



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

UNIDAD SANTO TOMÁS

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**DISPONIBILIDAD Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA PARA
ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN**

P R E S E N T A

DIEGO MARÍN ALVARADO

Directores:

DRA. MARÍA DEL REFUGIO BARRERA PÉREZ

DR. FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ MACIEL



CIUDAD DE MÉXICO

DICIEMBRE, 2018



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, siendo las 12:00 horas del día 19 del mes de OCTUBRE del 2018 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA ESCA para examinar la tesis titulada:

“DISPONIBILIDAD Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA”.

Presentada por el alumno:

MARÍN

ALVARADO

DIEGO

Apellido paterno

Apellido materno

Nombre(s)

Con registro:

B	1	6	0	5	4	3
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de: MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

DRA. MARÍA DEL REFUGIO BARRERA
PÉREZ

DR. FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ
MACIEL

DRA. MARÍA DEL CARMEN TREJO
CÁZARES

DR. EDGAR OLIVER CARDOSO ESPINOSA

M. EN C. JUAN MANUEL RAMOS QUIROZ

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

DRA. SUSANA ASELE GARDUÑO ROMÁN





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESION DE DERECHOS

En la Ciudad de México el día 12 del mes de diciembre del año 2018, el que suscribe Diego Marín Alvarado alumno del Programa de Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación con número de registro B160543, adscrito a la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la Dra. María de Refugio Barrera Pérez y el Dr. Francisco Javier Chávez Maciel y cede los derechos del trabajo intitulado “Disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Media Superior a Distancia para Estudiantes con Discapacidad Auditiva”, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección dmarina1600@alumno.ipn.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Diego Marín Alvarado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo del Instituto Politécnico Nacional a través de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás a lo largo de este tiempo en que realice mis estudios de maestría.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo durante este periodo de formación, espero que siga impulsando el desarrollo científico y tecnológico de este país para que cada vez más personas se dediquen al trabajo académico y de investigación que tanto necesita México.

A todos los integrantes del programa de la Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación, personal administrativo, profesores, investigadores y a mis compañeros alumnos por su retroalimentación y ayuda en diversos ámbitos de la vida académica.

A mis directores de tesis, la Doctora María del Refugio Barrera Pérez y el Doctor Francisco Javier Chévez Maciel, por su apoyo y enseñanzas a lo largo de este periodo, sin ellos este trabajo no sería lo mismo.

A la Doctora María Trinidad Cerecedo Mercado, Subdirectora Académica de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, por su apoyo y aliento durante mis estudios de maestría. Sus enseñanzas y consejos me ayudaron mucho.

A la Doctora Manuela Badillo Gaona por todas las enseñanzas que me dejó el integrarme al Seminario-Taller de Formación en y para la Investigación Educativa.

A mis compañeros de STFIE, especialmente al Doctor Raúl Vargas Segura, por sus enseñanzas, largas discusiones y debates sostenidos sobre la investigación en el ámbito educativo.

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, gracias por su apoyo incondicional.

A Guadalupe Morales Ocampo y familia, por hacerme un miembro más de su familia.

A todos mis alumnos sordos, para que un día se vean integrados con todos sus derechos en la sociedad.

A todos mis alumnos oyentes, cada momento con ustedes es un momento de aprendizaje.

Índice:

Índice de tablas.....	vi
Índice de Figuras.....	vii
Relación de Siglas.....	viii
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
Introducción.....	xii
Capítulo 1	17
1.1 Situación Problemática	17
1.1.1 Personas con discapacidad en el entorno escolar	17
1.1.2 Exclusión de personas con discapacidad auditiva	21
1.1.3 Brecha digital y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación media superior	22
1.2 Justificación	24
1.3 Objetivo general:	25
1.4 Objetivos específicos:	25
1.5 Enunciado del problema	26
1.6 Preguntas de investigación	26
CAPÍTULO 2	29
Marco normativo y referencial de las personas con discapacidad en la educación media superior en México	29
2.1 Marco normativo de las personas con discapacidad en la educación media superior en México	29
2.1.1 Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos	29
2.1.2 Acuerdos y tratados internacionales	30
2.1.3 Cumbre mundial a favor de la infancia, Nueva York 1990	31
2.1.4 Declaración mundial sobre educación para todos, Jomtien 1990	31
2.1.5 Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, Organización de las Naciones Unidas (ONU) 1993	32
2.1.6 Conferencia Mundial sobre necesidades educativas especiales, Salamanca 1994	33
2.1.7 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, ONU 2006	34
2.1.8 Leyes generales y Federales	35
2.1.9 Ley General de Educación	35
2.1.10 Ley federal para prevenir y eliminar la discriminación	36

2.1.11 Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.....	37
2.2 Educación media superior en México.....	39
2.2.2 Educación media superior abierta y a distancia en México	41
2.3 Discapacidad	42
2.3.1 Tipos de discapacidad	43
2.3.2 Discapacidad auditiva	43
2.3.3 Lengua de Señas Mexicana.....	44
2.4 Tecnologías de la Información y la comunicación.....	44
2.4.1 Tecnología aplicada a la educación.....	46
2.5 Estudiantes con discapacidad en educación media superior no escolarizada y mixta en México	47
2.5.1 Escolaridad de personas con discapacidad	54
2.5.2 Analfabetismo de las personas con discapacidad	55
2.5.3 Equipo y condiciones de las instalaciones	55
2.5.4 CAM, USAER y CAED	56
2.5.6 Educación media superior y superior.....	57
2.7 Disponibilidad y uso de las tecnologías de la educación en Educación Media en México ..	57
2.7.1 Resultados de la encuesta sobre disponibilidad y uso de las TIC	62
CAPÍTULO 3.....	78
3. Metodología	78
3.1 Metodología de curso de vida.....	78
3.2 Técnicas de investigación:	81
3.2.1 Entrevista	81
3.2.2 Encuesta y cuestionario	82
3.3 Muestra	83
3.4 Instrumento de investigación	83
CAPÍTULO 4.....	93
4. Análisis de los resultados	93
4.1 Resultados sobre estudiantes sordos en The London School of Learning	93
4.1.1 Sobre el origen social.....	93
4.1.2 Experiencia de inclusión de los individuos sobre en el ámbito escolar	97
4.1.3 Experiencias en conexión a internet y el uso que hacen de la red en el hogar	100
4.1.4 Experiencias en conexión a internet y el uso que hacen de la red en la escuela	103

4.1.5 Buenas prácticas en el ámbito de la educación a distancia.....	106
4.2. Percepción de los docentes e intérpretes sobre las características de la educación a distancia para estudiantes sordos	109
4.2.1 Experiencia sobre estudiantes sordos	109
4.2.2 Dificultades y prácticas educativas.....	110
4.2.3 Experiencias con Tecnologías de la Información y la comunicación.....	112
4.2.4 Programas, software y hardware para personas con discapacidad auditiva.....	113
Conclusiones	115
Recomendaciones	121
Glosario	124
Referencias.....	134
Anexos	137
Anexo 1	137

Índice de tablas

Tabla 1: Participación porcentual de estudiantes con discapacidad en la matrícula de educación media superior no escolarizada y mixta según tipo de servicio. 2016-2017	47
Tabla 2: Estudiantes con discapacidad de educación media superior mixta y no escolarizada, por género. 2016-2017	48
Tabla 3: Estudiantes con discapacidad de educación media superior mixta y no escolarizada, por tipo discapacidad. 2016-2017	49
Tabla 4: Distribución de los estudiantes con discapacidad del bachillerato general mixto y no escolarizado, según las instituciones con mayor matrícula. 2016-2017	50
Tabla 5: Distribución de los estudiantes con discapacidad del bachillerato tecnológico mixto y no escolarizado, según las instituciones con mayor matrícula. 2016-2017	51
Tabla 6: Participación porcentual de los egresados con discapacidad en la educación media superior no escolarizada y mixta según tipo de servicio. 2015-2016	52
Tabla 7: Distribución de los egresados con discapacidad del bachillerato general mixto y no escolarizado, por institución y edad. 2015-2016	53
Tabla 8 Características de las habilidades digitales según generación	60
Tabla 9: Vías de conexión a Internet:	75
Tabla 10 Matriz de especificaciones	85
Tabla 11 Sobre el origen social de los entrevistados	94
Tabla 12 Experiencias de inclusión de los sujetos entrevistados:	98
Tabla 13 Experiencias de Conexión a Internet:	101
Tabla 14 Experiencias de conexión en la Escuela:	104
Tabla 15 Buenas prácticas de educación a distancia:	107
Tabla 16 Experiencias con estudiantes sordos:	109
Tabla 17 Dificultades con estudiantes sordos:	110
Tabla 18 Experiencias con las TIC:	112
Tabla 19 Software y hardware para personas sordas:	113

Índice de Figuras

Figura 1 Promedio de Escolaridad de las personas con discapacidad en México	19
Figura 2 Edad de los entrevistados	62
Figura 3 Bienes y servicios en el hogar:	63
Figura 4 Cuenta con computadora de escritorio:	64
Figura 5 Contar con Tablet:	64
Figura 6 ¿Por qué no se dispone de Tablet o computadora de escritorio?	65
Figura 7 Contar con computadora portátil:	65
Figura 8 Conexión a Internet en el hogar:	66
Figura 9 Café Internet o conexión cerca del hogar:	67
Figura 10 Principal dificultad para conectarse a Internet:	67
Figura 11 Programas y aplicaciones que se conocen:	68
Figura 12 Programas y aplicaciones que usan:	69
Figura 13 Horas de uso del Internet:	70
Figura 14 Modo de uso de Internet:	71
Figura 15 Disponibilidad de computadora en la escuela:	71
Figura 16 Conexión a Internet en la escuela:	72
Figura 17 Uso de computadora para fines académicos:	72
Figura 18 Conexión a Internet a través de otros dispositivos:	73
Figura 19 Contar con un plan de datos:	74
Figura 20 Compañía:	74
Figura 21 Uso del teléfono móvil para fines académicos:	76

Relación de Siglas

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CPU	Central Processing Unit
CEEY	Centro de Estudios Espinosa Yglesias
CAM	Centros de Atención Múltiple
CAED	Centros de Atención para Estudiantes con Discapacidad
CONALEP	Colegio de Educación Profesional Técnica
CNDH	Comisión Nacional de los Derechos Humanos
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
DGB	Dirección General de Bachillerato
ERIC	Education Resources Information Center
ENDUTIH	Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares
ENADIS	Encuesta Nacional sobre la Discriminación en México
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
IPN	Instituto Politécnico Nacional
LFPEd	Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación
LGE	Ley General de Educación
MCS-ENIGH	Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del INEGI
ONU	Organización de las Naciones Unidas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
SEP	Secretaría de Educación Pública
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación

TecNM	Tecnológico Nacional de México
USAER	Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UdG	Universidad de Guadalajara
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
Wi-Fi	Wireless Fidelity

Resumen

El presente trabajo es el resultado de una investigación acerca de la disponibilidad y hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.

Fueron seis los sujetos con discapacidad auditiva, de una escuela privada de la Ciudad de México a quienes se les entrevistó con la aplicación de una entrevista semi-estructurada con veinte preguntas.

Entre los resultados más importantes se puede destacar que los datos estadísticos de los estudiantes con discapacidad en México requieren mayor desarrollo metodológico y sistematización ya que se tienen pocos datos sobre este tipo de estudiantes.

Se constató, que pese, a que existen diversas leyes que protegen los derechos de los estudiantes con discapacidad en general, sus garantías se ven vulneradas de diversas maneras; socialmente estas personas son excluidas debido al desconocimiento de sus capacidades y sus limitaciones.

En particular es importante considerar la implementación de diversos ajustes razonables para estudiantes con discapacidad en los modelos a distancia, pues el desconocimiento teórico y práctico de sus características con respecto al uso de la tecnología impide desarrollar programas enfocados a atender de forma adecuada a este tipo de población.

Se puede concluir que los estudiantes que participaron en este estudio son usuarios habituales de Internet y las TIC; tienen una fuerte tendencia a dejar el uso de computadoras de escritorio y tabletas por el uso del teléfono inteligente y las laptops; usan redes sociales como Facebook, Instagram y WhatsApp para comunicarse. Un dato importante es el que el uso principal que le dan a Internet es meramente informativo, por lo que se puede considerar que distinto a lo que piensan muchas personas los estudiantes usan Internet también para fines académicos. Por ello, se considera relevante diseñar estrategias de enseñanza dirigidas a aprovechar las herramientas que ellos usan. Ejemplo de ello es el uso de vídeos y video llamadas por parte de los estudiantes sordos con fines educativos.

Abstract

This work is the result of a research about Information and Communication Technologies (ICT) availability and habits of using in deaf students at high school in Mexico City.

Six deaf students from a private school in Mexico City were interviewed with the application of a semi-structured interview with twenty questions.

Among the most important results, it can be highlighted that the statistical data on students with disabilities in Mexico require greater methodological development and systematization since there are few data on this type of students.

It was found that although there are several laws that protect the rights of students with disabilities in general, their guarantees are violated in various ways; socially these people are excluded due to ignorance of their abilities and limitations.

In particular, it is important to consider the implementation of various reasonable adjustments for students with disabilities in distance models, since the theoretical and practical lack of knowledge of their characteristics about technology's uses. These aspects prevent to improve focused programs for this kind of population.

It can be concluded that the students who participated in this study are habitual users of the Internet and ICTs; the trend is to change the use of desktop computers and tablets with smart phones and laptops; they use social networks such as Facebook, Instagram and WhatsApp to communicate each other. An important fact is that they mostly use Internet to get information instead of academic purposes. Therefore, it is considered relevant to design teaching strategies aimed at taking advantage of the tools they practice. An example of this is to offer videos and video calls by deaf students for educational purposes.

Introducción

Este trabajo es una investigación sobre estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior. Su propósito es analizar la disponibilidad y los hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en estudiantes sordos de educación media superior en la Ciudad de México.

Los estudiantes sordos tienen dificultades para comunicarse de manera adecuada. La primera dificultad tiene que ver con la comprensión del español, pues al no contar con la oralidad (principal fuente de aprendizaje del idioma) no entienden el español de manera escrita, a pesar de tener concluida la educación básica. El segundo aspecto problemático es que los estudiantes sordos no necesariamente comprenden el lenguaje de señas, debido a que la lengua de señas no se enseña de manera efectiva o no han tenido enseñanza de lenguaje de señas a lo largo de su trayectoria escolar. El tercer problema está en los programas de educación a distancia para personas con discapacidad, los cuales no cuentan con adaptaciones o ajustes razonables para personas con discapacidad. Por lo tanto, aunque tuvieran ajustes como subtítulos en español o un intérprete de lengua de señas, este tipo de ajustes no garantiza un buen desempeño para los estudiantes sordos en cursos de educación a distancia para la educación media superior.

Debido a la escasez de estudios académicos sobre este problema este estudio establece hacer una descripción de la disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de estudiantes sordos en educación media superior en la Ciudad de México ya que se puede considerar como una fase primordial para comprobar la tesis según la cual el uso de este tipo de tecnologías constituye un gran apoyo a la labor educativa.

El supuesto es que existen diferencias en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre estudiantes de educación media superior y los estudiantes sordos en el mismo nivel en la Ciudad de México.

En cuanto a los participantes, el estudio se realizó a 105 estudiantes; 73 de nivel medio superior, 22 de licenciatura (ingeniería); y 10 de posgrado. Se aplicó un cuestionario de 23 preguntas de opción múltiple. Se utilizó un formulario de Google que se envió al correo electrónico para que lo contestaran voluntariamente. Las tres escuelas son una escuela privada de preparatoria incorporada a la UNAM, la otra es un plantel del Tecnológico

Nacional de México en la Ciudad de México y la otra es un programa de posgrado del Instituto Politécnico Nacional. Además de 6 estudiantes sordos de una escuela de educación media superior en la Ciudad de México.

Los estudiantes entrevistados tienen una edad entre los 16 y 50 años de edad. La mayoría son nacidos en la Ciudad de México y área metropolitana. Y todos son residentes del Valle de México. El cuestionario se les envió a través de correo electrónico a los estudiantes (aproximadamente 300 estudiantes).

Los estudiantes con discapacidad auditiva tienen entre 16 y 21 años de edad y pertenecen a un colegio privado en la Ciudad de México donde reciben asesorías para terminar el bachillerato en un programa abierto y a distancia.

Se trata de una investigación exploratoria pues no hay suficientes investigaciones sobre la disponibilidad y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en escuelas de educación media superior y superior en la zona metropolitana de Ciudad de México.

Entre las principales variables que consideramos tenemos las siguientes:

- a) Equipamiento de TIC del hogar y la escuela.
- b) Medios de conexión a Internet.
- c) Limitantes de los hogares y en la escuela para el acceso a las TIC.
- d) Uso de computadora, Internet y teléfonos inteligentes en el hogar y en la escuela.
- e) Experiencia de comercio electrónico.
- f) Formas de uso de Internet.
- g) Acceso a Internet móvil.

El diseño utilizado es una investigación no experimental, no se controlaron las variables ni se escogieron grupos de control o experimentales.

En cuanto a los participantes, el estudio se realizó a 105 estudiantes; 73 de nivel medio superior, 22 de licenciatura (ingeniería); y 10 de posgrado. Se aplicó un cuestionario de 23 preguntas de opción múltiple. Se utilizó un formulario de Google que se envió al correo electrónico para que lo contestaran voluntariamente. Las tres escuelas son una escuela privada de preparatoria incorporada a la UNAM, la otra es un plantel del Tecnológico

Nacional de México (TecNM) en la CDMX y la otra es un programa de posgrado del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Los estudiantes entrevistados están en un rango de edad entre los 16 y 50 años. La mayoría son nacidos y todos son residentes de la CDMX y área metropolitana. En una segunda fase se entrevistaron a 6 estudiantes sordos en una escuela de educación media superior en la Ciudad de México.

Los instrumentos y técnicas de recolección de información se realizó una encuesta a través de un formulario de Google Drive con respuestas de opción múltiple y algunas preguntas abiertas. El procedimiento se realizó de la siguiente forma: se elaboró un cuestionario que fue validado por estudiantes de la Materia de Tecnología y Educación de dicho programa de maestría y algunos académicos del programa consultados sobre el instrumento de investigación. Se eligió a tres instituciones (una de educación media, otra de educación superior y le programa de maestría) la elección se hizo dada la oportunidad de compartir el cuestionario y la facilidad que tenían los participantes de contestarlo de manera voluntaria. Se envió un correo a un total de 50 estudiantes de maestría, de los cuales contestaron 10. Después se aplicó una entrevista semi-estructurada a estudiantes sordos de una escuela de bachillerato privada en la Ciudad de México.

En cuanto al análisis de datos se realizó un análisis de estadística descriptiva, haciendo una interpretación de los datos graficados a partir de las respuestas obtenidas de los estudiantes.

Las principales limitaciones se encuentran en la escasez de datos estadísticos sobre personas con discapacidad. Además, de que este estudio es de carácter exploratorio ya que es un tema que posee escaso desarrollo. La limitación principal tiene que ver con el número de estudiantes que constituye la muestra, pues no permite realizar conclusiones estadísticamente fundamentadas en una muestra que se pueda considerar representativa para todos los estudiantes con discapacidad auditiva.

En el primer capítulo se puede ver una descripción del problema de investigación que en términos generales consiste en la dificultad de los estudiantes con discapacidad auditiva para acceder a la educación media superior y superior, por lo que la educación abierta y a distancia se percibe como una opción para cubrir sus necesidades, pero se encuentran con dificultades para acceder a estos modelos de educación a distancia. Por lo que se considera

necesario investigar las características de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de los estudiantes sordos en educación media superior.

El segundo capítulo está dividido en cuatro partes. La primera parte consiste en establecer el marco normativo para personas con discapacidad en México, donde se puede constatar la sólida base jurídica que defiende los derechos de las personas con discapacidad en México. La segunda parte realiza un marco conceptual donde se establecen las bases de la investigación desde conceptos clave como Bachillerato, Discapacidad y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La tercera parte presenta datos estadísticos sobre las personas con discapacidad en México en la educación media superior en modalidad abierta y a distancia; en este apartado se constata la poca presencia de alumnos con discapacidad en el nivel medio superior. La cuarta parte constituye un referente para comprender el acceso y el uso de los estudiantes sordos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), pues está conformada por un estudio realizado a estudiantes de educación media superior y superior en la Ciudad de México sobre el uso y el acceso a las TIC.

El tercer capítulo presenta la perspectiva metodológica del curso de vida, que constituye un enfoque mixto de investigación. Se explican las dos fases cuantitativa y cualitativa. En la fase cuantitativa al analizar y comparar los datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2016) y los datos obtenidos por nuestra propia encuesta. Después se presenta la fase cualitativa que constituyó las entrevistas a estudiantes sordos en una escuela de educación media superior en la Ciudad de México.

En el cuarto capítulo se realiza un análisis, a partir de categorías cualitativas, de la información obtenida por medio de las entrevistas aplicadas en The London School of Learning, escuela donde reciben asesorías los estudiantes con discapacidad auditiva.

Por último, se presentan las principales conclusiones que tienen que ver con las apreciaciones sobre los datos estadísticos generados en México; las normas y leyes sobre personas con discapacidad; las apreciaciones sobre el acceso y uso de las TIC en educación media superior y superior en México; y por último las percepciones sobre el uso de las TIC a partir de la investigación con estudiantes sordos.

Capítulo 1
Situación Problemática

Capítulo 1

1.1 Situación Problemática

1.1.1 Personas con discapacidad en el entorno escolar

En el ámbito de la educación, ésta se concibe como el tránsito de una persona de un estado de habilidades o conocimientos a otro. Los aprendizajes deseados o esperados responden a la lógica del desarrollo y el progreso académico; ya que se concibe al estudiante como una persona con ciertas características (perfil de ingreso) que se transformará al terminar el proceso (perfil de egreso).

Pero, para los estudiantes con discapacidad el perfil de ingreso es distinto, ya que poseen características que los hacen diferentes al común de los alumnos; asimismo su perfil de egreso también va a diferir del resto de los individuos. Aquí se entiende la discapacidad no como un concepto fijo sino un proceso dinámico entre las condiciones sociales, políticas, económicas, de actitudes y la condición médica o enfermedad de una persona. Generalmente, estas características distintas no son tomadas en cuenta cuando se diseña un programa de estudio ya que ellos encuentran en su entorno barreras que limitan su desarrollo para adquirir nuevos aprendizajes.

Las personas con discapacidad presentan dificultades para relacionarse con su entorno sin que necesariamente posea una condición médica específica, tal como lo define el INEGI (2013):

una persona con discapacidad no solo es aquella que presenta una determinada deficiencia física o enfermedad sino la que, dado un estado de salud y las características del entorno (tanto físicas como de actitudes) ve afectada su capacidad para realizar sus actividades cotidianas (p. 2).

La discapacidad no es entonces un concepto fijo, sino una condición de vida que parte de una construcción dinámica forjada por la sociedad (Palacios, 2008), se crea en la interacción entre actitudes, acciones, culturas, políticas y prácticas institucionales discriminatorias con las deficiencias, el dolor o las enfermedades crónicas presentes en las

personas. Es decir, la discapacidad es un proceso que nace de la relación entre las personas con discapacidad y el entorno que los rodea para permitirles funcionar en la sociedad.

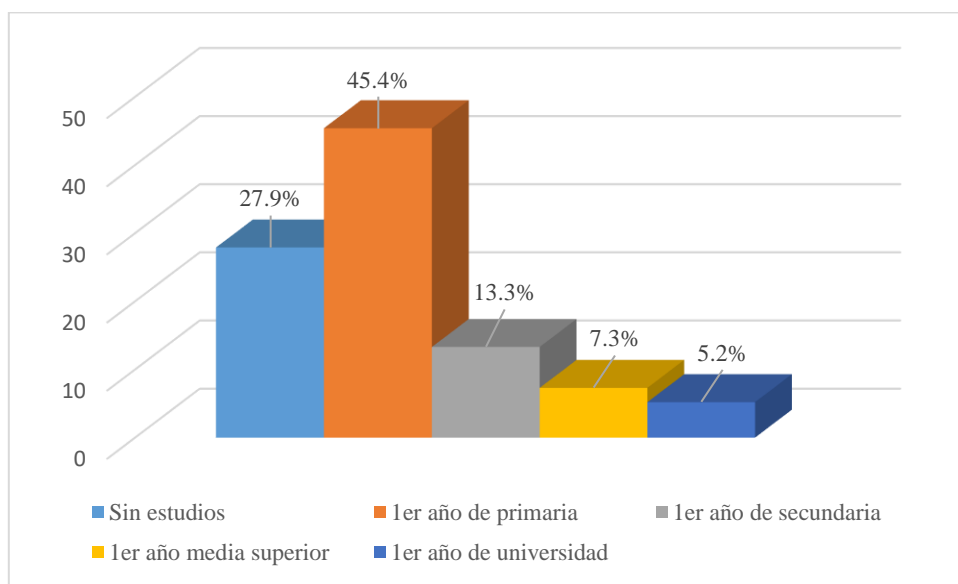
Para determinar si una persona tiene algún tipo de discapacidad, el Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares del INEGI (MCS-ENIGH, 2014) se pregunta a las personas integrantes de los hogares entrevistados si poseen alguna de las siguientes dificultades:

- a) Caminar, moverse, subir o bajar.
- b) Ver, aun usando lentes.
- c) Hablar, comunicarse o conversar.
- d) Oír, aun usando aparato auditivo.
- e) Vestirse, bañarse o comer.
- f) Poner atención o aprender cosas sencillas.
- g) Tiene alguna limitación mental.

Los resultados arrojaron que 7.65 millones de personas (6.4% de la población) presenta al menos una discapacidad, de los cuales la mitad son personas mayores de 60 años de edad (52.1% del total de personas con discapacidad). Además, los datos muestran que 19.1 de cada 100 hogares tiene una persona con discapacidad y que las personas con discapacidad se encuentran en los hogares con menores ingresos, lo cual dificulta su manera de interactuar con el medio (MCS-ENIGH, 2014).

Hay más de 5 Millones 739 mil 200 personas con discapacidad en México. El 24.8 por ciento de las personas con discapacidad mayores de 15 años son analfabetas. Sólo el 45 por ciento de esta población en edad escolar asiste a clases. Su promedio de escolaridad es de 4.7 años aprobados, mientras que el de las personas sin discapacidad es de 8.9 años aprobados, prácticamente el doble (ENADIS, 2010).

