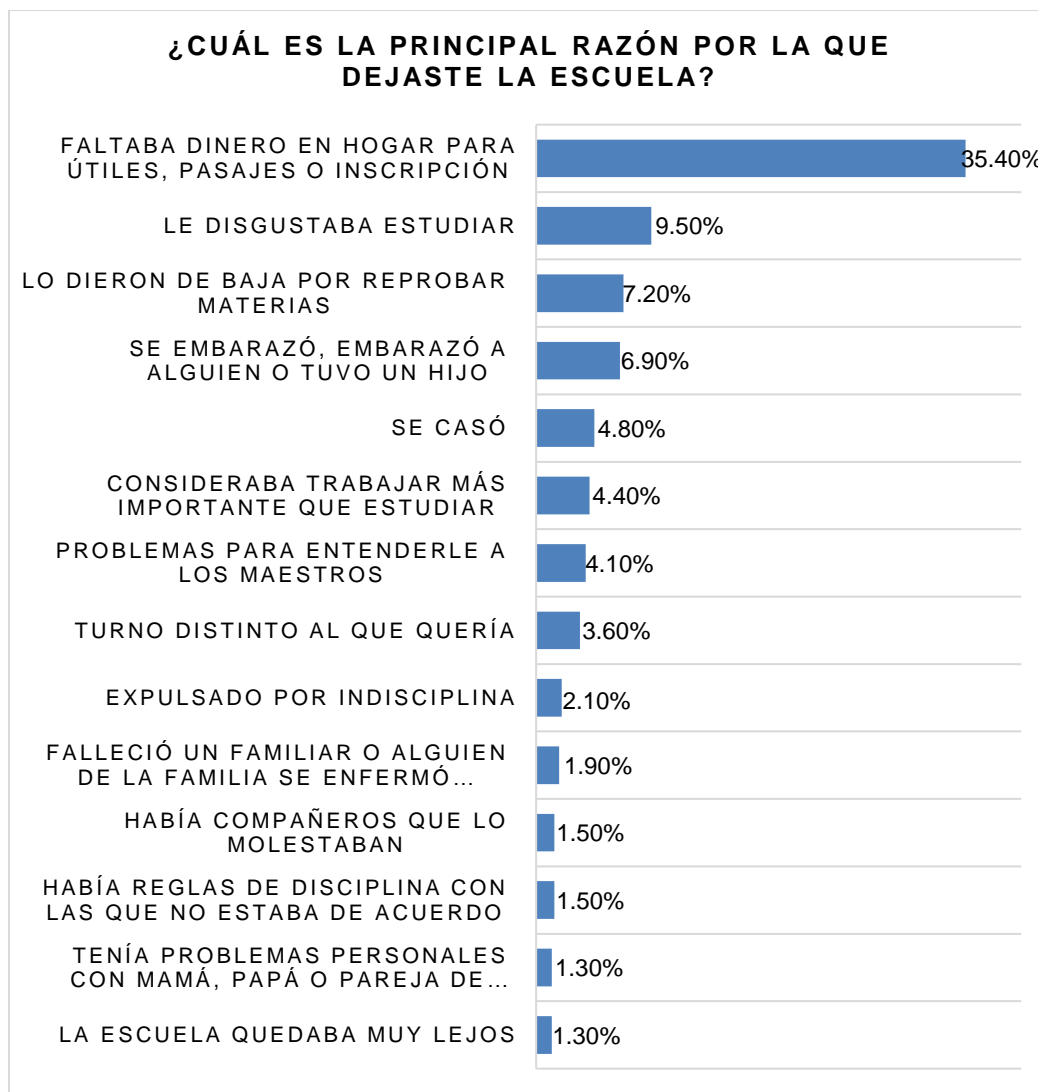
*Elaboración propia con base en datos obtenidos por Reporte ENDEMS 2012 (2017).*

Gráfica 2.12. Principales razones mencionadas de abandono a estudios  
(Porcentaje de desertores)



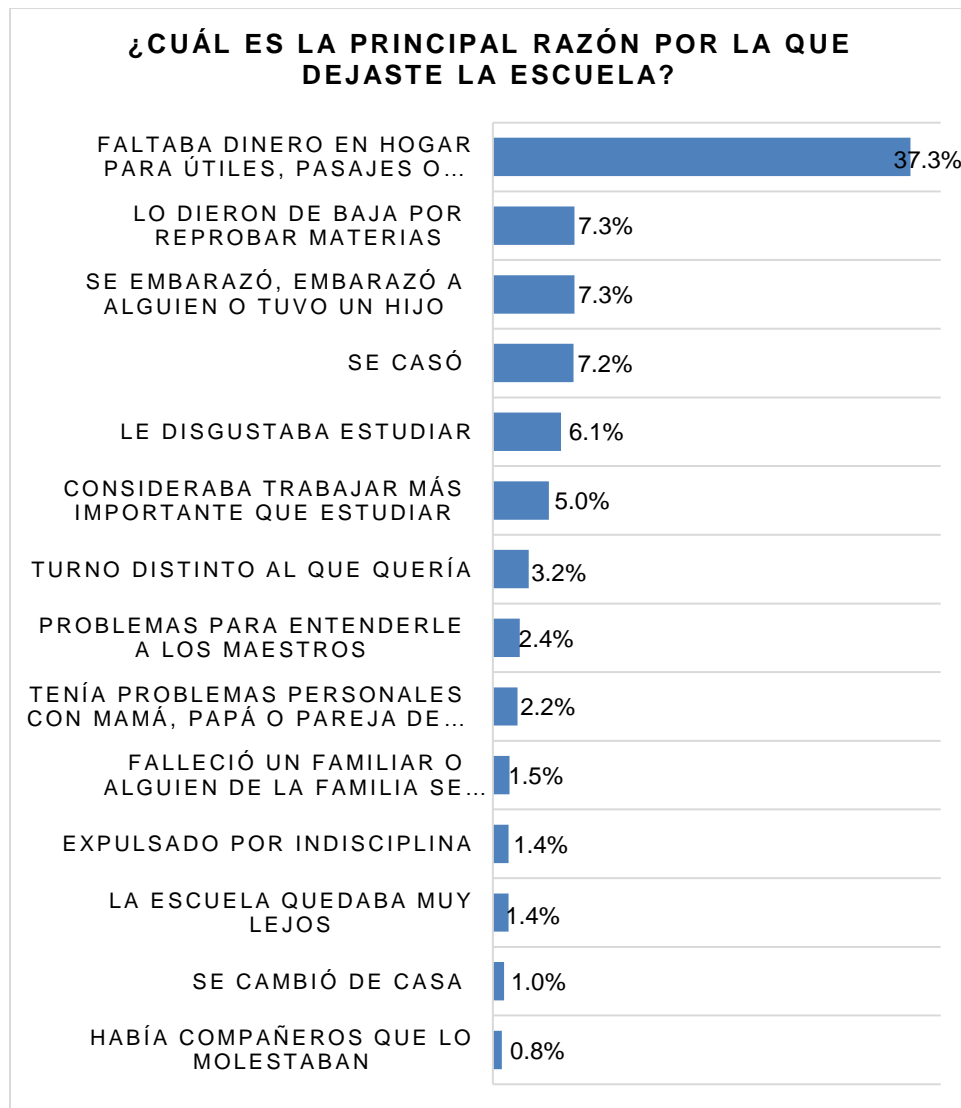
*Elaboración propia con base en datos obtenidos por Reporte ENDEMS 2012 (2017).*

Gráfica 2.13. Principal razón de abandono a estudios por jóvenes de 15 a 19 años de edad



*Elaboración propia con base en datos obtenidos por Reporte ENDEMS 2012 (2017).*

Gráfica 2.14. Principal razón de abandono a estudios por jóvenes de 20 a 25 años de edad



*Elaboración propia con base en datos obtenidos por Reporte ENDEMS 2012 (2017).*

*Programa de Conectividad Digital de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes*

A inicios del 2017, La Secretaría de Comunicaciones y Transportes ha presentado El Programa de Conectividad Digital, que comprende diez proyectos para consolidar los avances en el sector que darán cumplimiento al artículo sexto Constitucional y a la Política de Inclusión Digital Universal. Dicho programa permite ajustar los proyectos en materia

de conectividad de acuerdo con los cambios tecnológicos y las nuevas realidades nacionales.

La visión del Programa es “lograr un México conectado, donde todas las personas tengan acceso a la banda ancha con cobertura nacional a precios accesibles”.

A continuación se enumeran los diez proyectos que pretenden consolidar los próximos años.

1. Programa de Transición a la Televisión Digital Terrestre.
2. Red Compartida: Permitirá acelerar la disponibilidad y el acceso a servicios de banda ancha móvil de alta calidad y a precios accesibles en todo el país.
3. Proyectos de infraestructura pasiva del Estado: A través de estos proyectos, el Gobierno de la República pondrá a disposición de los operadores, bajo condiciones de compartición, los inmuebles y derechos de vía que puedan ser utilizados para el despliegue de infraestructura.
4. Red Troncal: Impulsa la construcción de una red de alta capacidad de transporte de datos, bajo responsabilidad de Telecomunicaciones de México (Telecomm).
5. Sistema Satelital Mexicano – Mexsat: Con los satélites Bicentenario y Morelos 3 se garantizan servicios satelitales confiables para las instancias de seguridad nacional y para programas de cobertura social.
6. Política Satelital: México consolidará su liderazgo en Latinoamérica en este sector al promover la inversión, la competencia y la cooperación entre instituciones públicas y privadas.
7. México Conectado: Es el programa para llevar conexión gratuita a Internet de banda ancha a sitios y espacios públicos, como escuelas, centros de salud y bibliotecas, entre muchos otros.
8. Puntos México Conectado: Permiten a personas de todas las edades desarrollar sus habilidades digitales, se ofrecen cursos de robótica a niños y jóvenes y se acercan herramientas de emprendimiento tecnológico a la población.
9. Red Nacional para la Investigación Científica, Tecnológica y la Educación (Nicté): Permitirá interconectar a las instituciones mexicanas de educación superior y de investigación con la comunidad mundial del conocimiento.
10. Programa Nacional de Espectro Radioeléctrico.

Es de gran importancia hacer énfasis en los proyectos de carácter tecnológico que propone el Gobierno Federal, ya que brindan argumentos para determinar la factibilidad tanto económica como operativa del Proyecto de Inclusión Educativa de la presente investigación.

Las acciones que se pretenden llevar a cabo en el Programa de Conectividad Digital permitirán el acceso a la banda ancha y acceso a las TIC a millones de jóvenes en el país, por lo que tendrá mayor viabilidad la implementación de la herramienta tecnológica propuesta que ayudará a mejorar la calidad del modelo educativo y ampliar la cobertura.

### *Propuesta de herramientas Tecnológicas*

La propuesta de solución a implementar deberá cumplir con ciertos requerimientos funcionales y tecnológicos para su correcta operación, y para resolver la problemática planteada.

