



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
COLEGIO DE POSGRADO
SISTEMA DE UNIVERSIDAD VIRTUAL

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES DE
APRENDIZAJE, PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO
EDUCATIVO DE ALUMNOS SORDOS DE LA UTM”**

Proyecto terminal de carácter profesional que para obtener el grado de:

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS CON
MODALIDAD VIRTUAL**

Presenta

Nereyda Claudia Espinoza González

Directora del proyecto terminal

Dra. Paola García Fuentes

Pachuca de Soto, Hidalgo

Julio, 2020



Nereyda Claudia Espinoza González,
Candidata a Maestra en Gestión de Instituciones Educativas con Modalidad Virtual
Presente:

Por este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su Proyecto Terminal de Carácter Profesional denominado: "Propuesta de implementación de entornos virtuales de aprendizaje, para el fortalecimiento del proceso educativo de alumnos sordos de la UTM", con el cual obtendrá el Grado de Maestra en Gestión de Instituciones Educativas con Modalidad Virtual y que después de revisarlo, han decidido autorizar la impresión del mismo, hechas las correcciones que fueron acordadas.

A continuación, se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

PRESIDENTE: MTRO. SERGIO OLGUÍN AGUIRRE.

PRIMER VOCAL: DRA. PAOLA GARCÍA FUENTES.

SECRETARIO: MTRA. ELIZETH MORALES VANEGAS.

SUPLENTE 1: MTRO. EDGAR OLGUÍN GUZMÁN.

SUPLENTE 2: MTRA. ARACELI GARCÍA HERNÁNDEZ.

Sin otro asunto en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

A T E N T A M E N T E
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"
 Pachuca, Hgo., a 29 de Julio de 2020.

Mtro. Sergio Olguín Aguirre
 Coordinador de la Maestría en Gestión de Instituciones Educativas con Modalidad Virtual



DEDICATORIA

A mis hijas, padres y familia, quienes han marcado mi vida con inspiración, confianza, enseñanzas y sobre todo con amor; también dedico este proyecto, a las personas que no son oyentes, pero que escuchan con la vista y con el corazón.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque su diestra me ha sostenido y sus misericordias son nuevas cada mañana.

A mis hijas, que me motivan a no rendirme y hacen que cada instante de mi vida sea más bello.

Contenido

I. DIAGNÓSTICO	11
I.1 Descripción del contexto	11
I.2 Antecedentes del problema	13
I.3 Análisis FODA.....	18
I.4 Principales necesidades detectadas derivadas del análisis FODA	19
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
II.1 Requerimientos básicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos sordos de la UTVM.....	21
III. JUSTIFICACIÓN	22
IV. OBJETIVOS	24
IV.1 Objetivo general.....	24
IV.2 Objetivos específicos.....	24
V. APORTES DE LA LITERATURA.....	25
V.1 Contexto	25
V.1.1 Situación internacional	25
V.1.2 Situación nacional	30
V.1.3 Conceptualización	34
V.2 Características cognitivas.....	38
V.2.1 Comunicación.....	38
V.2.2 Aptitudes educativas	44
V.3 Teorías del aprendizaje	49
V.3.1 Universidad Pedagógica Nacional de Colombia.....	49
V.3.2 Universidad Autónoma de Yucatán	50
V.3.3 Universidad Gallaudet	51
V.4 Modelos educativos de inclusión	54
V.4.1 Pertenencia e inclusión	54
V.4.2 Estrategias pedagógicas	59
V.4.3 Implementación de acciones	69

V.5 Aplicación de la educación virtual.....	73
V.5.1 Modelos virtuales.....	73
VI. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN	79
VI.1 Introducción	79
VI.2 Procedimiento de elaboración de la propuesta.....	80
VI.2.1 Etapas en la elaboración del proyecto.....	80
VI.2.1.1 Definición del estudio	80
VI.2.1.2 Recogida de datos.....	82
VI.2.1.3 Análisis de datos	84
VI.2.2 Problemáticas que se presentaron durante el desarrollo de cada etapa .	88
VII. FORTALECIMIENTO DEL PROCESO EDUCATIVO DE ALUMNOS SORDOS DE LA UTVM, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS ACADÉMICAS Y UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE	90
VII.1 Procedimiento de elaboración del producto.....	90
VII.2.1 Propuesta de estrategias que permitan fortalecer el proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM.....	91
VII.2.1.1 Ingreso	92
VII.2.1.1.1 Periodo cero	95
VII.2.1.1.2 Examen de admisión	96
VII.2.1.2 Permanencia	96
VII.2.1.2.1 Capacitación en cultura sorda	97
VII.2.1.2.1.1 Campaña de sensibilización	98
VII.2.1.2.1.2 Cursos de Lengua de Señas Mexicana (LSM)	99
VII.2.1.2.2 Orientación pedagógica.....	102
VII.2.1.2.3 Adaptaciones curriculares	103
VII.2.1.2.3.1 Servicio de interpretación	104
VII.2.1.2.3.2 Pares académicos	105
VII.2.1.2.3.3 Redes de colaboración.....	105
VII.2.1.2.3.4 Accesibilidad física	106
VII.2.1.2.3.5 Materiales didácticos	107
VII.2.1.2.3.6 Tutorías y asesorías	108

VII.2.1.2.3.7 Evaluación	108
VII.2.1.2.3.8 Apoyo administrativo	109
VII.2.1.3 Estadía	110
VII.2.2 Propuesta de implementación de entornos virtuales de aprendizaje, para el fortalecimiento de alumnos sordos de la UTMV.....	111
VII.2.2.1 Propuesta de asignatura en el EVA.....	115
VII.3. Estrategias de implementación	132
VII.3. Estrategias de evaluación	134
VIII.CONCLUSIONES	154
IX. REFERENCIAS	157

Índice de figuras

Figura 1 Modelo Pedagógico Incluyente UTVM	12
Figura 2. Análisis FODA	18
Figura 3. Aplicación de entornos virtuales en las etapas de: ingreso, permanencia y egreso	21
Figura 4. Dactilología de la Lengua de Señas Mexicana (LSM).....	41
Figura 5. Consideraciones generales en el uso de ideogramas en el LSM.....	42
Figura 6. Recursos y estrategias para la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en la UCO	56
Figura 7 Participantes en la campaña de sensibilización, para conformar una institución educativa incluyente.	58
Figura 8 Oportunidades y amenazas en la interpretación del lenguaje de señas .	62
Figura 9. Criterios para realizar el proceso de selección y admisión al nivel universitario	69
Figura 10. Escenarios virtuales de aprendizaje.....	73
Figura 11. Pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0 (WCAG 1.0).....	75
Figura 12. Modelos de educación virtual para sordos	76
Figura 13. Sistemas y software especializados.....	78
Figura 14. Planificación de la recogida de datos	82
Figura 15. Principales características de la muestra	85
Figura 16. Proceso de ingreso: evaluación de aspirantes sordos	86
Figura 17. Adecuaciones curriculares de la UTVM, para la atención de alumnos sordos	87
Figura 18. Condiciones actuales en la UTVM, para la implementación de entornos virtuales del aprendizaje.....	88
Figura 19. Procedimiento de elaboración del producto	91
Figura 20. Etapas y actividades generales para fortalecer el proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM	92
Figura 21. Diagnóstico de aspirantes no oyentes.....	94
Figura 22. Actividades de sensibilización de la cultura sorda.....	98
Figura 23. Curso básico de Lengua de Señas Mexicana.	100
Figura 24. Curso intermedio de Lengua de Señas Mexicana.....	100
Figura 25. Curso avanzado de Lengua de Señas Mexicana.....	101
Figura 26. Curso de orientación pedagógica.....	102
Figura 27. Estrategias del servicio de interpretación.....	104
Figura 28. Participación de pares académicos.....	105
Figura 29. Participantes en las redes de colaboración	106
Figura 30. Adecuación de instalaciones.....	106
Figura 31. Materiales didácticos.....	107
Figura 32. Actividades de apoyo administrativo	109
Figura 33. EVA para alumnos sordos de la UTVM.....	111

Figura 34. Aplicación del EVA en el proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM	112
Figura 35. Videos de clases presenciales de alumnos sordos de la UTVM	114
Figura 36. Estrategias de implementación del proyecto	132
Figura 37. Instrumentos de evaluación	136

Índice de gráficas

Gráfico 1. Alumnos sordos que han concluido su formación de Técnico Superior Universitario (TSU)	15
Gráfico 2. Seguimiento de los alumnos sordos egresados del nivel de TSU	15
Gráfico 3. Alumnos sordos que se dieron de baja por año.....	16
Gráfico 4. Alumnos sordos vigentes en el cuatrimestre enero – abril 2020.....	16
Gráfico 5. Comparativo entre grupos con alumnos sordos e intérpretes en servicio	17
Gráfico 6. Estadísticas nacionales de personas con dificultades auditivas	33

RESUMEN

El Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016 – 2022, en alineación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2020, establece en su objetivo general 3.2.4 Ofrecer educación incluyente y equitativa en todos los niveles y modalidades (Gobierno del Estado de Hidalgo, 2017), en este sentido, la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital (UTVM), en correspondencia con las políticas estatales y federales, así como considerando los atributos de su modelo educativo y su compromiso social, en el año 2013, puso en marcha el Programa de Educación Superior Incluyente (PESI), mediante el cual ofrece educación universitaria a personas con discapacidad motriz, visual o auditiva (UTVM, s.f.).

El PESI, desde su arranque en 2013, ha atendido en su mayoría a alumnos con discapacidad auditiva, por lo tanto, el presente proyecto se centra en ellos; con el propósito de conocer la forma en que opera dicho programa, se llevaron a cabo entrevistas a los diferentes participantes de esta labor formativa, detectando algunas fortalezas, pero también algunas oportunidades de mejora en las etapas de: ingreso, enseñanza y estadía.

El principal problema en la formación de los alumnos sordos, es el lenguaje, debido a que, a su ingreso a la UTVM, presentan un limitado manejo de la Lengua de Señas Mexicana (LSM) y de lectoescritura del español; por otra parte, dentro de la comunidad universitaria de la UTVM, los únicos que dominan la LSM, son los intérpretes de la misma.

Considerando que, la interacción de los alumnos sordos con otros compañeros en igual condición, les permite socializar y formarse en un ambiente incluyente, surge la presente propuesta, a efecto de que, la educación virtual sea una alternativa para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje presencial.