Figura 1 Promedio de Escolaridad de las personas con discapacidad en México



Nota: La figura muestra una gráfica con el promedio de Escolaridad de las Personas con discapacidad en México en el último censo general de población. Elaboración a partir de los datos de la Encuesta Nacional sobre la Discriminación en México. Adaptado de ENADIS, 2010.

Por lo tanto, se puede concluir que en general uno de los principales problemas que aqueja a las personas con discapacidad es el deficiente acceso a la educación. Si se toma en cuenta lo que el Consejo Nacional de Evaluación de las Políticas de Desarrollo Social (Coneval) –que es uno de los principales organismos que se encarga de generar datos sobre las personas con discapacidad–, ha establecido un indicador para medir el rezago educativo, principalmente considera que una persona no está rezagada en educación si:

1. Asiste a un centro educativo y tiene entre 3 y 15 años de edad o que hayan concluido la educación secundaria en caso de tener más de 15 años.
2. Si las personas nacidas antes de 1982 cuentan con primaria completa.
3. Que las personas nacidas después de 1982 cuenten con secundaria completa.

En este sentido las personas que sufren con algún tipo de discapacidad muestran mayor prevalencia de rezago educativo en comparación con el resto de la población (51.1% contra 18.7%). Esto quiere decir que las personas con discapacidad se encuentran en situación de exclusión, pues no han concluido niveles básicos de educación, lo cual empeora su situación laboral y su nivel socioeconómico (ENADIS, 2010).

Si se comprende que el acceso a la educación superior es uno de los factores que aporta a la movilidad social y tomando en cuenta el Informe de Movilidad Social en México 2013: Imagina tu futuro (CEEY, 2013), se puede llegar a conclusiones importantes en este sentido, pues los hijos de padres que no concluyeron los estudios básicos tienen mayor probabilidad de no concluir la educación básica; mientras que los hijos de los padres con educación universitaria tienen una tasa mayor que aquellos que sólo han concluido la primaria. Es decir, aunque oficialmente no estén en condición de rezago, las probabilidades que de sigan en situación de exclusión siguen prevaleciendo.

Hay que tomar en cuenta que la participación dentro del mercado de trabajo, así como el tipo de ocupación y nivel salarial, se encuentran parcialmente determinados por los niveles educativos que se obtienen previamente. Sin embargo, en este tema se enfrentan limitaciones en términos de accesos físicos a escuelas, falta de planes educativos específicos (que fomenten las capacidades individuales) y personal capacitado adecuadamente para la enseñanza a personas con discapacidad. Dado lo anterior es necesario señalar que este grupo poblacional obtiene en promedio un menor nivel educativo (medido en años de educación formal) y se sitúa en desventaja para su inserción en el mercado de trabajo. En este sentido, con base en el MCS-ENIGH 2014, en México existe una mayor proporción de personas con discapacidad sin educación.

Si sólo se consideran los resultados del promedio educativo por grupo de edades estos apuntarían fundamentalmente a una inequidad en la consecución de logros educativos (años de educación) hacia las personas con discapacidad. Destacándose que, a mayor edad de las personas con discapacidad, mayor es su concentración en menores niveles educativos.

De forma particular, si consideramos a las personas con discapacidad menores de 14 años de edad que deberían encontrarse estudiando (mayores a 3 años), la encuesta muestra que existe una brecha menor en relación con la educación primaria (57.3% sin discapacidad contra 61.3% con discapacidad) y que la continuación hacia el nivel de secundaria representa un reto aún mayor para este último grupo de edad (8.1% sin discapacidad contra 6.3% con discapacidad).

Estas diferencias son importantes por una cuestión de igualdad de derechos en el acceso a la educación, factor que pondría en igualdad de condiciones educativas a las

personas con discapacidad para desarrollar sus capacidades productivas e insertarse al mercado laboral.

Más aún, es importante que las niñas y niños con discapacidades puedan contar con acceso a escuelas en cualquier nivel, en las cuales se incluyan programas específicos que permitan la continuación hacia niveles superiores a primaria y que sus tasas de permanencia y de graduación puedan aumentar.

1.1.2 Exclusión de personas con discapacidad auditiva

Las personas con discapacidad no tienen garantizado el pleno ejercicio de sus derechos sociales y humanos; si identificamos las principales causas: 1) baja participación en el mercado laboral, la cual se deriva de la insuficiencia de acciones afirmativas en favor de la inclusión laboral, el deficiente acceso a la educación, así como de las percepciones erróneas sobre las aptitudes productivas de las personas con discapacidad; 2) limitada atención de los servicios de salud, esta causa se encuentra asociada al insuficiente personal capacitado y al precario cuadro básico de medicamentos en los servicios de salud para las personas con discapacidad; y finalmente la 3) incipiente accesibilidad a los sistemas públicos y privados, producto de medios de transporte no incluyentes, material pedagógico y equipo de trabajo o médico no acondicionado, así como a pocas vialidades accesibles para las personas con discapacidad en México.

De manera que los sordos son un grupo excluido de los procesos de educación formal, debido a las características que entrañan sus procesos de aprendizaje (mediado por el lenguaje de señas). En México la educación media superior posee características que dificultan la inserción incluso de estudiantes sin discapacidad. En cuanto a los jóvenes sordos hay dificultad mayor ya que hay muy pocos centros dedicados a la enseñanza de este tipo de alumnos. En la ciudad de México por ejemplo sólo hay un colegio que cuenta con atención a este tipo de población. Es un colegio privado que trabaja en la modalidad abierta como en la escolarizada.

El problema es lograr la inclusión de estas personas en el sistema educativo nacional, especialmente en el nivel medio superior –que se muestra como un subsistema excluyente–

donde se presenta el mayor rezago y la mayor deserción. A partir de esta idea la condición de vida de una persona con discapacidad cambia en la medida en que las condiciones de su entorno eliminen las barreras existentes para facilitar la relación con su medio al igual que el resto de las personas.

1.1.3 Brecha digital y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación media superior

El principal problema que enfrentan las personas con discapacidad auditiva en educación media superior es la posibilidad de comunicarse de manera adecuada. Esta barrera les impide comprender las ideas que se expresan, así como los contenidos de una materia. Por ejemplo, del total de personas con discapacidad para hablar o comunicarse, sólo 12.8% utiliza el lenguaje de señas. En el caso de las personas con discapacidad para oír, solamente 16.5% utiliza el lenguaje de señas. Por lo que se puede ver que una persona con discapacidad auditiva no necesariamente puede comprender el Lenguaje de Señas Mexicano (ENPDis, 2010); por lo tanto, las personas sordas aunque pueden acudir a centros educativos con ajustes como clases con intérpretes no necesariamente comprenden las clases.

Adicionalmente, muchos de los programas y de los modelos a distancia para estudiantes con discapacidad no poseen adaptaciones necesarias para personas con este tipo de discapacidad como pueden ser: adaptar con subtítulos al material audiovisual, asesoría personalizada de un docente, adaptar los tiempos de aplicación de exámenes y de entrega de actividades, exámenes de prueba para repaso y quizá el más importante: contar con un intérprete de lengua de señas para las clases o tutorías y para los exámenes (Pena, M., Suárez, J. M. & Baelo, R. 2016).

En ese sentido existen estudiantes con discapacidad auditiva que al estar inscritos en cursos a distancia pueden tener dificultades para leer subtítulos (pues no saben español) o presentan problemas para entender intérpretes de lengua de señas (pues no saben bien, lengua de señas); de manera que un paso previo para comprender las adaptaciones o ajustes razonables que pueden apoyarlos de mayor manera a su aprendizaje mediado por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es comprender acerca del acceso a Internet y los hábitos en el uso de este tipo de tecnología. Por eso es importante indagar sobre el acceso a

Internet, así como los hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de los estudiantes con discapacidad auditiva, ya que constituye un elemento fundamental para comprobar la tesis según la cual el uso de este tipo de tecnologías constituye un gran apoyo a la labor educativa.

Pese a todos los esfuerzos por usar las tecnologías de la información y la comunicación en apoyo a la educación, uno de los principales problemas es el acceso a Internet. Además, otra de las discordancias se encuentra entre las políticas que en el discurso afirman un compromiso por asegurar la conectividad en las escuelas mexicanas y las barreras a las que se enfrentan los profesores y estudiantes para acceder a este tipo de tecnología.

En el ámbito de la educación a distancia para estudiantes con discapacidad auditiva las barreras se presentan no solamente en el tener disponibles las tecnologías y saber cómo usarlas sino que es necesario comprender que dadas las capacidades de dichos estudiantes el uso de la tecnología representa barreras que es difícil superar para este tipo de estudiantes.

Específicamente los estudiantes sordos tienen dificultad para entender contenido escrito, ya que usan el lenguaje de señas y aprenden español como otra lengua. Es decir, tienen una barrera de lenguaje para comprender el idioma escrito. Así, una página o contenido escrito representa un reto difícil de superar para muchas personas sordas. De manera parecida existen personas sordas que no comprenden la Lengua de Señas Mexicana porque no han tenido un proceso de alfabetización que les permita comunicarse con señas. Es por esa razón que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación debería de ser un apoyo para reducir la brecha digital y brindar espacios más significativos para el aprendizaje de estudiantes con discapacidad auditiva.

Debido a lo anterior la pregunta principal de investigación es: ¿Cuál es la disponibilidad y los hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

1.2 Justificación

El problema que aborda esta investigación está enfocado en mostrar las características que tienen los estudiantes de educación media superior con discapacidad auditiva en los modelos a distancia. La importancia de la presente investigación radica en que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de la educación prometen ser de gran apoyo y una forma de innovar en los procesos de enseñanza y aprendizaje; sin embargo, la Brecha Digital (Digital Divide) aún marca diferencias importantes entre quienes usan este tipo de tecnología y en la manera en que tienen acceso a ella. Las investigaciones se han centrado en la diferencia entre las edades de los usuarios o sus habilidades; por el contrario, no hay suficiente investigación sobre las diferencias en el acceso y uso de las TIC entre de los estudiantes con discapacidad auditiva y el resto de los estudiantes.

La investigación se enmarca en el estudio sobre estudiantes con discapacidad en el contexto de la educación abierta y a distancia, el objetivo de esta investigación es analizar la disponibilidad y los hábitos de uso de las TIC para estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.

La suposición de la que se parte es que los estudiantes con discapacidad auditiva tienen características que les hacen diferentes en los procesos de aprendizaje debido a sus capacidades lingüísticas, mientras que los ajustes que se contemplan para este tipo de estudiantes que usan las TIC se enfocan en la adaptación de subtítulos en español o el apoyo de un intérprete que traduce para ellos el contenido de un curso, este estudio parte de la premisa que este tipo de ajustes si bien son deseables son insuficientes para los estudiantes con discapacidad auditiva por lo que es preciso realizar investigaciones previas que nos muestren cómo es que ellos usan este tipo de tecnologías. Por lo tanto, necesario determinar de qué manera acceden a este tipo de tecnologías, cuáles son sus hábitos y cómo se pueden desarrollar ajustes innovadores para este tipo de estudiantes.

La importancia de este estudio se centra en que brinda información sobre como los estudiantes con discapacidad auditiva acceden y usan las TIC por lo que ayuda a comprender cómo se pueden desarrollar ajustes razonables para este tipo de estudiantes en los modelos de educación a distancia.

Debido a los problemas que tienen los estudiantes con discapacidad auditiva en los procesos de aprendizaje en los modelos de educación a distancia esta investigación ayuda a

describir cómo los estudiantes acceden y usan las TIC, por lo que sirve como base para futuras investigaciones que busquen determinar modelos para desarrollar competencias digitales en estudiantes con este tipo de discapacidad.

1.3 Objetivo general:

Analizar la disponibilidad y los hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.

1.4 Objetivos específicos:

1. Determinar el Equipamiento de TIC del hogar y la escuela que tienen los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.
2. Investigar sobre los dispositivos con los que se conectan a Internet los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.
3. Precisar cuáles son las limitaciones de los hogares y en la escuela para el acceso a las TIC de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.
4. Describir el uso de computadora, Internet y teléfonos inteligentes en el hogar y en la escuela de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.
5. Indagar sobre las formas de uso de Internet de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.

6. Explorar sobre el acceso a Internet móvil de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México.

1.5 Enunciado del problema

¿Cuál es la disponibilidad y los hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

1.6 Preguntas de investigación

1. ¿Cuál es el Equipamiento de TIC del hogar y la escuela con que cuentan los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

2. ¿Cuáles son los medios de conexión a Internet con que cuentan los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

3. ¿Cuáles son las limitaciones de los hogares y en la escuela para el acceso a las TIC de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

4. ¿Qué uso le dan a la computadora, Internet y teléfonos inteligentes en el hogar y en la escuela de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

5. ¿Cómo usan Internet de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

6. ¿Cómo es el acceso a Internet móvil de los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México?

La investigación se realizó con recursos financieros propios y auspiciados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) como becario del mismo y recursos brindados por el Instituto Politécnico Nacional. Y se llevó a cabo en un colegio de bachillerato en la Ciudad de México donde personas con discapacidad auditiva cursan el

nivel medio superior; se llevó a cabo a lo largo del segundo semestre de 2017 y el primer semestre de 2018.

Además de inscribió en como un parte del “Proyecto de investigación de accesibilidad en ambientes virtuales”, realizado por diversas instituciones a nivel internacional e inscrito en la Secretaria de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional, por lo que se espera contar con el respaldo de dichas instituciones.

CAPÍTULO 2

Marco normativo y referencial de las personas con discapacidad en la educación media superior en México

CAPÍTULO 2

Marco normativo y referencial de las personas con discapacidad en la educación media superior en México

2.1 Marco normativo de las personas con discapacidad en la educación media superior en México

2.1.1 Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos

La revisión de las políticas de discapacidad que realizamos a continuación empieza por la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, ya que representa la máxima ley que rige a todos los mexicanos y sus instituciones.

En México la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales firmados y ratificados por México aseguran los derechos de las personas con discapacidad. La normatividad nacional e internacional aplicable a este grupo de población es una de las más amplias, pero se hará mención sólo de las que establecen lineamientos básicos para el goce y ejercicio de sus derechos.

El artículo 1º constitucional prohíbe explícitamente la discriminación motivada por las discapacidades y establece que las autoridades tienen la obligación de promover, proteger y garantizar los derechos humanos de las personas con discapacidad a partir de los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, y deben prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones que sufran en el ejercicio de sus derechos.

Artículo 1º de la Constitución, establece que no se puede discriminar a una persona con discapacidad:

“Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y

tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2017).

En cuanto a la educación el artículo 3º constitucional, establece que todas las personas tienen derecho a la educación, así como los niveles primario y secundario son obligatorios.

“Toda persona tiene derecho a recibir educación. El Estado - Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios-, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias.” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2017).

Según el Artículo 3º la educación obligatoria comprende los niveles: preescolar, primaria, secundaria (media baja) y media superior (media alta). La educación básica comprende el preescolar (3 años), primaria (6 años, 1º a 6º) y secundaria (3 años, 7º a 9º). La educación media superior (3 años 10º a 12º) es obligatoria desde 2012. En total comprenden 15 años de educación obligatoria.

2.1.2 Acuerdos y tratados internacionales

Con respecto a los tratados internacionales, está garantizado el ejercicio de los derechos humanos para las personas con discapacidad, en condiciones de igualdad con los demás integrantes de la sociedad. Entre otros documentos se encuentran:

Cumbre mundial a favor de la infancia, Nueva York 1990.

Declaración mundial sobre educación para todos, Jomtien 1990.

Conferencia Mundial sobre necesidades educativas especiales, Salamanca 1994.

Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, Organización de las Naciones Unidas (ONU) 1993.

Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, ONU 2006.

2.1.3 Cumbre mundial a favor de la infancia, Nueva York 1990

La cumbre tenía la intención de promover el compromiso moral sobre aspectos básicos de salud, alimentación y educación para la población infantil de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas, a través del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Se tenía la intención de cumplir 27 metas para el año 2000, entre esas metas las que tienen que ver con la educación se esperaba:

Acceso universal a la educación básica: conseguir que por lo menos el 80% de los niños en edad de asistir a la escuela primaria reciban este tipo de educación. En esta meta se reportó un avance favorable al pasar del 80% la tasa neta de matriculación para el año 2000 (ONU 2001).

Tasa de analfabetismo de los adultos: reducción de por lo menos un 50% del nivel de 1990, con un hincapié especial en el analfabetismo femenino. En este aspecto se reportó también un avance favorable, al disminuir de 25% a 20% la tasa de analfabetismo (ONU, 2001).

Mejorar la protección de los niños en circunstancias especialmente difíciles; entre los que se destacan “avances notables a escala internacional reconocen la igualdad de derechos de los niños con discapacidades”. (ONU, 2001)

2.1.4 Declaración mundial sobre educación para todos, Jomtien 1990

Esta declaración pretende que los gobiernos pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se comprometan a garantizar la educación para todos los ciudadanos con el fin de contribuir a su desarrollo integral en la sociedad y en el mercado de trabajo. Esta declaración está inscrita dentro del modelo rehabilitador (Palacios, 2008) pues no aparece la palabra discapacidad y se habla de “personas impedidas”:

“Las necesidades básicas de aprendizaje de las personas impedidas precisan especial atención. Es necesario tomar medidas para garantizar a esas personas, en sus diversas categorías, la igualdad de acceso a la educación como parte integrante del sistema educativo” (UNESCO, 1994).

Aunque tiene una visión anclada a la visión de los discapacitados como personas a quienes normalizar o rehabilitar (visión compartida con la noción de educación especial) es uno de los primeros documentos internacionales que presenta una visión de la educación como un derecho universal que no se alcanzado.

2.1.5 Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, Organización de las Naciones Unidas (ONU) 1993

Este documento resume la experiencia de las Naciones Unidas en materia de discapacidad en las décadas de los 80 y los 90. Además, toma el paso decisivo de integrar a las personas con discapacidad en el entorno escolar:

“Los Estados deben reconocer el principio de la igualdad de oportunidades de educación en los niveles primario, secundario y superior para los niños, los jóvenes y los adultos con discapacidad en entornos integrados, y deben velar por que la educación de las personas con discapacidad constituya una parte integrante del sistema de enseñanza”. (ONU, 1994).

Sobre todo, el apartado 6 del artículo 6º sobre la educación estipula que los estados deben establecer políticas tendientes a la integración de las personas con discapacidad en el sistema de enseñanza:

“6. Para que las disposiciones sobre instrucción de personas con discapacidad puedan integrarse en el sistema de enseñanza general, los Estados deben:

- a) Contar con una política claramente formulada, comprendida y aceptada en las escuelas y por la comunidad en general;
- b) Permitir que los planes de estudio sean flexibles y adaptables y que sea posible añadirles distintos elementos según sea necesario;
- c) Proporcionar materiales didácticos de calidad y prever la formación constante de personal docente y de apoyo”. (ONU, 1994).

2.1.6 Conferencia Mundial sobre necesidades educativas especiales, Salamanca 1994

Este documento marca una manera distinta de comprender la educación especial y marca una transición de la visión entre educación especial y la educación inclusiva, pues propone la integración de las personas con discapacidad con los grupos ordinarios:

“Las personas con necesidades educativas especiales deben tener acceso a las escuelas ordinarias, que deberán integrarlos en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades”. (UNESCO, 1995).

“Fomentan además planteamientos multidisciplinarios y multisectoriales en materia de planificación y prestación de servicios que permitan a las personas con discapacidad de todas las edades convertirse en ciudadanos de pleno derecho en las sociedades en las que viven”. (UNESCO, 1995).

Tiene además una visión de las personas con discapacidad como sujetos de derechos humanos en igualdad de condiciones con el resto de la población. Establece además un compromiso en el nivel superior, pues designa a las universidades como las principales impulsoras de la investigación y la formación de profesionales para la atención de personas con discapacidad:

“A las universidades corresponde un importante papel consultivo en la elaboración de prestaciones educativas especiales, en particular en relación con la investigación, la evaluación, la preparación de formadores de profesores y la elaboración de programas y materiales pedagógicos. Deberá fomentarse el establecimiento de redes entre universidades y centros de enseñanza superior en los países desarrollados y en desarrollo. Esta interrelación entre investigación y capacitación es de gran importancia. También es muy importante la activa participación de personas con discapacidades en la investigación y formación para garantizar que se tengan en cuenta sus puntos de vista.” (UNESCO, 1995).

2.1.7 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, ONU 2006

Este documento tiene una visión más actual acerca de las personas con discapacidad y su integración con la educación, pues las reconoce como seres humanos con plenos derechos, obligaciones y responsabilidades.

“Reconociendo la importancia de la accesibilidad al entorno físico, social, económico y cultural, a la salud y la educación y a la información y las comunicaciones, para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales, (...)”. (ONU, 2006)

Tiene un cambio paradigmático en la forma de concebir a las personas con discapacidad y su entorno. Además de proponer la inclusión de personas con discapacidad como maestros en todos los niveles educativos:

“A fin de contribuir a hacer efectivo este derecho, los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes para emplear a maestros, incluidos maestros con discapacidad, que estén cualificados en lengua de señas o Braille y para formar a profesionales y personal que trabajen en todos los niveles educativos” (ONU, 2006).

En cuanto al acceso a la educación superior de las personas con discapacidad establece:

“Los Estados Partes asegurarán que las personas con discapacidad tengan acceso general a la educación superior, la formación profesional, la educación para adultos y el aprendizaje durante toda la vida sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás. A tal fin, los Estados Partes asegurarán que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad”. (ONU, 2006)

Es decir que México como parte de los estados participantes se compromete a realizar los ajustes razonables para asegurar la inclusión de personas con discapacidad.

2.1.8 Leyes generales y Federales

Las leyes federales que rigen el marco jurídico de las personas con discapacidad en México han surgido para asegurar la no discriminación de las mismas y su inclusión en la sociedad, entre ellas encontramos:

Ley general de educación.

Ley federal para prevenir y eliminar la discriminación.

Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad.

2.1.9 Ley General de Educación

La Ley General de Educación (LGE) rige en el funcionamiento del sistema educativo mexicano. En cuanto a las personas con discapacidad en la Ley General de Educación se presenta la contradicción teórica entre la educación inclusiva y la educación especial.

Por ejemplo, en el artículo 33, fracción II bis, afirma: “Desarrollarán, bajo el principio de inclusión, programas de capacitación, asesoría y apoyo a los maestros que atiendan alumnos con discapacidad y con aptitudes sobresalientes, en términos de lo dispuesto en el artículo 41 (...)” (Congreso de la unión, 2013).

En el mismo artículo 33, en la fracción IV Bis, habla sobre educación especial: “Fortalecerán la educación especial y la educación inicial, incluyendo a las personas con discapacidad” (Congreso de la unión, 2013)

Se puede apreciar que no deja bien claro, como en la Convención de los Derechos humanos para las Personas con Discapacidad, como integrar a las personas con discapacidad y en qué sentido habla de educación especial Sin embargo en el artículo 41, esclarece como integrar a las personas con discapacidad en las prácticas educativas:

“Tratándose de personas con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, se favorecerá su atención en los planteles de educación básica, sin que esto cancele su posibilidad de acceder a las diversas modalidades de educación especial atendiendo a sus necesidades. Se realizarán ajustes razonables y se

aplicarán métodos, técnicas, materiales específicos y las medidas de apoyo necesarias para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje de los alumnos y el máximo desarrollo de su potencial para la autónoma integración a la vida social y productiva. Las instituciones educativas del Estado promoverán y facilitarán la continuidad de sus estudios en los niveles de educación media superior y superior”. (Congreso de la Unión, 2013).

Se puede ver que deja en claro la acción de integrar a los alumnos con discapacidad en los grupos ordinarios y favorecer la integración de los mismos en el nivel medio superior y superior. Por otro lado, el artículo 45 establece que la educación para el trabajo debe adoptar ajustes debidos para integrar a las personas con discapacidad:

“La formación para el trabajo procurará la adquisición de conocimientos, habilidades o destrezas, que permitan a quien la recibe desarrollar una actividad productiva demandada en el mercado, mediante alguna ocupación o algún oficio calificados. Esta educación incluirá un capítulo especial dirigido a personas con discapacidad.” (Congreso de la Unión, 2013).

Además, en cuanto al equipamiento el artículo 70 apartado A, postula que los consejos escolares son los encargados de mejorar construir o ampliar las instalaciones escolares de acuerdo con las necesidades de las personas con discapacidad: “a) El mejoramiento de los servicios educativos, la construcción y ampliación de escuelas públicas, tomando en cuenta las necesidades de accesibilidad para las personas con discapacidad, y demás proyectos de desarrollo educativo en el municipio”

2.1.10 Ley federal para prevenir y eliminar la discriminación

Con el fin de contribuir con la creación de una legislación que garantice los derechos de las personas con discapacidad, la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación establece en el artículo 13 diversas medidas positivas y compensatorias a cargo de los órganos públicos y

las autoridades federales para eliminar toda conducta discriminatoria en perjuicio de las personas con discapacidad (ENADIS, 2010). Por ejemplo, en el artículo 9 fracción I establece que se consideraran como discriminación: “I. Impedir el acceso o la permanencia a la educación pública o privada, así como a becas e incentivos en los centros educativos;” (Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, 2003) Es decir específica lo que establecen el artículo 1º y 3º de la constitución.

Por otro lado, en la fracción XXII. Tercius precisa que no establecer ajustes razonables, ajustes que no impliquen una carga desproporcionada y que faciliten el acceso a personas con discapacidad, es considerado un acto de discriminación: “XXII. Ter. La denegación de ajustes razonables que garanticen, en igualdad de condiciones, el goce o ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad;” (LFPED, 2003)

Además, se puede ver que el artículo 15 Sextus. postula una visión amplia sobre la inclusión:

“Las medidas de inclusión podrán comprender, entre otras, las siguientes:

- I. La educación para la igualdad y la diversidad dentro del sistema educativo nacional;
 - II. La integración en el diseño, instrumentación y evaluación de las políticas públicas del derecho a la igualdad y no discriminación;
 - III. El desarrollo de políticas contra la homofobia, xenofobia, la misoginia, la discriminación por apariencia o el adultocentrismo;
 - IV. Las acciones de sensibilización y capacitación dirigidas a integrantes del servicio público con el objetivo de combatir actitudes discriminatorias, y
 - V. El llevar a cabo campañas de difusión al interior de los poderes públicos federales.”
- (LFPED, 2003).