Debidas las condiciones generales y funciones que la Secretaría de Educación Pública realiza, es recomendable que se adapte o desarrolle un sistema de información de manera externa, ya sea por parte de una empresa dedicada a apoyar la modernización de las Instituciones, siendo estas del sector público y/o privado. El trabajo que llevaría a cabo la Secretaría de Educación Pública sería la creación de contenidos, en colaboración con especialistas en educación media superior y superior, de manera que exista unificación de la información en cada curso impartido alrededor de la República Mexicana. Conviene destacar la necesidad de llevar a cabo una campaña de información y formación apta para los alumnos, padres de familia y cuerpo docente en el ámbito de las TI. Dicha formación deberá basarse en dos perspectivas, tecnológica y humanística.

Para poder desarrollar o implementar una herramienta tecnológica de tal magnitud, que cumpla con los objetivos de inclusión y calidad, deberá contar con la siguiente funcionalidad:

- Plataforma moderna e intuitiva para impartir cursos.
- Chat, video conferencias, audio conferencias en tiempo real.
- Correo interno para comunicación docente – alumno, alumno – alumno.
- Foros de discusión.



- Agenda de actividades.
- Centro de calificaciones.
- Presentación de exámenes.
- Envío de tareas y actividades.
- Repositorio de material del curso (Videos, documentos, entre otros).

La plataforma deberá estar diseñada exclusivamente para apoyar el desarrollo de la enseñanza, a través de nuevas herramientas que incidan directamente en el aprendizaje de los estudiantes, creando habilidades y destrezas, y encaminándolo al auto aprendizaje y auto formación.

Además, deberá cumplir con las siguientes características tecnológicas:

- Deberá operar en ambiente web, por lo que podrá ser utilizada desde cualquier ubicación geográfica, utilizando algún dispositivo conector a Internet.
- Deberá estar desarrollada con herramientas de tecnología actualizada.
- Deberá ser personalizada de acuerdo al usuario y su grado escolar.
- Manejo ilimitado de usuarios.
- Deberá operar en cualquier navegador web.
- Deberá utilizar un potente sistema de base de datos, que genere fiabilidad e integridad de los datos.
- Deberá estar desarrollado bajo un esquema flexible para adaptación futura de ajustes o nuevos requerimientos.

#### *Ventajas en el uso de la plataforma educativa*

- Fomenta el autoaprendizaje, mediante el desarrollo de la iniciativa del alumno.
- Desarrolla nuevas habilidades.
- Desarrollo de nuevas formas de construcción del pensamiento.
- Desarrollo de la capacidad creativa, comunicación y razonamiento.
- Familiarización con las nuevas tecnologías.
- El alumno se encontrará más motivado utilizando esta herramienta tecnológica, puesto que le permitirá aprender de una manera más atractiva, amena y divertida.

El papel de docente consistirá en ser un buen comunicador, para alimentar este elemento.

- Aumentar el interés en la materia con la ayuda de recursos de animaciones, videos, audios, gráficos, documentos, y ejercicios interactivos que refuercen la comprensión del alumno.
- El alumno puede interactuar e intercambiar experiencias con otros compañeros del curso, lo cual estimula la reflexión.
- Promueve la cooperación, mediante la realización de experiencias, trabajos o proyectos en común con otros compañeros. No solamente entre alumnos, sino también los docentes pueden compartir experiencias que enriquezcan su proceso de enseñanza. Esto genera un mayor compañerismo ya sea entre alumnos o entre maestros, ya que favorece a la colaboración.
- Mejora la comunicación entre docente y alumnos, y elimina el papel pasivo que toma el alumno actualmente en clase. Lo anterior con la ayuda de correos electrónicos, chats y foros, en donde se pueden compartir dudas, ideas, propuestas, etcétera.

#### *Riesgos en el uso de la plataforma educativa*

- El principal riesgo al implementar el proyecto siempre será el choque cultural que representa, ya que el método de enseñanza cambia completamente al disminuir la interacción cara a cara con el docente.

# Capítulo 3

## Marco metodológico

### **3.1 Metodología para el análisis y diseño de la solución**

En los capítulos anteriores se expuso la formulación del problema; desde la situación de desigualdad y asimetría que prevalece en nuestro país en cuestiones de educación, la obsolescencia de los modelos de enseñanza del sistema educativo actual, las comparaciones y evaluaciones que realizan organismos internacionales sobre el estado de la educación en México y en otros países, la evolución de las políticas educativas en el mundo y la importancia de la evaluación pedagógica para el ejercicio de los recursos públicos destinados al sector educativo.

Se exponen las principales tendencias de la globalización en cuanto a tecnologías de la información, la necesidad de un cambio radical en las instituciones educativas y la necesidad de una herramienta tecnológica que acompañe al estudiante durante su progreso escolar.

Además se habla sobre la conveniencia de implementar ciertas prácticas administrativas por parte de la Administración Pública, para la correcta gestión de los problemas sociales vinculados a la educación; dichas prácticas se refieren al planteamiento de objetivos, estrategias e indicadores, procesos de mejora continua y control interno, detección de fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas en el ambiente.

Se presentan resultados de encuestas sobre el uso y acceso de las TI en los jóvenes de nuestro país, y se explica la necesidad de implementación y la oportunidad de crecimiento que representan para el país, no sólo en cuestiones de educación sino además para fines de desarrollo social.

Se expone una propuesta de solución para un modelo educativo acorde a las necesidades actuales, que ayude a afrontar los retos sociales y culturales que se presentan, tomando en cuenta la globalización y su aceleramiento debido a las TI. El proyecto puede ayudar a crear y proteger valor en el modelo de enseñanza, ya que considera aspectos de educación inclusiva y de calidad de la enseñanza y sus contenidos, mostrando los objetivos y bondades que esto traerá a la sociedad, siempre de la mano con el conocimiento de buenas prácticas administrativas convertidas en acciones efectivas.

Con el fin de identificar porqué impera la problemática expuesta en el capítulo uno, y porqué se han obtenido determinados resultados de evaluaciones procedentes de los organismos internacionales, en el Capítulo dos, que corresponde al Marco teórico, se presentan resultados de datos obtenidos por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, el informe PISA 2015 de la OCDE, El Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) y su encuesta Intercensal 2015, Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS) de la Secretaría de Educación Pública, Censo de Población y Vivienda 2000 realizado por el INEGI, artículos como “Marginación escolar en los jóvenes. Aproximación a las causas de abandono” por Norma Luz Navarro Sandoval, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) por el INEGI, prueba ENLACE 2010, estudio “El fracaso escolar en la Educación Media Superior. El caso del bachillerato de una Universidad Mexicana” de la Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.

En el capítulo dos se cuenta con información respecto al gasto público destinado al sector educativo, comparándolo con otros países, y mostrando una ineficiente administración de los recursos. Además, se muestran datos sobre la cobertura de los programas educativos en los jóvenes de educación media superior, información sociodemográfica y factores como escolaridad, analfabetismo, asistencia y deserción. Por último se exponen los diversos motivos de deserción de los jóvenes.

En el Marco metodológico se espera que la información obtenida en capítulos anteriores sirva de guía y sustento para determinar y diseñar una solución que solvete la problemática asociada; por lo tanto, las fundamentaciones teóricas del Marco Teórico justificarán el estudio del tema y ayudarán al Marco metodológico a explicar los mecanismos utilizados para el análisis de la investigación.

La estrategia general que se adopta para responder a la problemática planteada será de tipo descriptiva e interpretativa. Además, el tipo de diseño de la investigación es de tipo documental. Lo anterior se debe a que ya se cuenta con información sobre diversas investigaciones de campo que se han realizado por Instituciones y Organismos Nacionales e Internacionales.

### **3.2 Metodología para el estudio de factibilidad de la solución**

La metodología a utilizar para el estudio de factibilidad de la solución se llevará a cabo desglosando varias etapas de la siguiente manera:

1. *Detectar una problemática o necesidad.*
2. *Identificación de los factores y agentes involucrados.*
3. *Definición de objetivos.*
4. *Búsqueda de datos cuantitativos y cualitativos que sustenten la evidencia de un problema.*
5. *Propuesta de una solución.*
6. *Análisis de factores externos a tomar en cuenta*
7. *Evaluación económica y operativa.*
8. *Análisis de riesgo*

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos utilizadas son el análisis documental y análisis de contenido. En cuanto a los instrumentos de recolección de datos, se pretende utilizar la información recabada por otras fuentes, para aportar un análisis crítico e interpretar resultados.

Las fuentes de información han sido las que a continuación se presentan:

- Instituto de Estadísticas de la UNESCO 2011.
- Informe PISA 2015 de la OCDE.
- Informe PISA 2013 de la OCDE.
- Encuesta Intercensal 2015 de INEGI.
- Censo de Población y Vivienda 2000 de INEGI y Análisis de Norma Luz Navarro Sandoval (Subdirectora de Estandarización de Clasificaciones y Sistemas de Codificación) “*Marginación escolar en los jóvenes. Aproximación a las causas de abandono (2001)*”.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (INEGI 2009) – Módulo de Educación, Capacitación y Empleo.

- Encuesta realizada a directores de escuelas de nivel medio superior, participantes de la prueba ENLACE 2010.
- Estudio “*El fracaso escolar en la Educación Media Superior. El caso del bachillerato de una Universidad Mexicana*” (Vidales, 2009) de la Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.
- Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS), de la Secretaría de Educación Pública.
- “Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2015, del INEGI.
- Sitio de México Conectado – Proyecto a nivel federal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

### **3.4 Procedimiento de recolección de datos**

La información proporcionada en la presente investigación proviene de Institutos nacionales e internacionales, en donde cada uno de ellos obtiene sus datos mediante metodologías propias, lo cual los hace ser fuentes confiables.

- El Instituto de Estadísticas de la UNESCO, debido a sus funciones y objetivos de apoyo a las naciones en materia de educación, se ha visto en la necesidad de contar con datos que permitan conocer la situación actual de los países y distintas regiones del mundo; Para ello, ha desarrollado metodologías e implementa encuestas de las que participan ministerios e institutos nacionales de estadística de todos los países, garantizando la producción de estadísticas de calidad.
- Por otro lado, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) crea el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA), mismo que tiene por objetivo evaluar los conocimientos y habilidades necesarios de los estudiantes cercanos al final de su educación, para su participación plena en la sociedad. El informe PISA publica aquellos países que han alcanzado un buen rendimiento y un reparto equitativo de oportunidades de aprendizaje. Dichas pruebas son aplicadas cada tres años, y examinan el rendimiento de alumnos de 15 años en áreas temáticas clave; por lo que seleccionan alumnos a partir de una muestra aleatoria de escuelas públicas y privadas, y son elegidos en función de

su edad. La prueba incluye a todos los países miembros de la organización, así como a países asociados.