Ciertamente, el empleo de un entorno virtual de aprendizaje para mejorar el desempeño académico de los alumnos sordos, no es una acción aislada, sino que va acompañada de otras estrategias pedagógicas y sociales, las cuales también se presentan en el presente proyecto, tomando como referente las experiencias en otras Universidades que, también se han preocupado por atender a este grupo de personas en estado de vulnerabilidad.

PRESENTACIÓN

La Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital (UTVM), se encuentra ubicada en Ixmiquilpan, Hidalgo, la cual desde el año 2013, inició con la operación del Programa de Educación Superior Incluyente (PESI), el cual tiene como objetivos: brindar educación universitaria a personas con discapacidad motriz, visual y auditiva; desarrollar una cultura de inclusión educativa en la comunidad universitaria y; promover la vinculación con los sectores productivos, a efecto de lograr la inserción laboral de este grupo de personas (UTVM, s.f.).

Tomando en consideración que, la mayor demanda en el Programa de Educación Superior Incluyente, ha sido por parte de los alumnos sordos y con preferencia en la carrera de Gastronomía, el presente proyecto, se integra por una propuesta de mejora del proceso de enseñanza aprendizaje del Programa Educativo de Gastronomía, en su nivel de Técnico Superior Universitario (TSU); teniendo como propósito que, invariablemente de que no se está instrumentando, se cuente con el diseño del mismo, para que, mediante la implementación de estrategias académicas y un entorno virtual de aprendizaje, se coadyuve en el fortalecimiento del aprendizaje presencial.

En el Capítulo I. Diagnóstico, se lleva a cabo un análisis de las condiciones generales en las cuales se encuentra la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, respecto a la formación educativa de alumnos no oyentes. En este apartado, se presenta un estudio de las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) detectadas.

En el Capítulo II. Planteamiento del problema, se abordan los principales problemas identificados y una propuesta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos sordos.

El Capítulo III. Justificación, refiere la importancia de mejorar la formación académica de los alumnos sordos; los recursos humanos, tecnológicos y financieros disponibles y el impacto que se espera con la implementación del proyecto.

En el Capítulo IV. Objetivos, se menciona de manera delimitada el objetivo general del presente proyecto, así como los objetivos específicos para la consecución del objetivo general.

El Capítulo V. Aportes de la literatura, se abordan los temas centrales que apoyan en la comprensión del contexto educativo de los alumnos no oyentes, así como: la conceptualización de la educación de sordos; características cognitivas; teorías del aprendizaje; modelos educativos de inclusión y; aplicación de la educación virtual.

En el Capítulo VI. Metodología de elaboración, se presentan las acciones realizadas para la investigación y recolección de datos.

El Capítulo VII. Fortalecimiento del proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM, mediante la implementación de estrategias académicas y un entorno virtual de aprendizaje, la propuesta se divide en dos partes, en la primera se expone la propuesta de estrategias académicas a efectuar durante el proceso formativo; en la segunda parte, se aborda la propuesta de implementación de un entorno virtual de aprendizaje, que sumadas coadyuven al fortalecimiento del proceso educativo de los alumnos sordos de la UTVM.

Por último, en el Capítulo VIII. Conclusiones, se lleva a cabo un análisis general de la propuesta y la viabilidad de la misma.

I. DIAGNÓSTICO

I.1 Descripción del contexto

Las Universidades Tecnológicas (UUTT), surgen en México en el año 1991, con un modelo educativo que se caracteriza por los atributos de: calidad, pertinencia, intensidad, continuidad, polivalencia y flexibilidad, los cuales enmarcan y orientan el desarrollo curricular y su aplicación, así como la función de vinculación. La estructura curricular de las UUTT, se sustenta en competencias profesionales, pero la principal característica del modelo educativo, es la intensidad y formación práctica de un 70% para el nivel de TSU y 60% para Licenciaturas e Ingenierías. Otro rasgo distintivo de este tipo de Universidades, es la realización de estadías profesionales en el sexto y undécimo primer cuatrimestre, es decir, en el último periodo de estudio del nivel TSU y de ingeniería, dichas estadías, permiten que el alumno aplique los conocimientos en el sector industrial de su ramo de estudio, contando para tal efecto, con el apoyo de un asesor académico y un asesor empresarial, integrando al final de este periodo, una memoria de estadía (UTVM, s.f.).

La Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital (UTVM), objeto del presente proyecto, pertenece al sistema de UUTT y es un organismo público descentralizado del gobierno del Estado de Hidalgo, que se ubica en Ixmiquilpan, municipio que forma parte del Valle del Mezquital del Estado de Hidalgo. Esta Institución educativa, fue creada en el año 1996, con el propósito de que, además de atender a los jóvenes universitarios, impulse el desarrollo agroindustrial de la zona e incorpore nuevas tecnologías a los diferentes sectores, pero conservando el espíritu de la etnia Hñahñu (Poder Ejecutivo Gobierno del Estado de Hidalgo, 1996).

Considerando que, la educación es un derecho universal que debe estar al alcance de todos, independientemente de su condición y situación, surge la educación inclusiva, la cual contempla una serie de estrategias y herramientas que

permitan brindar la formación académica en atención a la diversidad (UNESCO, 2008); en este sentido, la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, en atención a las políticas educativas en materia de inclusión y su compromiso con la sociedad, en el año 2013, puso en marcha el Programa de Educación Superior Incluyente (PESI), teniendo como objetivos: ofrecer educación superior a personas con discapacidad motriz, visual y auditiva; desarrollar una cultura de inclusión y fortalecer la vinculación con los sectores social y productivo para favorecer la inserción laboral de los egresados con discapacidad (UTVM, s.f.)

Actualmente, en la UTVM, se brinda educación universitaria a alumnos sordos, quienes están incorporados en un grupo regular, pero apoyados por un compañero que funge como asesor académico y un intérprete de la lengua de señas; asimismo, se cuenta con un área que coordina y da seguimiento al Programa de Educación Superior Incluyente (UTVM, s.f.).

El modelo de inclusión que opera en la UTVM, se esquematiza a continuación.

Figura 1 Modelo Pedagógico Incluyente UTVM



Fuente: UTVM

I.2 Antecedentes del problema

Al inicio del Programa de Educación Superior Incluyente en la UTVM, la experiencia era nula por parte de los participantes, entre estos: coordinador, profesores, personal en general e intérpretes, estos últimos con una mínima práctica en la interpretación para efectos académicos. Llama la atención, el hecho de que, se hace alusión a un Programa Incluyente, pero este no se encuentra plasmado en un documento (manual o procedimiento) que determine las funciones precisas de los colaboradores de dicho programa, ni el perfil requerido de ellos.

Lo anterior ha implicado que, de manera conjunta, ya estando en operación el programa de inclusión, los colaboradores del mismo, hayan adquirido habilidades pedagógicas y estrategias de enseñanza; una de ellas es que, al inicio de algunos cuatrimestres, se brinde capacitación a profesores e intérpretes que tendrán alumnos no oyentes en su grupo. Dicho curso, consiste básicamente en el conocimiento general de cultura sorda; sin embargo, este curso no incluye una capacitación detallada respecto a la implementación de estrategias académicas, que favorezcan el aprendizaje de los alumnos no oyentes.

En el programa incluyente, el intérprete de LSM funge como mediador del aprendizaje, por lo tanto, los alumnos le contactan en prácticamente cualquier horario y para la consulta de temas diversos, no necesariamente temas académicos, por lo que para facilitar la comunicación, el intérprete emplea como medio de comunicación la telefonía celular, en su modalidad de video llamadas o mensajes cortos; de esta forma y de manera personal, los intérpretes apoyan a los alumnos sordos en horarios no laborables.

Actualmente, salvo por las clases de la lengua de señas americana (ASL) que reciben por medio virtual que, por cierto, sólo se cuenta con un profesor para tal efecto, la UTVM no tiene establecido el uso de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo del proceso de enseñanza a alumnos sordos; tampoco se cuenta

con material didáctico ex profeso de estos estudiantes, por lo que prácticamente, el aprendizaje está sujeto a lo visto en clase.

Para efectos del presente proyecto, el análisis del programa incluyente, se divide en cuatro etapas: admisión, enseñanza, evaluación y estadía. Cada una de estas etapas, muestra algunas particularidades, por ejemplo: en la etapa de admisión se observó que, no existe un proceso de selección o requisitos especiales, situación que ha implicado que en un mismo grupo se ubiquen a alumnos que tienen un nivel destacado en el uso de la LSM, así como lectoescritura del español, con alumnos que no dominan la LSM, ni la lectoescritura, por lo que se efectúa un doble trabajo de interpretación. En el proceso de enseñanza, un factor que afecta es la rotación de intérpretes y el escaso empleo de técnicas pedagógicas con enfoque a los alumnos sordos.

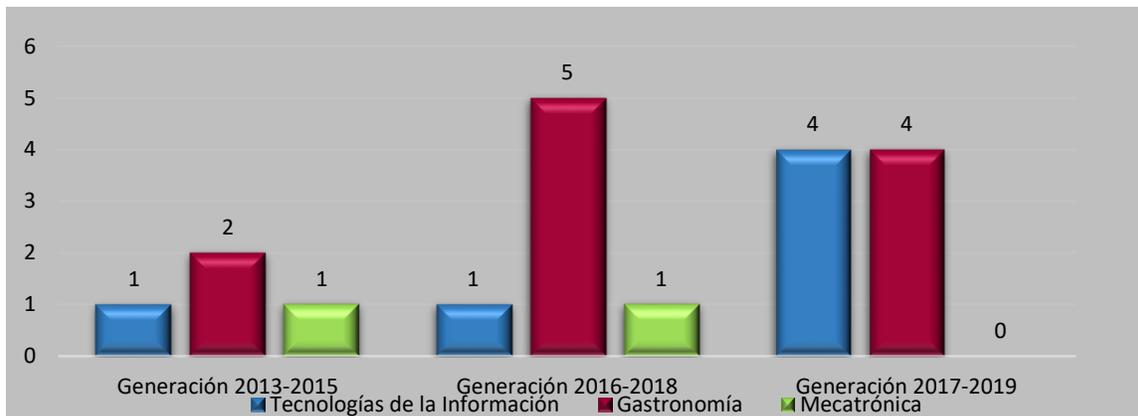
Respecto a la evaluación del conocimiento, se observa que, esta acción se realiza de manera más sencilla o menos exigente que la realizada a los oyentes, además de que, en los casos que se permite el empleo de intérprete para esta etapa, los alumnos sordos tienen la idea de que este personal les apoyará a resolver las pruebas aplicadas.