2.1.11 Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad

Esta ley promueve un cambio con respecto a la visión de las personas con discapacidad ya que parte de noción de inclusión, como se ve en el artículo 2º fracción XI define la educación especial:

“XI. Educación Especial: La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género;” (Ley General para la Inclusión de Personas con Discapacidad, 2011).

En las mismas definiciones el artículo 2º en la fracción XII establece la definición de educación inclusiva:

“Educación Inclusiva: Es la educación que propicia la integración de personas con discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos;” (LGIPD, 2011).

Plantea una aparente discrepancia con la fracción anterior pues plantea que las personas con discapacidad deben integrarse a los planteles regulares de educación básica.

Por otro lado, el artículo 7, Fracción III, establece la colaboración entre la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación en la creación de programas de capacitación para atender a las personas con discapacidad:

“Elaborar e implementar en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, en lo que corresponda, programas de educación, capacitación, formación y especialización para la salud en materia de discapacidad, a fin de que los profesionales de la salud proporcionen a las personas con discapacidad una atención digna y de calidad, sobre la base de un consentimiento libre e informado;” (LGIPD, 2011).

En capítulo III: artículos 12, 13 y 15, se establecen las disposiciones generales para la aplicación de la educación especial y la educación inclusiva.

Aunque trata de establecer la distinción especificando que distingue a la educación especial y a la educación inclusiva las distinciones son poco claras; de forma tal que, no hay manera de distinguir cuando aplicar tratos especiales y cuando integrar a las personas con discapacidad, dejando espacio a interpretaciones y transfiriendo la responsabilidad a los usuarios y prestadores de servicios.

De manera que los esfuerzos por establecer normas para la efectiva protección de los derechos de las personas con discapacidad está principalmente asegurada en nuestro país por medio de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, los tratados internacionales, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad y el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, principalmente.

2.2 Educación media superior en México

En esta sección se presenta una descripción general de la educación media superior en México. El nivel medio está dividido en dos partes, la primera de ellas sigue a la primaria y hace parte de la educación básica, se le conoce como secundaria y la segunda, se le conoce como bachillerato.

El nivel medio superior en México, también conocido como bachillerato, se cursa después de la educación secundaria y es el último nivel educativo antes de la universidad. Este nivel educativo comprende el bachillerato en sus diversas modalidades y demás niveles equivalentes (como el nivel preparatorio y técnico bachiller). Está orientado a la formación integral de los jóvenes en edad típica entre 15 y 18 años. A partir del año 2008 en México se implementó una reforma integral a este nivel educativo que estableció un marco curricular común para todo el nivel medio. Este nivel educativo se cursa típicamente en 3 años, aunque algunas modalidades curriculares permiten mayor flexibilidad en el tiempo (como es el caso de las modalidades abiertas). Desde el año 2012 el bachillerato es un nivel obligatorio, aunque no forma parte del sistema de educación básica (conformado por preescolar, primaria y secundaria.)

Este nivel educativo tiene como propósito integrar a los jóvenes en la dinámica social del país a través de desarrollar actitudes, valores y estilos de vida que los integren a la economía y el

trabajo, además de prepararlos para ingresar a la educación superior (Dirección General de Bachillerato. DGB. 2011. p. 5)

2.2.1 Tipos de bachillerato en México

El nivel medio superior está dividido de forma general en dos tipos de programas: uno de carácter propedéutico, que prepara a los jóvenes para ingresar a la universidad y otro de carácter bivalente, ya que prepara a los estudiantes con conocimientos generales y los forma con una carrera técnica para ingresar al mercado laboral (DGB, 2011. p. 5).

El primer tipo de programa se le conoce como bachillerato general. El propósito del bachillerato general es proporcionar a los jóvenes competencias básicas para integrarse al mercado laboral y sirve como preparación para el nivel superior de acuerdo con la Dirección General de Bachillerato (2011). Las instituciones a nivel nacional en que se puede cursar esta modalidad son las siguientes:

- Los Bachilleratos de las Universidades Autónomas.
- Los Colegios de Bachilleres.
- Los Bachilleratos Estatales.
- La Preparatorias Federales por Cooperación.
- Los Centros de Estudios de Bachillerato.
- Los Bachilleratos de Arte.
- Los Bachilleratos Militares del Ejército.
- El Bachillerato de la Heroica Escuela Naval Militar.
- La Preparatoria Abierta.
- La Preparatoria del Distrito Federal.
- Los Bachilleratos Federalizados.
- Los Bachilleratos Propedéuticos que ofrecen instituciones particulares.

- El Telebachillerato. (p. 5-6).

Al segundo tipo se le conoce como bachillerato tecnológico. Este tipo de bachillerato tiene un doble propósito, ya que además de proporcionar las competencias básicas que sirvan como preparación para la vida en sociedad o la posterior integración a la formación profesional en la universidad proporciona los conocimientos y habilidades necesarias para obtener un título de profesional técnico. Según la Dirección General de Bachillerato (2011) esta opción puede cursarse en:

- El Instituto Politécnico Nacional.
- Las instituciones del Gobierno Federal (dependientes de la Subsecretaría de Educación Media Superior).
- Educación Tecnológica Industrial.
- Educación Tecnológica Agropecuaria.
- Educación en Ciencia y Tecnología del Mar.
- El Colegio de Educación Profesional Técnica. (CONALEP)
- Los Centros de enseñanza Técnica Industrial
- Las Escuelas de Bachillerato Técnico (p. 6).

2.2.2 Educación media superior abierta y a distancia en México

Según Vadillo et. Al (2018) La historia de los bachilleratos a distancia en México, al principio la red estaba constituida por cinco instituciones, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), la Universidad de Guadalajara (UdG) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Actualmente cuentan con nueve instituciones y más de quince programas de carreras

técnicas en las áreas de físico-matemática, médico-biológica y social y administrativa (Vadillo, G. 2018. p.28).

2.3 Discapacidad

La discapacidad se concibe como un concepto dinámico en el que entran en juego las barreras que impone la sociedad y la dificultad que tienen las personas con discapacidad para adaptarse al entorno que les rodea.

Los derechos humanos de las personas con discapacidad se ven vulnerados de diversas maneras; socialmente son excluidas debido al desconocimiento de sus capacidades y limitaciones; normativamente se les protege y garantiza el respeto a sus derechos, pero en su particularidad se ven obligados a superar barreras que en diversos ámbitos de su vida les llegan a afectar.

En este sentido, Palacios (2008) destaca tres modelos de atención para las personas con discapacidad (PcD) por los que ha transitado la evolución histórica de la conceptualización y la atención de este grupo vulnerable; el primero, denominado de “prescindencia”, en el que se atribuye a la discapacidad orígenes mítico-religiosos y cuyo tratamiento se da desde la marginación o la eutanasia; el segundo, llamado “rehabilitador”, tiene que ver con la concepción de la discapacidad desde la medicina, que comprende a las personas con discapacidad como aquellas que requieren atención especial y por lo tanto se trata de hacerlas funcionales o remediar sus males en la medida de lo posible; en el tercero, –cuya propuesta es una contribución original de Palacios (2008) – nombrado “modelo social”, la discapacidad se comprende desde la perspectiva de la relación entre la sociedad y las limitaciones que las personas con discapacidad experimentan debido a que la propia sociedad no toma en cuenta las particularidades de éstas.

En México, el problema principal es que a pesar de las disposiciones y avances normativos que se han presentado en materia de inclusión para las personas con discapacidad, en el sistema educativo nacional se siguen presentando actos de discriminación hacia este grupo social. Como afirman Melgar y Mota (2016) se les ha negado su categoría como sujetos de derechos por parte del Estado. El siguiente ejemplo es muestra de ello: en el país existen más de 5 Millones 739 mil 200 personas con discapacidad; de las cuales el 24.8% son mayores de 15 años y son analfabetas; sólo el 45% de esta población que está en edad escolar asiste a clases; su promedio de escolaridad

es de 4.7 años aprobados, mientras que el de las personas sin discapacidad es de 8.9 años aprobados, es decir prácticamente el doble, según la Encuesta Nacional sobre la Discriminación en México (ENADIS, 2010).

2.3.1 Tipos de discapacidad

Según la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH, 2012) se puede clasificar las discapacidades como:

- Discapacidad motriz, que consiste en la dificultad para moverse, caminar o manipular objetos sin ayuda.
- Discapacidad visual, que consiste en la incapacidad para ver con claridad aun usando aparatos.
- Discapacidad auditiva, Comprende a las personas con de disminución de sus capacidades auditivas y que presentan problemas para la comunicación y el lenguaje.
- Discapacidad intelectual, que se caracteriza por una disminución en la inteligencia y la capacidad de aprender.
- Discapacidad psicosocial, que comprende a las personas con de disminución de sus capacidades auditivas y que presentan problemas para la comunicación y el lenguaje.

2.3.2 Discapacidad auditiva

Las personas con discapacidad auditiva presentan dificultades para comunicarse, debido a que no escuchan o escuchan en un menor grado que el resto de las personas.

Comúnmente a este grupo de personas se le conoce con el nombre de sordos. Los sordos pueden haber nacido sordos o adquirir la sordera en alguna etapa de su vida. Los que carecen de la capacidad de escuchar totalmente se les conoce como sordos profundos o sordos puros. Mientras que los que tienen algún grado de audición se les llama hipoacúsicos. Algunas personas con discapacidad auditiva pueden operarse y se les pone un implante coclear, que les ayuda a percibir sonidos como el resto de las personas. A pesar de lo anterior no todos los sordos optan por este tipo de operación debido a múltiples factores como son el costo de la operación y el implante, la incomodidad después de la operación (ya que no se acostumbran al sonido o lo perciben como

ruido incómodo) o porque los médicos no lo consideran como un candidato para dicha operación por razones clínicas.

2.3.3 Lengua de Señas Mexicana

El medio por medio del cual los sordos han aprendido a comunicarse con el resto de las personas es la Lengua de Señas. La lengua de señas se desarrolló inicialmente en Europa, en España específicamente, donde un educador les enseñó a hijos de familias ricas con sordera a comunicarse con señas. Posteriormente el lenguaje de señas o con las manos pasó a Inglaterra y de ahí a Estados Unidos de América donde se desarrolló por primera vez el American Sign Language que es la lengua oficial de los sordos en ese país.

Posteriormente en diversos países se realizó una adaptación de ese lenguaje de señas. En México existen oficialmente dos lenguas de señas: la Lengua de Señas Mexicana (LSM) y la Lengua de Señas Yucateca.

El problema con la alfabetización de los sordos está en que estos alumnos no aprenden la lengua española como el resto de los hablantes, pues es la lengua oral el primer y más importante estímulo para aprender el español. Además de que muchos sordos al no tener socialización con otras personas no pueden aprender lengua de señas y se limitan a usar señas caseras (señas que les ayudan a comunicarse con su círculo cercano de familiares y amigos) pero que no tiene relación con la Lengua de Señas Mexicana.

2.4 Tecnologías de la Información y la comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son todas aquellas tecnologías que sirven para transmitir, acceder y publicar contenidos a través de la red. Se basan en una comunicación inmediata entre los usuarios y la facilidad de acceder y compartir grandes cantidades de información de manera simultánea e inmediata.

Este tipo de tecnologías se han logrado gracias a los avances de las ciencias de la computación, sobre todo en la última década.

La comunicación a través de la red ha transformado sin duda alguna la manera de transmitir mensajes. Los principios sobre los que ya nos advertía McLuhan con su famosa frase “el medio es

el mensaje” hacen evidente que es necesario tener en cuenta en esta época que la manera en la que nos comunicamos debe responder a la inmediatez, la masificación, la simplicidad, la plasticidad y lo efímero (Fernández & Hernández, 2004)

Los mensajes se generan y se replican de manera simultánea y rápida, en este tipo de tecnologías se privilegian las respuestas inmediatas, responder ágilmente. Los usuarios no toleran una respuesta lenta, a destiempo o con retraso, en ocasiones aman la antelación (esa falsa idea de “leerles la mente”).

El mensaje llega a las grandes audiencias. Los usuarios revisaran y tomaran en cuenta los datos cuantitativos: cuantas reproducciones, cuantas vistas, cuantas visitas, cuantas reacciones, etc. No importa si el mensaje está bien estructurado, es coherente, está bien escrito o es valioso. Lo importante es la cantidad de personas a las que llegue o ha llegado, porque si es escuchado por la mayoría es valioso.

Lo que diga el emisor debe ser directo, simple. Los estilos garigoleados y rebuscados del barroco no les dicen mucho a los usuarios. Los mensajes son simples y directos, mientras más cortos y efectivos mejor recibidos serán.

Los mensajes son plásticos, en el sentido de que deben poder verse o palparse. Aquello que quede fuera de la experiencia visual queda fuera de su entendimiento y es complicado de comprender. En este sentido la adoración por la imagen juega un papel fundamental sobre lo que es digno de escuchar y ser compartido.

Por último, pero igual de importante. La vida es demasiado corta, sus experiencias deben ser, además de rápidas, efímeras. En este mundo de vorágine informativa lo que perdura es poco, siempre se está en busca de algo nuevo, no es suficiente con que algo haya sido producido hace un mes. El tiempo es un fatal enemigo y para ellos porque nada dura para siempre, menos el mensaje. El mensaje debe transformarse, moverse, desaparecer en al eterno devenir de los grandes agregados de datos. Todo mensaje es efímero o no es mensaje.

2.4.1 Tecnología aplicada a la educación

El acceso a Internet, así como los hábitos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de los estudiantes constituye un elemento fundamental para comprobar la tesis según la cual el uso de este tipo de tecnologías constituye un gran apoyo a la labor educativa. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO (2013) afirma que el uso de las TIC en el nivel superior está centrado en la elaboración de material didáctico; presentar y difundir contenido; favorece la comunicación entre los alumnos y los profesores; es una herramienta útil para elaborar y presentar conferencias; realizar investigaciones académicas; además sirve de apoyo administrativo y para matricular a los estudiantes.

La tesis sobre los beneficios del uso de las TIC en educación parte del supuesto de que este tipo de tecnologías ayuda a difundir información –ya que ésta se encuentra de manera inmediata y ubicua–; asimismo, se cree que este tipo de tecnologías fomentan el aprendizaje y propician ambientes de aprendizaje para la mayoría de los usuarios.

Según Coll (2009) el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha generado la expectativa de transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje. A pesar de los beneficios que reporta el uso de este tipo de tecnologías en la educación, el creciente desarrollo y penetración que hay de las mismas en la sociedad actual aún debe enfrentar la brecha digital entre quienes tienen acceso a este tipo de tecnologías y quienes no lo tienen.

Es indiscutible que en la actualidad la educación está inmersa en el fenómeno de la globalización y las implicaciones culturales de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Lo que nos lleva a utilizar nuevas palabras de una nueva cultura que ha avanzado a pasos agigantados en todos los sectores, siendo específicamente el sistema educativo el que se ha visto en la necesidad de incorporar y adentrarse al mundo de la tecnología.

De hecho, la sociedad actual ha sido denominada sociedad del conocimiento, esto quiere decir que los procesos de producción, distribución y acceso del conocimiento han transformado nuestra sociedad profundamente (Ruiz Gutiérrez, Martínez, & Valladares, 2010).

En estos cambios ha jugado un papel determinante el acceso a Internet y el uso de las nuevas tecnologías asociadas a la popularización del uso de la computadora y la misma Internet.

Estos cambios en la sociedad se han dado sobre todo en países desarrollados, donde el acceso y la calidad del servicio de Internet son mejores con respecto a los países en vías de desarrollo.

En el ámbito de la educación es indudable que hay un cambio debido al uso de las tecnologías de la información y la comunicación, aunque todavía falta hacer investigación sobre la manera en que han modificado la forma en que los estudiantes aprenden actualmente (Prensky, 2010).

2.5 Estudiantes con discapacidad en educación media superior no escolarizada y mixta en México

Para comprender el problema de los estudiantes con discapacidad auditiva es necesario realizar una caracterización de los estudiantes con discapacidad atendiendo al género, matrícula, egresados, tipo de servicio (bachillerato tecnológico, profesional técnico, bachillerato general), tipo de discapacidad. La fuente de donde se obtuvieron los datos fue el sistema de estadísticas continuas de la Secretaría de Educación Pública para el periodo 2016-2017. Sin embargo, es preciso observar que el sistema de estadísticas continuas de la SEP para el periodo 2016-2017 no incluye el Bachillerato a Distancia de la UNAM.

Como puede observarse en la Tabla siguiente el subsistema de educación media superior mixta y no escolarizada atiende una fracción mínima de estudiantes con discapacidad, pues de los 350 mil 510 estudiantes totales solamente el 1.2 % son estudiantes con discapacidad. Por tipo de servicio el bachillerato general es el servicio que más alumnos con discapacidad capta en comparación con el bachillerato tecnológico. Se observa que en este ciclo escolar las opciones de profesional técnico y profesional técnico bachiller no reportan estudiantes con discapacidad, lo que presenta un marcado desbalance de atención.

Tabla 1: Participación porcentual de estudiantes con discapacidad en la matrícula de educación media superior no escolarizada y mixta según tipo de servicio. 2016-2017

Tipo de servicio	Matrícula en la modalidad mixta y no escolarizada	Matrícula de estudiantes con discapacidad	Porcentaje

Bachillerato general	307284	4026	1.31
Bachillerato Tecnológico	43226	39	0.09
Profesional Técnico	0	0	0
Profesional Técnico Bachiller	0	0	0
Total	350510	4065	1.15

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

En cuanto al género, en general los alumnos con discapacidad tienen una distribución que favorece a las mujeres, pero llama la atención la participación significativa (64.1%) de los hombres en el bachillerato tecnológico lo que indica la preferencia masculina por la opción tecnológica. Véase la Tabla siguiente.

Tabla 2: Estudiantes con discapacidad de educación media superior mixta y no escolarizada, por género. 2016-2017

Tipo de servicio	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Bachillerato general	1906	47.3	2120	52.7	4026
Bachillerato Tecnológico	25	64.1	14	35.9	39
Profesional Técnico	0	0	0	0	0
Profesional Técnico Bachiller	0	0	0	0	0
Total	1931	47.5	2134	52.5	4065

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

Como se muestra en la Tabla siguiente, en cuanto al tipo de discapacidad los estudiantes con discapacidad visual (baja visión o ceguera) son las que mayor representación (63.7%) tienen en todos los tipos de servicios. Este dato es consistente en la mayoría de los datos estadísticos analizados, pues en otras universidades y niveles la mayoría de los estudiantes con discapacidad tienen discapacidad visual. Las personas con discapacidad motriz ocupan el segundo lugar (19.6%). En general las personas con discapacidad visual y motriz tienen menor problema de acceso a la educación, según se ha visto en otras estadísticas. Debido quizá a que necesitan menores

implementaciones o ajustes razonables. Mientras que las personas sordas o con discapacidad auditiva tienen la tercera porción (12.7%), pero en comparación con los dos primeros, los sordos necesitan una persona que les intérprete, además de un proceso pedagógico y cognitivo más complejo debido a sus dificultades de comunicación.

Tabla 3: Estudiantes con discapacidad de educación media superior mixta y no escolarizada, por tipo discapacidad. 2016-2017

Tipo de servicio	Motriz	%	Intelectual	%	Múltiple	%	Visual	%	Auditiva	%	Psico-social	%	Total
Bachillerato general	780	19.4	91	2.3	9	0.2	2585	64.2	504	12.5	57	1.4	4026
Bachillerato Tecnológico	15	38.5	4	10.3	1	2.6	5	12.8	13	33.3	1	2.6	39
Profesional Técnico	0		0		0		0		0		0		0
Profesional Técnico Bachiller	0		0		0		0		0		0		0
Total	795	19.6	95	2.3	10	0.2	2590	63.7	517	12.7	58	1.4	4065

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

Respecto a las instituciones del tipo de bachillerato general que captan mayor número de estudiantes con discapacidad sobresalen las que se muestran en la Tabla siguiente y entre todas el Bachillerato en Línea denominado “Prepa en línea- SEP”, que atiende a 3 mil 427 estudiantes con discapacidad que representa el 3.8% de su matrícula total. Sin embargo, en términos porcentuales sobresalen la Preparatoria Número 3 de la Universidad Autónoma de Nuevo León en la que el 13.7% de su matrícula son estudiantes con discapacidad y análogamente con el 13.3% la Universidad Univer Plantel Zamora.

Tabla 4: Distribución de los estudiantes con discapacidad del bachillerato general mixto y no escolarizado, según las instituciones con mayor matrícula. 2016-2017

Institución	Matrícula en la modalidad mixta y no escolarizada	Matrícula con discapacidad	Porcentaje
SERVICIO NACIONAL DE BACHILLERATO EN LINEA "PREPA EN LINEA-SEP"	90581	3427	3.8
BACHILLERATO DIGITAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO	2510	215	8.6
PROGRAMA DE BACHILLERATO A DISTANCIA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	894	45	5.0
PREPARATORIA NUM. 3 EDUCACION MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA U.A.N.L.	255	35	13.7
UNIVERSIDAD UNIVER PLANTEL ZAMORA	226	30	13.3
PREPARATORIA NUM. 14 TEPIC	348	28	8.0
CUAUHTEMOC	293	25	8.5
TOTAL	95107	3805	4.0

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

Si se toman las instituciones de bachillerato tecnológico que atienden más estudiantes con discapacidad, se observa en la Tabla siguiente que el Centro De Bachillerato Tecnológico Industrial Y De Servicios Núm. 95 es el que atiende mayor número (8) de estudiantes con discapacidad, si bien en términos porcentuales es el Centro De Estudios Tecnológicos Industrial Y De Servicios Núm. 152 en el que el 23.1% de su matrícula son estudiantes con discapacidad.

Tabla 5: Distribución de los estudiantes con discapacidad del bachillerato tecnológico mixto y no escolarizado, según las instituciones con mayor matrícula. 2016-2017

INSTITUCIÓN	Matrícula en la modalidad mixta y no escolarizada	Matrícula con discapacidad	Porcentaje
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 95	82	8	9.8
CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 152	13	3	23.1
BACHILLERATO TECNOLÓGICO DE TEXCOCO PLANTEL ALDAMA	25	2	8.0
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO NUM. 162	72	2	2.8
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO NUM. 20	108	2	1.9
TOTAL	300	17	5.7

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

En cuanto a los egresados por tipo de servicio, la participación porcentual de los egresados con discapacidad en el total de la modalidad mixta y no escolarizada es bajísima pues no llega siquiera al 1%, lo que contrasta con su participación porcentual con la matrícula en la que se rebasa el 1%. Es entendible por las dificultades con las que es de suponer se encuentra un estudiante con discapacidad para lograr su permanencia y egreso en comparación con los estudiantes con no poseen alguna discapacidad.

Tabla 6: Participación porcentual de los egresados con discapacidad en la educación media superior no escolarizada y mixta según tipo de servicio. 2015-2016

Tipo de servicio	Egresados en la modalidad mixta y no escolarizada	Egresados con discapacidad	Porcentaje
Bachillerato general	48381	82	0.2
Bachillerato Tecnológico	10375	3	0.03
Profesional Técnico	83	0	0
Profesional Técnico Bachiller	953	0	0
Total	60828	85	0.1

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

En cuanto a los egresados del bachillerato general, si se toma en cuenta la edad de los egresados se observa que para el ciclo 2015-2016 los mayores números corresponden a los egresados con discapacidad mayores a 20 años de edad (46 egresados) y a los que tienen 17 años con 16 egresados lo que es consistente con la edad de los estudiantes con discapacidad, pues en su mayoría han tenido una trayectoria escolar que los lleva a terminar el ciclo de bachillerato a una edad más madura. Ver la Tabla siguiente en la que se especifica también las instituciones de las que egresaron. Por institución, sobresalen el Programa De Bachillerato A Distancia Del Gobierno Del Distrito Federal con 25 egresados, el Bachillerato Digital De La Ciudad De México con 19 y la Universidad Univer Plantel Zamora con 11 egresados.

Tabla 7: Distribución de los egresados con discapacidad del bachillerato general mixto y no escolarizado, por institución y edad. 2015-2016

INSTITUCIÓN	17 AÑOS	18 AÑOS	19 AÑOS	20 AÑOS	21 AÑOS Y +	TOTAL
PROGRAMA DE BACHILLERATO A DISTANCIA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL	0	0	1	2	22	25
BACHILLERATO DIGITAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO	0	0	0	1	18	19
UNIVERSIDAD UNIVER PLANTEL ZAMORA	8	1	1	1	0	11
BACHILLERATO INTENSIVO ITECEM	1	2	0	1	2	6
PREPARATORIA NUM. 1 EDUCACION MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA U.A.N.L.	1	1	3	0	1	6
PREPARATORIA NUM. 9 EDUCACION MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA U.A.N.L.	1	2	1	0	0	4
COLEGIO SANTA FE	2	0	0	0	0	2
CENTRO EMSAD PARA TRABAJADORES NO.2	0	0	0	0	2	2
BACHILLERATO GENERAL POR AREAS INTERDISCIPLINARIAS (BGAI)	1	0	0	0	1	2
PREPARATORIA NUM. 7 EDUCACION MEDIA	1	0	1	0	0	2

SUPERIOR A DISTANCIA U.A.N.L.						
INSTITUTO SUPERIOR DEL CENTRO	0	1	0	0	0	1
UNIVERSIDAD TEC MILENIO PUEBLA	0	1	0	0	0	1
BACHILLERES EMILIANO ZAPATA MIXTA	1	0	0	0	0	1
TOTAL	16	8	7	5	46	82

Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP, 2017), Sistema de estadísticas continuas 2016-2017.

2.5.1 Escolaridad de personas con discapacidad

Otro factor es la marcada diferencia en la escolaridad de personas con discapacidad:

Esto se ve reflejado en la escolaridad promedio de la población con discapacidad: mientras que el promedio nacional de la población total de 15 años o más es de 8.6 grados escolares, el de la población con discapacidad en ese mismo grupo de edad es de 4.7 grados. Entre los más jóvenes también existen diferencias: en el grupo de edad de 15 a 24 años, la población total registra en promedio 9.7 grados escolares; en contraste, la población con discapacidad en ese mismo rango de edad alcanza apenas 6.6 grados, es decir, tres grados escolares menos. (INEE, 2015).