- La Encuesta Intercensal 2015 se lleva a cabo con la finalidad de actualizar la información sociodemográfica a la mitad del periodo comprendido entre el Censo de 2010, y el que se llevará a cabo en el 2020. Se utilizó un tamaño de muestra de 6.1 millones de viviendas a nivel nacional, por lo cual también se proporciona información por cada entidad federativa, municipio y localidad.
- Para el Censo de Población y Vivienda del 2000, se utilizaron dos cuestionarios, básico y ampliado. El primero para obtener información sobre la vivienda, hogares y personas. El segundo para precisar datos sobre la vivienda y las personas. Con estos instrumentos de captación se obtuvo información por entidad federativa, municipio y localidad, para conocer la situación a nivel nacional.
- Se utilizó información de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de INEGI, con población de 15 años y más de edad, la cual tiene una periodicidad trimestral. Sus instrumentos de captación son un cuestionario sociodemográfico, y un cuestionario de ocupación y empleo, básico y ampliado. Su cobertura geográfica es a nivel nacional, la cual abarca cada entidad federativa con 32 ciudades representadas, y localidades en cada una de ellas. El tamaño de la muestra es de 120,260 viviendas.
- Se obtuvieron datos de la prueba ENLACE 2010 de Media Superior, misma que realiza la Secretaría de Educación Pública, la cual se aplicó a 12,246 escuelas y se evaluaron 884,663 alumnos. En dicha prueba se evalúa el desempeño en diferentes áreas de estudio, como matemáticas, comprensión lectora, entre otros factores.
- Se tomó en cuenta el estudio “El fracaso escolar en la Educación Media Superior. El caso del bachillerato de una Universidad Mexicana” por Vidales en el 2009. Dicho análisis se utilizó para conocer la perspectiva de expertos en la materia, los cuales se basan en instrumentos de medición confiables y resultados oficiales de organizaciones evaluadoras como las mencionadas anteriormente.
- Otra fuente de recolección de datos es el Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS), realizado en el 2011 por la Secretaría de Educación Pública. En el análisis publicado se muestra



información sobre la deserción a nivel nacional y analiza los diversos factores que obligan a los jóvenes a abandonar sus estudios. Se utilizó una muestra de aproximadamente 13,014 jóvenes de entre 14 y 25 años de edad que abandonaron la escuela o que ya no pudieron continuar.

- La Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información en los hogares (ENDUTIH) 2015, llevada a cabo por INEGI, comparte información sobre la disponibilidad y el uso de las TICS en los hogares y su utilización por los individuos de seis años y más en México. A nivel nacional y para el levantamiento 2015, se aplicó en una muestra de 90 mil 30 viviendas, distribuidas en las 32 entidades federativas.
- El sitio web de México Conectado, proyecto encabezado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, proporciona información a nivel nacional sobre sus objetivos, avance y cobertura; lo cual contribuyó al presente análisis para determinar la factibilidad técnica y operativa de la propuesta de una herramienta tecnológica educativa.

### 3.5 Proceso de análisis e interpretación de los datos

**Fuente de información:** Instituto de Estadísticas de la UNESCO

**Objetivo de la información:** Demostrar el gasto en educación como porcentaje del gasto total del gobierno y comparación con otros países. (Información 2011)

**Datos expuestos:**

En México,

- El gasto del año 2011 fue del 19.01%.
- El gasto del año 2004 fue del 22.20%
- El gasto del año 2005 fue del 22.19%
  
- En Finlandia, el gasto del año 2011 fue del 11.92%.
- En Chile, el gasto del año 2011 fue del 17.50%.
- En Canadá, el gasto del año 2011 fue del 12.19%.

**Interpretación:**

México ha reducido su presupuesto en el sector educativo a través de los años, sin embargo su porcentaje de gasto es mayor en comparación a los tres países expuestos, los cuales son reconocidos por su calidad educativa.

**Fuente de información:** Informe PISA 2015 de la OCDE

**Objetivo de la información:** Exponer el gasto anual en educación a la remuneración de los docentes, y compararlo con otros países.

**Datos expuestos:**

En México,

- En el año 2012, casi 81% del gasto en educación básica se destinó a remuneración de los docentes.
- Gasto en educación de nivel terciario dedicado a remunerar a los docentes fue cerca del 62%.
  
- Promedio OCDE (Incluye nivel Postsecundario): 62%.
- Promedio OCDE (Nivel terciario): 40%

**Interpretación:**

Existe una mala gestión de los recursos destinados al sector educativo. Es excesivo el porcentaje de recursos distribuido a los docentes. Ese dinero pudiera utilizarse para mayor infraestructura tecnológica.

**Fuente de información:** Informe PISA de la OCDE 2015

**Objetivo de la información:** Conocer el número de estudiantes por personal docente en las escuelas de los diferentes niveles educativos.

**Datos expuestos:**

En México,

- En el 2013, había 32 estudiantes por cada personal docente en educación secundaria.
- De acuerdo al informe de PISA, tiene el coeficiente más alto de estudiantes por docente en educación media superior y primaria.
- Es el coeficiente más alto entre todos los países de la OCDE.
- Representa más del doble del promedio de la OCDE.

**Interpretación:**

Cómo es posible que México obtenga el coeficiente más alto en cuanto a número de estudiantes por docente, si gran parte del presupuesto del sector educativo es destinado a remunerar a docentes. Es excesiva la cantidad destinada.

**Fuente de información:** Informe PISA de la OCDE 2015

**Objetivo de la información:** Conocer los niveles de lectura en los alumnos mexicanos.

**Datos expuestos:**

En México,

- 41% de los estudiantes no alcanzan el nivel básico de competencia (nivel 2).
- 0.5% de los estudiantes de 15 años logra alcanzar los niveles de competencia más altos (niveles 5 y 6).
- Promedio de puntos en lectura en alumnos: 424.

OCDE,

Promedio de puntos en lectura: 496

**Interpretación:**

Es necesario que el gobierno contribuya con prácticas y apoyos dedicados a mejorar los niveles de lectura en los estudiantes, como material disponible de manera virtual.

**Fuente de información:** Informe PISA de la OCDE 2013

**Objetivo de la información:** Conocer los índices de cobertura en el país.

**Datos expuestos:**

En México,

- El índice de cobertura escolar es menor al 70% en jóvenes de 15 años.
- Es considerada la tercera cobertura más baja de todos los países participantes en el informe PISA.

OCDE,

- En 32 de los 34 países de la OCDE, hay cobertura de más del 90% en jóvenes de 15 años.

**Interpretación:**

El gobierno de México no está cumpliendo con el artículo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual obliga al Estado a prestar sus servicios educativos a la educación básica y educación media superior.

La falta de cobertura también se puede deber al gran índice de deserción de los jóvenes.

**Fuente de información:** Informe PISA de la OCDE 2015

**Objetivo de la información:** Conocer el lugar que ocupa México en el ranking internacional de educación.

**Datos expuestos:**

- México se encuentra en el lugar 54 de un total de 76 países evaluados. Considerando resultados de evaluaciones en matemáticas, lectura y ciencias (jóvenes menores de 15 años).

**Interpretación:**

El gobierno no está ofreciendo un modelo educativo eficiente y eficaz que brinde oportunidades de aprendizaje y desarrollo a sus estudiantes, y que esté a la altura de los demás países.

**Fuente de información:** Encuesta Intercensal 2015 de INEGI

**Objetivo de la información:** Conocer el grado promedio de escolaridad de jóvenes y adultos en México

**Datos expuestos:**

- Mexicanos de 15 años en adelante tienen 9.1 grados de escolaridad promedio, lo que significa un poco más de la secundaria concluida.

**Interpretación:**

Los resultados indican que la deserción comienza en la preparatoria o estudios de bachillerato.

**Fuente de información:** Encuesta Intercensal 2015 de INEGI

**Objetivo de la información:** Conocer el grado de analfabetismo en México

**Datos expuestos:**

- El porcentaje de analfabetismo en personas de 15 años y más es del 5.5%, lo que equivale a 4,749, 057 personas.
- 4 de cada 100 hombres, y 6 de cada 100 mujeres de 15 años y más no saben leer ni escribir.
- El porcentaje de analfabetismo resulta más bajo en edades de entre 15 y 29 años de edad.

**Interpretación:** Existe un bajo nivel de analfabetismo en el país, sin embargo, es necesario disminuirlo.

**Fuente de información:** Encuesta Intercensal 2015 de INEGI

**Objetivo de la información:** Conocer los niveles de asistencia y deserción de los jóvenes.

**Datos expuestos:**

- Aproximadamente 44% de los jóvenes de entre 15 y 24 años asiste a algún centro educativo.

**Interpretación:**

Los resultados indican que aproximadamente el 56% de los jóvenes en edades de entre 15 y 24 años de edad no asiste a algún centro educativo. Este porcentaje representa más de la mitad de jóvenes mexicanos que no estudian por diversas razones.

**Fuente de información:** Censo de Población y Vivienda 2000 de INEGI y Análisis de Norma Luz Navarro Sandoval (Subdirectora de Estandarización de Clasificaciones y Sistemas de Codificación) *“Marginación escolar en los jóvenes. Aproximación a las causas de abandono (2001)”*

**Objetivo de la información:** Conocer las razones por las que jóvenes de entre 15 y 19 años de edad han abandonado sus estudios.

**Datos expuestos:**

- El 37.4% no quiso o no le gustó estudiar.
- El 35.2% por causas económicas.
- El 5.8% porque se casó o unió.
- El 5.4% por haber terminado sus estudios
- 2.3% aproximadamente, declaró que no existía escuela o se encontraba lejos.
- 2.4% Causas de tipo familiar.
- 3.1% otras causas.
- 8.5% no especificó el motivo.

**Interpretación:**

Los resultados muestran que las principales causas de deserción son la falta de interés del alumno y motivos económicos.

**Fuente de información:** Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (INEGI 2009) – Módulo de Educación, Capacitación y Empleo.

**Objetivo de la información:** Conocer los motivos por los que personas mayores de 12 años y económicamente activas, abandonaron su educación media superior.

**Datos expuestos:**

- 52% Insuficiencia de dinero para pagar la escuela y necesidad de aportar dinero al hogar.
- 12% Embarazo, matrimonio y unión.
- 11% No le gustó estudiar.
- 2.5% Reprobación, suspensión o expulsión.

**Interpretación:**

Los resultados muestran que las principales causas de deserción son motivos económicos, seguido de embarazo, matrimonio y unión. Posteriormente, el desinterés del alumno por los estudios.

**Fuente de información:** Encuesta realizada a directores de escuelas de nivel medio superior, participantes de la prueba ENLACE 2010.

**Objetivo de la información:** Conocer los motivos por los que jóvenes abandonan sus estudios de nivel medio superior.

**Datos expuestos:**

- 43% Problemas económicos.
- 24% Falta de interés en la escuela
- 19% Bajo rendimiento.

**Interpretación:**

Los resultados muestran que las principales causas de deserción son motivos económicos, seguido de falta de interés en la escuela, y un bajo rendimiento.