Por último, en la realización de estadías, que como ya se ha mencionado, los alumnos llevan a cabo prácticas en el ramo industrial, y concluyen esta etapa con la realización de una memoria, se detecta que, derivado de la manera de comunicación de los alumnos sordos, el intérprete no sólo interpreta su español escrito, sino que, prácticamente redacta y le da forma a este trabajo.

De acuerdo a lo anteriormente comentado, se considera pertinente la implementación de algunas acciones de mejora en el desarrollo del programa de inclusión de estudiantes sordos, con acciones que van desde el proceso de admisión, hasta la realización de estadía, aprovechando la implementación de estrategias académicas y de un entorno virtual de aprendizaje.

Para el análisis de la situación actual, algunos de los datos obtenidos, se presentan a continuación:

Gráfico 1. Alumnos sordos que han concluido su formación de Técnico Superior Universitario (TSU)



Fuente: Elaboración propia

Hasta el año 2019, en el nivel de TSU, han egresado 19 alumnos sordos, de los cuales 11 estudiaron gastronomía, 6 tecnologías de la información y 2 mecatrónica.

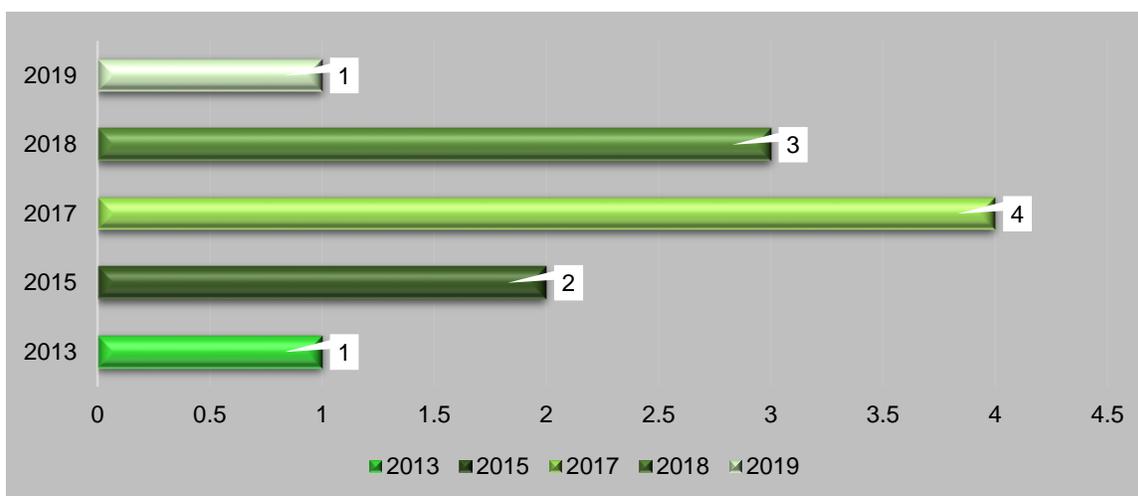
Gráfico 2. Seguimiento de los alumnos sordos egresados del nivel de TSU



Fuente: Elaboración propia

De los 19 alumnos sordos egresados en el nivel de TSU, 15 continuaron sus estudios a nivel ingeniería o licenciatura, 1 se desempeña en su profesión, 1 trabaja en un negocio familiar y 2 no estudian, ni trabajan.

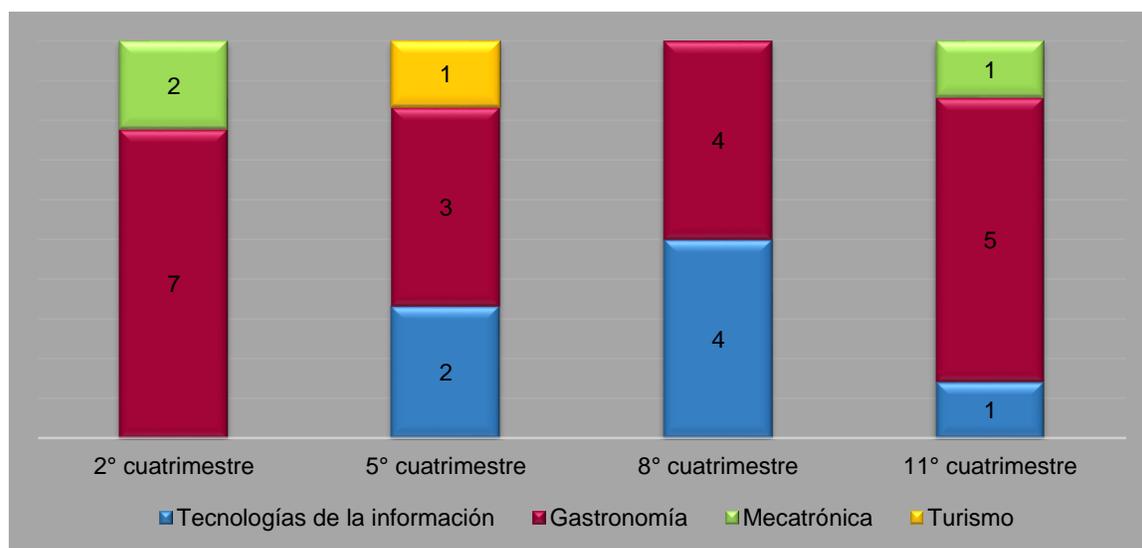
Gráfico 3. Alumnos sordos que se dieron de baja por año



Fuente: Elaboración propia

Durante los años comprendidos entre el 2013 y 2019, egresaron 19 alumnos sordos en el nivel de TSU; sin embargo, en el mismo periodo se tuvieron 11 bajas, es decir que, un 37% de los alumnos sordos matriculados, se dieron de baja.

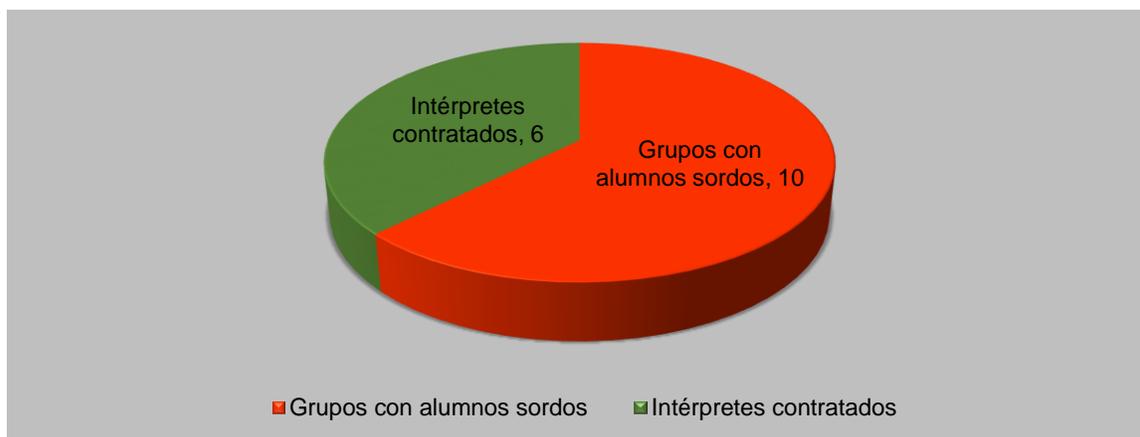
Gráfico 4. Alumnos sordos vigentes en el cuatrimestre enero – abril 2020



Fuente: Elaboración propia

En el cuatrimestre enero – abril 2020, se atiende a 30 alumnos sordos, 15 cursan el nivel de TSU y 15 el nivel ingeniería y licenciatura.

Gráfico 5. Comparativo entre grupos con alumnos sordos e intérpretes en servicio



Fuente: Elaboración propia

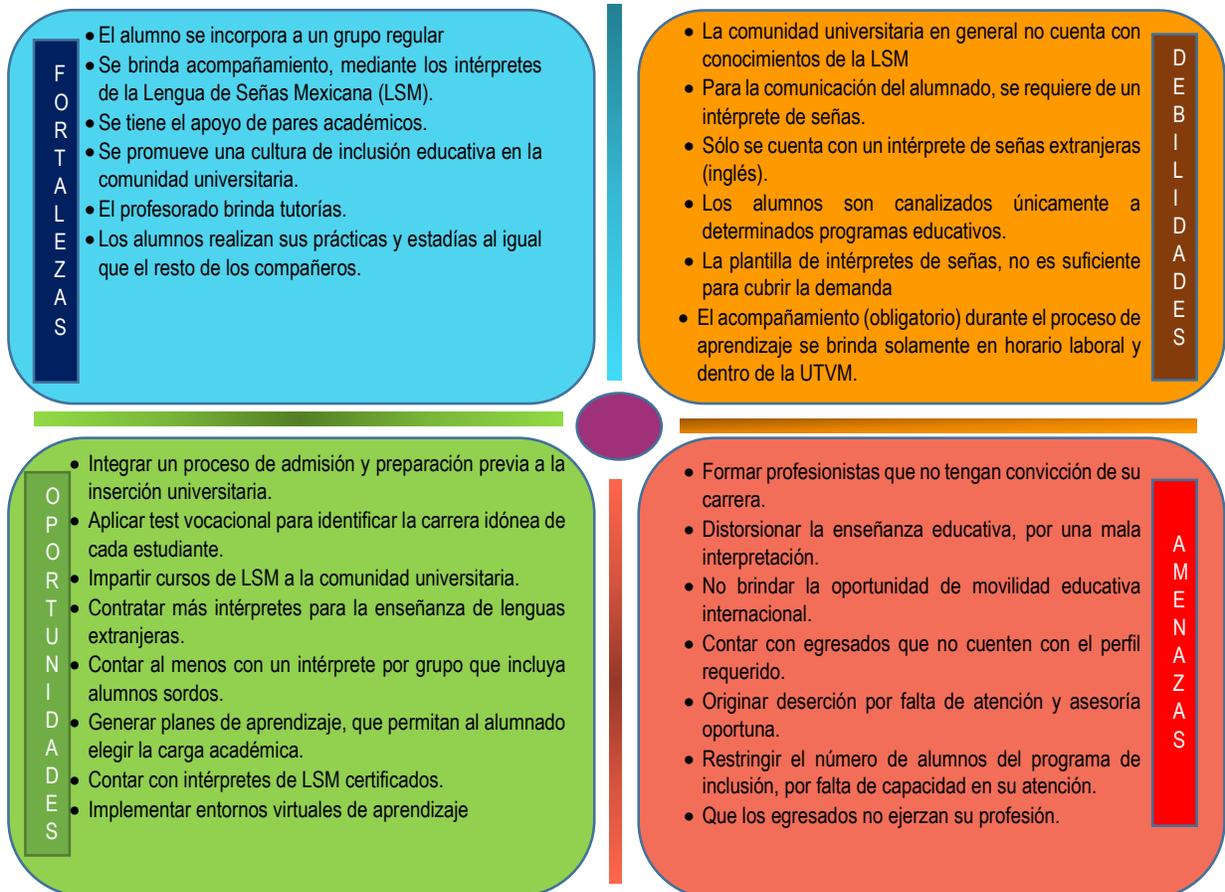
Durante el cuatrimestre enero – abril 2020, se atiende a 30 alumnos sordos, distribuidos en 10 grupos; sin embargo, se observa que sólo se cuenta con 6 intérpretes, los cuales resultan insuficientes para atender como mínimo un intérprete por grupo.