Uno de los factores que influye en la desigualdad social de las personas es la escolaridad, es decir las personas con mayor logro escolar tienden a tener mejores ingresos que las personas con escolaridad básica, por lo tanto, el que las personas con discapacidad alcancen menos escolaridad contribuye a su exclusión social.

2.5.2 Analfabetismo de las personas con discapacidad

Una de las grandes diferencias es el índice de analfabetismo que presentan las personas con discapacidad:

“Asimismo, el porcentaje de población analfabeta entre los jóvenes de 15 a 24 años de edad con discapacidad es notable, 23.6%, si se considera que del total de la población en esas edades sólo 1.5% es analfabeta, lo que resulta en una diferencia de 22.1 puntos porcentuales.” (INEE, 2015)

Es importante que tengan en cuenta que la prevalencia del analfabetismo en la población con discapacidad, pues es más alta que en el resto de la población:

“(…) muestra que en 2010 a nivel nacional había 25.8% de personas con discapacidad en situación de analfabetismo, equivalente a 1048195 personas con discapacidad que no saben leer ni escribir un recado; la brecha con respecto a la población total es de 19 puntos porcentuales, esto corresponde a 4345470 individuos en términos absolutos.” (INEE, 2015).

Es decir que las personas con discapacidad presentan mayor índice de analfabetismo lo que hace que este grupo de población se encuentre en clara desventaja para integrarse a la sociedad.

2.5.3 Equipo y condiciones de las instalaciones

En cuanto al equipo de las escuelas se puede observar que siguen prevaleciendo condiciones adversas en las instalaciones para las personas con discapacidad:

“En general, en todas las escuelas de educación básica existen carencias relacionadas con la atención de los estudiantes con alguna discapacidad. En cada nivel educativo hacen falta baños o sanitarios adaptados para personas discapacitadas: 79% de los preescolares, 72.8% de las primarias y 71.7% de las secundarias. En cuanto a rampas para el acceso y circulación, esta infraestructura falta en 63.8% de los preescolares, 59.8% de las primarias y 61.1% de las secundarias.” (INEE, 2015)

Es decir, que aunque las leyes establecen poner las adecuaciones necesarias y los ajustes razonables, aún falta el equipo y las instalaciones básicas para atender a este tipo de población.

2.5.4 CAM, USAER y CAED

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación comprende la disyuntiva entre los Centros de Atención Múltiple (CAM) y las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), ya que los primeros se basan en la visión de educación especial y las USAER están dentro de la educación regular y funcionan como unidades docentes de apoyo. Al respecto refiere:

“(…) los CAM atienden a 11.7% de la población matriculada con necesidades educativas especiales, mientras que en el sistema extraescolar las USAER se encargan del resto de la demanda de servicios de educación especial (88.3%). Esto confirma que el modelo educativo de las USAER es el preponderante en educación especial respecto al volumen de alumnos matriculados.” (INEE, 2015).

En el nivel medio superior las personas con discapacidad son atendidas en Centros de Atención para Estudiantes con Discapacidad (CAED), estos centros se encuentran dentro de las instituciones oficiales de bachillerato, ofrecen bachillerato general en modalidad no escolarizada y se rige normativamente por la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), la forma de evaluar a los alumnos es a través de evaluaciones parciales, se realiza un examen para cada una de las 21 materias que constituyen el currículo de Preparatoria Abierta, en estos centros los estudiantes estudian por su cuenta y reciben apoyo en asesorías con ajustes requeridos de acuerdo al tipo de discapacidad.

Se puede establecer la divergencia entre lo que establecen las normas nacionales –en congruencia con las internacionales– y las barreras que enfrentan los estudiantes con discapacidad en su cotidianidad respecto al acceso y uso de las TIC.

2.5.6 Educación media superior y superior

El principal problema de exclusión se presenta al avanzar los niveles educativos pues mientras en educación básica las personas con discapacidad tienen mayor asistencia al avanzar la edad dejan de asistir a la escuela:

Los resultados obtenidos (...) indican que los grupos más jóvenes presentan los promedios más altos de escolaridad. En el grupo de edad de 15 a 24 años, las mujeres registraron relativamente un mayor nivel de escolaridad (6.7 grados) con respecto a los hombres (6.6 grados). La brecha que se presenta en la población de 15 años o más es, en promedio, de cuatro grados de escolaridad en comparación con sus pares de la población total. (INEE, 2015)

2.7 Disponibilidad y uso de las tecnologías de la educación en Educación Media en México

Como parte de enmarcar el contexto y para resaltar la diferencia entre los estudiantes con discapacidad auditiva y el resto de los estudiantes, se realizó una encuesta por medio de un cuestionario a diversos estudiantes de otras escuelas para conocer de qué manera acceden a las TIC y como las usan en el contexto del hogar y la escuela. Si bien la muestra es heterogénea (son grupos de diversas edades, en distintos niveles de educación, etc.) como parte de la estrategia para comparar a los estudiantes con discapacidad auditiva con otro grupo de estudiantes se realizó este estudio.

Los conceptos y la metodología que se siguieron fueron para asegurar la compatibilidad de los datos obtenidos con los de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2016).

Los conceptos más relevantes de este estudio se definieron de acuerdo al tesauro del Centro de Información de Recursos Educativos (Education Resources Information Center, –ERIC–, según sus siglas en inglés) que tiene la base de datos más grande en línea y que pertenece al ministerio de educación de Estados Unidos a través del Institute of Education Sciences (IES). Además del uso del Tesauro de la Unesco (Organización de las Naciones Unidas Ciencia y la Cultura). De manera que en esta investigación entendemos por Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) (Information Technology) la “aplicación de las tecnologías modernas de

comunicación e informática a la creación, gestión y uso de la información”. Information Technology hace referencia específicamente al hardware y demás infraestructura tecnológica aplicada al uso y transmisión de la información.

Otro término a considerar es Programa de Maestría (Masters Programs) que según el tesoro de ERIC son “programas oficiales de postgrado en instituciones de educación superior que culminan con la obtención de un máster”. Entendiendo que este grado pertenece a los estudios superiores de tercer ciclo, es decir lo que se realizan después del grado universitario (licenciatura).

Además, es indispensable considerar el concepto de Brecha digital (Digital Divide), que de acuerdo al tesoro de la UNESCO se refiere a las “irregularidades en el acceso y en el empleo de las tecnologías de la información y de la comunicación, como Internet, tanto entre diferentes países como dentro de un mismo país”. Es decir, se refiere a la diferencia en acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre los individuos de una sociedad.

Debemos tomar en cuenta también, el concepto de Uso de la Tecnología en la Educación, que según el tesoro de ERIC se refiere a “un concepto amplio para el uso de las tecnologías actuales o emergentes con fines educativos”. Es decir, no basta con el acceso y uso de la tecnología, sino que este tipo de recursos se utilicen para fines educativos o como medios de apoyo a labores educativas.

Una de las principales limitaciones de la investigación tiene que ver con el tamaño de la muestra, pues muestra un caso muy específico de un programa de maestría. Esto se debe a que este trabajo muestra sólo una parte de una investigación más amplia sobre la accesibilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso. Es decir, el trabajo posterior hará una comparación entre varios grados académicos (nivel medio superior, superior (licenciatura) y posgrado). En cierto sentido sirvió como prueba para los instrumentos y métodos utilizados.

Otra de las limitaciones consiste en que se excluyeron a docentes y personal administrativo para la aplicación del cuestionario. Aunque, en una fase más cualitativa del mismo se colectaron algunos testimonios por observación directa, donde se pudo constatar la diferencia entre el acceso y uso que hacen los académicos de dicho programa de posgrado y los estudiantes del mismo.

Entre los principales alcances podemos destacar la contrastación en un caso empírico y particular con algunas tesis y conceptos generales que están en boga sobre la relación y uso de la tecnología en la educación. Es decir, que sirve para describir este fenómeno y realizar un proceso inductivo que sirva de base para posteriores investigaciones.

Los cambios esenciales en la sociedad del siglo XXI han modificado las estructuras económicas, las comunicaciones, la manera de compartir e innovar los aprendizajes y de manera transversal el desarrollo de las tecnologías digitales. Estas tecnologías han avanzado enormemente por lo que es importante explicar el fenómeno de esta penetración, crecimiento e impacto.

El paradigma educativo que se ha arrastrado por generaciones en donde el docente llenaba de conocimiento a los alumnos y era el transmisor de aprendizajes ha cambiado, es necesario un nuevo enfoque que dé respuesta a las exigencias y perspectivas de cada uno de los integrantes de la sociedad, con un sistema educativo que considere las características y necesidades del medio social en el que se encuentran actualmente.

En este sentido, el Banco Interamericano de Desarrollo (2012) afirma que las TIC en América Latina llegan como vanguardia en los últimos años, a pesar de que aún les falta un gran camino por recorrer para garantizar un acceso equitativo y universal para todos los usuarios. Y la UNESCO (2013) ha dado la indicación a los países miembros que se dé alcance y se permita explotar la potencialidad de las TIC en beneficio de la educación y su desarrollo.

Si tenemos en cuenta que la educación se considera la coyuntura entre la integración cultural, la movilidad social y el desarrollo productivo, podemos destacar que existe un contraste entre los modelos educativos y sus contenidos, ya que dichos modelos se elaboraron para complacer las demandas de una sociedad muy diferente a la sociedad del conocimiento. Es por ello que se puede afirmar que estamos en momentos de cruciales de crecimiento tecnológico, mismo que transforma las relaciones humanas y las nuevas formas de conectividad, siendo la esencia de la evolución en los cambios, políticos, económicos y culturales que dan como resultado a la llamada globalización. En este momento de la historia la sociedad se encuentra activa y posee un control a través de las redes sociales haciendo prosperar las democracias, creando el nacimiento del ciudadano digital o ciberciudadano, capaz de participar en la metamorfosis del trabajo, la familia y la educación (UNESCO, 2013)

Por todo lo anterior podemos afirmar que en general la teoría en cuanto al uso y disponibilidad de la TIC en la educación apunta a que sirven para mejorar los procesos de aprendizaje y son un gran apoyo a la labor educativa (UNESCO, 2013; ANUIES, 2004; Coll, 2009, Ruiz Gutiérrez, Martínez, & Valladares, 2010). Pero, aún hay que estudiar si dicho panorama prometedor, realmente se cumplirá.

Además, esta investigación nos permite identificar y reconocer la brecha generacional existente en el contexto de alumnos en el nivel de posgrado, en donde su campo de acción principal en la formación de docentes, directivos y líderes de gestión. Por ejemplo, Carr (2012) propone la división entre nativos digitales e inmigrantes digitales; donde los primeros son aquellos que han nacido en un entorno en el que acceso a la tecnología se ha facilitado (por cuestiones generacionales) y por ello poseen habilidades digitales; mientras los segundos pertenecen a una generación en donde el acceso a este tipo de tecnologías se dificulta. Es decir, podemos ubicar a la mayoría de los estudiantes dentro de la clasificación de nativos digitales. La tabla que presenta Echeverría et. al. (2017), ejemplifica de manera un poco estereotipada la visión de Carr (2012).

Tabla 8 Características de las habilidades digitales según generación

Generación	Período de Nacimiento	Herramientas educativas	Modelo pedagógico educativo
Baby Boomers	1933-1960	Pizarrón verde, gris, proyector de acetatos (cuerpos opacos)	Conductista, basado en la enseñanza, transmisión del conocimiento por Profesores, alumnos receptores únicamente.
Generación X	1960-1984	Transición entre pizarrones verdes a pizarrones blancos (pintarrones); uso de proyector de acetatos, carrusel diapositivas; apoyo en computadoras “IBM de tarjetas”	Modelo educativo basado en el proceso enseñanza-aprendizaje donde el profesor “debe” ser un guía (facilitador).
	1985-2000	Pizarrones blancos; proyector	Constructivismo basado en el paradigma

Millennials o Generación Y		de imágenes (cañon), Power Point; incisos de la educación virtual.	del aprendizaje del alumno, donde el profesor promueve, es un facilitador y el alumno una persona de aprendizaje, autónomo y responsable que resuelve problemas del entorno; se enfrenta a problemas complejos.
Nativos digitales o Generación Z	2001 a la fecha	Pizarrones electrónicos, proyección de internet en el aula, videoconferencia, tabletas, Smart- phones; software especializado para presentaciones (Power Point, Prezi, visio, etc.); educación virtual.	Competencias bajo el enfoque socio- formativo, el profesor es un facilitador y el alumno una persona de aprendizaje significativo, autónomo y responsable, que se enfrenta a problemas críticos.

Fuente: Echeverría et al (2017). Una formación docente acorde a los cambios generacionales, tecnológicos e innovadores en los programas de posgrado nacionales. Volumen 21. Número 63. pp. 33-38.

Por último, es importante considerar los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2016), según los cuales los hogares que cuentan con conexión a Internet y equipados con una computadora representa casi la mitad de los hogares entrevistados (47% con conexión a Internet y 45.6% con computadora); sin olvidar la calidad de la conexión, pues la mayoría de las conexiones son de banda estrecha (98.9%) y menos del 1% de las conexiones en México son de banda ancha (INEGI, 2016). En este sentido la Organización para la Cooperación

y el Desarrollo Económicos (OCDE) coloca a México en el último lugar de los países de la OCDE con conexión fija de banda ancha (OCDE, 2016). Es indispensable destacar que la conexión de banda ancha permite trabajar de manera rápida utilizando diversas herramientas de Internet, por lo que es ideal para usarla en trabajos de oficina y en labores educativas. Por tanto, aunque casi la mitad de los mexicanos use una conexión a Internet y de estos casi la mitad posea una computadora con conexión a Internet, es probable que estas herramientas no puedan ser utilizadas para realizar labores académicas indispensables con la calidad que sería deseable.

2.7.1 Resultados de la encuesta sobre disponibilidad y uso de las TIC

Los estudiantes entrevistados tienen una edad entre los 25 y 50 años de edad, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2015) los mexicanos de la cohorte de 25 a 34 años casi el 50% tiene acceso a Internet, mientras que de 35 a 44 años de edad el 38% tiene acceso a Internet. Otro dato que se debe tener en cuenta es que, según el mismo INEGI, los usuarios de estas edades con al menos nivel medio superior (bachillerato) terminado son los principales usuarios de Internet (INEGI, 2015), ver la **Figura 2**.

Figura 2 Edad de los entrevistados

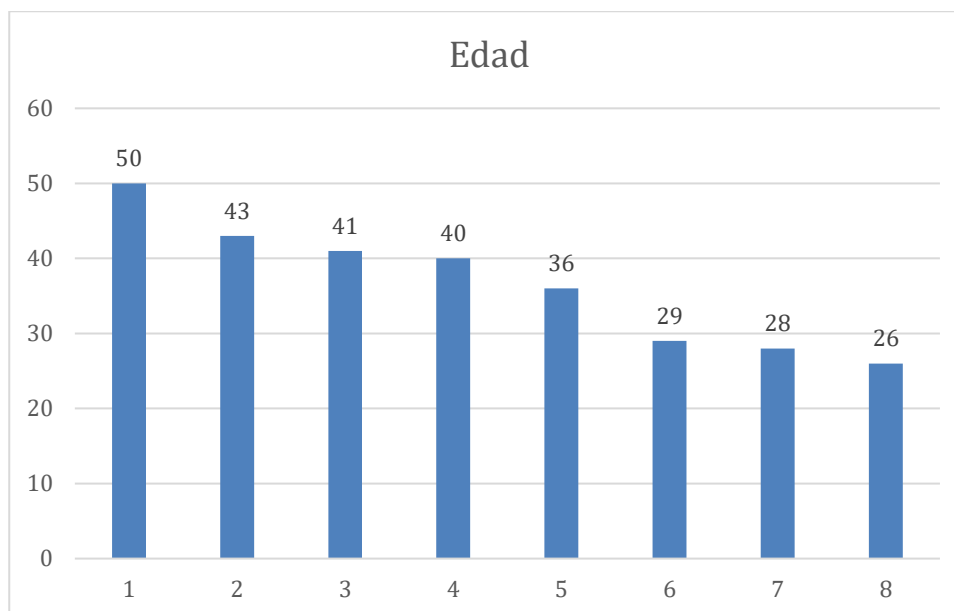
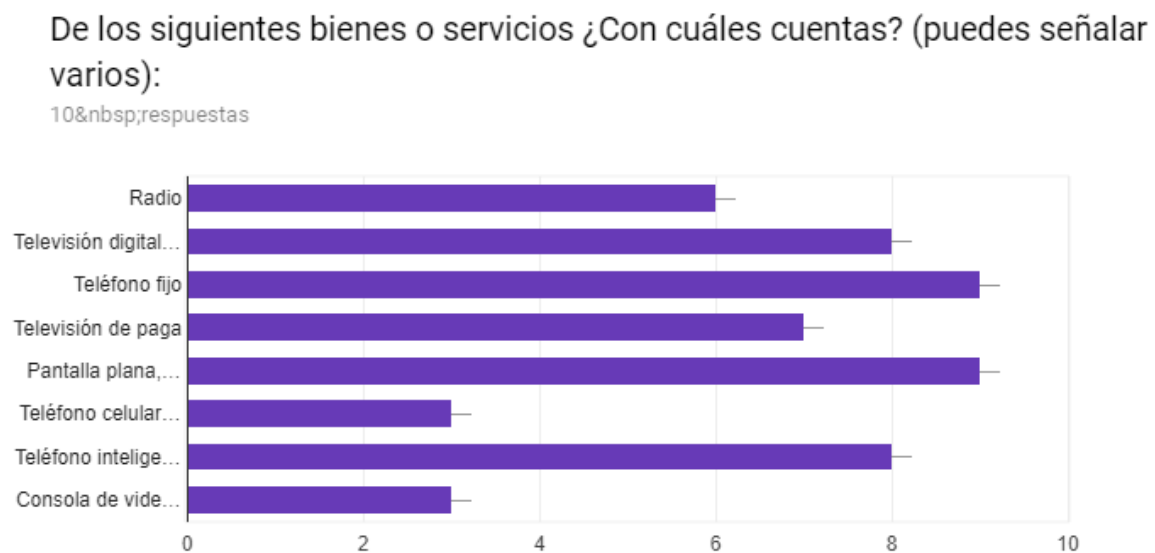


Figura 2: La figura muestra las edades de los individuos entrevistados. Elaboración Propia a partir de los datos recabados en el trabajo de campo.

Una vez hechas estas precisiones es pertinente decir que la mayoría son nacidos en la Ciudad de México y área metropolitana (solo dos son de fuera de la capital del país). Y todos son residentes de la capital (debido a que el programa de maestría les obliga a residir en la Ciudad de México). Es importante destacar que según el INEGI (2016) la Ciudad de México se encuentra entre las ciudades de la república que mayor porcentaje de hogares con conexión a Internet tiene con casi 70%, es decir 20% más que la media nacional –47%–, por lo que el acceso a Internet es mejor en esta ciudad.

En cuanto a los servicios de comunicación con los que cuentan, la mayoría cuenta con bienes como Radio (60%), Televisión digital con conexión a Internet (80%) y teléfono inteligente (80%). Como se muestra en la **Figura 3**

Figura 3 Bienes y servicios en el hogar:

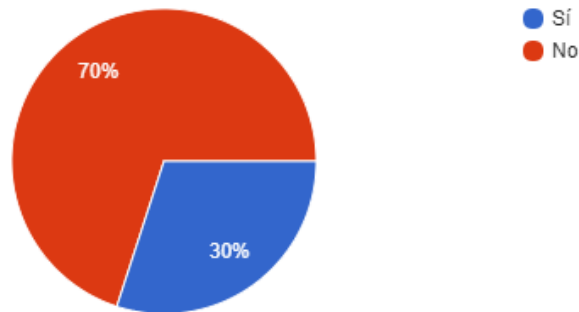


Mientras que la mayoría no tiene una computadora de escritorio ni cuenta con una Tablet, el 70% –como se muestra en la **Figura 3, Figura 4 y Figura 5**–. Todos afirman que no tiene computadora de escritorio porque no les interesa tenerla, aunque saben usarla (Ver **Figura 4**)

Figura 4 Cuenta con computadora de escritorio:

¿Dispones de computadora de escritorio (teclado, monitor y CPU se encuentran separados)?

10 respuestas

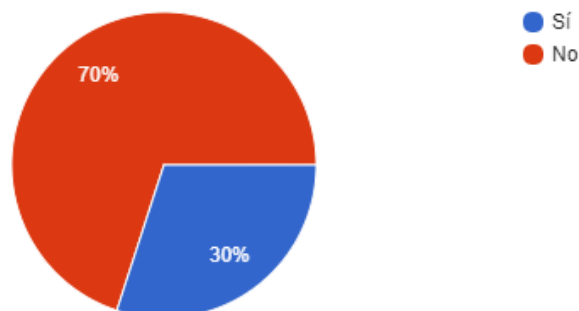


Como se puede mostrar resulta un dato significativo que el 70% de los encuestados no disponen de computadora de escritorio, concuerdan y se relaciona con el dato anterior donde la mayoría cuentan con teléfono fijo y pantalla.

Figura 5 Contar con Tablet:

¿Dispones de Tablet (teclado y puntero virtuales, en la pantalla táctil)?

10 respuestas

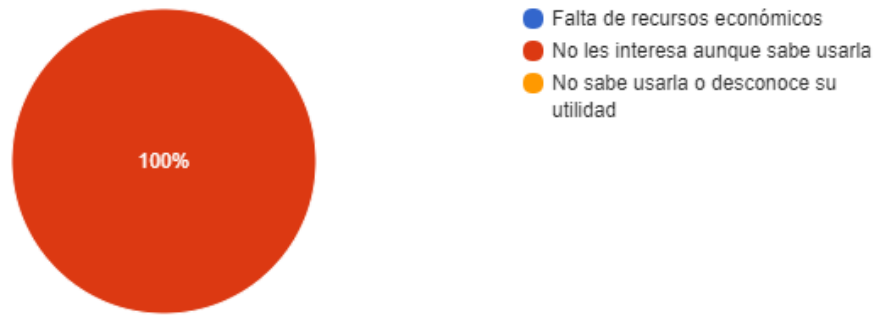


Se continúa reafirmando el dato de no contar con auxiliares tecnológicos más específicos, ya que el 70% no dispone de Tablet (Teclado y punteros virtuales en la pantalla táctil).

Figura 6 ¿Por qué no se dispone de Tablet o computadora de escritorio?

En caso de no contar con las anteriores: ¿Por qué no dispones de computadora o tablet?

2 respuestas



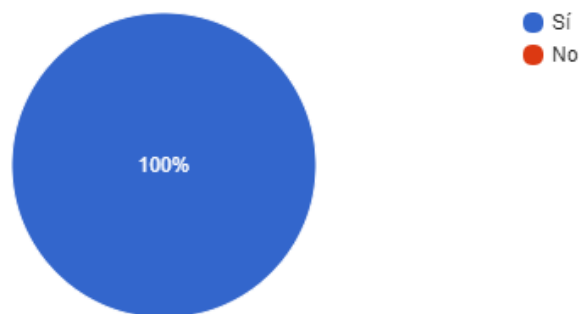
Es importante identificar que la población entrevistada no cuenta con computadora o Tablet por decisión propia ya que lo consideran innecesario, posiblemente porque el propio sistema educativo no propicia interés, como se muestra en la **Figura 6**.

Sin embargo, como se muestra en la **Figura 7** todos poseen una computadora portátil (laptop):

Figura 7 Contar con computadora portátil:

¿Dispones de computadora portátil (teclado, monitor y CPU se encuentran integrados físicamente)?

10 respuestas



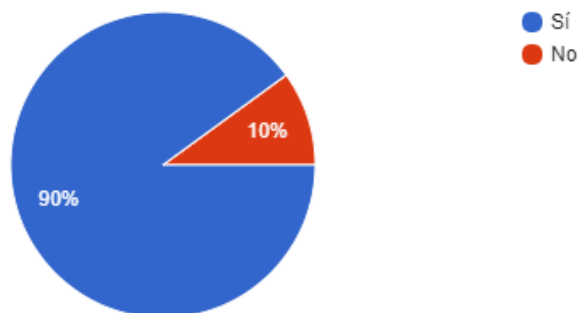
El 100% de los entrevistados disponen de computadora portátil (teclado, monitor y CPU se encuentran integrados físicamente).

De igual forma el 90% de los usuarios entrevistados afirma tener conexión a Internet en el hogar, como se muestra en la **Figura 8**:

Figura 8 Conexión a Internet en el hogar:

¿Tienes conexión a Internet en el hogar?

10 respuestas



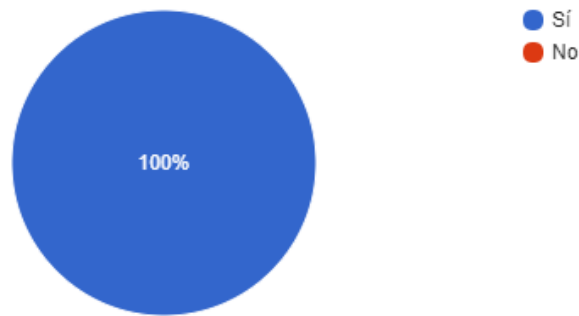
Un porcentaje muy bajo de la muestra (10%) afirman no tener una conexión a internet en el hogar, el 90% restante si cuentan con ella (**Figura 8**).

Además, se quiso indagar si la conexión a Internet es imposible, incluso en su ubicación geográfica, por lo que se les preguntó si tenían un Café Internet cerca o posibilidad de conectarse con un familiar o conocido cerca de su hogar, por lo que la mayoría indicó que, aunque no tenga Internet en su hogar, sí tiene posibilidad de encontrar otro medio para conectarse cerca de su casa, lo cual se aprecia en la **Figura 9**.

Figura 9 Café Internet o conexión cerca del hogar:

En caso de no tener conexión a Internet ¿Tienes cerca un café Internet o posibilidad de conexión fija por medio de un familiar, amigo o conocido?