**Fuente de información:** Estudio “*El fracaso escolar en la Educación Media Superior. El caso del bachillerato de una Universidad Mexicana*” (Vidales, 2009) de la Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.

**Objetivo de la información:** Reconocer diversos factores de tipo intrasistema que están relacionados con el rendimiento escolar en general.

**Datos expuestos:**

- La escasa introducción de mejoras didácticas y pedagógicas en los programas de formación docente.
- La poca utilización de los datos arrojados por los exámenes de ingreso a la preparatoria y por los diagnósticos socioeconómicos, culturales y familiares que se les realizan a los estudiantes.
- La situación de los docentes y su poca profesionalización. Ya que la mayoría de ellos están contratados a tiempo parcial, sufren de inestabilidad laboral, movilidad entre planteles y excesiva carga de grupos y alumnos.
- Escasa articulación entre niveles educativos y poca vinculación de la escuela con agentes externos, como la familia.
- Poco acercamiento de los estudiantes a las actividades de investigación, que motiven a su rendimiento académico.
- Insuficiente orientación vocacional y poca motivación de los jóvenes por los estudios medio superiores.
- Alta carga de alumnos por grupo.
- Deficiencias en la formación de los estudiantes en temas como matemáticas, habilidades cuantitativas y verbales, y conocimiento del español.
- Exiguo desarrollo de habilidades para el estudio y el autoaprendizaje.

**Interpretación:**

El modelo educativo ya no cumple con las necesidades de la sociedad, en donde se exige a las personas una mayor capacidad de interpretación de fenómenos, autoaprendizaje, creatividad y manejo de información en los entornos cambiantes. La globalización ahora obliga a las instituciones a replantear las capacidades que los alumnos deben desarrollar en su paso por la educación. Así como obliga a los docentes a modificar sus disciplinas de enseñanza necesarias para una comunicación efectiva y



comprensión del entorno; Para esto primeramente es necesario fortalecer sus capacidades y formación. También es primordial la implementación de herramientas tecnológicas que permitan brindar cobertura a un gran número de alumnos sin descuidar la calidad del contenido y métodos de enseñanza.

**Fuente de información:** “Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior” (ENDEMS), de la Secretaría de Educación Pública.

**Objetivo de la información:** Conocer las edades con mayor porcentaje de deserción, utilizando una muestra de 13,014 jóvenes de entre 14 y 25 años de edad.

**Datos expuestos:**

- Mayor porcentaje de jóvenes no matriculados: 14 años con 27.4%, y 15 años con 23.9%.
- Mayor porcentaje de deserción se dio en jóvenes de 17 años con 13.1%, 20 años con 13.1%, 19 años con 12.8% y 18 años con 12.7%.

**Interpretación:**

La mayoría de los jóvenes abandonan sus estudios cuando ya están a punto de terminar la educación media superior, y a mitad de sus estudios de nivel superior.

**Fuente de información:** “Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior” (ENDEMS), de la Secretaría de Educación Pública.

**Objetivo de la información:** Conocer los principales motivos de deserción utilizando una muestra de 13,014 jóvenes de entre 14 y 25 años de edad.

**Datos expuestos:**

- Faltaba dinero en hogar para útiles, pasajes o inscripción (36.4%).
- Le disgustaba estudiar (7.8%).
- Consideraba trabajar más importante que estudiar (7.2%).
- Problemas para entenderle a los maestros (7.1%).
- Lo dieron de baja por reprobado materias (6.0%).

**Interpretación:**

Coincide con estudios anteriores sobre los motivos de deserción. En primer lugar sobresalen los motivos económicos, y segundo lugar el desinterés por el estudio.

**Fuente de información:** “Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2015, del INEGI.

**Objetivo de la información:** Obtener información sobre la disponibilidad y el uso de las tecnologías de información y comunicaciones en los hogares y su utilización por los individuos de seis años y más de edad en México.

**Datos expuestos:**

- 55.7 millones de personas en México son usuarios de una computadora.
- 62.4 millones de personas en México utilizan Internet.
- 44.9% del total nacional cuentan con al menos una computadora en condiciones de uso.
- 12.8 millones de hogares disponen de Internet, lo que representa un 39.2% del total nacional.
- 70.2% de la población en edades de entre 6 y 17 años de edad utilizan Internet.
- 76.5% de la población en edades de 18 a 34 años utilizan Internet.
- Lugares más frecuentes para uso de Internet: 61.5% hogar, sitios públicos 40.9%, trabajo 29.3%.
- Principales usos del Internet: el 84.1% lo utilizan para comunicarse, el 76.6% para acceder a contenidos audiovisuales y el 71.5% para acceder a redes sociales. Además el 56.6% de los usuarios utilizan el internet para apoyar la educación/capacitación.

**Interpretación:**

Gran parte de la población tiene acceso a una computadora y conectados a Internet. Por lo que ya están familiarizados con el uso de las TI, y será más fácil la adaptación a una herramienta tecnológica educativa.

**Fuente de información:** Sitio de México Conectado – Proyecto a nivel federal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

**Objetivo de la información:** Conocer el objetivo del proyecto México Conectado, así como su cobertura nacional, para determinar la factibilidad técnica y operativa del proyecto de Educación Inclusiva, propuesta de solución en la presente investigación.

**Datos expuestos:**

- México Conectado es un proyecto del Gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to. constitucional).
- México Conectado despliega redes de telecomunicaciones que proveen conectividad en los sitios y espacios públicos tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal.
- A través del proyecto México Conectado cada vez más estudiantes y maestros tienen acceso a la banda ancha en su escuela o universidad.
- Actualmente existen 101, 322 sitios con Internet de México Conectado, y el proyecto sigue en curso.
- El 67.9% de los sitios con Internet de México Conectado corresponden a Espacios educativos.
- El 9.7% de los sitios corresponden a espacios públicos, 6.6% a inmueble gubernamental, 0.1% a sitios de investigación, 9.4% a salud, 6.3% a espacios comunitarios.

**Interpretación:** Con la implementación del proyecto México Conectado hay mayores posibilidades de que los estudiantes estén conectados a Internet, ya sea dentro de su escuela o en espacios públicos. Lo cual facilitará el uso de herramientas tecnológicas y educativas dentro y fuera de las escuelas.

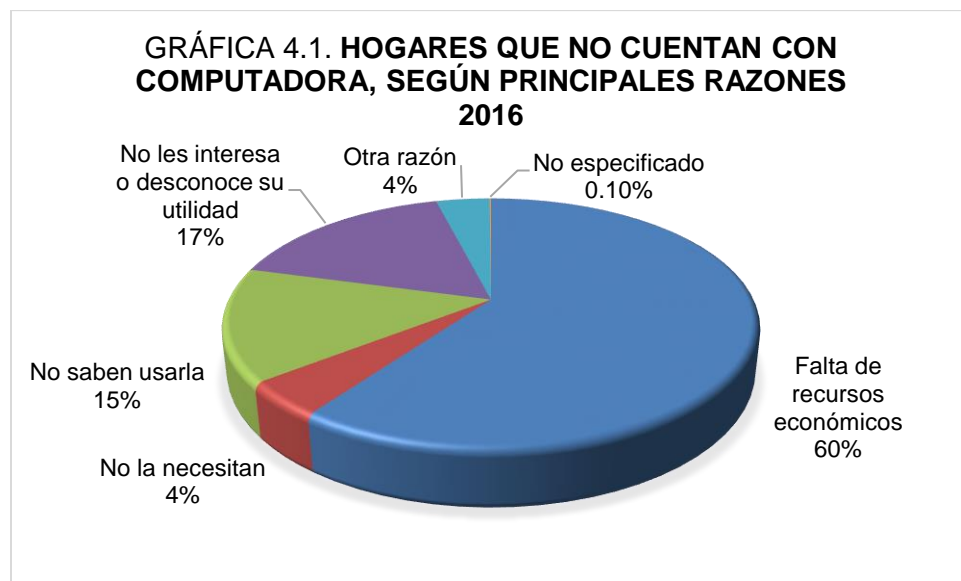
# Capítulo 4

## Resultados

#### 4.1 Estadística descriptiva de los datos

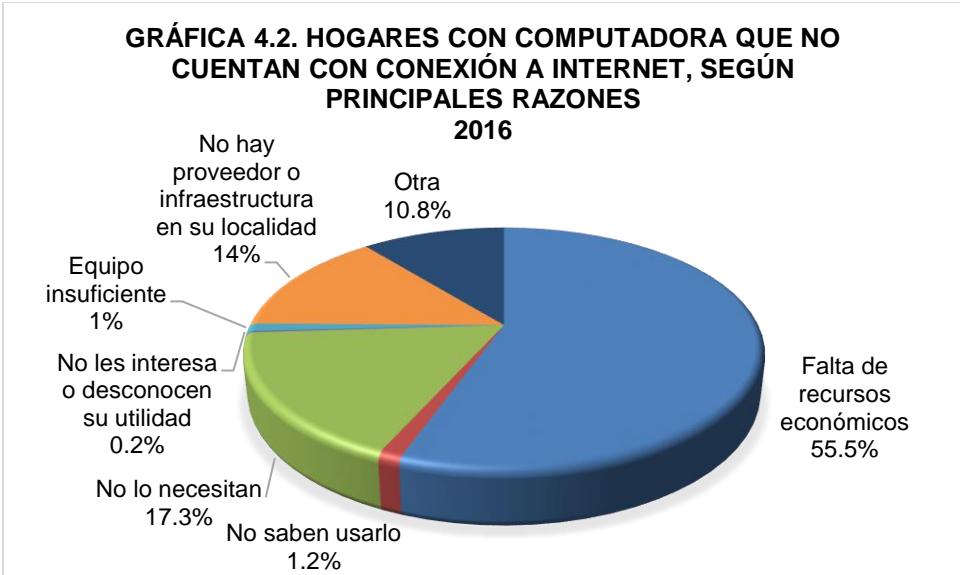
Para determinar la factibilidad del proyecto y el nivel de aceptación, se ha obtenido información de la base de datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los hogares 2016 (ENDUTIH), con la finalidad de conocer la situación real en México respecto al acceso y familiarización que tienen los ciudadanos con las TIC'S, Cabe aclarar que el diseño de la muestra para la ENDUTIH se caracteriza por ser probabilístico, por lo cual los resultados de la encuesta se generalizan a toda la población. La encuesta se aplicó en una muestra de 103 mil viviendas, distribuidas en las 32 entidades federativas y en 49 ciudades seleccionadas.