I.3 Análisis FODA

Para el funcionamiento del Programa de Educación Superior Incluyente de la UTVM, se cuenta con un equipo de colaboradores que de manera directa e indirecta participan en su operación. Este equipo se conforma por: coordinador del programa, intérpretes, directores de los programas educativos, profesores, tutores, par académico y compañeros en general.

Considerando la información proporcionada por los participantes en la formación de alumnos no oyentes, se obtuvieron los resultados que, se presentan en el Análisis FODA.

Figura 2. Análisis FODA



Fuente: Elaboración propia

I.4 Principales necesidades detectadas derivadas del análisis FODA

1. Todos los aspirantes sordos que, ha concluido su preparación de nivel medio superior, son aceptados en la UTVM, sin que previamente exista una evaluación del dominio de la Lengua de Señas Mexicana (LSM), ni de lectoescritura.
2. Previo a su inserción a la vida universitaria, no se realiza un curso de preparación en temas básicos, tales como LSM y lectoescritura.
3. A su ingreso, no se aplica un instrumento que permita identificar la vocación del aspirante.
4. Uno de los atributos del modelo educativo es la intensidad, por tanto, el horario promedio de clases es de lunes a viernes, de las 8:00 a las 17:00 horas; al incorporar a los alumnos sordos a un grupo regular, como parte de la inclusión, este horario y la carga académica les resulta pesada.
5. La comunicación entre los alumnos sordos y la comunidad universitaria, depende básicamente de los intérpretes de LSM.
6. El número de intérpretes es reducido, por lo que, en algunos casos, los alumnos sordos reciben la clase sin la presencia de algún intérprete.
7. Considerando el escaso manejo de lectoescritura, y que la forma de aprendizaje es visual, durante la clase, los alumnos sordos no suelen tomar apuntes, y no cuentan con material didáctico de consulta en LSM.
8. Al carecer de materiales didácticos en LSM, los alumnos sordos contactan a los intérpretes fuera de su horario laboral, esto para recibir asesorías académicas, cuando su función debe ser sólo de interpretación.
9. En el proceso de enseñanza, no se emplean las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), salvo para las clases virtuales que reciben del único profesor de inglés.
10. En el periodo de estadía profesional, el intérprete de LSM, construye con el alumno su memoria de estadía, cuando sólo debería fungir como intérprete.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cuarto Objetivo del Desarrollo Sostenible 2030, en su meta 4.5, contempla la eliminación de las disparidades educativas en los diferentes niveles educativos para las personas en estado vulnerable, incluyendo en este grupo a las personas con alguna discapacidad (ONU, s.f.). Tomando en cuenta que la inclusión y equidad, son fundamentales para que la educación sea transformadora, se deben realizar los cambios necesarios en las políticas públicas, para que efectivamente, la educación sea para todos, evitando así la exclusión y marginación (UNESCO, 2015).

La UTVM, en atención a lo que establece su Decreto de creación y las modificaciones del mismo, así como considerando las políticas educativas en materia de inclusión y su compromiso con la sociedad, en el año 2013 puso en marcha el Programa de Educación Superior Incluyente (Programa Incluyente), teniendo como objetivos: ofrecer educación superior a personas con discapacidad motriz, visual y auditiva; desarrollar una cultura de inclusión y fortalecer la vinculación con los sectores social y productivo para favorecer la inclusión laboral de los egresados con discapacidad (UTVM, s.f.).

En el año 2013, se inició el Programa Incluyente con 5 alumnos sordos, de los cuales 4 concluyeron su formación de TSU y uno se dio de baja, pero ninguno continuó con sus estudios a nivel licenciatura. Actualmente se atiende a 30 alumnos sordos, procedentes de la zona de influencia de la UTVM y de Entidades federativas vecinas.

El programa de inclusión para alumnos con discapacidad auditiva, contempla un intérprete de señas para vincular la comunicación entre el alumno y su entorno, esto es con: compañeros de clases, profesores y comunidad universitaria en general. Esta situación, expone el riesgo de una interpretación imprecisa, sobre todo para los temas más técnicos, debido a que existe una continua rotación (casi cuatrimestral) de intérpretes, así mismo, el acompañamiento del intérprete está

limitado al horario y espacio laboral; en este sentido, el contar con una herramienta virtual que les permita tener acceso al contenido temático de las asignaturas, así como contar con el apoyo de un tutor en la modalidad virtual, coadyuvará en el fortalecimiento del aprendizaje, sin que sea indispensable la presencia física del intérprete (UTVM, s.f.).

II.1 Requerimientos básicos para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos sordos de la UTVM

Considerando que, el presente proyecto tiene como propósito implementar un entorno virtual de aprendizaje, para el fortalecimiento del aprendizaje de alumnos no oyentes de la UTVM, en la Figura 3. se presentan los requerimientos básicos para ello, haciendo una división de las etapas formativas del alumno.

Figura 3. Aplicación de entornos virtuales en las etapas de: ingreso, permanencia y egreso

Aplicación de herramientas tecnológicas en las etapas de: ingreso, permanencia y egreso					
Etapa	Ingreso		Permanencia		Egreso
	Diagnóstico	Periodo cero	Formación	Estadía	Seguimiento
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de diagnóstico para detectar el nivel de: lectura, escritura y uso de las TIC. • Evaluación de conocimientos generales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clases virtuales en tiempo real, de Logogenia (lectoescritura para sordos). • Empleo de videos tutoriales. • Evaluaciones del conocimiento adquirido. • Test vocacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Curso de inducción al manejo de la plataforma educativa. • Repositorio de videos de tutoriales, disponibles previamente al inicio del curso. • Grabación de clases y adhesión de estos al repositorio. • Empleo de un sistema virtual de asesorías: chat, foros, videoconferencias, correo. • Ejercicios de evaluación del aprendizaje. • Evaluaciones teóricas. • Empleo de un software de interpretación de LSM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos de tutoriales, que orienten a los alumnos sobre la forma de llevar a cabo su memoria de estadía. • Empleo de un sistema virtual de asesorías: chat, foros, videoconferencias, correo, que permita una comunicación fluida entre el alumno y su asesor académico. • Calendario que muestre la carga y avance de actividades de este periodo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de un sistema virtual de asesorías: chat, foros, videoconferencias, correo, que permita una comunicación entre el alumno y el área de Vinculación.
Recursos	<p>Humanos: Diseñador instruccional, Intérpretes de LSM, programadores de la plataforma educativa, administrador de la plataforma, tutores, coordinador del programa.</p> <p>Tecnológicos: Learning Management System (LMS) Moodle; Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), que incluya herramientas de: Distribución de contenidos; de comunicación y colaboración (sincronas y asincronas); seguimiento y evaluación; administración y asignación de permisos; de organización y creatividad.</p> <p>Materiales: Servidos, cámaras de grabación, y tripié.</p> <p>Pedagógicos: Adaptaciones curriculares.</p>				

Fuente: Elaboración propia

III. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto, tiene el propósito de presentar una propuesta para el fortalecimiento del aprendizaje de alumnos sordos de la UTVM, esto mediante la adopción de estrategias académicas a lo largo del proceso formativo, así como la implementación de un entorno virtual de aprendizaje.

Considerando que, la principal dificultad detectada en el proceso formativo de los matriculados sordos, se debe a las barreras bilaterales del lenguaje, es decir del alumno no oyente hacia la comunidad universitaria y de esta hacia ellos; se estima conveniente establecer estrategias para abatir esta situación. La medida actualmente adoptada, es el empleo de intérpretes de la LSM, lo cual permite la inclusión de los estudiantes sordos a la comunidad universitaria; sin embargo, este proceso tiene algunas problemáticas: todos los aspirantes sordos son aceptados en la UTVM, aun los que no dominan el LSM; algunos intérpretes no cuentan con amplia experiencia de su función; la cantidad de intérpretes no es suficiente para atender a los alumnos sordos matriculados (mínimo uno por grupo); la contratación de intérpretes de LSM es exclusivamente durante horario laboral; no existen profesores sordos o que dominen el LSM; no se dispone de material didáctico en LSM; los alumnos sordos recurren a los intérpretes de LSM, como si fungieran como de tutores o asesores académicos, cuando su función exclusiva debe ser la de interpretar.

Derivado de lo antes mencionado, se estima viable la integración de estrategias académicas y la implementación de un entorno virtual de aprendizaje, para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos sordos de la UTVM. Esto implica contar con: un equipo multidisciplinario, que participe en la ejecución del programa de inclusión y en el diseño instruccional de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA); un servidor que albergue esta plataforma y los materiales didácticos estructurados especialmente para los alumnos sordos; un administrador del sistema; un encargado de sistemas que brinde soporte y

mantenimiento informático; capacitación en: cultura sorda, diseño instruccional y uso del entorno virtual del aprendizaje.

IV. OBJETIVOS

IV.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta para el fortalecimiento del aprendizaje de alumnos sordos de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, mediante la implementación de estrategias académicas y un entorno virtual de aprendizaje.

IV.2 Objetivos específicos

1. Revisar las adaptaciones curriculares que han sido implementadas, con el propósito de identificar otras acciones que se puedan emplear para fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje de los alumnos sordos.
2. Proponer estrategias académicas que permitan mejorar el proceso educativo de alumnos no oyentes.
3. Formular una propuesta para la implementación de un entorno virtual de aprendizaje (EVA), para los alumnos sordos.