5 respuestas



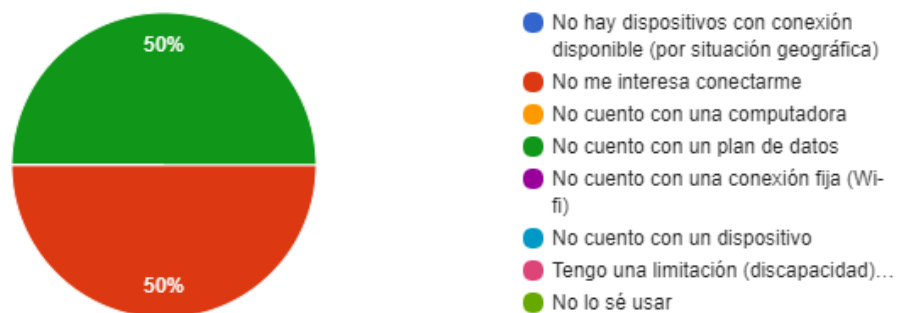
En la **Figura 8**, el 10% de la muestra que no tiene conexión a Internet, cuenta con acceso a un café Internet o posibilidad de conexión fija por medio de un familiar, amigo o conocido.

Además, en caso de no poder conectarse develaron que la mitad es porque no le interesa conectarse (50%) y la otra mitad porque no tiene un plan de datos (50%), como se ve en la **Figura 10**.

Figura 10 Principal dificultad para conectarse a Internet:

En caso de no tener disponible una conexión a Internet ¿Cuál es la principal dificultad a la que te enfrentas para conectarte a Internet?

2 respuestas



Es curioso notar que ninguno de los entrevistados contestó que no se conecta a internet porque no hay dispositivos con conexión disponible (por situación geográfica), o porque no cuentan con una computadora fija, con una conexión fija (Wi-Fi), con un dispositivo o porque tengan una limitación (discapacidad) o porque no la sepan usar. La opinión se dividió solo en 2 opciones el 50% manifiesta que no cuentan con un plan de datos y la otra parte porque no les interesa (ver **Figura 10**).

Además, se les preguntó por una serie de programas y aplicaciones para indagar cuales conocían y con cuales habían trabajado. Resulta que las aplicaciones más conocidas son YouTube, Google, Whatsapp, Office y Skype (100%), Seguidas por Facebook, Twitter, Netflix y Spotify (90%). Curiosamente plataformas educativas como Moodle son conocidas sólo por la mitad de los entrevistados (ver **Figura 11**).

Figura 11 Programas y aplicaciones que se conocen:



La gráfica reveló que los recursos digitales más conocidos son: Youtube, Google, Office, Whatsapp, Skype, seguidos de Netflix, Wikipedia, Facebook, Twitter, Google Drive, Spotify, con menos frecuencia de respuesta, Google Analytics, Google Adwords.

Entre las aplicaciones y programas que más se usan son Netflix, Facebook, YouTube, Office, Google y Whatsapp (entre el 80% y 100%). Y de manera curiosa Moodle es usado por menos de la mitad de los usuarios (40%), como se muestra en la **Figura 12**.

Figura 12 Programas y aplicaciones que usan:



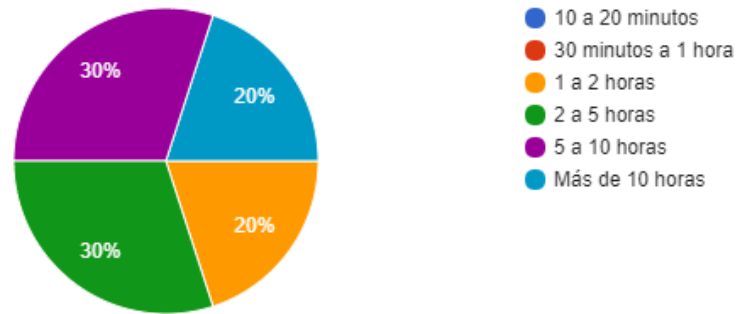
Según la encuesta los recursos digitales más usados son, Youtube, Google, Office, Whatsapp, mientras que los no conocidos son, Google Analytics y Google AdWords.

En cuanto a las horas de uso declaran que todos usan al menos una hora el Internet, y muy pocos (20%) pasan más de 10 horas usando Internet (ver **Figura 13**):

Figura 13 Horas de uso del Internet:

¿Cuánto tiempo (en horas y/o minutos) al día usas dispositivos con conexión a Internet?

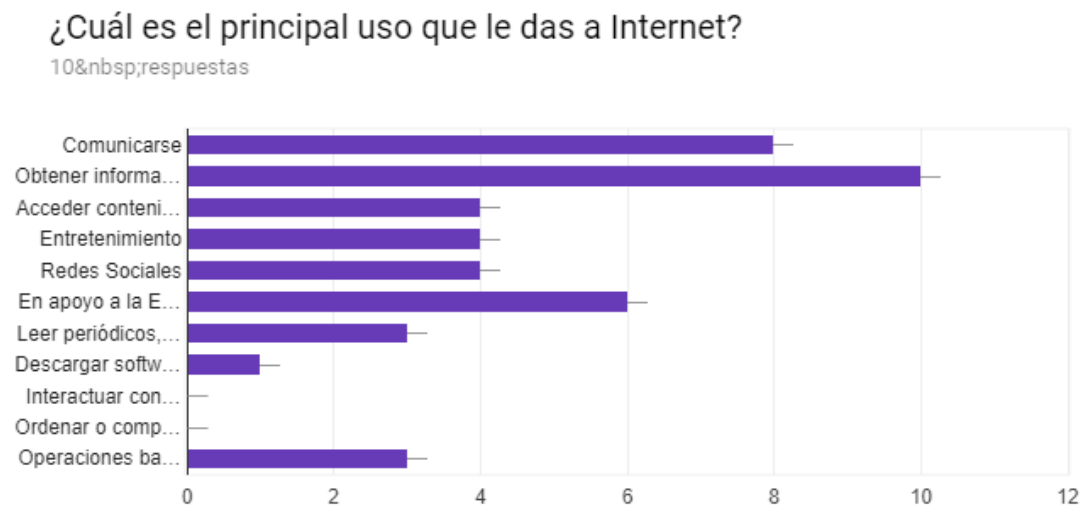
10 respuestas



El 20% de la encuesta dijo más de 10 horas usa dispositivos con conexión a internet, mientras que otro 20% dijo que, de 1 a 2 horas, el 30% usa de 2 a 5 horas y el 30% restante ocupa 5 a 10 horas, **Figura 13**.

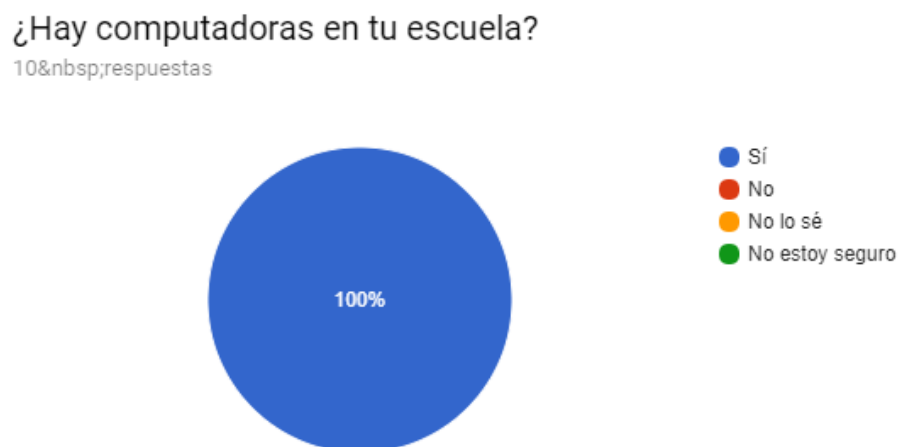
En cuanto al uso de Internet, declaran que la mayoría lo usa para comunicarse (80%), todos lo usan para obtener información (100%) y en apoyo a la educación (60%). Mientras que nadie lo usa para comparar en línea (0%) e interactuar con el gobierno (0%), y en menor medida para realizar operaciones bancarias (30%) (ver **Figura 14**).

Figura 14 Modo de uso de Internet:



Se indagó además sobre la disponibilidad y uso en la escuela de Internet. Resulta que todos tienen computadoras disponibles en la escuela y todos tienen conexión a Internet (ver **Figura 15**):

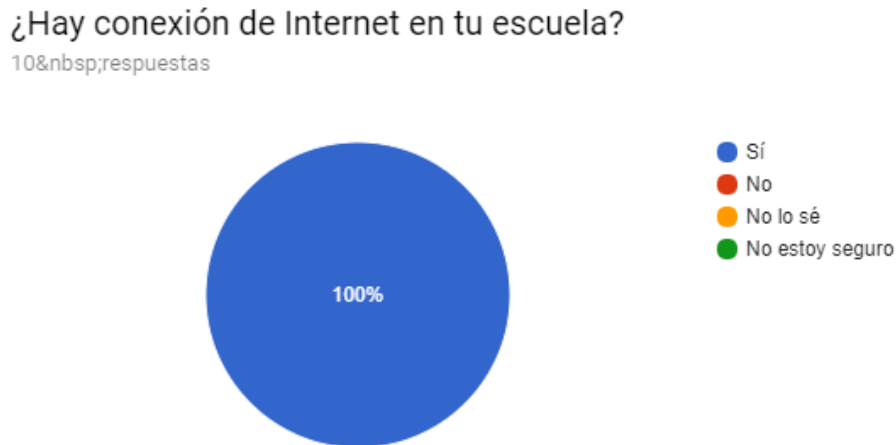
Figura 15 Disponibilidad de computadora en la escuela:



Como se puede observar el 100% tiene computadoras en su escuela (**Figura 15**).

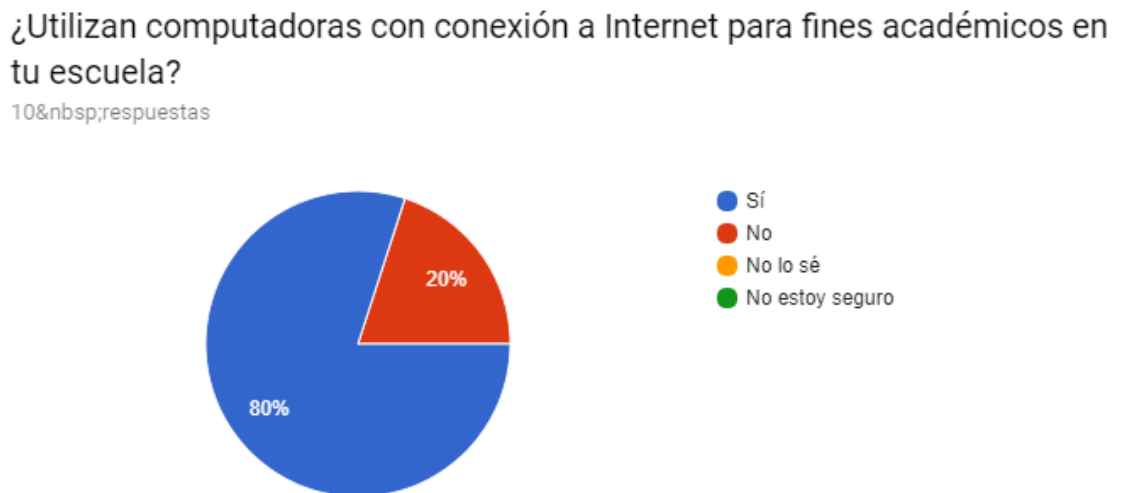
En cuanto a la conexión a Internet en la escuela todos los entrevistados reportaron tener acceso en su escuela (ver **Figura 16**).

Figura 16 Conexión a Internet en la escuela:



Como se puede observar el 100% de la muestra cuenta con conexión a Internet en su escuela. Además, declaran que las computadoras con conexión a Internet se usan para fines académicos (ver **Figura 17**):

Figura 17 Uso de computadora para fines académicos:



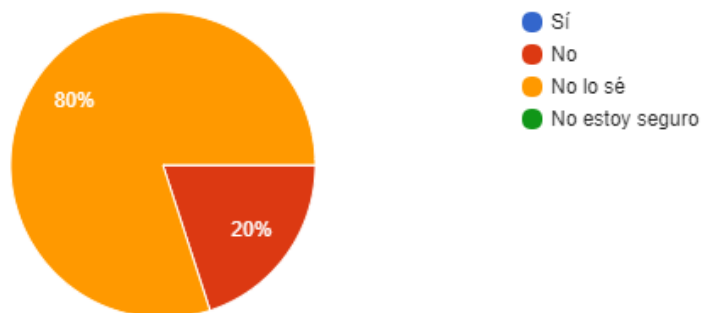
El 80% declara usar la conexión de internet para fines académicos en su escuela y el 20% no utiliza para fines académicos.

Otro factor que se quería indagar en este rubro es si pueden conectarse a Internet en la escuela sin necesidad de tener una computadora y usando otros dispositivos, las respuestas fueron que no saben si hay otros dispositivos con conexión a Internet disponibles (80%) o que no los hay (20%) como se muestra en la **Figura 18**

Figura 18 Conexión a Internet a través de otros dispositivos:

¿Hay algún otro dispositivo con conexión a Internet en tu escuela?

10 respuestas

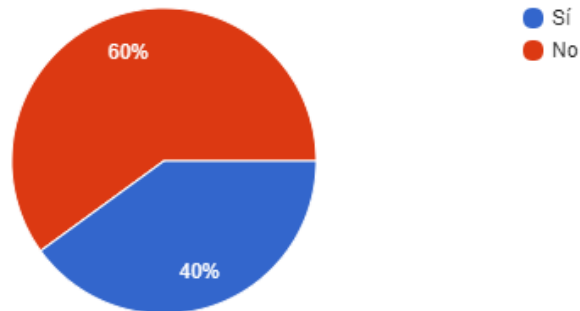


Se muestra que la mayoría no usa o desconoce algún otro dispositivo como pizarrón o proyector interactivo en su escuela o declara que no lo hay.

Se indagó si tiene posibilidad de conectarse por cuenta propia a través de un teléfono inteligente, por lo que se les preguntó si poseen un plan de datos fijo y la mayoría no tiene un plan de datos (60%), como se muestra en la **Figura 19**.

Figura 19 Contar con un plan de datos:

¿Cuentas con una cuenta de plan de datos para tu teléfono?
10 respuestas

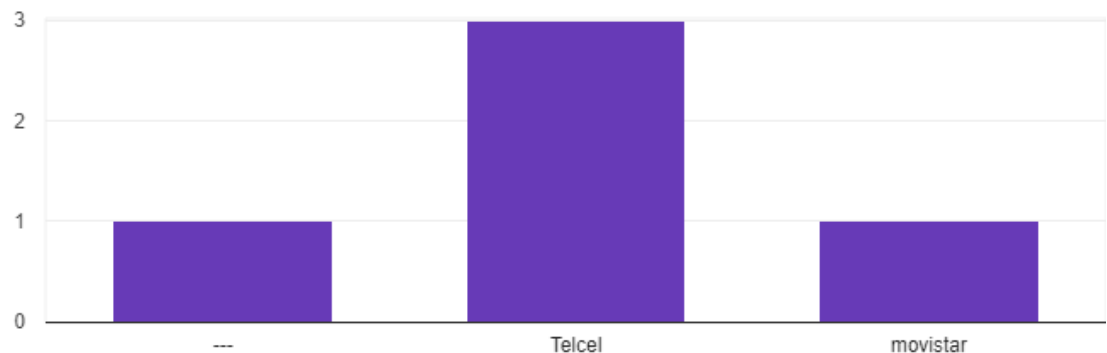


Nos parece importante indagar si se tenía un plan de datos porque muestra que se tiene autonomía para acceder a Internet y así realizar ciertas labores en apoyo a la educación desde sus dispositivos móviles.

La mayor parte de los usuarios entrevistados usan la compañía de telefonía móvil Telcel (60%), en un porcentaje de 1 a 3 la población utiliza movistar y la otra parte otras compañías (ver **Figura 20**).

Figura 20 Compañía:

En caso de contar con un plan de datos ¿En qué compañía?
5 respuestas



Preguntar por la compañía nos parece relevante debido a la cobertura, el costo, la velocidad o la velocidad de descarga, ya que algunos estudios (Open Signal, 2016) declaran que la mejor evaluada entre las tres de mayor presencia en México (AT&T, Movistar y Telcel) la mejor evaluada fue AT&T. Lo que muestra que los usuarios de Telefonía móvil en este programa de maestría eligen a la peor evaluada en esos rubros y por lo tanto la experiencia y el uso se ve limitado por las prestaciones de dicha compañía.

En cuanto a si pueden conectarse de otra forma a través de su teléfono móvil, contestaron que usan una conexión de Wi-Fi del Instituto o tienen un sistema de recargas (prepago):

Tabla 9: Vías de conexión a Internet:

Sino cuentas con un plan de datos fijo ¿Cómo te conectas a Internet desde tu celular?
(omitir en caso de no tener celular o que este no cuente con conexión a Internet)

5 respuestas

Wi-Fi

Sistema de prepago

Prepago

Con la conexión del instituto

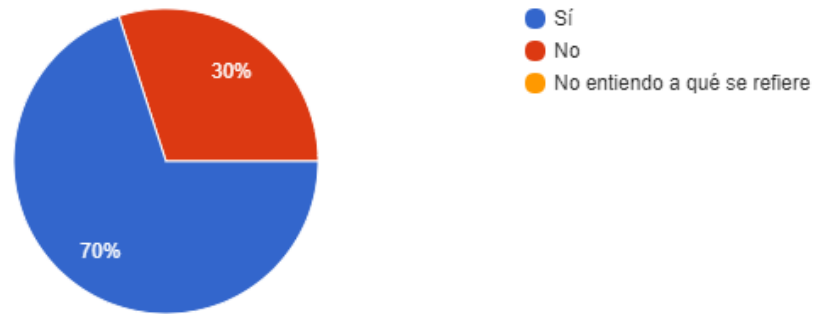
Wi-Fi

Por último, se les preguntó si usan el teléfono móvil para fines académicos y la mayoría contestó que sí (70%), mientras que una minoría afirma que no lo hace (30%), (**Figura 21**).

Figura 21 Uso del teléfono móvil para fines académicos:

¿Utilizas teléfono celular con conexión a Internet (Smartphone) con fines académicos?

10 respuestas



Este dato es interesante pues si bien la mayoría cuenta con un teléfono móvil, de igual manera cuentan con un plan de datos o un sistema de prepago y manera de conectarse en la escuela por medio de WI-Fi, en realidad muchos (30%) no utilizan su Smartphone para fines académicos (ver **Figura 21**).

CAPÍTULO 3

Diseño Metodológico

CAPÍTULO 3

3. Metodología

3.1 Metodología de curso de vida

El objetivo de la presente investigación es determinar las características de la disponibilidad y uso de las TIC para estudiantes con discapacidad auditiva en nivel medio superior. Es un estudio de tipo exploratorio debido a que se cuenta con poca investigación al respecto. Tiene también un carácter descriptivo ya que pretende proporcionar características propias de la población que será sujeto de estudio.

Específicamente la metodología que se considera en este estudio es la perspectiva del curso de vida. La perspectiva del curso de vida se centra en el análisis de la participación de los individuos en ámbitos como la escuela, el trabajo o la familia, haciendo énfasis en los momentos que marcan cambios importantes en la participación de dichos individuos o en cómo se entrelazan dichos ámbitos en para conformar sus trayectorias de vida (Solís, 2011).

Esta metodología parte de la disputa que hubo en los estudios sociológicos sobre la educación en los años ochenta y noventa sobre la disyuntiva entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. En la década de los ochenta hubo un giro hacia los enfoques cualitativos en la educación, por considerar insuficientes las propuestas cuantitativas para comprender la labor educativa, por considerarlos de carácter “positivista”, “general” y/o “superficial”. Sin embargo, a mediados de los noventa las instituciones impulsaron procedimientos de registro y sistematización de la información que resultaba de procesos escolares, la demanda de ingreso, aplicación de exámenes masivos, evaluaciones nacionales de aprendizaje, asignación de becas, además de los informes sobre el sistema educativo nacional, consolidando así grandes bases de datos con información relevante. Aunado al avance de las tecnologías que permitieron la organización, el cómputo y el análisis de gran cantidad de datos. Entonces muchos investigadores llamaron la atención sobre la falsa disyuntiva cuantitativa-cualitativa y reconocieron la complementariedad de ambas (Blanco, 2011).

Además, tomando en cuenta que este estudio tiene como sujetos de investigación a jóvenes que por su condición de discapacidad están en un grupo susceptible de ser excluido y como se ha analizado anteriormente sufren de procesos de exclusión es necesario integrar el enfoque curso de vida. Debido a que no basta con identificar solamente si dichos individuos tienen probabilidades de reproducir o superar sus condiciones sociales de origen, sino que nos ofrece precisamente

empezar a identificar las características de dichos individuos de manera individual y en un contexto histórico. La herramienta que se utilizará será el análisis de cohortes, que nos permitirá reconocer las características propias de dicha cohorte debido a que han sido expuestas a las mismas condiciones históricas (Solís, 2011).

El análisis del curso de vida trata de integrar la visión crítica de los enfoques cualitativos y la solidez metodológica de los enfoques cuantitativos, por tanto, después de un análisis de los datos cuantitativos a partir de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2016) se analizan en particular datos cualitativos de estudiantes con discapacidad auditiva en un colegio privado de la Ciudad de México. Los datos se compararon con los presentados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2016).

La sección **2.7.1 Resultados de la encuesta sobre disponibilidad y uso de las TIC** constituye la parte cuantitativa de este estudio y sirve como referencia y contexto para entender los hábitos de uso de los estudiantes regulares tanto en nivel medio superior y superior, en contraste con los estudiantes con discapacidad auditiva. Esta encuesta se realizó a partir de un cuestionario con preguntas estructuradas, elaboradas a partir de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2016).

Posteriormente se aplicó una entrevista a profundidad (Anexo 1) para determinar las características de los individuos que participaron en la investigación. Entrevista a profundidad a graduados del colegio que han tenido experiencias exitosas en modelos a distancia para realizar historias de vida.

Este diseño de investigación se plantea desde el diseño de la investigación mixta la cual recoge técnicas e instrumentos de investigación provenientes de los enfoques cuantitativos y cualitativos. Este tipo de mezcla (unión) de ambos enfoques se empezó a utilizar en ciencias sociales en los años 70 del siglo XX y se extendió su uso durante los años 80. Cabe destacar que se realizaban en base a aplicación de métodos naturalistas –métodos positivistas aplicados a las ciencias sociales– (Pereira, 2011).

Es en esa época que se empieza a utilizar el concepto de triangulación. La triangulación consiste en el uso de múltiples métodos en el estudio de un fenómeno. Dada la complejidad de los

fenómenos sociales se comprende que el uso de la triangulación de múltiples teorías, fuentes de datos, métodos, técnicas o enfoques (Arias, 2000).

En la actualidad se utiliza la conjunción de ambos enfoques, pues se considera que pueden ser complementarias para estudiar un mismo objeto de estudio. Se le atribuye a Denzin la utilización del concepto de triangulación para la investigación social, ya que él lo tomó de la navegación o la topografía, en donde el término designa la utilización de diversos puntos de referencia para dar una ubicación más precisa a un punto en el espacio (Arias, 2000)

Se pueden destacar cuatro tipos de triangulación: triangulación de datos, triangulación de investigador, triangulación metodológica y triangulación de teorías. La triangulación de datos consiste en que el investigador toma diversas fuentes de datos sobre el mismo objeto de estudio, por ejemplo, el investigador puede aplicar la misma encuesta en diversos ámbitos para comparar los resultados obtenidos. La triangulación de investigador consiste en la utilización de diversos observadores con un rol importante dentro del proceso de investigación. La triangulación de teorías se realiza al aplicar diversas teorías a un mismo objeto de estudio. La triangulación metodológica consiste en combinar dos métodos de investigación ya sea en el diseño de la investigación o en la recolección de datos de investigación. En este sentido se puede hablar de triangulación dentro del método o triangulación a través de los métodos (Pereira, 2011).

La triangulación dentro de los métodos consiste en la utilización de dos tipos de recolección de datos para medir la misma variable. Por ejemplo, utilizar un cuestionario (técnica cuantitativa) y posteriormente realizar una entrevista a profundidad a informantes clave (técnica cualitativa) (Pereira, 2011).

Cuando se usan diversos tipos de triangulación se les conoce como triangulación múltiple. En esta investigación se utiliza una triangulación múltiple debido a que se usa una triangulación metodológica dentro de los métodos pues se usa una encuesta (realizada a estudiantes de tres instituciones del área metropolitana de la Ciudad de México) y una entrevista a profundidad (a los estudiantes sordos de una institución de educación media en la Ciudad de México); y se usa una triangulación de datos ya que las fuentes de la información son diversas (se tomó datos de diversas unidades, que constituyen diversos ambientes).

3.2 Técnicas de investigación:

3.2.1 Entrevista

Las técnicas de investigación tienen el objetivo de obtener información de los participantes a partir de sus creencias, visión, percepciones, significados o significados de vida. De manera que este tipo de técnica de investigación se inscribe dentro del enfoque cualitativo de investigación.

La entrevista se considera como el arte de conversar, de emitir preguntas y respuestas con el fin de internarse a la vida personal del entrevistado. Dentro de las ventajas que representa la aplicación de la entrevista dentro de la investigación es que permite conocer a detalle aspectos que pueden no tomarse en cuenta en otras técnicas de recolección de datos (Robles, B. 2011).

El rol del entrevistador debe ser esencialmente de instrumento de comprensión, entendimiento y escucha ante la información que el entrevistado le ofrece. Mientras que el entrevistado debe sentirse libre de expresar sus intereses, creencias, deseos y valores de manera que deje ver de manera clara sus motivaciones más profundas (Taguenca, J. A. y Vega, M. R. 2012).

La entrevista puede ser estructurada, semiestructurada o no-estructurada. En la entrevista estructurada se prepara un guion con preguntas específicas, el entrevistado tiene la posibilidad de contestar si o no y el entrevistado debe contestar de la manera más sintética (Corbetta, 2007).

En la entrevista semiestructurada se prepara un guion con los temas que se quieren tratar, se realizan preguntas abiertas, el entrevistado puede abundar en la información que proporciona o desviarse del tema; mientras que la labor del entrevistador es mantener en la conversación los temas preparados con anterioridad, así como introducir nuevas preguntas pertinentes a las categorías o temas (Corbetta, 2007).

La entrevista no-estructurada se le conoce también como entrevista a profundidad, en este tipo de entrevista. En este tipo de entrevistas el investigador tiene el papel de obtener información a partir de la habilidad de preguntar y entablar una conversación. Este tipo de entrevista requiere establecer una relación de confianza y empatía con el entrevistado (Corbetta, 2007).