A continuación, se expone la siguiente información:



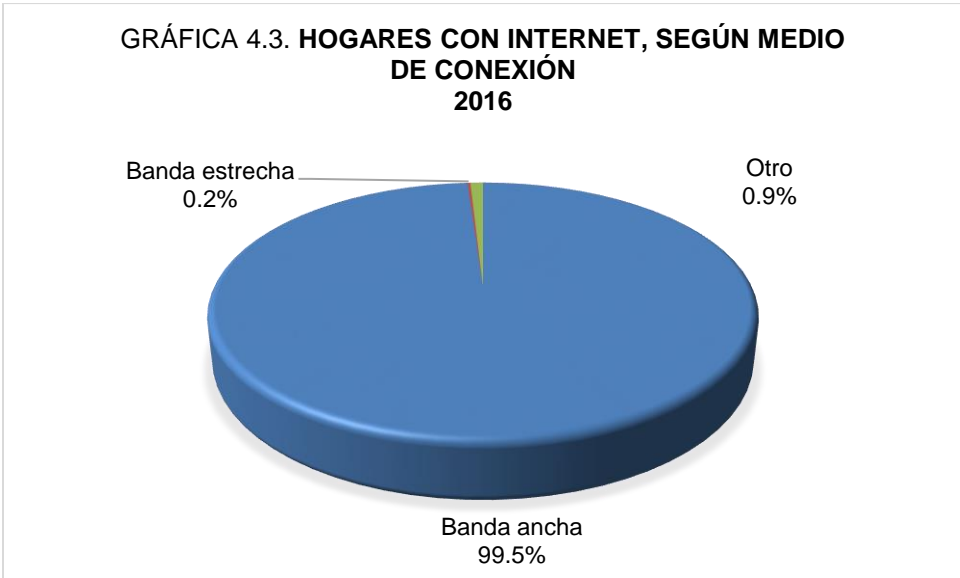
*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

Con un total de 18,119, 643 hogares que no cuentan con una computadora, el 60% que equivale a 10, 869, 239 no cuenta con una computadora por falta de recursos económicos; El 17% no les interesa o desconoce su utilidad; El 15% no saben usarla; el 4% consideran que no la necesitan; el 4% mencionó otra razón, y el 0.10% no especificaron su motivo.



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

Dentro de la muestra encuestada, un total de 3, 212, 342 de hogares cuentan con computadora, más no con una conexión a internet. El 55.2% es por falta de recursos económicos, el 17.3% consideran que no lo necesitan, el 14% no cuenta con un proveedor o infraestructura en su localidad; el 10.8% señaló otra razón, el 1.2% no saben usarlo, el 1% cuenta con equipo insuficiente, y el 0.2% no le interesa o desconoce su utilidad.



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

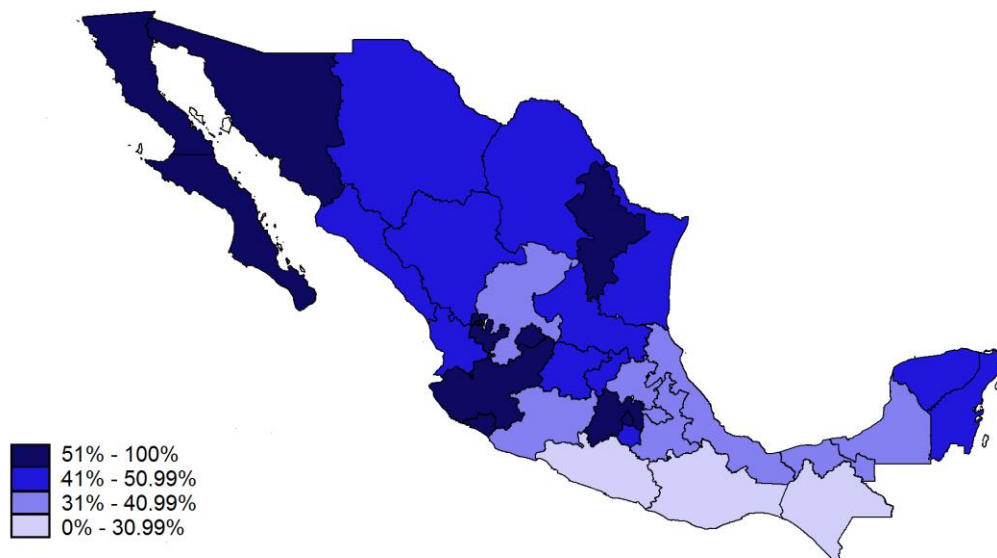
Respecto al medio de conexión que tienen los hogares que cuentan con internet, el 99.5% tiene una conexión de banda ancha, mientras que el 0.2% cuenta con banda estrecha, y el 0.9% especificó otro medio.



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

Con los datos obtenidos se expone la gráfica que demuestra que en México hay más hogares que no cuentan con una computadora, que los que sí tienen. Ahora bien, se presentan los estados de la república según el porcentaje de hogares que cuentan con al menos una computadora.

**MAPA 4.5.HOGARES CON COMPUTADORA POR ENTIDAD FEDERATIVA  
2016**



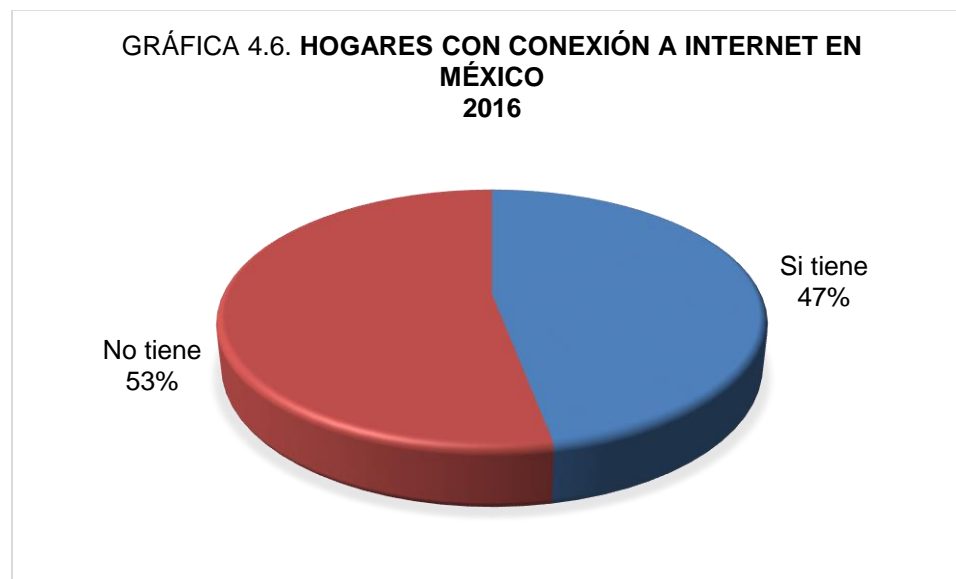
Fuente: Huesca L. y González K. con base en ENDUTIH, 2016

ESTADO	PORCENTAJE
Chiapas	20.9
Oaxaca	25.3
Guerrero	25.8
Veracruz de Ignacio de la Llave	31.2
Michoacán de Ocampo	33.3
Campeche	37.3
Hidalgo	37.8
Puebla	39.9
Zacatecas	39.9
Tlaxcala	40.3
Tabasco	40.6
Guanajuato	41.7
San Luis Potosí	41.7
Morelos	43.7
Tamaulipas	46.1
Sinaloa	46.2
Nayarit	46.5
Durango	46.6
Quintana Roo	48.0
Yucatán	48.0



Coahuila de Zaragoza	49.0
Querétaro	49.0
Chihuahua	50.5
Baja California Sur	51.4
México	51.5
Colima	51.5
Jalisco	54.0
Aguascalientes	54.1
Sonora	57.3
Nuevo León	57.4
Baja California	58.7
Ciudad de México	64.5

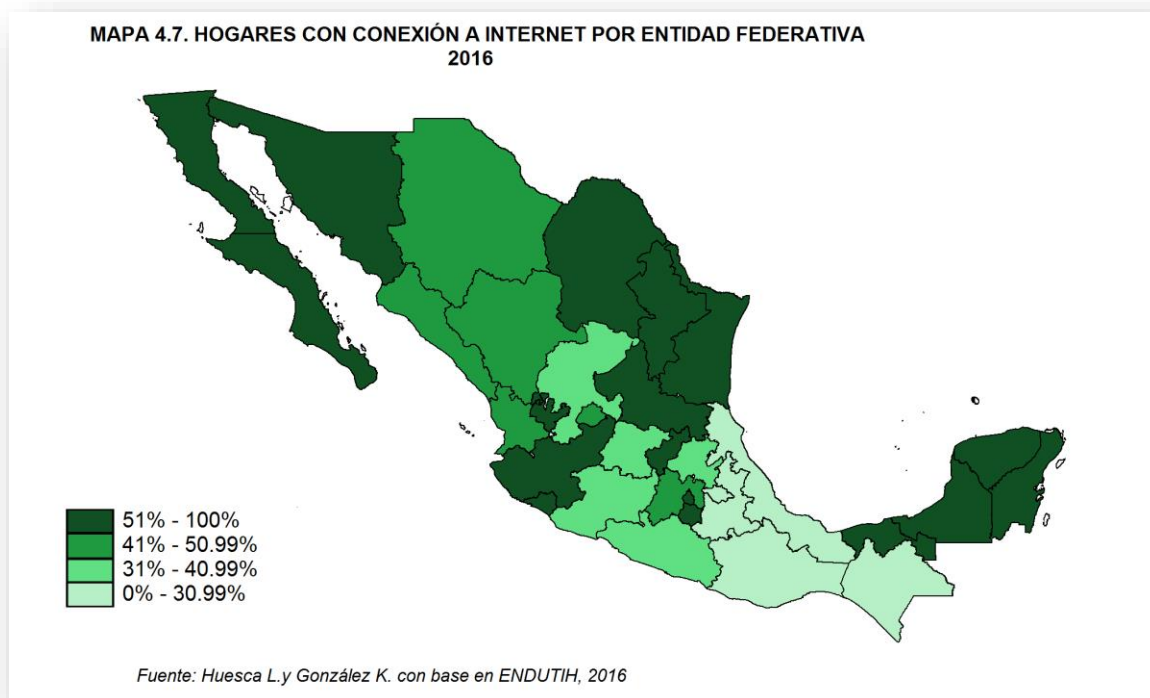
Se puede identificar que los Estados con un nivel más bajo en acceso a computadoras por hogar resultan Chiapas, Oaxaca y Guerrero; Mientras que Sonora, Nuevo León, Baja California y Ciudad de México obtienen el porcentaje más alto; Sin embargo, apenas 10 Estados de la República Mexicana tienen más de la mitad de hogares con alcance a por lo menos una computadora.