V. APORTES DE LA LITERATURA

V.1 Contexto

En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, se considera a la educación como un derecho fundamental y base para los otros derechos, tales como la paz, desarrollo sostenible y trabajo digno, pero también se le concibe como un motor impulsor de los diversos (diecisiete) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). De manera muy precisa, el ODS 4 se refiere a “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”, este objetivo pretende que, mediante la implementación de políticas y estrategias se elimine la exclusión educativa (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015).

Contrario a la exclusión educativa, se encuentra la inclusión, la cual se orienta a identificar y reducir las barreras del aprendizaje y de la participación, y a potenciar los recursos para el apoyo a todos los miembros de la comunidad educativa, suponiendo un sistema único para todos, que consiste en modificar y flexibilizar la educación, adaptándola a las características y necesidades del alumno (Yadarola, 2016).

Respecto a la educación de no oyentes, se presenta parte de su evolución, que permite identificar algunas dificultades y acciones emprendidas para su atención.

V.1.1 Situación internacional

V.1.1.1 Historia

A lo largo de la historia, las personas que han presentado alguna discapacidad, han sido relegados socialmente y esto no fue la excepción para las

personas sordas, a quiénes en Atenas, Roma y Esparta se le sometía a la muerte, y en la Edad Media se les consideraba como monstruos. Respecto a la educación, se tienen registros de que Pedro Ponce de León, fue el primer educador que empleó la dactilología (comunicación por medio de las manos) para la enseñanza del abecedario, lectura y escritura; años después, en 1620, Juan Pablo Bonet publicó los métodos que utilizaba para la instrucción de los sordos; sin embargo, ambos instructores, empleaban el método oral como parte de su formación. Pero fue hasta el siglo XVI, cuando el médico italiano Girolamo Cardano, emitió una frase que aseveraba que el sordo escucha mediante la lectura y hablaba a través de la escritura (Asociación de padres y amigos de Sordos del Uruguay, 2019).

En 1755, el abate francés Charles Michel de L'Épée, tuvo contacto con dos hermanas sordas que interactuaban de manera gestual, esto le causó peculiar interés, que le llevó a aprender dicho sistema de comunicación, así como convocar a más personas sordas, para enseñarles un sistema de signos metódicos, mediante dibujos, logrando así educarlos, ampliar su léxico y enseñarles el francés escrito, (Ramírez, 2015), esto lo llevó a fundar la primera escuela pública de sordos en Francia, el objetivo era que, además del uso de la lengua de señas, los sordos aprendieran a leer y escribir, por lo que inventó señas para incorporar la gramática francesa a la comunicación manual, inventando así señas para expresar artículos, preposiciones y conjunciones (Instituto para las Personas con Discapacidad de la Ciudad de México, 2017).

Mientras que el abate L'Épée, consideraba que la primera lengua usada por la comunidad sorda es la lengua de señas, en 1791 surge el médico Jean Itard, considerado como el primer médico de sordos, personaje que, intenta por la vía médica que los sordos oigan, innovando para tal efecto múltiples prótesis y aparatos auditivos, lo cual motiva a que se vaya prohibiendo el uso de lengua de señas, hasta el punto de que en el Congreso de Millán de 1880, se cesa la transmisión de la lengua de señas, enfatizando que la comunicación debería ser verbal. (Asociación de padres y amigos de Sordos del Uruguay, 2019).

L'Épée, al morir en 1789, había logrado formar a un gran número de maestros de sordos y fundar veintiuna escuelas para sordos en Francia y Europa; en 1791, su escuela se convierte en el Instituto Nacional de Sordomudos de París, dirigida por Sicard. Es interesante que el filósofo Condillac, consideraba que los sordos no eran pensantes, pero después de acudir de incógnito a las clases de L'Épée, comprendió que su método de enseñanza permitía a los alumnos llevar a cabo un proceso de análisis y comprensión (Sacks, 1990).

Mientras Sicard dirigía el Instituto de sordos y enseñanza su metodología para enseñar a los sordos, en Estados Unidos el reverendo Thomas Gallaudet, observó un día que una niña llamada Alice Cogswell no participaba en los juegos con otros niños, sabiendo entonces que era sorda, le interesó instruirla, sin embargo, desconocía muchos temas al respecto y no existía ninguna escuela para sordos en Estados Unidos, por lo que se trasladó a Europa para ser adoctrinado al respecto; fue así como conoció a Sicard y Laurent Clerc, su discípulo, este último sordo. Clerc viajó con Gallaudet a Estados Unidos, con el propósito de llevar la palabra signada a América. Gallaudet, de manera conjunta con Mason Cogswell, padre de la niña, después de recabar fondos entre las autoridades y público en general, logró abrir el Asilo Estadounidense para sordos de Hartford, institución en la que, con la importante instrucción de la lengua de señas francesa (LSF) de Clerc, surge el American Sign Language (ASL). Debido a la creciente demanda del Asilo de Hartford, en 1864, el Congreso autoriza que, la Institución Columba para Sordos y Ciegos de Washington se convierta en la Universidad Nacional de sordomudos, la cual fue dirigida por Thomas Gallaudet, hijo de Edward Gallaudet. Esta Institución más adelante se renombró como Universidad Gallaudet, la cual es la única universidad de humanidades para sordos en el mundo (Sacks, 1990).

Con el paso de la Revolución francesa y la primera guerra mundial, se observa que la cantidad de personas que presentan alguna discapacidad aumentan radicalmente, por lo que empieza a surgir la inquietud de reinsertar a estas personas

en la vida social y laboral, por lo que ahora surgen corrientes para readaptación de discapacitados (Asociación de padres y amigos de Sordos del Uruguay, 2019).

La transición de la educación oral a gestual para sordos ha sido gradual, pero a la fecha, se ha conseguido la adopción de la educación bilingüe, lo cual no implica “transliterar el idioma hablado en idioma de señas palabra por palabra o frase por frase”, sino emplear la lengua de señas en un idioma específico, por ejemplo en inglés, francés o español (Sacks, 1990).

V.1.1.2. Políticas de inclusión

Un evento que, de alguna manera marcó el rumbo actual de las políticas de inclusión educativa internacional, es la Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad; este documento insta a los gobiernos a brindar educación de calidad para todos los niños, jóvenes y adultos, independientemente de su situación y condición, logrando una integración social (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

La Declaración de Salamanca, refiere a las escuelas integradoras, las cuales deben estar dotadas en su capacidad técnica – pedagógica, así como en su infraestructura, para entender y atender las necesidades de cada alumno; en este Marco, se propone la flexibilidad de programas de estudio a las necesidades de los discentes y, en su caso, el empleo de técnicas accesibles que “permitan una buena asimilación del programa de estudios y facilitar la comunicación, la movilidad y el aprendizaje” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

De manera general, la Declaración de Salamanca establece unas Directrices para la acción en el plano nacional, las cuales en su conjunto tienen como propósito que se legislen políticas para una educación integradora para todos (organización y

política); se propone la implementación de un modelo educativo, que permita: la adaptabilidad a las necesidades de cada alumno, para una formación educativa satisfactoria; la contratación y formación de personal docente, siendo necesario que los profesionales en la educación, cuenten con las capacidades pedagógicas necesarias, para la adecuación de programas, de tecnologías y de procedimientos, los cuales en su conjunto contribuyan a una educación de calidad; otro aspecto, es la creación de servicios de apoyo exteriores, los cuales sean unos centros especializados de atención a las necesidades educativas que se presenten, los cuales trabajen colaborativamente con las instituciones educativas. En lo que respecta a las áreas prioritarias y perspectivas comunitarias, se tiene como propósito la participación activa de la familia y el entorno social, para una incorporación satisfactoria a la vida laboral; por último, en este contexto, se plantea la participación activa del gobierno, para proveer los recursos necesarios para la creación y permanencia de escuelas integradoras (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1994).

En la 48 reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE), se trataron temas relacionados con la educación inclusiva, concebida esta como el camino hacia el futuro. De manera conjunta la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) -CIE, establecieron los asuntos prioritarios a exponer: marco normativo y legal; políticas nacionales; enfoque de educación inclusiva; grupos de atención prioritaria; estrategias de enseñanza y aprendizaje y el diseño curricular. Algunas de las políticas más importantes que se expusieron en Ginebra (2008) por los países Latinoamericanos, son: políticas educativas que abarquen a los distintos niveles educativos; acciones de alfabetización; programas de formación docente; políticas de inclusión para la retención y prevención del abandono; empleo de recursos en educación especial y discapacidad; población rural e indígena; otorgamiento de becas; eliminación de la brecha digital, mediante la utilización y acceso a las TIC; asimismo, la creación de materiales curriculares adaptados a las necesidades especiales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008).

De manera representativa, se enunciaron las políticas anteriores; sin embargo, cada nación de acuerdo a sus políticas y entorno, aplica las estrategias que considera pertinentes para la atención del tema.

V.1.2 Situación nacional

V.1.2.1 Historia

El Presidente interino Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Benito Juárez, en el año 1861 decreta la Ley de Instrucción Pública (LIP), la cual contemplaba en su artículo tercero, la creación de una escuela de sordomudos, de esta forma, en el año 1867, se funda mediante decreto presidencial, la Escuela Nacional de Sordomudos, esta escuela, se instauró con el propósito de formar profesores sordos, para educar a alumnos sordos, empleando entre algunos aspectos, la alfabetización y la Lengua de Señas Mexicanas. Dicha institución educativa, establecía la enseñanza de: la lengua española escrita, catecismo, geografía, historia general, historia natural, aritmética, horticultura, jardinería, bordado, entre otros, pero dicha institución dejó de operar a mediados del Siglo XX (Cruz, 2008).

Uno de los impulsores de la Escuela Nacional de Sordomudos, fue el profesor Eduardo Huet Merlo, originario de París, quien a la edad de trece años quedó sordo. Huet, adicional al dominio del francés, portugués, alemán y español, entendía la lectura labiofacial y la lengua de señas (Cruz, 2008).

En los ochentas, en las escuelas de educación especial, se comenzaron a emplear diferentes técnicas de comunicación, tales como la mímica, escritura y señas, por lo que la Dirección de Educación Especial, dependiente de la Secretaría de Educación Pública (SEP) impulsó el uso de la LSM, pero es hasta principios del siglo XXI cuando se elabora el diccionario bilingüe español (Cruz, 2008).