En esta investigación se realizó una entrevista semiestructurada, ya que se preparó un guion con preguntas abiertas en el que el entrevistado tenía la oportunidad de contestar de manera libre a partir de estas preguntas preparadas de acuerdo a las categorías y dimensiones establecidas de acuerdo la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2016)

3.2.2 Encuesta y cuestionario

La encuesta es la técnica de investigación social más difundida y utilizada. Consiste en obtener información de los sujetos de estudio proporcionada por ellos mismos sobre sus gustos, percepciones, valoraciones, actitudes o conocimientos (Corbetta, 2007).

La información se puede obtener mediante entrevista, el encuestador pregunta personalmente a los encuestados verbalmente; o puede obtenerse por medio de un cuestionario, que es entregado al encuestado para que los sujetos lo contesten.

La encuesta debe cumplir con ciertas características como preguntar directamente a los sujetos que son objeto del estudio, el conjunto de los sujetos entrevistados debe ser considerable para determinar que la muestra es representativa (difiere de los estudios exploratorios realizados a un número limitado de sujetos), las preguntas deben estar estandarizadas (están formuladas de la misma forma a todos los sujetos), las respuestas también deben estar sujetas a la estandarización (quiere decir que las preguntas deben ser las mismas para todos los participantes) (Corbetta, 2007).

En el caso de tener preguntas y respuestas estandarizadas se tiene un cuestionario, en caso de tener preguntas estructuradas con respuestas libre se tiene una entrevista estructurada (semiestructurada) y en caso de tener preguntas y respuestas libres se habla de una entrevista libre (a profundidad) (Corbetta, 2007).

En este trabajo se utilizó una encuesta poder triangular la información presentada en la entrevista a profundidad a los directores y tener un punto de vista que nos permita comprar la información obtenida por ambas técnicas de investigación.

En cuanto a los participantes, el estudio se realizó a estudiantes de un programa de posgrado en la Ciudad de México, se aplicó un cuestionario de 23 preguntas de opción múltiple a un total de 10 estudiantes de maestría. Se utilizó un formulario de Google el cual se puede ver en el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/forms/d/1c8HBhRWh4jXkyh9QleFRUoXcdalEnncLr6ezTMEWdrE/edit#responses>

Los estudiantes entrevistados tienen una edad entre los 16 y 35 años de edad. La mayoría son nacidos en la Ciudad de México y área metropolitana (solo dos son de fuera de la capital del país). Y todos son residentes de la capital (debido a que el programa de maestría les obliga a residir en la Ciudad de México). El cuestionario se les envió a través de un correo electrónico a los

estudiantes del programa y se les invitó a contestar de manera voluntaria. El programa actualmente cuenta con un aproximado de 50 estudiantes de los cuales sólo contestaron 10.

En cuanto a los instrumentos y técnicas de recolección de información se realizó una encuesta a través de un formulario de Google Drive con respuestas de opción múltiple y algunas preguntas abiertas. El procedimiento se realizó de la siguiente forma: se elaboró un cuestionario que fue validado por estudiantes de la Materia de Tecnología y Educación de dicho programa de maestría y algunos académicos del programa consultados sobre el instrumento de investigación. Se eligió a tres instituciones (una de educación media, otra de educación superior y el programa de maestría) la elección se hizo dada la oportunidad de compartir el cuestionario y la facilidad que tenían los participantes de contestarlo de manera voluntaria. Se envió un correo a un total de 50 estudiantes de maestría, de los cuales contestaron 10.

3.3 Muestra

La entrevista se aplicó a una población perteneciente al cohorte típico de la edad de bachillerato en México, es decir entre 15 y 17 años (INEE, 2015). La entrevista se aplicó a 6 estudiantes con discapacidad auditiva en una escuela de educación media superior en la Ciudad de México.

En cuanto a los participantes de la encuesta, el estudio se realizó a 105 estudiantes; 73 de nivel medio superior, 22 de licenciatura (ingeniería); y 10 de posgrado. Se aplicó un cuestionario de 23 preguntas de opción múltiple. Se utilizó un formulario de Google que se envió al correo electrónico para que lo contestaran voluntariamente. Las tres escuelas son una escuela privada de preparatoria incorporada a la UNAM, la otra es un plantel del Tecnológico Nacional de México en la Ciudad de México y la otra es un programa de posgrado del Instituto Politécnico Nacional.

Los estudiantes entrevistados tienen una edad entre los 16 y 50 años de edad. La mayoría son nacidos en la Ciudad de México y área metropolitana. Y todos son residentes del Valle de México. El cuestionario se les envió a través de correo electrónico a los estudiantes (aproximadamente 300 estudiantes).

3.4 Instrumento de investigación

En cuanto a los instrumentos y técnicas de recolección de información se realizaron:

- a) Un cuestionario a través de un formulario de Google Drive con respuestas de opción múltiple y algunas preguntas abiertas para indagar sobre la disponibilidad y el uso de las

tecnologías de la información y la comunicación en tres instituciones de educación media superior y superior. El procedimiento se realizó de la siguiente forma: se elaboró el cuestionario que fue validado por estudiantes e investigadores de la materia de Tecnología y Educación del Programa de Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación (MAGDE) del Instituto Politécnico Nacional. Se eligió a tres instituciones (una de educación media, otra de educación superior y el programa de maestría) la elección se hizo dada la oportunidad de compartir el cuestionario y la facilidad que tenían los participantes de contestarlo de manera voluntaria. (Ver anexo 1)

- b) Una entrevista semiestructurada que se aplicó a los sujetos de la investigación y que consiste en 20 preguntas divididas en cinco módulos, uno por cada objetivo de investigación. Sobre el origen social: en este módulo se cuenta con cuatro preguntas para tratar de establecer el origen social de los individuos y el logro escolar de los mismos; asimismo, se hace referencia a su familia de origen para tratar de establecer si la familia influye en la movilidad escolar de los entrevistados. El segundo módulo pregunta sobre la experiencia de inclusión de los individuos sobre en el ámbito escolar y qué factores consideran que han contribuido a dicha inclusión. El módulo tres trata de establecer la relación de los individuos entrevistados con sus experiencias en conexión a internet y el uso que hacen de la red en el hogar. El módulo cuatro trata de establecer la relación de los individuos entrevistados con sus experiencias en conexión a internet y el uso que hacen de la red en la escuela. El quinto y último módulo trata de indagar sobre algunas buenas prácticas en el ámbito de la educación a distancia que han tenido los sujetos investigados para determinar cuáles pueden ser aplicables a un modelo de educación a distancia para nivel medio superior. (Ver Anexo 2)

2.4 Matriz de especificaciones

Tabla 10 Matriz de especificaciones

Objetivos	Preguntas	Dimensión	Variables	Indicadores	Preguntas
Definir el uso que los estudiantes con discapacidad dan al internet desde el hogar.	¿Cuál es el uso que los estudiantes con discapacidad dan al internet desde su hogar?	Conexión y uso de internet en el hogar	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión a internet en el hogar. - Uso de internet en el hogar 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de celular con internet - Uso de computador a con internet. - Tiempo de uso de internet. - Uso de internet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Tienes un teléfono celular con conexión a Internet (Smartphone)? ¿Describe brevemente el uso que le das y si cambiarías algo en él? 2. ¿Tienes computador a con conexión a Internet en tu casa?

					<p>¿Describe brevemente el uso que le das y si cambiarías algo en ella?</p> <p>3. ¿Cuánto tiempo (en horas y/o minutos) al día usas dispositivos con conexión a Internet?</p> <p>4. ¿Cuál es el principal uso que le das a Internet?</p>
--	--	--	--	--	--

<p>Definir el uso que los estudiantes con discapacidad dan al internet desde la escuela.</p>	<p>¿Cuál es el uso que los estudiantes con discapacidad dan al internet en la escuela?</p>	<p>Conexión y uso de internet en la escuela</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión a internet en la escuela. - Uso de internet en la escuela 	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión a internet en la escuela. - Tipo de dispositivos con conexión a internet en la escuela. - Recursos digitales en la escuela. - Uso de los recursos digitales en la escuela. 	<p>5. ¿Utilizan computadoras con conexión a Internet para fines académicos en tu escuela?</p> <p>6. ¿Hay algún otro dispositivo con conexión a internet en tu escuela? ¿Cuál?</p> <p>7. ¿Cómo ha sido en general tu experiencia con internet</p>
--	--	---	---	--	--

					<p>en el ámbito escolar?</p> <p>8. ¿En tu escuela usan recursos actuales de software y hardware?</p> <p>9. ¿Cómo usan en tu escuela los recursos actuales de software y hardware?</p>
--	--	--	--	--	---

Objetivos	Preguntas	Dimensión	Variables	Indicadores	Preguntas
Identificar las buenas prácticas de educación a distancia para alumnos con discapacidad	¿Cuáles son las buenas prácticas de educación a distancia para alumnos con discapacidad	Buenas prácticas	- Experiencia en cursos de educación a distancia.	- Experiencia con cursos a distancia. - Experiencia con	1. ¿Has tomado algún curso de educación a distancia? ¿Describe cómo fue la experiencia?

<p>auditiva en educación media superior.</p>	<p>auditiva en educación media superior?</p>		<p>- Buenas prácticas de inclusión en educación a distancia.</p>	<p>plataformas de internet.</p>	<p>2. ¿Qué cambiarías de las plataformas de internet con las que has interactuado o cómo las mejorarías?</p> <p>3. ¿Identificas algunas prácticas positivas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en tu trayectoria escolar? Describe las brevemente</p> <p>4. ¿Cómo crees que las Tecnologías de la Información y la Comunicación</p>
--	--	--	--	---------------------------------	---

					(TIC) pueden mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para personas con discapacidad?
--	--	--	--	--	--

Elaboración propia a partir de las fuentes documentales consultadas en el Marco Referencial.

- c) Una entrevista semi-estructurada que se aplicó a docentes y personal de apoyo del Colegio The London School of Learning S. C. que consta de 10 preguntas para triangular la información obtenida en las dos fases anteriores. Se les preguntó sobre el tiempo de experiencia con estudiantes sordos. Sus motivaciones para trabajar con este tipo de estudiantes, así como sus principales dificultades y cómo las han superado. Así como sus experiencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación con los estudiantes con discapacidad auditiva. (Ver Anexo 3).

Una de las principales limitaciones de la investigación tiene que ver con el tamaño de la muestra, pues se trata de casos muy específicos. Este trabajo compara entre varios grados académicos (nivel medio superior, superior (licenciatura) y posgrado). En cierto sentido sirve como prueba para los instrumentos y métodos utilizados, para posteriores investigaciones. Aunque, en una fase más cualitativa del mismo se colectaron algunos testimonios por observación directa, donde se pudo constatar la diferencia entre el acceso y uso que hacen los profesores y los estudiantes de las tres instituciones.

Entre los principales alcances se puede destacar la contrastación en un caso empírico y particular con algunas tesis y conceptos generales que están en boga sobre la relación y uso de la tecnología en la educación. Es decir, que sirve para describir este fenómeno y realizar un proceso inductivo que sirva de base para posteriores investigaciones.

CAPÍTULO 4
Análisis de los resultados

CAPÍTULO 4

4. Análisis de los resultados

4.1 Resultados sobre estudiantes sordos en The London School of Learning

Según el Informe sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para personas con Discapacidad (ONU, 2012. p. 39) la educación a distancia es la tercera modalidad que más estudiantes con discapacidad capta en América Latina, sólo después de las escuelas especiales y las escuelas inclusivas. Por lo que es de suma importancia analizar e investigar de sus experiencias con las TIC para determinar de qué forma se pueden mejorar las experiencias de aprendizaje para las personas con discapacidad.

4.1.1 Sobre el origen social

En cuanto al origen social todos los estudiantes entrevistados son de la Ciudad de México. En general han asistido a escuelas públicas, en algunos casos han estado en grupos integrados, otros en Centros de Atención Múltiple, pero todos han tenido experiencias en grupos regulares a pesar de la dificultad que representa para ellos. Todos los estudiantes tienen mayor edad a la típica para el bachillerato (15 a 17 años) o terminarán el bachillerato teniendo mayor edad a la típica pues todos se encuentran en primer año del bachillerato. Esto se debe a que han suspendido sus estudios temporalmente al menos una vez en su trayectoria escolar.

Tabla 11 Sobre el origen social de los entrevistados

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6
Entidad	CDMX	CDMX	CDMX	CDMX	CDMX	CDMX
Municipio	Sin Respuesta	Sin respuesta	Álvaro Obregón	Magdalena Contreras	Cuauhtémoc	Sin respuesta
Edad:	16	18	16	21	17	19
Sexo	F	M	M	M	M	F
1. ¿Podías describir a grandes rasgos tu origen familiar y el rol que juegas dentro de tu familia?	Soy de CDMX. El rol que juego es de ayudar en las labores de la casa y ser buena estudiante	Hijo menor de dos hermanos	En mi familia todos son oyentes sólo mi hermano mayor es poco oyente (hipoacusia). En mi familia es difícil porque no saben señas, pero hago lo posible por ayudar a entender.	Hermano Mayor	Mi familia todos oyentes y yo solo sordo. Junto a mis hermanos dos. Junto la vida la casa de Papá.	Respuesta: mis papas son oyentes y soy la unica sorda y mi rol de ir al escuela, llegar temprano a escuela, dormir bien, hacer las cosas que yo debo hacer en tarea en casa y a veces ayudando a mi mama.
2. ¿Cómo fue tu experiencia con respecto a la	Nací sordo	Nací sordo desde pequeño	Nací primero oyente después de un año quedé sordo. Tuve que ir al doctor para un implante coclear.	Nací sordo	Solo nacer soy sordo.	Respuesta: nació Sorda

<p>discapacidad ? ¿Naciste sordo o fuiste oyente?</p>						
	<p>Muy difícil. Escuelas públicas todas en la mañana, siempre usando el metro en horas pico y todas lejos.</p>	<p>Escuela pública. Dejé de estudiar en dos ocasiones. Tuve que esperar y regresar.</p>	<p>En el primer grupo de Tesstera es sordo, luego hasta tiempo muy problemas ya no escuela otra escuela grupo oyente muy difícil ya no entendí palabras algunos apoyo conmigo mi mamá siente cambiar otra escuela SEP CAM 34 y 98 importar sique hasta edad ya cambiar Grupo SEP CAM 73 secundaria ya cabar graduar yo sentí feliz necesito estudiar prepa quiero</p>	<p>Todas han sido públicas, grupo integrado, matutino.</p>	<p>Mi Papá estoy preocupado como buscar la escuela para sordo ya tiene que elegir una escuela de IPPLIAP cual kinder y primaria 1o a 3ro cambio otra escuela tessera más tiempo después problema y regresé IPPLIAP y secundaria tres años ahora prepa The London School.</p>	<p>Respuesta: preescolar es publica, iba en la mañana cerca de metro potrero, luego en primaria es publica iba en la mañana, estaba en la colonia Exiprohodomio de peralvillo, luego secundaria es publica, iba en la mañana cerca de metro tlateloco, despues preparatoria es privada, es la mañana, esta cerca de cuajumalpa y</p>

			yo estudiar para aprender.			ahoraestoy en la Universidad va en la mañana, es publica en.iztapalapa.
4. ¿Realizabas alguna otra labor además de estudiar? ¿Era una labor manual o no manual?	Hacía ejercicio. Después de clases escolares fui a natación. En la Secundaria después de clases iba a Básquetbol.	Sólo estudiar. A veces ayudaba a un tío.	No. nunca trabajar sólo ayudar normal. Yo siento muy aburrido ir a agarrar video juego, entonces mimamama mandar lavar platos.	Practicaba natación	Sí ex un trabajar en Marson Kayser tiempo 3 meses fin. Trabajar manual.	Respuesta: no tengo trabajo

4.1.2 Experiencia de inclusión de los individuos sobre en el ámbito escolar

En cuanto a las experiencias que han tenido sobre la inclusión creen que ha sido difícil su integración. Aunque no tienen una propuesta específica sobre cómo debería ser una propuesta que les ayude a terminar el bachillerato. Aunque en general se sienten bien en el Colegio The London School of Learning, que de hecho los tiene en dos modalidades con un grupo especial y algunas clases en grupo integrado (participan con otros estudiantes sin discapacidad). En este sentido el Informe sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para personas con Discapacidad (ONU, 2012 p. 39) destacan que los estudiantes con discapacidad obtienen información en formatos accesibles principalmente en universidades y bibliotecas públicas, seguidos de escuelas y por último colegios (escuelas de bachillerato), por lo que la labor del Colegio London School representa una forma innovadora de hacer accesible la educación a personas con discapacidad.

Tabla 12 Experiencias de inclusión de los sujetos entrevistados:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6
5. ¿Crees que la educación cumplió con tus expectativas? ¿Qué te molestaba o molesta del proceso de tener que terminar el bachillerato?	Sí. Levantarme temprano y la distancia de la escuela.	Sí, a veces es difícil	Hasta la secundaria muy feo porque contra, pelear, etc. Yo siento malestar.	Exeso de tarea y proyectos	La historia de escuela de IPPLIAP no hay problema y tienen maestros sordos y oyentes juntos para enseñar a mi LSM y educación.	Respuesta: si
6. ¿Cómo definirías que una propuesta para terminar el bachillerato	Sin respuesta	Que sea buena.	Los maestros explican. Yo atención si entiendo.	Que tuve un aprendizaje básico, pero con preparación para la universidad.	Todos esté bien Escuela IPPLIAP y sec. 23 me gusta y también me conozco mi amigo escuela prepa The	Sí

es de calidad?					London yo quiero un estudiar lugar en The London me gusta.	
7. ¿Si no fuera un problema el costo, cómo definirías la escuela que cumpla con tus expectativas?	Que es de buena calidad	Sin respuesta.	Mejor escuela The London School porque matemáticas, física, inglés y español. Me gusta mucho más aprender o aún la maestra no puede entender como fallo.	Una escuela con grupo integrado y la misma educación.	Sí problema costó a veces la escuela puntual poco a poco muy difícil.	Excelente.

4.1.3 Experiencias en conexión a internet y el uso que hacen de la red en el hogar

En general los estudiantes reportan un uso generalizado de teléfono inteligente con conexión a Internet, el cual usan principalmente para “hacer tarea” y “ver vídeos”. Así como el uso de computadora, principalmente para “hacer tarea”. Los sujetos entrevistados reportan usar Internet al menos una hora al día. En este rubro el Informe sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para personas con Discapacidad (ONU, 2012. p. 40) apunta que el Internet y los teléfonos celulares son la tercera y cuarta forma más usada por los estudiantes con discapacidad para acceder a la información. Por lo que es indispensable diseñar formatos accesibles para este tipo de estudiantes.

Tabla 13 Experiencias de Conexión a Internet:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6
8. ¿Tienes un teléfono celular con conexión a Internet (Smartphone)? ¿Describe brevemente el uso que le das y si cambiarías algo en él?	No	Sí, para mensajes y ver vídeos, Wi-Fi.	Sí tengo teléfono celular con Internet y lo uso para tener comunicación con mi mamá y amigos platicar no lo cambiaría porque puedo ver tarea y comunicación con mis amigos. Uso Wi-Fi.	Hago tareas y veo vídeos en YouTube	Yo siempre celular cambio para WI-Fi-	Respuesta: si tengo conexion en Internet en casa. Wi-fi.
9. ¿Tienes computadora con conexión a Internet en tu casa?	Sí. Para investigar tarea. No le cambiaría nada.	No. no tengo.	Sí tengo computadora.	Sí, la uso para realizar tarea.	Si tengo mi casa uso para computadora Wifi.	Respuesta: si tengo conexión en internet en casa.

¿Describe brevemente el uso que le das y si cambiarías algo en ella?						
10. ¿Cuánto tiempo (en horas y/o minutos) al día usas dispositivos con conexión a Internet?	Dos horas más o menos.	Una hora a veces.	Sin respuesta.	3 horas	5 horas porque platicar mucho con mis amigos	Respuesta: menos de 6 horas
11. ¿Cuál es el principal uso que le das a Internet?	Tareas (Google) Entretenimiento (Facebook)	Tareas.	Sin respuesta.	Para hacer tarea	Si todos uso Internet.	Respuesta: investigación y uso redes sociales

4.1.4 Experiencias en conexión a internet y el uso que hacen de la red en la escuela

En cuanto al uso de Internet en la escuela, así como el software y el hardware los entrevistados aseguran que hay conexión a Internet y computadoras, aunque no son capaces de decir si hay otro tipo de dispositivos (como proyectores o pizarrones interactivos). Aseguran que hay un uso básico y que han aprendido un uso básico de la computadora. El Informe sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para personas con Discapacidad (ONU, 2012. p. 41) refiere que las terminales de computadoras son los servicios que más usan las personas con discapacidad en el contexto escolar, de ahí la importancia de contar con la infraestructura necesaria para atender a estos estudiantes.

Tabla 14 Experiencias de conexión en la Escuela:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6
12. ¿Utilizan computadoras con conexión a Internet para fines académicos en tu escuela?	Sí hay internet en la escuela y también computadora.	Sí. Hay computadora.	Sin respuesta.	Sí.	La escuela clase taller de computadora cuanto tiempo 1.2 horas académicas	Respuesta: por supuesto que si
13. ¿Hay algún otro dispositivo con conexión a internet en tu escuela? ¿Cuál?	Sí algún Internet igual dispositivo.	Sin respuesta.	Sin respuesta.	No.	Sobre maestros (as) dispositivo con conexión a Internet.	Respuesta: celular
14. ¿Cómo ha sido en general tu experiencia con internet	No sé	En la escuela en clases.	Sin respuesta.	Buena, me han enseñando lo básico en computación.	Sí software y hardware conocer y los mestros enseñar a los alumnos	Respuesta: excelente

en el ámbito escolar?						
15. ¿En tu escuela usan recursos actuales de software y hardware?	Sí hay software y hardware	Sí hay.	Sin respuesta.	Sí.	Sí todos bien Internet.	Respuesta: si
16. ¿Cómo usan en tu escuela los recursos actuales de software y hardware?	Diferente software redes sociales y etc. hardware: word, excel, etc.	En clases para la computadora.	Sin respuesta.	Software, en proyectos y hardware en las cosas que usamos (computo, etc.)	Sí usar	Respuesta: solo para hacer en programación Java, html, cct, etc.

4.1.5 Buenas prácticas en el ámbito de la educación a distancia

En el último módulo se puede ver que sus experiencias en cursos de educación a distancia son limitadas. Pues no han tenido ningún curso en línea, algunos no contestaron las preguntas o dicen que no saben que decir. Las respuestas más representativas giran en torno a qué proponen que haya una forma más efectiva de integración a personas con discapacidad. Así como la propuesta de la presencia o apoyo de intérpretes (“traductores”) y el desarrollo de “habilidades digitales”.

Tabla 15 Buenas prácticas de educación a distancia:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5	Sujeto 6
17. ¿Has tomado algún curso de educación a distancia? ¿Describe cómo fue la experiencia?	No.	No.	Sin respuesta.	No. ninguno.	Alumnos educación escolar enseñar para tecnologías.	Respuesta: no se
18. ¿Qué cambiarías de las plataformas de internet con las que has interactuado o cómo las mejorarías?	No sé	Nada	Sin respuesta.	Qué fueran más interactivas, con más información y acceso a personas con discapacidad (traductores, etc.)	Yo gusta para aprendo office de excel, one note, outlook, word y powerpoint.	Respuesta: uso Cálculo, matemáticas discretas, programación java y también puedo hacer las cosas de proyecto.
19. ¿Identificas algunas prácticas positivas en el uso de las	Arreglar tecnología cosas también investigar en la información.	Sin respuesta.	Sin respuesta.	Interacción con la sociedad. Son una herramienta para tener una mejor enseñanza y desarrollo para las	TIC para uso importante la meta tecnologías por computadora.	Respuesta: si es por aprender a hacer las cosas en tecnología para defender a la comunidad de los sordos y es fácil de

<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en tu trayectoria escolar? Descríbelas brevemente</p>				<p>habilidades digitales.</p>		<p>encontrar como los demás lo hicieron en tecnología.</p>
<p>20. ¿Cómo crees que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para personas con discapacidad?</p>	<p>Sí puede necesario aprender importante discapacidad y respeto.</p>	<p>Sin respuesta.</p>	<p>Sin respuesta.</p>	<p>Para poder tener una mejor comunicación con las demás personas y así tener oportunidades en el ámbito laboral.</p>	<p>Maestros enseñar a personas aprendo sobre para office, correo y Internet.</p>	

Entre las practicas que recomienda el Informe sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación para personas con Discapacidad (ONU, 2012. p. 42) encontramos la capacitación en informática y preparación para el mundo del trabajo (México), que busca capacitar a las personas con discapacidad en habilidades informáticas para obtener un empleo; uso de las TIC en educación de personas con discapacidad visual en México, que busca ofrecer capacitación no formal que trata de promover el uso de las TIC en educación a través del software libre y recursos abiertos; uso de TIC con estudiantes sordos y con retos múltiples en Costa Rica, que busca a través de dos cursos incorporar tecnologías con el apoyo de docentes para alcanzar los objetivos del currículo regular, parecido a lo que hace London School.

Por lo anterior es importante destacar que London School implementa un modelo de buenas prácticas al implementar la formación básica de habilidades digitales, informáticas y de ofimática con estudiantes con discapacidad auditiva.

4.2. Percepción de los docentes e intérpretes sobre las características de la educación a distancia para estudiantes sordos

4.2.1 Experiencia sobre estudiantes sordos

Los docentes entrevistados refieren que tienen más de 10 años de experiencia con estudiantes con discapacidad auditiva. El principal interés y el motivo por el que empezaron a trabajar con estudiantes sordos es porque en London School empezó a impartirse educación abierta para estudiantes sordos. Además de la experiencia de ayudar a los estudiantes a “comprender el mundo que los rodea” y “alcanzar sus metas (...) sin que la discapacidad sea un limitante”.