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

La gráfica 4.6 muestra que más de la mitad de los hogares en México no cuentan con conexión a Internet; Además el Estado de la República que tiene un menor porcentaje de

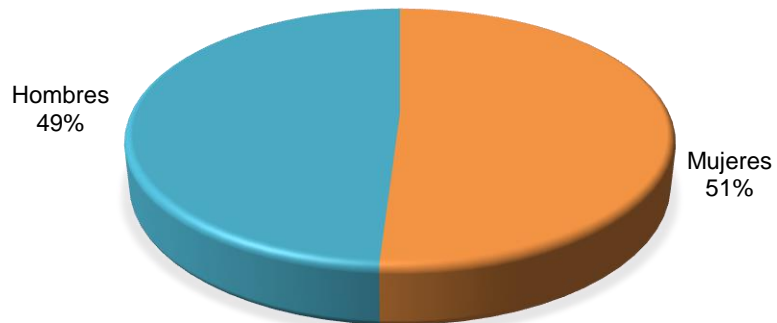
conexión a Internet en los hogares es Chiapas, con un 13.3%, siendo el más bajo también en acceso a computadoras. Por otro lado, los Estados que obtuvieron mayor porcentaje en cuanto a conexión de Internet en hogares son Baja California Sur, Sonora, Baja California Norte, Ciudad de México y Nuevo León.



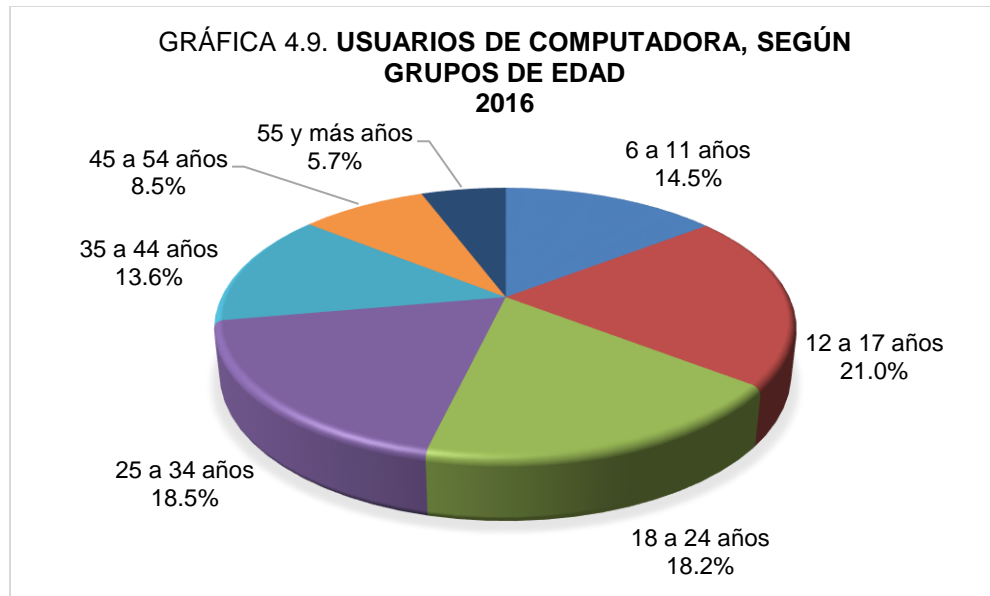
ESTADO	PORCENTAJE
Chiapas	13.3
Oaxaca	20.6
Tlaxcala	28.4
Puebla	29.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	30.3
Guerrero	33.1
Zacatecas	33.3
Michoacán de Ocampo	33.6
Hidalgo	37.5
Guanajuato	40.7
Sinaloa	41.1
México	45.3
Nayarit	46.0
Durango	46.1

Aguascalientes	46.9
Chihuahua	46.9
San Luis Potosí	51.4
Coahuila de Zaragoza	52.2
Morelos	53.4
Campeche	53.7
Querétaro	54.2
Colima	54.3
Tamaulipas	55.9
Yucatán	59.0
Jalisco	59.5
Tabasco	62.5
Quintana Roo	63.6
Nuevo León	67.4
Ciudad de México	67.6
Baja California	68.0
Sonora	71.7
Baja California Sur	75.5

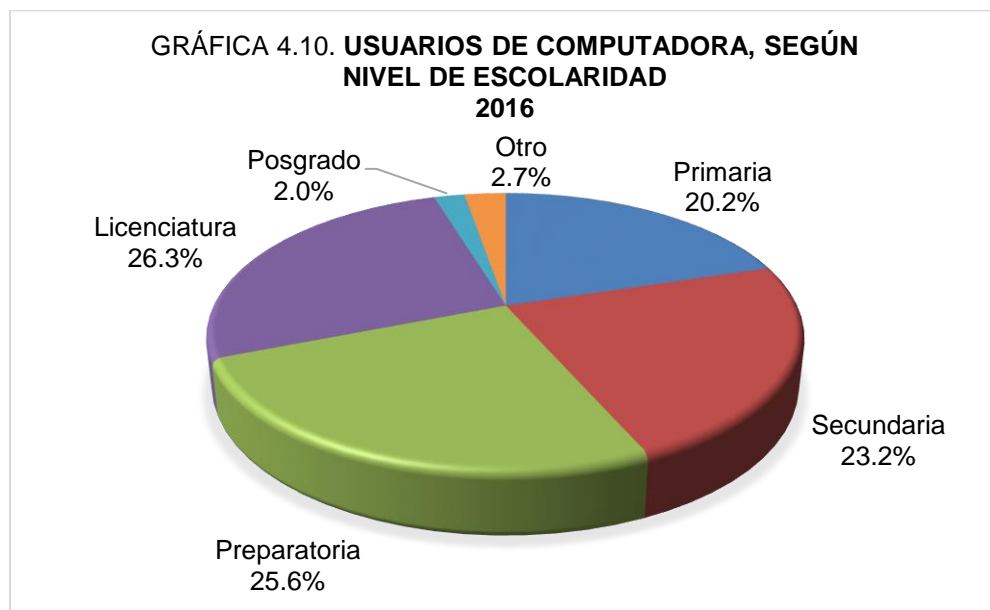
**GRÁFICA 4.8. USUARIOS DE COMPUTADORA, SEGÚN SEXO 2016**



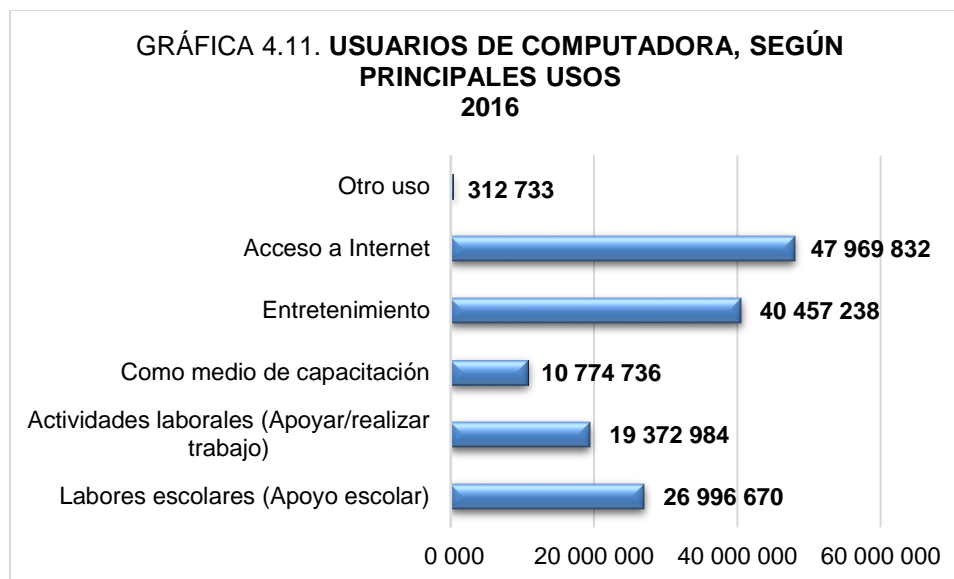
*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

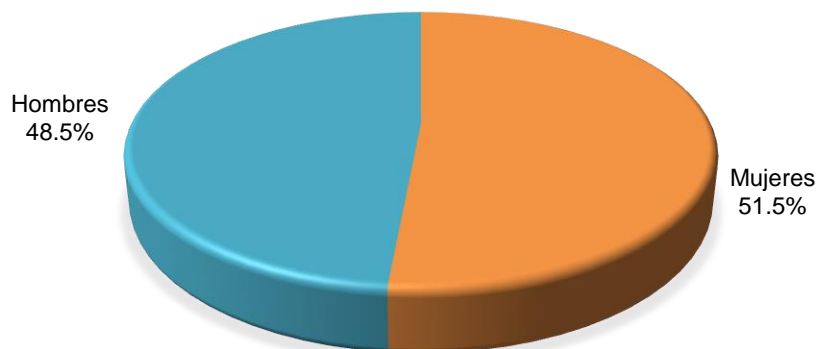


*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

Basándose en los resultados de las gráficas, los principales usuarios de las computadoras son mujeres con un 51%. En cuanto a los grupos de edad, los principales usuarios son los jóvenes de 12 a 17 años, con un 21%; Posteriormente se encuentran los usuarios de 25 a 34 años de edad con un 18.5%. En tercer lugar se encuentran los jóvenes de 18 a 24 años. Respecto al nivel de escolaridad, tal y como lo indica la gráfica 4.10, los usuarios con nivel de escolaridad de Licenciatura mayormente utilizan la computadora con un porcentaje de 26.3%, siguiendo con los usuarios de nivel de escolaridad de preparatoria con un 25.6%; En tercer lugar se encuentran los jóvenes con nivel educativo de secundaria con un 23.2%.

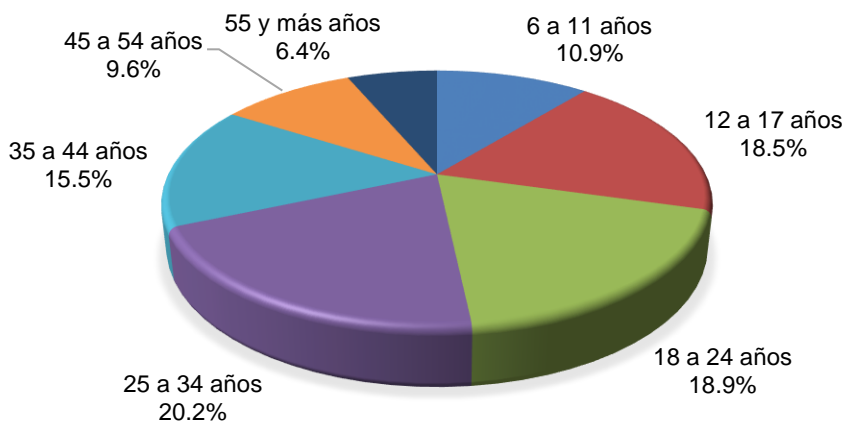
De acuerdo a los principales usos que los usuarios le dan a la computadora, se encuentra en primer lugar para acceso a internet, seguido de entretenimiento, y en tercer lugar se encuentra para apoyo escolar. Lo anterior nos indica que hace falta promover la computadora como herramienta para apoyo educativo.