V.1.2.2 Normatividad

En México, la Carta Magna, establece los derechos y obligaciones del Estado y sus pobladores; al respecto, de manera particular en su artículo 3, establece el derecho a la educación (Congreso Constituyente, 1917); la Ley General de Educación, enfatiza la inclusión y no discriminación, con un enfoque de progresividad (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 1993); de manera específica la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad establece las bases para que en un marco de igualdad, las personas con discapacidad tengan pleno acceso a todos los ámbitos de la vida (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2011). Otro de los ordenamientos jurídicos que impacta en el tema de inclusión, es la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, la cual tiene por objeto prevenir y eliminar todas las formas de discriminación, así como promover la igualdad de oportunidades y de trato (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2003).

En los últimos años, concretamente entre el 2014 y 2020, se han emitido Reglas de Operación del Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa, las cuales tienen como objeto otorgar recursos específicos para fortalecer la educación inclusiva (Secretaría de Educación Pública, 2019).

Además de la normatividad antes mencionada, se cuentan con otros instrumentos que contemplan la inclusión educativa, tales como el Plan Nacional de Desarrollo (Presidencia de la República, 2019), el Programa Sectorial de Educación, que emana de Plan Nacional, así como la Ley Integral para la atención de Personas con Discapacidad, de las diferentes entidades del país.

La anterior reglamentación, tiene como propósito impulsar la inclusión educativa y su integración al entorno social y laboral.

V.1.2.3. Estadísticas nacionales

La Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, establece en el apartado de “Trabajo y empleo”, las acciones que deberán realizarse para la inserción laboral y no discriminación de personas con alguna discapacidad; sin embargo, para que este grupo de personas cuente con las habilidades necesarias y profesionales, es preciso contar primeramente con un apoyo en salud y educación. Respecto a la inclusión educativa, se contemplan varias acciones, tales como: implementación de programas de apoyo; ofertar educación en todos los niveles; promover la no discriminación; aprovechar las tecnologías de la información, haciéndolas accesibles dependiendo de las necesidades de las personas con alguna discapacidad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2011).

Considerando lo anterior, es necesario implementar medidas que permitan la oportunidad de estudios a personas que presenten alguna discapacidad, en este caso a las personas sordas, a efecto de que cuenten con alternativas para realizar estudios universitarios y por ende se logre la inserción laboral. Por expuesto, se considera importante identificar las estadísticas sobre discapacidad, a efecto de contextualizar la necesidad de atención.

Según la Organización Mundial de la Salud (2011), más de mil millones de personas viven en todo el mundo con algún tipo de discapacidad, en este y otros estudios internacionales detectan la necesidad de implementar políticas que estén orientadas a la atención de este grupo de personas.

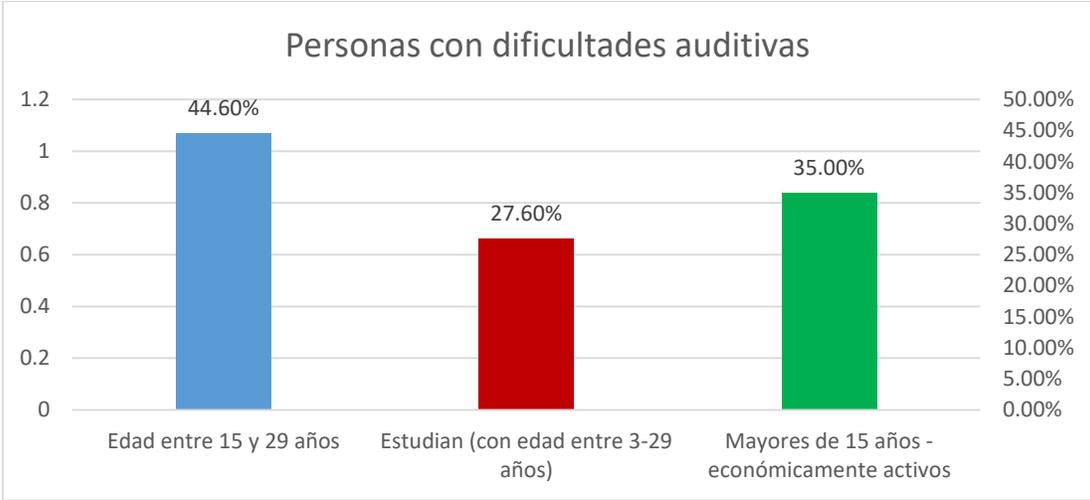
El Grupo de Washington sobre estadísticas de discapacidad (WG), tomando como referente la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), estableció una herramienta para medir el grado de dificultades que presenta una persona para ver, escuchar, caminar, recordar, concentrarse y para el cuidado personal. En cuanto al aspecto auditivo, la medición se centra en la

pregunta “¿Tiene usted dificultad para escuchar, aun usando aparato auditivo?”, la escala de respuestas, permite a su vez detectar si la dificultad existe o no y en qué nivel se encuentra. Este mecanismo, es empleado en diversos países, incluyendo México, por lo que tomando en consideración las características de la discapacidad auditiva, las estadísticas presentadas por el INEGI, reflejan que el 6% de la población mexicana presenta alguna discapacidad motriz, sensorial (visual, auditiva), cognitiva u otra (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017).

Del 6% antes mencionado, un 33.5% presentan discapacidad para escuchar (aunque use aparato auditivo), de este último número, el 44.6% de personas oscilan entre los 15 a 29 años, precisando que dentro de este grupo se encuentran las personas en edad universitaria. De las personas en edad escolar (de 3 a 29 años), únicamente el 27.6% asiste a la escuela. Considerando la población mayor de 15 años, que presenta dificultades auditivas, se detectó que solamente el 35% realizan una actividad económica (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017).

A efecto de una mejor comprensión se presenta el Gráfico 6.

Gráfico 6. Estadísticas nacionales de personas con dificultades auditivas



Los porcentajes son determinados con relación a la población de personas con dificultad auditiva en México.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017)

V.1.3 Conceptualización

V.1.3.1 Clasificación

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S), define a una persona sorda como “aquella que no es capaz de percibir los sonidos con ayuda de aparatos amplificadores”; para efectos educativos, se realiza la clasificación en: **Hipoacúsicos**, que son aquellas personas con audición deficiente, pero que tienen acceso al lenguaje mediante el uso de algún dispositivo; y **Sordos**, son las personas que no cuentan con la capacidad auditiva, impidiendo su aprendizaje del lenguaje por este medio (De Barros & Fernández, 2014).

Considerando lo manifestado por De Barros & Fernández en su publicación de 2014, la hipoacusia se clasifica:

Otológicamente en problemas de: conducción o transmisión (alteración del sonido); neurosensorial o perceptiva (degeneración de los órganos del oído interno) y mixta (variación del sonido y percepción).

En función de la pérdida de decibelios (dB), la hipoacusia en términos **audiológicos** se clasifica en: leve o ligera (20-40 dB); moderada (40-70 dB); severa (70-90 dB) y profunda (más de 90 dB). Como referente, de acuerdo al Bureau International de audiología (BIAP), la audición normal es de 0-40 dB.

Así mismo, la hipoacusia, puede ser: hereditaria o adquirida, esta última se puede presentar antes o posterior al nacimiento, por lo que en algunos casos la hipoacusia se puede presentar posterior al aprendizaje del lenguaje (De Barros & Fernández, 2014).

V.1.3.1 Términos generales

Con el propósito de comprender de facilitar la comprensión de algunos términos empleados en el presente documento, se expone el parafraseo de algunos de estos, con un enfoque a la educación de personas no oyentes:

Accesibilidad. Medidas que permiten el acceso de personas con discapacidad al entorno social, esto incluye el acceso a las tecnologías de la información y comunicación (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011).

Alumno con discapacidad. Persona que presenta una carencia permanente de tipo: motriz, intelectual o sensorial (auditiva o visual) (Secretaría de Educación Pública, 2019).

Asistencia social. Acciones emprendidas para mejorar la condición social de personas en estado de desventaja física o mental. (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011).

Bilingüismo del Sordo, este se presenta cuando el sordo domina la lengua de señas como lengua materna, y como segunda lengua emplea la lectura y escritura (Anzola , León, & Rivas, 2006)

Comunicación. Se integra por los diferentes tipos de lenguaje, ya sea oral, escrito u otro medio de comunicación, entre estos la lengua de señas mexicana (LSM) y el empleo de las TIC (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011).

Comunidad de sordos. Grupo de personas que presentan deficiencia auditiva, lo cual les limita la comunicación oral (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011).

Discriminación por motivos de discapacidad. Esta se presenta cuando no se otorgan condiciones de igualdad a personas que presentan alguna discapacidad, propiciando la exclusión de derechos (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011).

Educación Inclusiva. Proceso educativo que, atendiendo la individualidad de necesidades del alumnado, lleva a cabo la adaptabilidad pedagógica, para ejecutar el proceso de enseñanza – aprendizaje (Secretaría de Educación Pública, 2019).

Estrategias de Equidad e Inclusión Educativa. Actividades que se llevan a cabo para eliminar las situaciones que impiden el aprendizaje de las personas con alguna discapacidad (Secretaría de Educación Pública, 2019).

Lengua de Señas. Sistema de comunicación, por medio del cual los sordos se relacionan con el entorno social, empleando para tal efecto expresiones gestuales, percepción visual, espacial y táctil para sordociegos (Ramírez, 2015).

Lengua de Señas Mexicana. Lenguaje empleado entre la comunidad de sordos, transmitido mediante la expresión corporal (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011)

Sordo. Individuo que presenta una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total, en uno o ambos oídos (Ramírez, 2015).

Es interesante que la Iniciativa con proyecto de la Ley Federal de la Cultura del Sordo, refiere una clasificación interesante de los sordos: **señante**, aludiendo a las persona que se comunica prioritariamente con la lengua de señas; **hablante**, persona que creció hablando una lengua, pero quedó sorda y aunque puede hablar, ya no le es posible comunicarse satisfactoriamente de esta forma; y **semilingüe**,

persona que no desarrolló satisfactoriamente ninguna lengua y tampoco tuvo acceso a una lengua de señas (Martínez, y otros, 2001).

Como dato adicional, se comenta que, en la comunidad sorda hacen una distinción entre “sordera” y “Sordera”, la primera es una situación audiológica y la segunda en una identidad lingüística y cultural (Sacks, 1990).