Tabla 16 Experiencias con estudiantes sordos:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2
Institución	The London School Of Learning	Escuela de Educación Especial
Pregunta 1	12 años de experiencia	11 años de experiencia

Pregunta 2	Se abrió un grupo de Preparatoria Abierta para adolescentes sordos en el año de 2006 desde entonces a la fecha he impartido clases de matemáticas y física ambas del mismo sistema de Preparatoria Abierta.	Por unos amigos que son sordos
Pregunta 3	El interés fue el ver que esta población se esfuerza por aprender y alcanzar sus metas a corto y largo plazo considerando que su discapacidad no es limitante para no lo llevarlo a cabo.	Que aprendan a utilizar el español como segunda lengua y que esto les permita a su vez tener una mejor comprensión del mundo que los rodea.

4.2.2 Dificultades y prácticas educativas

Las principales dificultades que aprecian los docentes tienen que ver con los material “no hay material en LSM (Lengua de Señas Mexicana)”. Lo cual se relaciona con que no tienen un nivel cognitivo debido a su dificultad para comprender el español. En cuanto a como han salvado estas dificultades tiene que ver con ubicar el nivel cognitivo, la confianza y la comunicación apoyándose principalmente en adecuaciones como imágenes y videos. Además de un apoyo en la preparación previa de la clase, el material, apoyándose en ejercicios para evaluar el avance de la clase.

Tabla 17 Dificultades con estudiantes sordos:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2
Pregunta 4	En general su nivel de aritmética y algebra básica son deficientes lo cual no ayuda para abordar	Que no hay suficiente material, programas educativos ni herramientas específicas o en

	nuevos temas con mayor grado de complejidad.	LSM para ayudarles a comprender los contenidos.
Pregunta 5	<p>Al principio es conocer el nivel de bases de aritmética que tiene el alumno sordo, segundo es checar la rapidez con que asimila o aprende un conocimiento nuevo, tercero es infundir confianza para poder generar un ambiente de respeto en el salón de clase para que no este con recelos o desconfianzas ante un nuevo profesor.</p> <p>Con lo anterior se puede ubicar como viene el alumno sordo y de cómo se le puede ayudar o como realizar adecuaciones para abordar cada uno de los temas del curso.</p>	Aprendiendo LSM y técnicas de expresión corporal, apoyándome de imágenes y videos ilustrativos todo el tiempo
Pregunta 6	<p>Al inicio la descripción de los temas se hace en forma exhaustiva con el fin de adentrar al alumno en cada uno de los diferentes temas. Para reforzar lo expuesto en clase se realizan actividades o ejercicios con el fin de checar presencialmente que se ha logrado comprender el tema. Al final de cada tema se generan</p>	<p>Selecciono los temas con antelación, busco material en LSM, aunque no hay mucho, por lo general recurro a la interpretación de estos. La evaluación la llevo a cabo de cada clase y depende de la materia, pueden ser ejercicios o que ellos expresen en sus palabras o a</p>

	series de ejercicios de menor a mayor complejidad para reforzar y cubrir cada tema visto en clase.	través del dibujo lo que entendieron
--	--	--------------------------------------

4.2.3 Experiencias con Tecnologías de la Información y la comunicación

En cuanto a las experiencias que han tenido en con las TIC los docentes refieren que han llevado a cabo prácticas de educación a distancia principalmente apoyados en vídeo-llamadas e interpretando vídeos. También refieren la importancia de la motivación de los alumnos sordos y la necesidad de tener material en LSM. De igual forma refieren que los alumnos sordos pueden usar de manera adecuada las TIC.

Tabla 18 Experiencias con las TIC:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2
Pregunta 7	Solamente he dado asesorías utilizando el sistema Skype en tiempo real en pocas ocasiones.	Si, con video o video llamada. O mediante videos grabados que después tengo que traducir
Pregunta 8	Es una experiencia muy grata porque el 40 al 60% de los alumnos que les dado clase continuaron con una licenciatura llevándola a buen término. Creo que a diferencia de los alumnos oyentes los jóvenes sordos toman en serio su educación por ello	Es interesante, pero sería mejor si se contara con una herramienta diseñada para traducir directamente del español a la LSM

	mismo ponen más atención a cada clase y se esfuerzan por participar.	
Pregunta 9	Utilizan de manera adecuada las TIC'S para el desarrollo de tareas, trabajos e investigaciones, las saben utilizar según lo requiera el tema o actividad.	Práctica y oportuna para la comunicación.

4.2.4 Programas, software y hardware para personas con discapacidad auditiva

En general afirman que no conocen un programa en línea adecuado para personas con discapacidad auditiva. Han trabajado ayudando a alumnos en la modalidad de Prepa en línea, pero afirman que no tiene adecuaciones para personas sordas ni subtítulos. Uno de los entrevistados refiere que hay un apoyo en línea para solicitar un intérprete pero que las principales dificultades radican en la disponibilidad de intérpretes y su costo.

Desconocen cualquier otra herramienta (software o hardware) que les pueda apoyar con sus labores como docentes de personas con discapacidad auditiva.

Tabla 19 Software y hardware para personas sordas:

Pregunta	Sujeto 1	Sujeto 2
Pregunta 10	No, aún no he conocido programa alguno para trabajar con alumnos sordos.	No

Pregunta 11	He tenido poco contacto con este sistema, no sé cuál es el alcance dentro de la comunidad de alumnos sordos.	Si lo conozco y no hay ninguna adecuación para los sordos todos está en español, los videos que están en las ligas algunos no tienen subtítulos
Pregunta 12	Desgraciadamente no conozco ninguna herramienta electrónica para ayudar a personas sordas en educación	Solo en el de intérprete en línea. Les permite a los sordos contratar los servicios de un intérprete para los servicios que necesiten, pero solo limitados los aparatos que se entregan y los costos son altos. http://www.aprendiendolsm.com/cursos/#asesoria en esta página se ofrecen servicios para ayuda con tareas sin embargo lo desconozco.
Pregunta 13	De igual manera que la herramienta no conozco ningún programa o aplicación especial para la comunidad.	No
Pregunta 14	No puedo opinar sobre lo que no conozco o no he utilizado.	Sin respuesta
Pregunta 15	No he pensado en ello.	Sin respuesta

Conclusiones

Los estudiantes con discapacidad auditiva tienen acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de forma habitual en sus hogares y en la escuela, son parte de su vida cotidiana y las utilizan para obtener información, comunicarse, para realizar actividades académicas y privilegiar el uso de dispositivos como el teléfono inteligente y la computadora portátil. Tienen dificultades para conectarse a red móvil de Internet y buscan conexión principalmente a través de redes de Wi-Fi.

El equipamiento de TIC en el hogar y la escuela que tienen los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México, según los estudiantes cuentan con dispositivos con conexión a Internet en sus hogares y en sus escuelas, y en caso de no poseer un dispositivo con conexión a Internet tienen fácil acceso por medio de un café Internet o algún conocido que les permite conectarse.

Es importante destacar que todos los jóvenes sordos se encuentran en la Ciudad de México o el área metropolitana por lo que es comprensible el fácil acceso a un dispositivo con Internet; por tanto, las investigaciones posteriores podrán aportar datos más específicos con respecto a la velocidad de conexión, compatibilidad de los dispositivos con plataformas, etc.

Los medios de conexión a Internet con que cuentan los estudiantes con discapacidad auditiva en educación media superior en la Ciudad de México son principalmente el teléfono inteligente y la computadora portátil. Entre las tendencias más relevantes entre este tipo de estudiantes y que coincide con otros usuarios de Internet es dejar las computadoras de escritorio y las tabletas, y por el contrario los dispositivos que más usan son las computadoras portátiles o laptops y los teléfonos inteligentes, consiste en realizar videollamadas, mandar mensajes por medio de aplicaciones como Whatsapp o Messenger de Facebook.

Es decir, se requiere que las plataformas se diseñen para adaptarse para poder utilizarse con teléfonos inteligentes o tener alguna aplicación que permita conectarse por medio de este tipo de dispositivos.

Las limitaciones en los hogares y en la escuela para el acceso a las TIC de los estudiantes con discapacidad auditiva se refieren a la falta de conexión móvil debido a que no poseen los medios económicos para contratar un plan de datos, que suplen con acceso libre a Wi-Fi. Es decir, a pesar de que poseen aparatos para conectarse, ven limitada la conexión a un módem por medio de Wi-Fi, y por la dificultad de desplazarse a lugares donde haya cobertura gratuita. Es recomendable pensar en plataformas que favorezcan acceder a información importante estando *off line* o sin conexión.

Los estudiantes con discapacidad auditiva usan la computadora, la Internet y los teléfonos inteligentes en el siguiente orden de preferencia: para comunicarse, para buscar información y por último para realizar actividades académicas. Uno de los resultados relevantes es que los estudiantes refieren que usan los teléfonos inteligentes y las computadoras portátiles para actividades académicas. Es decir, los estudiantes ya usan las TIC como parte de su actividad académica; sin embargo, no se tiene información sobre las actividades académicas específicas que realizan. En ese sentido es importante destacar que es indispensable que los profesores aprendan a integrar este tipo de tecnología a sus actividades académicas para hacer las experiencias de aprendizaje más enriquecedoras para jóvenes que ya perciben este tipo de tecnologías como parte de su vida cotidiana.

Sobre las formas de uso que los estudiantes con discapacidad auditiva le dan al Internet van en el sentido de, principalmente, realizar actividades académicas en los teléfonos móviles como la búsqueda de información y la comunicación. Es decir, contrario a lo que se piensa los estudiantes usan sus dispositivos con conexión a Internet para obtener información y comunicarse, se pueden desarrollar estrategias que permitan usar plataformas como *Whatsapp* o *Facebook* que les permiten comunicarse y también acceder a información.

Sobre el acceso a Internet móvil de los estudiantes con discapacidad auditiva la principal limitación que experimentan es la falta de conectividad por escasa disponibilidad económica para contratar paquetes de Internet Móvil. Sería deseable que se implementaran medidas para lograr que este tipo de estudiantes pudieran acceder a tarifas preferenciales o diferenciadas para asegurar que puedan gozar de los beneficios de una buena conectividad y no sólo limitar su acceso a redes de Wi-Fi.

Si se tiene en cuenta que como parte de las políticas públicas de conectividad en las escuelas el estado se ha obligado a brindar conectividad gratuita a todos los estudiantes, por lo que se ha convertido en un derecho el acceso gratuito a Internet.

En cuanto a la investigación realizada sobre el marco legal de las personas con discapacidad se puede tomar en cuenta las observaciones del Comité de la Convención sobre los derechos de la Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas en el informe sobre México (Convención, 2014) y lo comparamos con los datos analizados podemos concluir que:

Así como el comité detectó y recomendó sistematizar la recopilación, el análisis y la difusión de datos estadísticos sobre las personas con discapacidad (Convención, 2014; Artículo 31 a 33, párrafos 59 y 60), de la misma forma consideramos que es necesario en trabajar en la sistematización de una metodología para levantar, analizar y publicar datos sobre las personas con discapacidad en el sistema educativo nacional, sobre todo en el nivel medio superior y superior donde se presenta el mayor índice de deserción y más baja eficacia terminal.

Como parte de lo anterior, aunque organismos como el INEGI, Coneval y el Conapred cuentan con algunos datos, no hay una manera de evaluar específicamente los resultados de las políticas públicas en materia de educación, ya que no hay datos sobre el desarrollo de ajustes razonables, recursos presupuestarios, formación docente, escolarización de personas con discapacidad, medidas de accesibilidad y recursos didácticos. En este sentido, se considera conveniente crear una encuesta nacional sobre estudiantes con discapacidad que cubra con los requisitos metodológicos necesarios para informar sobre la situación de los estudiantes con discapacidad en México.

No diferenciar adecuadamente a las personas con discapacidad impide implementar medidas de accesibilidad de los centros educativos y de todos los materiales didácticos y asegurar su uso desde el inicio del curso académico, incluyendo el braille y la lengua de señas (Convención, 2014).

De igual forma es importante destacar los siguientes puntos:

Hace falta una comprensión acerca del fenómeno de la discapacidad y los diversos factores que influyen para que se presente dicha condición de vida. Es decir, falta una sólida sistematización teórica en temas como la inclusión, la exclusión, la accesibilidad, la discapacidad, etc.

Es importante estudiar y determinar la influencia de los procesos de exclusión e inclusión en fenómenos como el rezago educativo. Los datos reflejan que los estudiantes en el nivel medio superior con discapacidad se encuentran excluidos de diversos procesos sociales y que no hay políticas públicas concretas que atiendan esta problemática. Las personas con discapacidad ven agravada su situación por el rezago educativo y la pobreza.

No se puede restringir la educación media superior de las personas con discapacidad a los modelos no escolarizados y a distancia, pues generalmente estos modelos requieren mayores apoyos y ajustes razonables de los cuales carecen este tipo de estudiantes.

Si recordamos el sesgo de discriminación interseccional, tampoco podemos interrelacionar condiciones como género, edad, raza, etc. con fenómenos como la discriminación o la accesibilidad. Por ello, aunque parezca redundante, es necesaria una metodología sólida para recoger datos estadísticos y una consistente investigación teórica. Las autoridades empiezan a sistematizar datos con respecto a las personas con discapacidad, aunque sigue siendo un tema poco explorado. El mayor problema se presenta en el acceso a la educación media superior y superior. Ya que hay un porcentaje muy pequeño de personas con discapacidad que acceden a estos niveles educativos.

En cuanto a los datos obtenidos en la encuesta sobre disponibilidad y hábitos de uso de las tecnologías en escuelas de la zona metropolitana de la Ciudad de México, se puede concluir que los alumnos entrevistados cumplen con las características propias de su cohorte de edad. Por lo que, se puede afirmar que son nativos digitales, es decir usuarios habituales de este tipo de tecnología. Pertenecen a las cohortes de edad que son usuarios habituales de las TIC y pertenecen a un grupo social que difiere del resto de los individuos de dichas cohortes de edad pues según el INEGI (2016) puesto que no sólo pertenecen a un grupo social que cuenta con acceso a Internet, sino que también se encuentran en una de las ciudades con mayor cobertura de Internet en el hogar. En general este grupo de estudiantes son usuarios

habituales de Internet y poseen medios como conexión a Internet en su escuela y hogar. Pasan al menos una hora al día usando dispositivos con conexión a Internet.

Existe una tendencia a dejar la computadora de escritorio y las tablets, mientras que se privilegia el uso los teléfonos inteligentes y las computadoras portátiles, por lo que los recursos encaminados a este tipo de usuarios deben privilegiar plataformas y aplicaciones compatibles para estos dispositivos. En cuanto al uso de teléfono inteligente, la mayoría posee un teléfono inteligente, dato consistente con los datos del INEGI (2016), según los cuales ha aumentado el número de usuarios de teléfonos inteligentes con conexión a Internet.

Todos tienen conexión a Internet disponible, ya sea en su casa, cerca de su casa o en la escuela y quien no lo usa es porque ha optado por no hacerlo o no tiene un plan de datos. Y las dos principales razones por las que no se conectan son por falta de un plan de datos (para su teléfono inteligente) o porque no les interesa, pero no porque no exista la posibilidad de conectarse por no tener medios o infraestructura.

Las redes sociales (Facebook, Whatsapp y YouTube) tiene gran presencia y uso entre este tipo de usuarios, mientras que las plataformas pensadas para cursos en línea (Moodle) son poco conocidas y usadas. Por lo que se debe ser creativo a la hora de llegar a este tipo de usuarios a través de las plataformas que ellos usan.

El uso que le dan es principalmente para obtener información para la educación y comunicarse, pero habría que hacer un análisis sobre la manera en que obtiene información, así como las plataformas y las páginas web que usan para este fin.

Debemos destacar que, aunque la escuela cuenta con conexión a Internet, además de que ignoran o no usan otros dispositivos (pizarrones digitales, tabletas, salas de medios, etc.) para ingresar a Internet. En la escuela todos tienen acceso a una computadora con conexión a Internet y la mayoría las usa para fines académicos, pero al parecer no se sabe o no se utiliza ningún otro dispositivo con conexión a Internet, por lo que su experiencia se limita a usar una computadora en un aula de medios o en sus salones, pero sin que se cuente con otro tipo de tecnología en apoyo a la educación. Este uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a nuestro parecer podría mejorarse por medio de ajustes razonables.

Los estudiantes sordos son usuarios habituales de las tecnologías de la información y la comunicación, aunque no dan cuenta de un uso generalizado por parte de sus profesores para interactuar con ellos por medio de este tipo de tecnologías. Por lo que, en un estudio posterior se puede indagar de qué manera o cómo se puede hacer para que los académicos usen las herramientas que brindan este tipo de tecnologías para mejorar los procesos de aprendizaje de sus alumnos. De entrada, se puede ver que existe una brecha generacional entre los alumnos y sus profesores. Pero también se hay que tener en cuenta que el uso de la tecnología también puede depender de otros factores sociales y económicos.

En definitiva, se cree que si bien el uso de la tecnología ha creado expectativa es indispensable realizar una gestión que permita que este tipo de recursos y herramientas sea un vínculo efectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos estudiantes no tienen dificultades para conectarse a Internet o para tener dispositivos tecnológicos en el apoyo a sus actividades académicas. Es importante hacer notar que no es la misma situación en todo México, pues hay estados (como Oaxaca) que presentan un porcentaje mucho menor de hogares con conexión a Internet, aproximadamente quince puntos por debajo del promedio nacional, por lo que la situación de estos estudiantes es a toda vista privilegiada.

Por último, las principales conclusiones a las que podemos llegar es que los estudiantes con discapacidad auditiva si bien tienen contacto con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), presentan serias dificultades para usar este tipo de tecnologías.

Presentan características típicas de los sujetos de su edad en el uso de este tipo de tecnologías. Pero necesitan adecuaciones que les ayuden a acceder de manera efectiva al contenido de tipo académico que requieren para completar sus estudios de educación media superior.

Hay pocos desarrollos de software o hardware para este tipo de población y siguen dependiendo fuertemente de factores humanos (intérpretes), debido a las características que mejoran la interacción entre los alumnos y la tecnología.

Si bien los estudiantes reportan que en su escuela y en su casa tienen acceso a computadora y dispositivos con conexión a Internet, por otro lado, el uso que hacen de las

TIC es muy básico. Es interesante que tanto los alumnos como los profesores propongan el uso de videos y videollamadas para apoyo a actividades académicas con personas con discapacidad auditiva.

En general hay una brecha importante en educación entre las personas con discapacidad y el resto de la población. Por lo que se deben trabajar en los ajustes correspondientes. Falta distinguir y precisar claramente las atribuciones y diferencia entre educación inclusiva y educación especial. Y implementar un plan claro para la transición entre educación básica y media superior y superior.

Recomendaciones

Entre las recomendaciones que se pueden postular al final de este trabajo tenemos:

a) Encuesta Nacional Disponibilidad y Discapacidad en la Educación Obligatoria

Es una preocupación de varios especialistas (ONU, 2006; 2012) la falta de datos estadísticos sobre personas con discapacidad en México, por lo que se recomienda establecer una encuesta de carácter nacional en la educación obligatoria (Preescolar, Primaria, Secundaria y Bachillerato). Un cuestionario bien establecido con preguntas estandarizadas y que se aplique directamente a los usuarios, a diferencia del sistema de estadísticas de la SEP que se contesta por un encargado del centro escolar.

Esta encuesta permitiría obtener información de primera mano sobre la situación de las personas con discapacidad en el sistema educativo mexicano para tomar decisiones de política pública para esta población basadas en información obtenida a partir de esta encuesta.

b) Hacer cumplir las leyes sobre discapacidad en México:

Es indispensable hacer cumplir las leyes sobre las personas con discapacidad en México, ya que el desconocimiento y la falta de una efectiva aplicación de las leyes se siguen violando los derechos de esta población, la situación todavía es más grave cuando son servidores públicos quienes imponen barreras o impiden la plena realización de estas personas.

- c) Ajustes razonables para personas con discapacidad en los programas de educación abierta y a distancia:

Las personas con discapacidad se concentran en los modelos de educación especial, inclusiva o a distancia, por lo que es necesario implementar los ajustes que hagan accesibles los contenidos a las personas con discapacidad, pues a pesar de que las personas con discapacidad acuden a los modelos a distancia estos no están diseñados para ser usados por este tipo de estudiantes, más que trasladar los modelos presenciales a modelos en línea es preciso pensar en un rediseño desde el diseño instruccional, además de los apoyos y ajustes razonables para estudiantes con discapacidad.

- d) Uso de Vídeos y Videollamadas:

Uno de los descubrimientos que se consideran más relevantes en esta investigación es el uso de vídeos o videollamadas por personas con discapacidad para comunicarse, escuchar música, informarse, etc. Es preciso realizar metodologías enfocadas en hacer de los cursos a distancia como si fueran producto de un programa de televisión o un videoblog, de esta forma pueden ser más accesibles para personas con discapacidad auditiva.

- e) Adaptar plataformas a teléfonos inteligentes:

Otra consideración importante es pensar las plataformas educativas como aplicaciones para teléfonos inteligentes, ya que la mayoría de ellas están pensadas para ser utilizadas en computadoras en gran formato, por lo que usarlas a través del teléfono dificulta su uso, aún más para las personas con discapacidad. Por lo tanto, es preciso implementar aplicaciones o versiones móviles de las plataformas educativas o de apoyo a clases para personas con discapacidad.

f) Buenas prácticas:

Como se comentó anteriormente la formación en informática y el establecimiento de programas de estudio formales e informales enfocados en el desarrollo de habilidades digitales para personas con discapacidad constituyen buenas prácticas que se deben replicar a gran escala en la educación obligatoria en México, ya que el desarrollo de programas de código abierto y material de libre acceso también puede constituir una buena práctica en la educación mexicana.

Glosario

Ajustes Razonables: Las medidas de adecuación del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad que, de forma eficaz y práctica y sin que suponga una carga desproporcionada, faciliten la accesibilidad o participación de una persona con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de los ciudadanos.

Analfabetismo: El analfabetismo en general es una falta de enseñanza de una persona. Según las Naciones Unidas, una persona analfabeta es aquella que no puede ni leer ni escribir un breve y simple mensaje relacionado con su vida diaria.

Bachillerato: Bachillerato es un programa de estudios que sigue a la educación secundaria, a pesar de que, en algunos países, pueden formar parte de ella. El bachillerato en este último caso también se le llama preparatoria. El bachillerato son los estudios que permiten a un estudiante obtener el título de bachiller, requisito para la continuación de estudios en instituciones universitarias. El Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en México, por ejemplo, se define como el mecanismo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para imprimir en el perfil del egresado un marco curricular común para la entrega de competencias genéricas, disciplinares y profesionales.

Bachillerato general: El bachillerato general está centrado en las especialidades de humanidades e ingeniería y tiene como objetivo la continuación de estudios para obtener una licenciatura.

Bachillerato profesional técnico: El bachillerato profesional técnico entrega conocimientos tecnológicos y científicos el comienzo de la vida laboral, con la opción de poder continuar con otros estudios.

Bachillerato tecnológico: El bachillerato tecnológico se especializa en el conocimiento sobre la tecnología y el desarrollo industrial. El objetivo es para continuar con estudios universitarios.

Banda Ancha: Se conoce como banda ancha a la red (de cualquier tipo) que tiene una elevada capacidad para transportar información que incide en la velocidad de transmisión de esta. Así entonces, es la transmisión de datos simétricos por la cual se envían

simultáneamente varias piezas de información, con el objeto de incrementar la velocidad de transmisión efectiva. En ingeniería de red de computadoras este término se utiliza también para los métodos en donde dos o más señales comparten un medio de transmisión. Así se utilizan dos o más canales de datos simultáneos en una única conexión, lo que se denomina multiplexación (ver sección más abajo).

Banda Ancha Móvil: La Banda Ancha Móvil (BAM), también conocida como ADSM (por ADSL móvil), es un servicio de Internet Móvil con banda ancha. Esta tecnología permite obtener internet en cualquier lugar y momento, siempre que se disponga de cobertura móvil, y puede ofrecer velocidades equiparables a las velocidades de banda ancha por cable (entre 3 y 42 Mbps dependiendo del operador y del tipo de conexión: GPRS, 3G, 4G).

Blim: Es un servicio de suscripción de vídeo bajo demanda, ofrecido en línea por Televisa S.A. de C.V. mediante una conexión vía internet, que ofrece acceso a los programas para su uso estrictamente personal, a cambio del pago de la suscripción mensual.

Braille: El braille es un sistema de lectura y escritura táctil pensado para personas ciegas. Se conoce también como cecografía. Fue ideado a mediados del siglo XIX por el francés Louis Braille, que se quedó ciego debido a un accidente durante su niñez mientras jugaba en el taller de su padre.

Brecha Digital: De acuerdo al tesoro de la UNESCO se refiere a las “irregularidades en el acceso y en el empleo de las tecnologías de la información y de la comunicación, como Internet, tanto entre diferentes países como dentro de un mismo país”

Buenas prácticas: En un contexto generalista, el concepto de buenas prácticas hace referencia a todas aquellas experiencias que se guían por principios, objetivos y procedimientos apropiados o por pautas aconsejables que se adecuan a una normativa determinada o a una serie de parámetros consensuado.

Café Internet: Ciber café o café internet es un local público donde se ofrece a los clientes acceso a internet y, aunque no en todos, también servicios de bar, restaurante o cafetería. Para ello, el local dispone de computadoras y usualmente cobra una tarifa fija por un período determinado para el uso de dichos equipos, incluido el acceso a Internet y a diversos programas, tales como procesadores de texto, programas de edición gráfica, copia de CD o

DVD, etc. También, hay algunos cibercafés que no necesariamente venden alguno de esos productos de cafetería. Los cibercafés han contribuido de forma considerable a la masificación de Internet, especialmente en comunidades de bajo poder adquisitivo.

Claro Video: Claro TV es una filial mexicana de América Móvil a través de Telmex en México ofrece este servicio en el sector de televisión restringida por internet, usando tecnología denominada como IPTV.

Cohorte estadística: Un cohorte estadístico es un grupo de sujetos que comparten una característica concreta (normalmente edad).

Diseño Instruccional: El diseño instruccional es la práctica de crear "experiencias de instrucción que hacen la adquisición de conocimientos y habilidades más eficiente, eficaz y atractiva".

Educación a Distancia: La educación a distancia es una forma de enseñanza en la cual los estudiantes no requieren asistir físicamente al lugar de estudios. En este sistema de enseñanza, el alumno recibe el material de estudio (personalmente, por correo postal, correo electrónico u otras posibilidades que ofrece Internet), permitiendo que en el acto educativo se empleen nuevas técnicas y estrategias de aprendizaje centradas en el propio estudiante, fomentando así el autodidactismo y la autogestión, es decir, se trata de una educación flexible y auto dirigida, cuyas principales herramientas son las tecnologías de la comunicación y la información.