**GRÁFICA 4.12. USUARIOS DE INTERNET, SEGÚN SEXO  
2016**

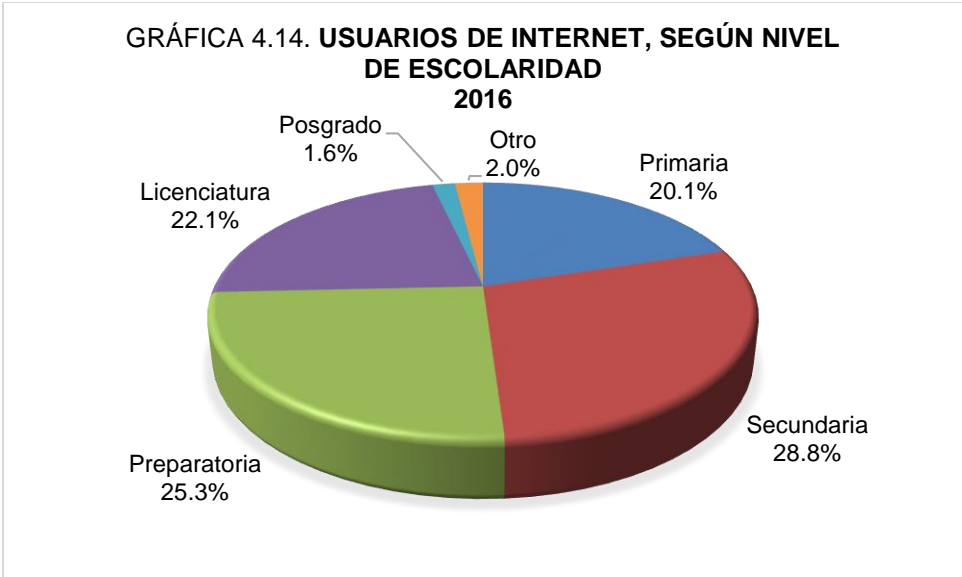


*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*

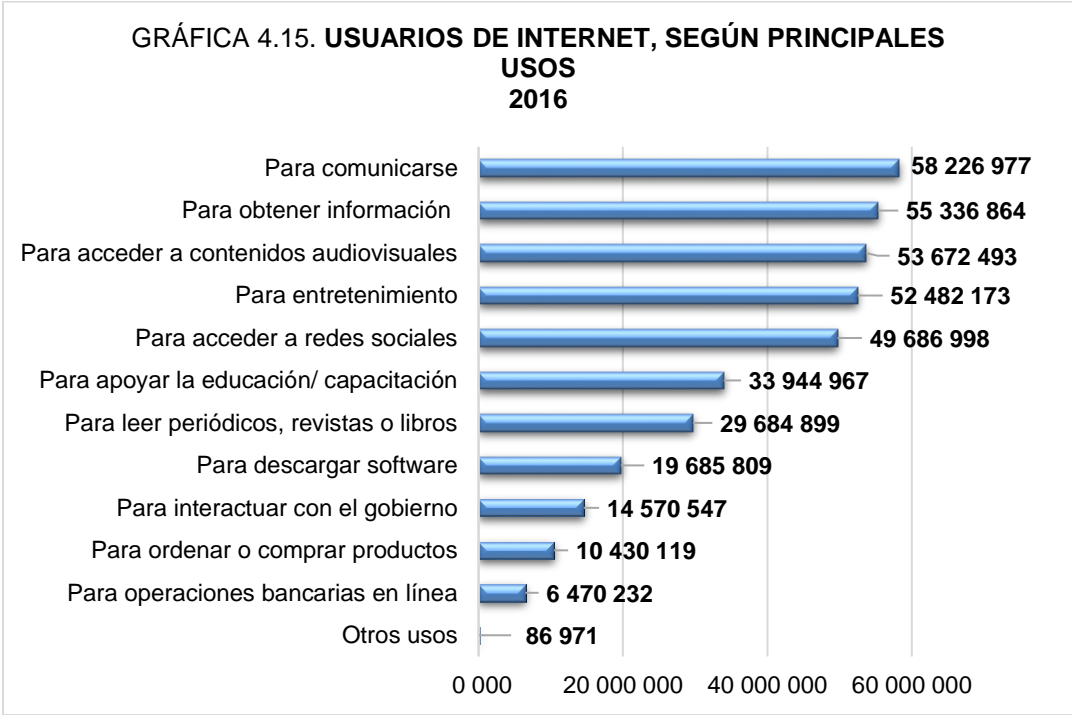
**GRÁFICA 4.13. USUARIOS DE INTERNET, SEGÚN GRUPOS  
DE EDAD  
2016**



*Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016*



Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016



Elaboración propia con base en ENDUTIH, 2016

Apoyándose en las gráficas anteriores, los principales usuarios de Internet según género son las mujeres con un 51.5%. Posteriormente, según los grupos de edad, los principales usuarios son los jóvenes de 25 a 34 años con un 20.2%, siguiendo los usuarios en edades de 18 a 24 años con un 18.9%, y los jóvenes de 12 a 17 años con un 18.5%. Respecto a los principales usuarios según el nivel de escolaridad, se encuentran en primer lugar los jóvenes de secundaria con un 28.8%, los de preparatoria con un 25.3%, y posteriormente los jóvenes de licenciatura con un 22.1%.

Entre los principales usos que se le da al internet resultaron ser para comunicarse, obtener información, acceder a contenidos audiovisuales, y redes sociales, dejando atrás a la capacitación y el apoyo a la educación que el internet puede brindarles.

Con el análisis de la información proporcionada se puede concluir que los jóvenes de México son los principales usuarios de las herramientas tecnológicas existentes, tanto de la computadora como el Internet, lo cual hará más fácil la implementación de una plataforma educativa. Los principales usos que los jóvenes le pueden dar a la computadora y al Internet son en gran parte al ocio y entretenimiento, lo cual deja atrás el apoyo a la educación y capacitaciones. Esto indica que es fundamental priorizar las actividades del usuario en cuanto a las TICS y aprovechar al máximo estas herramientas para su crecimiento profesional. Los jóvenes buscan interacción e innovación en los sitios de internet, por lo que es importante adherir estas cualidades al proceso de enseñanza – aprendizaje, para generar mayor interés y atención en ellos.



# Capítulo 5

Conclusiones, discusiones,  
recomendaciones e implicaciones.

Actualmente las TICS son percibidas por la humanidad como técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados derivados de recientes herramientas de software y hardware; las vinculamos con la información y los canales de comunicación, integrando funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información, así como la automatización de ciertos procesos. Sin embargo su incorporación en la sociedad, y especialmente en el ámbito educativo ha adquirido gran importancia y se encuentra en constante evolución a través de los años, tanto que pasa de ser una posibilidad a convertirse en una necesidad; una necesidad aplicada como herramienta de trabajo básica tanto para los jóvenes como para los adultos.

La llegada de esta tecnología nos ha traído un cambio profundo en nuestro entorno, convirtiéndonos en la sociedad del conocimiento y la información. Gracias a estas herramientas podemos tener acceso a gran cantidad de información, pero lo importante es cómo manejamos este acceso para que pueda llegar a cada uno de los individuos, logrando tener un impacto positivo en el desarrollo humano.

Las TICS demuestran un protagonismo evidente en nuestra sociedad, por lo que el sector educativo debe ajustarse y dar respuesta a las necesidades de cambio provenientes de la globalización. Para ello, las instituciones educativas han de garantizar la preparación de las futuras generaciones integrando esta nueva cultura, que incluye la alfabetización digital, material didáctico, fuentes de información, herramienta colaborativa, entre otros. Por ello, es imprescindible la presencia de equipos de cómputo en las aulas desde los niveles básicos de enseñanza, visto únicamente como un instrumento con finalidades didácticas, informativas, comunicativas e instructivas.

Con la información expuesta en la presente investigación, podemos deducir que la situación actual en el ámbito educativo en México no se encuentra al mismo nivel que otros países. El sistema está fallando a los niños, niñas y jóvenes del país al no garantizar su derecho a una educación gratuita, laica, obligatoria, universal, pero sobre todo de calidad.

Pese a que en los últimos años ha crecido sustantivamente la matrícula en la educación media superior y superior, nuestro país está lejos de garantizar oportunidades educativas a los jóvenes, al no lograr la cobertura total en las diferentes entidades federativas. Con los argumentos y evidencias presentados, las cuestiones sociales, políticas y económicas

del país definitivamente afectan los motivos de deserción de los estudiantes, lo cual lleva a las autoridades a fijar su atención en otras esferas o áreas, descuidando así el problema de acceso a los servicios educativos.

Conforme el estudiante avanza en sus niveles educativos, el índice de deserción aumenta, demostrando que son evidentes los problemas de calidad y equidad; No solamente nos enfrentamos al desafío de atender las desigualdades de acceso a la educación, sino además es hacerlo aumentando la calidad de la educación brindada en las instituciones. Los jóvenes han demostrado tener un bajo desempeño en diferentes áreas que son básicas para el desarrollo profesional, como matemáticas y comprensión de lectura, ya que los resultados se encuentran por debajo de la media en comparación con otros países.

En conclusión al análisis, hay tres enormes retos que enfrentamos como país ante la nueva reforma educativa: es necesario garantizar más oportunidades educativas, ofrecer equidad a cada uno de los jóvenes, y mejorar sustantivamente la calidad de la enseñanza en las instituciones públicas del país.

Por lo anterior es que se propone la implementación de un sistema de educación en línea, el cual funcione como herramienta colaborativa para los alumnos presentes en clase y para los que no se encuentren en un aula. No se trata de dotar de equipo de cómputo e infraestructura de acceso a internet a las escuelas, sino que el objetivo fundamental es integrar el uso de las TICs en los procesos de enseñanza – aprendizaje y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza.

Con esta herramienta tecnológica, los expertos en educación tienen la posibilidad de generar contenidos educativos en línea, tomando en cuenta los intereses, particularidades y necesidades de cada alumno, pudiendo adaptarse a grupos grandes, reducidos, o bien a un estudiante individual. La evolución también comprende al cuerpo docente, ya que han de adquirir un nuevo rol de facilitador, así como nuevos conocimientos, desde conocer adecuadamente el uso del internet y sus posibilidades, hasta cómo enseñar a sus alumnos sus beneficios y desventajas.

El uso de un sistema de educación en línea trae grandes beneficios para la comunidad escolar, incidiendo en la satisfacción personal, el rendimiento de alumnos y docentes, y la relación con el alumnado, debido a las posibilidades que esta herramienta ofrece.

El adaptar el proceso enseñanza - aprendizaje a este nuevo modelo educativo permite presentar la información y contenidos de manera muy distinta a la tradicional, sustituyendo los libros en papel por recursos digitales. Este tipo de contenidos más dinámicos fomenta la interactividad y una actitud más activa del alumno, frente a una actitud tradicionalmente pasiva, lo que hace una mayor implicación del estudiante en su formación profesional. Esta nueva presentación de contenidos permite la creación de simulaciones y realidades virtuales, haciendo posible la adaptación del material a las características nacionales o locales, y facilitando la modificación y/o actualización de la información.