V.2 Características cognitivas

V.2.1 Comunicación

V.2.1.1 Aprendizaje del lenguaje

El lenguaje, es la facultad del ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros sistemas de signos (Real Academia Española, 2018); para el caso de los niños sordos, el aprendizaje del lenguaje se ve mayormente favorecido cuando existe una pronta detección y cuando los padres también son sordos, lo cual beneficia su desarrollo cognitivo y social (Monsalve & Núñez, 2006).

Los infantes sordos, presentan vocalizaciones pre lingüísticas (balbuceos) más tardías que los oyentes, pero desde temprana edad emplean expresiones corporales para comunicarse; lo que más adelante, con la formación en el entorno familiar, social y educativo, se convertirá en un lenguaje adquirido (Castro, 2005). El desarrollo lingüístico en oyentes y sordos se presenta al mismo ritmo, esto debido a que es más fácil signar que hablar; la primera actividad, requiere movimientos simples, mientras que la segunda requiere una mayor coordinación de órganos, de aquí la necesidad de detección temprana de niños sordos, desafortunadamente el retraso en el habla se asocia a algún tipo de discapacidad (Sacks, 1990).

El aprendizaje del lenguaje en niños sordos, se dificulta cuando el entorno en el que se desarrolla está mediado por expresiones orales, por lo tanto, el aprendizaje del lenguaje no se puede dar de manera natural, sino que es necesario que sea brindado de manera sistemática, en este sentido, la comunicación gestual debe ser empleada con oportunidad, para facilitar el desarrollo del lenguaje (Marschark, citado por Castro, 2005).

Existen diferentes teorías respecto al aprendizaje del lenguaje, tales como: **Teoría del condicionamiento de Skinner** (Brown, Cazden y Bellugi, citados por Cabezas, 2009), la cual sostiene que el lenguaje se aprende del entorno, lo cual implica una imitación; **teoría innatista**, esta considera que el niño aprende su lengua materna de manera natural y esta se va perfeccionando con la experiencia (Newport, citado por Cabezas, 2009); **teoría de la solución de los problemas de Bruner**, en esta teoría se cree que el lenguaje surge como una necesidad de comunicarse con los demás a como dé lugar, para satisfacer sus necesidades (Davidoff, citado por Cabezas, 2009); la **teoría de Piaget**, expone que el lenguaje es una expresión del pensamiento, que permite la socialización y comprensión de otros puntos de vista; por último, la **teoría de Vygotsky**, estima que el pensamiento depende del lenguaje, por lo que es importante enriquecer el lenguaje para elevar el funcionamiento intelectual (Cabezas, 2009).

El desarrollo del lenguaje de los niños sordos, se puede favorecer brindando a temprana edad una comunicación accesible, frecuente y constante, empleando para tal efecto la lengua de señas conjuntamente con el lenguaje del entorno (bilingüismo), permitiendo de esta manera una pronta inserción social y académica, además de contribuir a un mejor rendimiento cognitivo (Marschark, 2001).

V.2.1.2 Lengua de señas

La lengua de señas, es un sistema de comunicación, por medio del cual los sordos se relacionan con el entorno social, empleando para ello expresiones gestuales, percepción visual, espacial y táctil para sordociegos (Ramírez, 2015).

Al igual que el resto de los lenguajes, esta forma de comunicación, es aprendido paulatinamente, por lo que el dominio fonológico, sintáctico, morfológico, semántico y gramática en general, se va presentando de manera gradual, permitiendo su enriquecimiento técnico con el avance de grados académicos. Este lenguaje, se constituye en la lengua materna del sordo, por lo que su pronto

aprendizaje estimulará significativamente el aprendizaje académico, ya que, en la mayoría de los casos, la formación educativa se brinda de manera conjunta con oyentes, lo que permite una asociación entre el lenguaje oral y de señas (Marschark, 2001).

Además de constituirse en la lengua materna del sordo, la lengua de señas, es un medio de comunicación que caracteriza y permite la socialización de la comunidad sorda; considerando que esta forma de comunicación es gestual, visual y expresiva, es necesario respetar algunos aspectos que favorezcan una interacción, tales como: contacto visual, el cual sea favorecido con una iluminación adecuada, para una percepción de los ojos y expresiones; conversar sólo cuando se tenga contacto visual y frontal; evitar la obstrucción visual de los labios y empleo de palabras inexistentes; en conversaciones grupales respetar el turno de participación y en general, tomar las medidas necesarias para evitar la exclusión del sordo (Cruz, 2008).

Según la Organización Mundial de la Salud, sólo 70 de los 360 millones de personas sordas, emplean la lengua de señas como su lengua materna, el resto emplea otro tipo de gestos u otra técnica, debido a que no tiene acceso a una formación inicial oportuna al lenguaje; al respecto, se estima que la mayor incidencia de personas sordas se presenta en países de medio y bajo ingreso, tales como el Sur de Asia, Pacífico asiático y en África subsahariana (BBC Mundo, 2014).

Así como, en el lenguaje oral existen variaciones gramaticales entre un país y otro, incluso de una región a otra, también en la lengua de señas se presenta esta situación; por lo tanto, a efecto de promover la comunicación, se emplean códigos (dactílicos) para representar el alfabeto de cada idioma. Para la comprensión internacional, se cuenta con un Sistema de Señas Internacionales (SSI), el cual es empleado para evitar barreras de comunicación (BBC Mundo, 2014).

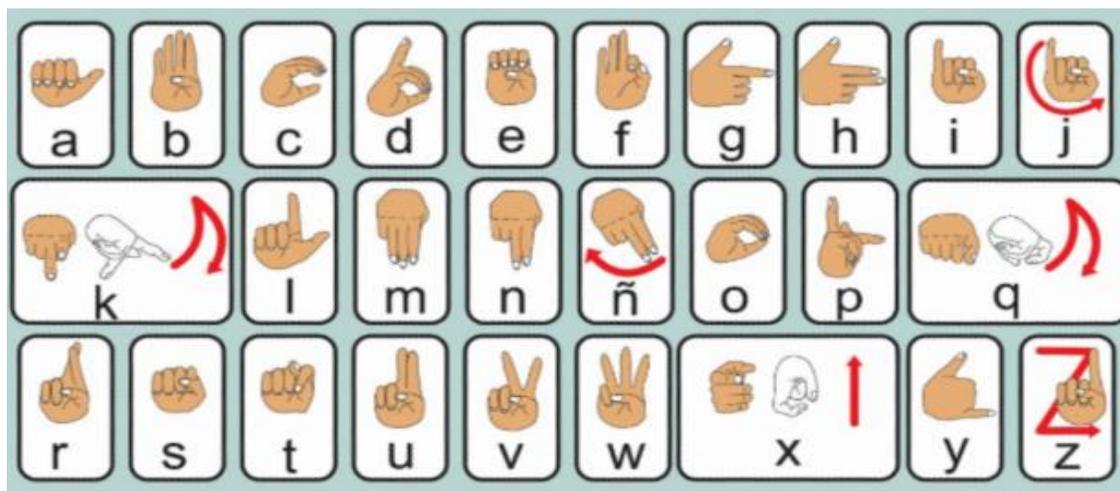
Es importante enfatizar que, la lengua de señas, requiere el empleo gestual y expresivo de todo el cuerpo (cabeza, ojos, manos, cejas, boca), además de requerir de cierto énfasis para comprender significados de tiempo, espacio, género, sustantivos y contextos en general. En resumen, este lenguaje, requiere de movimientos y sentimiento (López, Rodríguez, Zamora, & San Esteban, 2011).

V.2.1.3 Lengua de Señas Mexicano (LSM)

En México, se cuenta con la Lengua de Señas Mexicano (LSM), al respecto, el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), emitió un diccionario de LSM, permitiendo la interacción entre la comunidad sorda y oyentes (Serafín & González, Manos con voz. Diccionario de Lengua de Señas Mexicana, 2011).

La LSM está compuesta por la dactilología y los ideogramas. La dactilología es el deletreo en la lengua oral y se compone por todo el abecedario, mientras que los ideogramas representan una palabra con una o varias configuraciones de mano (López, Martínez , & Escobar, 2016). A continuación, se presenta la dactilología empleada en la Lengua de Señas Mexicana (LSM).

Figura 4. Dactilología de la Lengua de Señas Mexicana (LSM)



Fuente: (López, Martínez , & Escobar, 2016).

Para comprender algunos aspectos relacionados con el uso de los ideogramas, se refieren algunas consideraciones generales:

Figura 5. Consideraciones generales en el uso de ideogramas en el LSM

Aspecto	Consideraciones
Gramática	La LSM se estructura mediante el uso del cuerpo en el espacio, existiendo tres límites: vertical, horizontal y la proximidad de las manos con relación al cuerpo. El límite vertical va desde la cintura a la coronilla de la cabeza, el horizontal hasta la altura de los codos con los brazos doblados; si se efectúa un movimiento que sobrepasa estos límites, se interpreta como exageración o énfasis.
Inicialización	<p>Consiste en iniciar una seña con la primera letra de la palabra escrita en español, empleando la dactilología, lo cual aplica normalmente para nombres propios. Existen palabras que corresponden a un mismo campo semántico, por lo que las señas son similares, distinguiéndose la seña por la primera letra, por ejemplo: tío, sobrino y primo.</p> <p style="text-align: center;"> TIO SOBRINO PRIMO </p> 
Género y plural	En el LSM no existe el género gramatical (el, la, los, las), por lo que la distinción de femenino y masculino se realiza primero con la seña de la palabra y posteriormente con la seña del género, lo mismo aplica para distinguir algo en plural, se agrega una seña al final.
Tiempos verbales	Existe una seña para “conjuguar” los verbos a presente, pasado y futuro, la cual se marca al final de la palabra.
Apodo	En sustitución al deletreo de los nombres se crea un ideograma, que consiste en signar la primera letra del nombre, seguido de una característica física o emocional que distingue a la persona.
Oraciones atributivas	El orden en el español es sujeto + verbo + atributo; sin embargo, en el LSM se signa: sujeto + atributo, por ejemplo: la casa roja es grande, en LSM - casa roja grande.
Nuevas palabras	Cuando no se tenga un ideograma, la palabra o nombre debe utilizarse el alfabeto dactilológico (deletrear).
Variantes	Existe la LST que corresponde a Tijuana, la cual no tiene ninguna relación con la LSM. También en Yucatán existe la LSY, que tiene alguna afinidad con la lengua indígena maya.
Mano dominante	El signado se realiza con la mano dominante, esto es la mano empleada para la escritura; cuando se requieren las dos manos la dominante realiza los movimientos principales y la otra le sirve de apoyo.
Tipos de señas	Manual, una sola mano; bimanual, empleo de dos manos pero de manera asíncrona; simétrica, ambas manos con movimientos iguales; y compuesta, que se integra por dos o más movimientos.
Reglas	Si una persona se dedica a la enseñanza o a la interpretación por un largo tiempo, debe vestirse adecuadamente, esto implica emplear colores lisos que contrasten con el color de piel, dentro de lo posible evitar: collares, aretes largos, anillos con movimientos, pulseras, mascaradas, uñas pintadas, corbata, chicle o algún otro elemento de distraiga o confunda al interlocutor.