Educación Abierta: La educación abierta pretende modificar sustancialmente la forma en que los profesores y estudiantes interactúan con el conocimiento en un ambiente no presencial. Está constituida por recursos educativos abiertos tales como materiales de cursos con licencias abiertas, libros de textos, juegos, software y otros materiales que apoyan la enseñanza y el aprendizaje y además se basa en tecnologías abiertas que facilitan un aprendizaje de manera flexible y ayudan a compartir prácticas de enseñanza que facultan a los educadores a beneficiarse de las mejores ideas de otros compañeros.

Educación Especial: La educación especial o educación diferencial es el conjunto de conocimientos científicos e intervenciones educativas, psicológicas, sociales y médicas, tendentes a optimizar los potenciales de sujetos "excepcionales".

Educación Inclusiva: Es la educación que propicia la integración de personas con discapacidad a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos

Educación Media Superior: La Educación Media Superior, (en México, también conocido como bachillerato o preparatoria), es el período de estudio de entre dos y tres años en el sistema escolarizado por el que se adquieren competencias académicas medias para poder ingresar a la educación superior. Algunas modalidades de este nivel educativo se dividen en varias áreas de especialidad, donde los estudiantes adquieren conocimientos básicos; también hay preparatorias abiertas. Todas deben estar incorporadas a la Secretaría de Educación Pública o a alguna universidad estatal o nacional.

Educación no-escolarizada: Es un proceso continuo y metódico, por medio del cual los participantes, adquieren y/o perfeccionen el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes a través de cursos de corta duración, en diversas áreas laborales, se convierte en una herramienta formativa de suma importancia, no solo para conseguir un trabajo en mejores condiciones salariales, sino para realizarse como persona, integrarse en su comunidad y ser una persona productiva.

Exclusión Social: La exclusión social es la falta de participación de segmentos de la población en la vida social, económica y cultural de sus respectivas sociedades debido a la carencia de derechos, recursos y capacidades básicas (acceso a la legalidad, al mercado laboral, a la educación, a las tecnologías de la información, a los sistemas de salud y protección social) factores que hacen posible una participación social plena.

Facebook: Es una compañía estadounidense que ofrece servicios de redes sociales y medios sociales en línea con sede en Menlo Park, California. Su sitio web fue lanzado el 4 de febrero de 2004 por Mark Zuckerberg, junto con otros estudiantes de la Universidad de Harvard y compañeros de habitación, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz y Chris Hughes. Está disponible en español desde febrero de 2008. Facebook es una plataforma que funciona sobre una infraestructura de computación basada principal y totalmente en sistemas GNU/Linux, usando el conjunto de tecnologías LAMP, entre otras.

Google: Google LLC es una compañía principal subsidiaria de la multinacional estadounidense Alphabet Inc., cuya especialización son los productos y servicios relacionados con Internet, software, dispositivos electrónicos y otras tecnologías. El principal producto de Google es el motor de búsqueda de contenido en Internet, del mismo nombre, aunque ofrece también otros productos y servicios como el correo electrónico llamado Gmail, sus servicios de mapas Google Maps, Google Street View y Google Earth, el sitio web de vídeos YouTube y otras utilidades web como Google Libros o Google Noticias, Google Chrome y la red social Google+. Por otra parte, lidera el desarrollo del sistema operativo basado en Linux, Android, orientado a teléfonos inteligentes, tabletas, televisores y automóviles y en gafas de realidad aumentada, las Google Glass. Su eslogan es «Do the Right Thing» («Haz lo correcto»).

Google AdWords: Google Ads (antes Google Adwords) es un servicio y un programa de la empresa Google que se utiliza para ofrecer publicidad patrocinada a potenciales anunciantes

Google Analytics: Es una herramienta de analítica web de la empresa Google. Ofrece información agrupada del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición, el comportamiento y las conversiones que se llevan a cabo en el sitio web.

Google Drive: Es un servicio de alojamiento de archivos que fue introducido por la empresa estadounidense Google el 24 de abril de 2012

Habilidades Digitales: Las competencias digitales (en inglés, e-skills) son un conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades, en conjunción con valores y actitudes, para la utilización estratégica de la información, y para alcanzar objetivos de conocimiento tácito y explícito, en contextos y con herramientas propias de las tecnologías digitales.

Hangouts: Es una aplicación de mensajería multiplataforma desarrollada por Google Inc. Se creó para sustituir los servicios Google Talk, Google+ Messenger y Google+ Hangouts, unificando todos estos servicios en una única aplicación

Hardware: La palabra hardware en informática se refiere a las partes físicas tangibles de un sistema informático; sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

Hipoacusia: Se considera hipoacusia cuando el promedio tonal puro auditivo excede los 20 decibeles (dB) para cada oído para las frecuencias 0.5-1-2-4KiloHertz (KHz) (5,11). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la pérdida de audición en distintos niveles de severidad.

Informática: La informática, también llamada computación, es una ciencia que administra métodos, técnicas y procesos con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

Instagram: Instagram es una red social y aplicación para subir fotos y vídeos. Sus usuarios también pueden aplicar efectos fotográficos como filtros, marcos, similitudes térmicas, áreas subyacentes en las bases cóncavas, colores retro, y posteriormente compartir las fotografías en la misma red social o en otras como Facebook, Tumblr, Flickr y Twitter. Una característica distintiva de la aplicación es que da una forma cuadrada a las fotografías en honor a la Kodak Instamatic y las cámaras Polaroid, contrastando con la relación de aspecto 16:9 y 4:3 que actualmente usan la mayoría de las cámaras de teléfonos móviles. Hoy en día, las fotos pueden estar en horizontal y en vertical sin el uso de bordes blancos, aunque estas son recortadas parcialmente. También hay un medio de comunicación privado para hablar llamado Instagram Direct.

Internet móvil: Es el acceso a la red de Internet desde un dispositivo móvil autónomo (smartphone, tablet, etc.) que permita satisfacer las funciones básicas de la red -Comercio, acceso a Contenidos y Comunicaciones- en cualquier momento y lugar.

Internet: Internet (el internet o, también, la internet) es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen formen una red lógica única de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California (Estados Unidos).

Laptop: Una laptop es una computadora portátil de peso y tamaño ligero, su tamaño es aproximado al de un portafolio (hay más pequeñas como Palmtop y Handheld).

Lengua de Señas Mexicana (LSM): La Lengua de Señas Mexicana o LSM, es el medio de comunicación en comunidad Sorda en las regiones urbanas y rurales de México. Es el idioma más utilizado, de 87.000 a 100.000 señantes, por lo que es más grande que muchas familias enteras de lenguas indígenas en el país. Es según la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (Texto vigente publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2011): "La lengua de una comunidad de sordos, que consiste en una serie de signos gestuales articulados con las manos y acompañados de expresiones faciales, mirada intencional y movimiento corporal, dotados de función lingüística, forma parte del patrimonio lingüístico de dicha comunidad y es tan rica y compleja en gramática y vocabulario como cualquier lengua oral."

Microsoft Office: Es una suite ofimática que abarca el mercado completo en Internet e interrelaciona aplicaciones de escritorio, servidores y servicios para los sistemas operativos Microsoft Windows, Mac OS X, iOS y Android. La última versión de la suite ofimática es el Microsoft Office 2019.

Moodle: Es una herramienta de gestión de aprendizaje (LMS), o más concretamente de Learning Content Management (LCMS), de distribución libre, escrita en PHP. Está concebida para ayudar a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea, Moodle es usada en blended learning, educación a distancia, clase invertida y diversos proyectos de e-learning en escuelas, universidades, oficinas y otros sectores. La versión más reciente es la 3.5.

Netflix, Inc.: Es una empresa comercial estadounidense de entretenimiento que proporciona mediante una tarifa plana mensual un *streaming* de contenido multimedia (principalmente, películas, series de televisión y documentales) bajo demanda por Internet, además de DVD que son facilitados por correo postal.

Personas con Discapacidad: Una persona con discapacidad no solo es aquella que presenta una determinada deficiencia física o enfermedad sino la que, dado un estado de salud y las características del entorno (tanto físicas como de actitudes) ve afectada su capacidad para realizar sus actividades cotidianas

Programa de Maestría: Son “programas oficiales de postgrado en instituciones de educación superior que culminan con la obtención de un máster”

Programas ofimáticos: La ofimática es el conjunto de métodos, aplicaciones y herramientas informáticas que se usan en labores de oficina con el fin de perfeccionar, optimizar, mejorar el trabajo y operaciones relacionados. La palabra ofimática es un acrónimo compuesto de la siguiente manera ofi (oficina) y mática (informática).

Redes Sociales: Una red social es una estructura social compuesta por un conjunto de actores (tales como individuos u organizaciones) que están relacionados de acuerdo a algún criterio (relación profesional, amistad, parentesco, etc.). Normalmente se representan simbolizando los actores como nodos y las relaciones como líneas que los unen. El tipo de conexión representable en una red social es una relación diádica o lazo interpersonal

Smartphone: El teléfono inteligente (*smartphone* en inglés) es un tipo de ordenador de bolsillo que combina los elementos de una *tablet* con los de un teléfono móvil. Sobre una plataforma informática móvil, con mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades, semejante a la de una computadora, y con una mayor conectividad que un teléfono convencional."

Skype: Es un software propietario distribuido por Microsoft tras haber comprado la compañía homónima y que permite comunicaciones de texto, voz y vídeo sobre Internet (VoIP). Fue diseñado en 2003 por el danés Janus Friis y el sueco Niklas Zennström (también creadores de Kazaa) y desarrollada en su solución técnica por los estonios Priit Kasesalu, Ahti Heinla y Jaan Tallinn, ya que de hecho Skype nació en Tallin, Estonia. El código y protocolo de Skype permanecen cerrados y son privativos de la aplicación, pero los usuarios interesados pueden descargar gratuitamente la aplicación ejecutable del sitio web oficial. Los usuarios de Skype pueden hablar entre sí gratuitamente.

Snapchat: Es una aplicación de mensajería para teléfonos inteligentes con soporte multimedia de imagen, video y filtros de realidad aumentada. Su mayor característica es la mensajería efímera, donde las imágenes y mensajes pueden ser accesibles solo durante un tiempo determinado elegido por los usuarios. Fue creada por Evan Spiegel, Bobby Murphy

y Reggie Brown, cuando eran estudiantes de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), en 2010. Actualmente está desarrollada por Snap Inc., originalmente Snapchat Inc

Software: Se conoce como software al soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

Sordera: La sordera es la pérdida total de la audición en uno o ambos oídos. La pérdida de la audición se refiere a la pérdida de la capacidad de oír, bien sea total o parcial. La mayoría de las personas con pérdida moderada a grave de la audición vive en países de ingresos bajos y medios

Spotify: Es una aplicación multiplataforma empleada para la reproducción de música vía *streaming*. Cuenta con un modelo de negocio Premium, y un servicio gratuito básico y con publicidad; pero con características adicionales, como una mejor calidad de audio, a través de una suscripción de pago. Permite escuchar en «modo radio», buscando por artista, álbum o listas de reproducción creadas por los propios usuarios.

Tablet: Una tableta, en muchos lugares también llamada por el anglicismo tablet, es una computadora portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente o un PDA, integrada en una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa primariamente con los dedos o un estilete (pasivo o activo), sin necesidad de teclado físico ni ratón.

Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC): *Information Technology* la “aplicación de las tecnologías modernas de comunicación e informática a la creación, gestión y uso de la información”. *Information Technology* hace referencia específicamente al hardware y demás infraestructura tecnológica aplicada al uso y transmisión de la información.

Telebachillerato: El Telebachillerato es una modalidad educativa que aprovecha el espacio radioeléctrico y la televisión para divulgar los diferentes contenidos del currículo vigente local en nivel bachillerato o educación media superior además ha brindado en distintos estados del país la oportunidad de aprender

Twitter: Es un servicio de microblogging, con sede en San Francisco, California, con filiales en San Antonio (Texas) y Boston (Massachusetts) en Estados Unidos. Twitter, Inc. fue creado originalmente en California, pero está bajo la jurisdicción de Delaware desde 2007. Desde que Jack Dorsey lo creó en marzo de 2006, y lo lanzó en julio del mismo año, la red ha ganado popularidad mundial y se estima que tiene más de 500 millones de usuarios, generando 65 millones de tuits al día y maneja más de 800 000 peticiones de búsqueda diarias. Ha sido denominado como el «SMS de Internet»

Videollamadas: Es la comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el ordenador, etc.

Whatsapp: Es una aplicación de mensajería para teléfonos inteligentes, que envía y recibe mensajes mediante Internet, complementando servicios de mensajería instantánea, servicio de mensajes cortos o sistema de mensajería multimedia. Además de utilizar la mensajería en modo texto, los usuarios de la libreta de contacto pueden crear grupos y enviarse mutuamente imágenes, vídeos y grabaciones de audio.

Wikipedia: Es una enciclopedia libre, políglota, editada de manera colaborativa. Es administrada por la Fundación Wikimedia, una organización sin ánimo de lucro cuya financiación está basada en donaciones. Sus más de 48 millones de artículos en 300 idiomas han sido redactados en conjunto por voluntarios de todo el mundo, lo que suma más de 2000 millones de ediciones, y permite que cualquier persona pueda sumarse al proyecto para editarlos, salvo que la página se encuentre protegida contra vandalismos para evitar problemas y/o trifulcas.

YouTube: Es un sitio web dedicado a compartir vídeos. Presenta una variedad de clips de películas, programas de televisión y vídeos musicales, así como contenidos amateur como videoblogs y YouTube Gaming. A pesar de las reglas de YouTube contra subir vídeos con todos los derechos reservados, este material existe en abundancia. Las personas que alojan sus vídeos en esta plataforma de manera habitual son conocidas como youtubers.

Referencias

Arias. M. M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. Revista de la Universidad de Antioquia. No. 192. pp. 1-13.

Blanco, M. (2011) “El enfoque del curso de vida: orígenes y desarrollo”. Revista Latinoamericana de Población [en línea] 2011, 5 (Enero-Junio) : [Fecha de consulta: 2 de noviembre de 2017] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323827304003>> ISSN

CEEY (2013). El Informe de Movilidad Social en México 2013: Imagina tu futuro. CEEY, México.

_____, (2011). Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2011, México: CEEY.

CENSO (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI, México.

CONAPRED (2012). Reporte sobre la Discriminación en México 2012. Trabajo. CONAPRED, México.

Congreso de la Unión. (1993). “Ley General de Educación”. Diario Oficial de la Federación, Última reforma publicada DOF 17-12-2015.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación, México, 5 de febrero de 1917.

Convención (2014), Observaciones finales sobre el informe inicial de México, ONU.

COPEEMS. (2012). “Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior”. México: SEP.

Corbetta, P. (2003). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid. McGraw-Hill.

Coronado, J. (2007). Escalas de Medición. Paradigmas. Vol. 2 (2). pp. 104-125.

EIU. (2014). “The Learning Curve. Education and skills for life”. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de The Economist Intelligence Unit Sitio web: file:///C:/Users/Diego/Downloads/The_Learning_Curve_2014-Final_1.pdf

ENADIS (2010). Encuesta Nacional sobre Discriminación en México. CONAPRED, México.

ENPDis (2010). Encuesta Nacional de Percepción de la Discapacidad en la Población Mexicana. INSP, México.

Hoyos, R., Halsey R., y Székely, M., (2016). “Ninis en América Latina: 20 millones de jóvenes en busca de oportunidades.” Banco Mundial, Washington, DC.

- INEE (2013). “México en PISA 2012”. 1a edición. México: INEE.
- _____ (2013). “México en PISA 2012”. 1a edición. México: INEE.
- _____ (2016). “Panorama Educativo en México”. México: INEE.
- _____. (2013). “La Educación Media Superior en México.” 2a edición. México: INEE.
- _____. (2013). “La Educación Media Superior en México.” 2a edición. México: INEE.
- INEGI (2014). Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares. Inegi, México.
- Ley General de Educación. Diario oficial de la Federación, México, 13 de julio de 1993.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Diario Oficial de la Federación, México, 30 de mayo de 2011.
- MORENO, L. y Martínez, P. (2014). Evitando la barreras de accesibilidad en la Sociedad de la Información, Grupo Labda, España.
- OCDE. (2015). “Panorama de la Educación 2015. México”. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de OCDE Sitio web: <https://www.oecd.org/mexico/education-at-a-glance-2015-Mexico-in-Spanish.pdf>
- _____. (2015). “Panorama de la Educación 2015. México”. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de OCDE Sitio web: <https://www.oecd.org/mexico/education-at-a-glance-2015-Mexico-in-Spanish.pdf>
- OMS-BM (2011). Informe Mundial sobre la Discapacidad. Ediciones de la OMS, Suiza.
- PALACIOS, A. (2008). El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. CERMI, España.
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. Revista Electrónica Educare, XV (1), 15-29.
- PIPE. (2014). “Sistema Educativo Mexicano (SEM). Normatividad, estructura y gasto.” México: PIPE.
- PISA. (2012). “Estudiantes de bajo rendimiento. Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito”. Recuperado el 17 de mayo de 2016, de OCDE Sitio web: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>
- Robles, B. (2011). La entrevista en profundidad una técnica útil dentro del campo antropológico

Salas, Santiago. (2014). “Modelos de Acreditación y certificación.” <http://universidadabierta.edu.mx/revista/ModelosDeAcreditaci%F3nYCertificaci%F3n.pdf> (s/f) Recuperado el 9 de mayo de 2016, a partir de <http://universidadabierta.edu.mx/revista/ModelosDeAcreditaci%F3nYCertificaci%F3n.pdf>

Secretaría de Educación Pública. Programa Sectorial de Educación 2013-2018, México, 23 de enero de 2014.

SeDUVi (2016). Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad. Gobierno de la Ciudad de México, México.

Solís, P. (2011). “Nota de investigación. Desigualdad y movilidad social en México”. En: Estudios Sociológicos XXIX, no. 85. pp. 283-298.

Anexos

Anexo 1

Penetración y Uso de las TIC en Educación Media Superior y Superior

El siguiente cuestionario es para fines de investigación académicos. Los datos recabados son confidenciales y serán ocupados únicamente con fines de la investigación.

*Obligatorio

Dirección de correo electrónico *

No se puede prellenar la dirección de correo electrónico.

Nombre (s): *

Apellidos: *

Fecha de nacimiento: *

Fecha

Lugar de nacimiento: *

Lugar de residencia:

Grado:

Cuarto

Quinto

Sexto

De los siguientes bienes o servicios ¿Con cuáles cuentas? (puedes señalar varios):

Radio

Televisión digital (con conexión a Internet)

Teléfono fijo

Televisión de paga

Pantalla plana, de plasma o LCD con señal digital

Teléfono celular sin conexión a Internet

Teléfono inteligente Smartphone (con conexión a Internet)

Consola de videojuegos

Otros:

¿Dispones de computadora de escritorio (teclado, monitor y CPU se encuentran separados)?

Sí

No

¿Dispones de computadora portátil (teclado, monitor y CPU se encuentran integrados físicamente)?

Sí

No

¿Dispones de Tablet (teclado y puntero virtuales, en la pantalla táctil)?

Sí

No

En caso de no contar con las anteriores: ¿Por qué no dispones de computadora o tablet?

Falta de recursos económicos

No les interesa aunque sabe usarla

No sabe usarla o desconoce su utilidad

Otros:

¿Tienes conexión a Internet en el hogar?

Sí

No

En caso de no tener conexión a Internet ¿Tienes cerca un café Internet o posibilidad de conexión fija por medio de un familiar, amigo o conocido?

Sí

No

En caso de no tener disponible una conexión a Internet ¿Cuál es la principal dificultad a la que te enfrentas para conectarte a Internet?

No hay dispositivos con conexión disponible (por situación geográfica)

No me interesa conectarme

No cuento con una computadora

No cuento con un plan de datos

No cuento con una conexión fija (Wi-fi)

No cuento con un dispositivo

Tengo una limitación (discapacidad) que me impide acceder

No lo sé usar

Otros:

De los siguientes recursos digitales ¿Cuáles conoces? (puede marcar más de una)

Netflix

Blim

Claro Video

Wikipedia

Facebook

Twitter

YouTube

Snapchat

Moodle

Instagram

Google

Office

Google Drive

Google Analytics

Google AdWords

Whatsapp

Hangouts

Skype

Spotify

De los siguientes recursos digitales ¿Cuáles usas?

Netflix

Blim

Claro Video

Wikipedia

Facebook

Twitter

YouTube

Snapchat

Moodle

Instagram

Google

Office

Google Drive

Google Analytics

Google AdWords

Whatsapp

Hangouts

Spotify

¿Cuánto tiempo (en horas y/o minutos) al día usas dispositivos con conexión a Internet?

10 a 20 minutos

30 minutos a 1 hora

1 a 2 horas

2 a 5 horas

5 a 10 horas

Más de 10 horas

¿Cuál es el principal uso que le das a Internet?

Comunicarse

Obtener información

Acceder contenidos Audiovisuales

Entretenimiento

Redes Sociales

En apoyo a la Educación o la capacitación

Leer periódicos, revistas o libros

Descargar software

Interactuar con el gobierno

Ordenar o comprar productos

Operaciones bancarias en línea

Otros:

¿Hay computadoras en tu escuela?

Sí

No

No lo sé

No estoy seguro

¿Hay conexión de Internet en tu escuela?

Sí

No

No lo sé

No estoy seguro

¿Utilizan computadoras con conexión a Internet para fines académicos en tu escuela?

Sí

No

No lo sé

No estoy seguro

¿Hay algún otro dispositivo con conexión a Internet en tu escuela?

Sí

No

No lo sé

No estoy seguro

En caso de que haya otro tipo de equipo con conexión a Internet ¿Cuál es?

¿Cuentas con una cuenta de plan de datos para tu teléfono?

Sí

No

En caso de contar con un plan de datos ¿En qué compañía?

En caso de contar con un plan de datos ¿Cuánto gastas mensualmente en promedio por el uso de Internet en tu teléfono?

Sino cuantas con un plan de datos fijo ¿Cómo te conectas a Internet desde tu celular? (omitir en caso de no tener celular o que este no cuente con conexión a Internet)

¿Utilizas teléfono celular con conexión a Internet (Smartphone) con fines académicos?

Sí

No

No entiendo a qué se refiere

Anexo 2

Guion para entrevista sobre inclusión educativa en Educación Media Superior

Entidad:

Municipio:

Nombre completo:

Teléfonos:

Celular:

Casa:

Trabajo:

1. ¿Podías describir a grandes rasgos tu origen familiar y el rol que juegas dentro de tu familia?
2. ¿Cómo fue tu experiencia con respecto a la discapacidad? ¿Naciste sordo o fuiste oyente?
3. ¿Describe cómo ha sido tu trayectoria escolar, escuelas a las que has asistido (públicas o privadas), modalidad, turno y lugar donde se encontraba?
4. ¿Realizabas alguna otra labor además de estudiar? ¿Era una labor manual o no manual?
5. ¿Crees que la educación cumplió con tus expectativas? ¿Qué te molestaba o molesta del proceso de tener que terminar el bachillerato?
6. ¿Cómo definirías que una propuesta para terminar el bachillerato es de calidad?
7. ¿Si no fuera un problema el costo, cómo definirías la escuela que cumpla con tus expectativas?
8. ¿Tienes un teléfono celular con conexión a Internet (Smartphone)? ¿Describe brevemente el uso que le das y si cambiarías algo en él?
9. ¿Tienes computadora con conexión a Internet en tu casa? ¿Describe brevemente el uso que le das y si cambiarías algo en ella?
10. ¿Cuánto tiempo (en horas y/o minutos) al día usas dispositivos con conexión a Internet?
11. ¿Cuál es el principal uso que le das a Internet?
12. ¿Utilizan computadoras con conexión a Internet para fines académicos en tu escuela?
13. ¿Hay algún otro dispositivo con conexión a internet en tu escuela? ¿Cuál?
14. ¿Cómo ha sido en general tu experiencia con internet en el ámbito escolar?

15. ¿En tu escuela usan recursos actuales de software y hardware?
16. ¿Cómo usan en tu escuela los recursos actuales de software y hardware?
17. ¿Has tomado algún curso de educación a distancia? ¿Describe cómo fue la experiencia?
18. ¿Qué cambiarías de las plataformas de internet con las que has interactuado o cómo las mejorarías?
19. ¿Identificas algunas prácticas positivas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en tu trayectoria escolar? Descríbelas brevemente
20. ¿Cómo crees que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para personas con discapacidad?

Anexo 3

Instrumento de investigación para profesores, intérpretes y personal administrativo que trabaja con sordos

Nombre completo:

Institución en la que laboras:

Teléfono:

Correo electrónico:

1. ¿Cuántos años de experiencia tiene trabajando con sordos?
2. ¿Cómo comenzó a trabajar con sordos?
3. ¿Cuál fue su interés por trabajar con alumnos sordos?
4. ¿Puede describir las principales dificultades para explicar a los sordos?
5. ¿Cómo ha logrado resolver estas dificultades?

6. ¿Puede describir cómo planea, lleva su clase y evalúa las clases con los alumnos sordos?
 7. ¿Ha trabajado con sordos a distancia, utilizando tecnologías de la información y la comunicación?
 8. ¿Describa en general cómo ha sido esa experiencia?
 9. ¿Según su experiencia, cómo describiría el uso que los sordos hacen de tecnologías como el teléfono inteligente, tableta o computadora?
 10. ¿Conoce algún programa en línea para trabajar con alumnos sordos?
 11. ¿Conoce el programa de Prepa en línea? ¿Qué opinión tiene de este programa y su aplicabilidad para alumnos sordos?
 12. ¿Conoce alguna herramienta electrónica (hardware) diseñado para personas sordas? ¿Describalo por favor? ¿Cuál es su opinión (puntos a favor y en contra) sobre este hardware?
 13. ¿Conoce algún programa o aplicación (software) para personas sordas? ¿Describalo por favor?
 14. ¿Cuál es su opinión (puntos a favor y en contra) sobre este software?
- ¿Ha pensado en algún tipo de tecnología (software o hardware) para personas sordas que no exista o no sepa de su existencia? ¿Puede describir esa tecnología? ¿Qué ventajas representaría para usted o la comunidad sorda este tipo de tecnología?