Claro que si se quiere que la sociedad de México no sólo sea de información, sino también de conocimiento, se requiere trabajar desde un enfoque pedagógico para realizar un adecuado uso de las TICs, formando un cuerpo de docentes preparado en este ámbito, que involucre las tecnologías en la enseñanza y guíe a sus estudiantes a un uso adecuado de ellas.

De lo anterior se deriva la necesidad de promover una campaña de información y formación adecuada a los jóvenes, padres de familia y docentes, ya que el nuevo modelo educativo deberá basarse en dos perspectivas, la primera tecnológica y la segunda humanística.

Para llevar a cabo esta nueva tendencia es también necesaria la implementación de buenas prácticas administrativas, que ayuden a detectar y atender la problemática.

Con el uso de este recurso tecnológico, se podrá favorecer la estimulación y creatividad de los estudiantes, la experimentación, trabajo en equipo, curiosidad y espíritu de investigación, y sobre todo se respetará el ritmo de aprendizaje de los alumnos; De esta manera podrá disminuir significativamente la falta de interés de los jóvenes por aprender, y por lo tanto la deserción.

Mediante los programas puestos en marcha por el gobierno federal, como lo es el programa México Conectado, aumenta la factibilidad del proyecto facilitando el acceso a las escuelas a infraestructura tecnológica y acceso a Internet, así como la disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares del país.

A través de las herramientas tecnológicas es posible utilizar los medios informáticos almacenando, procesando y difundiendo toda la información que el estudiante necesite para su formación profesional solventando necesidades de cobertura y calidad.

Las nuevas tecnologías de la información nos brindan medios para la mejora de los procesos de enseñanza – aprendizaje y para una correcta gestión de los entornos educativos. Estas pueden contribuir a superar las desigualdades sociales y a facilitar la colaboración de las autoridades con el sector educativo y sus agentes involucrados. Pero la utilización de la misma, ya sea a favor o en contra de una sociedad más justa dependerá en gran parte de la educación, de los conocimientos, y de la capacidad crítica de sus usuarios, y sobre todo de las autoridades que pueden hacer posible el cambio.

***Solamente una educación de calidad para todos podrá cambiar a México.***

## Referencias Bibliográficas

- Ángel F. Chávez Félix. (2015). México, en el puesto 54 en ranking internacional de educación. El siglo de Torreón, <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/1115211.mexico-en-el-puesto-54-en-ranking-internacional-de-educacion.html>.
- AUDITOOOL Red Global de Conocimientos en Auditoría y Control Interno. (2016). Diez buenas prácticas administrativas para la supervivencia de cualquier organización. 14 de abril de 2017, de AUDITOOOL Sitio web: <https://www.auditool.org/blog/control-interno/270-diez-buenas-practicas-administrativas-para-la-supervivencia-de-cualquier-organizacion>
- Centro de Investigación y Docencia Económicas. (2014). Programa Interdisciplinario sobre Política y Prácticas Educativas - Sistema Educativo Mexicano (SEM) Normatividad, Estructura y Gasto. 20 de Junio de 2016, de Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) Sitio web: <http://pipe.cide.edu/documents/1009900/1130100/Situacion%20actual.pdf>
- CNDH. (2016). ¿Cuáles son los derechos humanos?. 14 de abril de 2017, de Comisión Nacional de los Derechos Humanos Sitio web: [http://www.cndh.org.mx/Cuales\\_son\\_derechos\\_humanos](http://www.cndh.org.mx/Cuales_son_derechos_humanos)
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2016). Welcome to COSO. 14 de abril de 2017, de COSO Sitio web: <https://www.coso.org/Pages/default.aspx>
- Consulta Mitofsky The Poll reference. (2015). INEGI: ENCUESTA NACIONAL SOBRE DISPONIBILIDAD Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LOS HOGARES 2015. 14 de abril consulta Mitofsky Sitio web: <http://www.consulta.mx/index.php/estudios-e-investigaciones/otros->

[estudios/item/810-inegi-encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-tecnologias-de-la-informacion-en-los-hogares-2015](#)

- COPEEMS, SEP. (2012). Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Educación Pública Sitio web: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo\\_6Reporte\\_de\\_la\\_ENDEMS.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo_6Reporte_de_la_ENDEMS.pdf)
- Diario Oficial de la Federación. (2013). Decreto. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Gobernación Sitio web: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013)
- El universal. (2013). SEP: Obligatoria, educación hasta nivel medio superior. 14 de abril de 2017, de El universal Sitio web: <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/928738.html>
- Elena Ramírez Orellana, Jorge Martín Domínguez y Mateus Madail Santin. (2016). Análisis comparativo de las prácticas docentes con recursos TIC. Estudio de casos con profesores de Infantil, Primaria y Secundaria. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 15, 20 (<http://relatec.unex.es/article/view/2252/1732>).
- Idalberto Chiavenato. (2002). Administración en los nuevos tiempos. Mc Graw Hill.
- INEGI. (2012). México en cifras. 14 de abril de 2017, de INEGI Sitio web: [http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=26http://www.inee.edu.mx/bie/mapa\\_indica/2012/PanoramaEducativoDeMexico/EF/Son/2012\\_EF\\_Son.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=26http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2012/PanoramaEducativoDeMexico/EF/Son/2012_EF_Son.pdf)

- INEGI. (2015). Asistencia escolar. 14 de abril de 2017, de INEGI Sitio web: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/asistencia.aspx?tema=P>
- INEGI. (2015). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2015. 14 de abril de 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2015/doc/dutih\\_presentacion.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2015/doc/dutih_presentacion.pdf)
- INEGI. (2015). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2015. 14 de abril de 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2015/default.html>
- INEGI. (2015). ENCUESTA NACIONAL SOBRE DISPONIBILIDAD Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LOS HOGARES, 2015. 14 de abril de 2017, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016\\_03\\_01.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_03_01.pdf)
- INEGI. (2016). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2016. 19 de abril de 2017, de INEGI Sitio web: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2016/default.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares MODUTIH 2014. 14 de abril de 2017, de INEGI Sitio web: [http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/modulos/modutih/2014/doc/modutih2014\\_nota\\_metodologica.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/modulos/modutih/2014/doc/modutih2014_nota_metodologica.pdf)



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). México - Encuesta Intercensal 2015. 14 de abril de 2017, de INEGI Sitio web: <http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/214>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2012). La Educación en México: Estado actual y consideraciones sobre su evaluación. 20 de Junio de 2016, de Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación Sitio web: [http://www.senado.gob.mx/comisiones/educacion/reu/docs/presentacion\\_211112.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/educacion/reu/docs/presentacion_211112.pdf)
- José Beltrán-Llavador, Enrique Íñigo-Bajos, Alejandrina Mata-Segreda. (2014). La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente. Revista Iberoamericana de Educación Superior , 5, 1 (<https://ries.universia.net/article/view/924/1102>)
- México Conectado. (2017). Presenta SCT Programa de Conectividad Digital. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Comunicaciones y Transportes Sitio web: <http://mexicoconectado.gob.mx/notas.php?id=336&cat=79>
- Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia. (2016). Educación en Finlandia. 20 de Junio de 2016, de Embajada de Finlandia en Madrid Sitio web: <http://www.finlandia.es/public/default.aspx?nodeid=36870&contentlan=9&culture=es-ES>
- OCDE. (2012). Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) PISA 2012 - Resultados. 20 de Junio de 2016, de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) Sitio web: <https://www.oecd.org/mexico/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>

- OCDE. (2014). Panorama de la Educación 2014: Indicadores de la OCDE (México). 20 de Junio de 2016, de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) Sitio web: <https://www.oecd.org/mexico/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>
- OCDE. (2015). Panorama de la Educación 2015 - Indicadores de la OCDE. 20 de Junio de 2016, de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) Sitio web: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/panorama-de-la-educacion-2015-indicadores-de-la-ocde\\_eag-2015-es#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/panorama-de-la-educacion-2015-indicadores-de-la-ocde_eag-2015-es#page1)
- OCDE. (2015). Panorama de la Educación 2015: Indicadores de la OCDE (México). 20 de Junio de 2016, de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) Sitio web: <https://www.oecd.org/mexico/education-at-a-glance-2015-Mexico-in-Spanish.pdf>
- OCDE. (2016). Panorama de la educación 2016. 14 de abril de 2017, de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos Sitio web: <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EAG2016-Mexico.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2012). Educational expenditure by source and destination. 20 de Junio de 2016, de Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Sitio web: <http://stats.oecd.org/>
- Saúl Vidales. (2009). El fracaso escolar en la educación media superior. El caso del bachillerato de una universidad mexicana. 14 de abril de 2017, de REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55114094017.pdf>

- Secretaría de Educación Pública. (2016). Conoce la Prepa en línea - SEP. 20 de Junio de 2016, de Secretaría de Educación Pública Sitio web: <http://www.prepaenlinea.sep.gob.mx/conocenos/conoce-la-prepa-en-linea>
- Secretaría de Gobernación. (2016). Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los hogares, 2015. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Gobernación Sitio web: <https://www.gob.mx/sct/prensa/encuesta-nacional-sobre-disponibilidad-y-uso-de-tecnologias-de-la-informacion-en-los-hogares-2015>
- SEP. (2014). Resultado Nacional ENLACE 2014. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Educación Pública Sitio web: [http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2014/historico/ENLACE\\_Media\\_2014\\_nacionales\\_e\\_historicos\\_Mod.pdf](http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2014/historico/ENLACE_Media_2014_nacionales_e_historicos_Mod.pdf)
- Sistema Nacional de Información Estadística Educativa. (2017). Indicadores y Pronósticos Educativos. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Educación Pública Sitio web: [http://www.snie.sep.gob.mx/indicadores\\_pronosticos.html](http://www.snie.sep.gob.mx/indicadores_pronosticos.html)
- Subsecretaría de Planeación, Evaluación y Coordinación. (2016). ESTADÍSTICA DEL SISTEMA EDUCATIVO MÉXICO CICLO ESCOLAR 2015-2016. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Educación Pública Sitio web: [http://www.snie.sep.gob.mx/descargas/estadistica\\_e\\_indicadores/estadistica\\_e\\_indicadores\\_educativos\\_15MEX.pdf](http://www.snie.sep.gob.mx/descargas/estadistica_e_indicadores/estadistica_e_indicadores_educativos_15MEX.pdf)
- UNESCO Institute for Statistics. (2016). Expenditure on education as % of total government expenditure (all sectors). 20 de Junio de 2016, de UNESCO Sitio web: <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=183&lang=en>

- Unidad General de Asuntos Jurídicos. (2016). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 14 de abril de 2017, de Secretaría de Gobernación  
Sitio web: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/3.pdf>