Fuente: (López, Martínez , & Escobar, 2016), (Serafín & González, 2011), (Vera & Ponce, 2018).

V.2.1.4 Lenguaje escrito

A lo largo de la historia, se ha pretendido que los sordos incursionen en la lengua oral como su primera opción de comunicación; sin embargo, se han llevado a cabo estudios que, han concluido que, la mejor manera de que un sordo aprenda el lenguaje oral, es a través del bilingüismo, lo cual implica reconocer la lengua de signos como lengua materna, la cual sirve de puente para enseñar el lenguaje oral; en este sentido, mediante la combinación de la lengua de signos, el enfoque fonológico y los códigos dactílicos, se lleva a cabo la enseñanza – aprendizaje del lenguaje escrito (Herrera, Aníbal, & Ardilla , 2007).

Ahora bien, en un oyente, la fonología de las palabras está favorecida por la exposición a eventos acústicos y visuales, pero para el caso de los sordos (entendiendo como tales los sordos profundos, que no perciben sonidos ni con aparatos cocleares), la fonología la van integrando con lectura labio facial, sistema complementario, dactilología, lengua de signos y otras ayudas visuales. Entendiéndose que la **lectura labial**, consiste en observar los movimientos de labios del interlocutor y las expresiones faciales, el cual con el sistema complementario, permite que, el sordo comprenda los grafemas-fonemas del idioma en cuestión; por su parte el **código dactílico**, consiste en que cada letra del alfabeto (latino) cuenta con un movimiento de la mano que le representa, permitiendo una conexión entre la lengua oral y la lengua de signos, esta última representa palabras mediante un signo (movimiento) y expresiones faciales (Herrera, Aníbal, & Ardilla , 2007).

Para el reconocimiento de la palabra escrita, esta puede ser realizada de manera léxica (o directa), que consiste en identificar una palabra por su representación gráfica, o en reconocer la palabra por el medio sub léxico (fonético o indirecto), este último se genera a partir del análisis de los componentes de la palabra (grafema y fonema); en ambos casos, se accede al lenguaje escrito mediante un proceso que convierte la palabra impresa en una codificación visual, ésta última se traduce a un léxico (de memoria) que permite una recodificación

fonológica, misma que se transforma en una seña, es decir, que se lleva a cabo un trabajo mental de “traducción” (Herrera, Aníbal, & Ardilla , 2007).

Considerando que no existe un método infalible para potencializar el dominio de la lengua escrita de las personas sordas, lo más sensato es emplear los diferentes mecanismos existentes, combinados entre sí, a efecto de conseguir los mejores resultados posibles (Figuroa & Lissi, 2005).

V.2.2 Aptitudes educativas

V.2.2.1 Aptitudes y dificultades

Desde el punto de vista psicométrico, un niño sordo, de manera general, presenta una competencia cognitiva similar a los oyentes, con variaciones sobre todo en el ámbito lingüístico, por lo tanto, el lenguaje del sordo es un aspecto importante para la asimilación del resto de los aprendizajes (García & Ávila, 1996) .

Gardner (1994), denomina a la inteligencia como “la capacidad de resolver problemas, de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales” y en este sentido, describe a las diferentes inteligencias: lingüística, música, lógico matemático, espacial, kinestésico corporal, intrapersonal, interpersonal y naturalista.

En el aspecto **lingüístico**, una persona sorda es capaz de aprender y emplear un lenguaje, por lo que a través de su lengua materna (lengua de señas o gestos), tiene la capacidad de comunicarse y asimismo aprender otros lenguajes (Gardner, 1994).

La inteligencia **musical** se refleja en la sensibilidad para percibir y producirla, apreciando sobre todo el ritmo, tono, timbre, composición y sensibilidad; esta

inteligencia la muestran las personas sordas mediante la percepción del ritmo (Gardner, 1994).

La estructuración del área **lógico matemático**, está profundamente ligado a la interacción del ser humano con su entorno y se desarrolla mediante algunos procesos mentales, tales como: conservación (imaginación de objeto o cantidad), reversibilidad (concepción mental de alguna transformación), clasificación (agrupación por similitudes), inclusión (ordenación), seriación, correspondencia (asociación de semejantes y transitividad (obtención de nuevas agrupaciones), estos procesos lógicos deductivos, evolucionan de diferente manera en cada persona y están ligados básicamente a la edad, por lo que la madurez matemática va mejorando con el avance del tiempo, pero para el caso de los sordos, los procesos de abstracción y comprensión son más difíciles de desarrollar (García & Ávila, 1996).

Una de las dificultades que se presenta a una persona sorda, para la resolución de problemas matemáticos, es la comprensión del texto escrito, debido a que no existen ayudas gestuales, ejemplos u otras estrategias que favorezcan su entendimiento, por lo tanto, es recomendable emplear lenguaje sencillo que propicie la comprensión, antes que la resolución mecánica de problemas. Recordemos que, los sordos son visuales, por lo tanto, cada palabra se relaciona con una imagen, surgiendo así la necesidad de ejemplos correctos, para lograr la formación de personas analíticas y críticas (García & Ávila, 1996).

La inteligencia **espacial**, es la capacidad de percibir el mundo de manera visual y espacial, capturando imágenes externas e internas, que faciliten: la ubicación en tiempo y espacio, la observación, la comparación, la deducción, el relato, reproducción mental de lo observado, apreciación de tamaños, direcciones, colores y detalles (Gardner, 1994). En este sentido, considerando la habilidad de observación de los sordos (salvo ciegos), esta inteligencia permite una rápida retención y reproducción de imágenes.

La inteligencia **kinestésico corporal**, es la habilidad de expresar una emoción o realizar una actividad, mediante la motricidad y movimiento corporal; lo anterior permite un control corporal, sensibilidad rítmica, expresividad y sensibilidad musical, habilidades que permiten una interacción con el entorno (Gardner, 1994). Al respecto, una persona sorda, no tiene dificultades para desarrollar esta capacidad, la cual puede motivarse desde edad temprana, mediante actividades de: destreza, equilibrio, coordinación, flexibilidad y todas aquellas que permitan mejorar su capacidad de producir y transformar (Agurto, 2007).

La capacidad de conocerse a sí mismo, discernir las emociones, percibirse, mostrar autoestima y conocimiento, denotan **inteligencia intrapersonal**; esta capacidad permite una formación de carácter y personalidad, así como un análisis crítico de sí mismo, que permite identificar las fortalezas y dificultades, así como, la fijación de objetivos (Gardner, 1994), situación con la cual no tiene ningún problemas una persona sorda.

Por su parte, la **inteligencia interpersonal**, es la capacidad de comprender a otras personas, lo cual permite percibir los sentimientos y motivaciones de los demás, generando empatía o antipatía (Gardner, 1994). Para el caso de los sordos, son personas altamente observadoras y perceptivas, lo cual favorece esta capacidad; sin embargo, la escasa comunicación con el entorno puede opacar su desarrollo socio emocional (Marschark, 2001).

Los alumnos sordos, tienen necesidades en el desarrollo cognitivo, socio-afectivo y comunicativo-lingüístico; lo que implica en lo **cognitivo**: emplear estrategias visuales, táctiles y kinestésicas, que les permita acceder a mayor información del entorno; en el aspecto **socio-afectivo**, requieren mayor información respecto a reglas, normas y valores que le permitan su integración y desarrollo tanto social, como emocional; en el ámbito **comunicativo-lingüístico**, requieren que a temprana edad, tengan acceso a una lengua (oral o signada) que les permita su comunicación, es decir que, en la medida que se le provean los elementos

necesarios, se contribuirá a su mejor desarrollo académico (Barros & Fernández, 2014).

V.2.2.2 Bilingüismo

A lo largo de la historia, la sociedad ha presentado resistencia a la aceptación de la lengua de señas, instando a una enseñanza oral para los niños sordos, método que puede funcionar para personas con hipoacusia, pero no así para los sordos profundos; Suecia, en los años setenta, influenciada por una filosofía de “comunicación total”, comienza a promover que, el profesorado de manera simultánea emplee el lenguaje oral y la lengua de señas, este método no fue del todo exitoso, pero sirvió de antecedente para que, en 1981 se considerara la lengua de señas como primera lengua de los sordos y la lengua de oyentes como la segunda opción. De esta manera, surgió dos años más tarde el Currículum Nacional Bilingüe en las escuelas especiales para sordos e hipoacúsicos, dicho currículum se fue transformando, hasta lograr que los alumnos sean capaces de leer y expresarse en la lengua de señas y en el idioma de los oyentes, además de ser formados con el mismo currículum que los alumnos no señantes (Lissi, Svartholm, & González, 2012).

La lengua y la cultura, se delimitan en la persona a partir del lugar donde nace y crece, por lo tanto, el bilingüismo y el biculturalismo se verá favorecido cuando el desarrollo formativo se dé en dos comunidades lingüísticas; para el caso de las personas sordas, la lengua de señas se constituye como su lengua natural, la cual les permite: identificarse y comunicarse con sus pares; tener acceso al lenguaje oral mediante la lectura y escritura; integración al entorno; así como, el desarrollo cognitivo, lingüístico y social (Grosjean, 1999).

El bilingüismo se ha empleado desde diferentes perspectivas, para que, a partir de la lengua de señas: se tenga acceso al lenguaje oral; el sordo acceda al mismo currículum del oyente; se logre una mejor competencia en la lectura y

escritura del lenguaje oral; y en esencia se logre una adecuada inserción en la sociedad (Skliar, 1998). Sin embargo, para lograr un verdadero bilingüismo y biculturalismo, se deberá considerar lo siguiente: potencializar la lengua de señas, esto significa que todos los sordos tienen derecho de acceso a este lenguaje de comunicación (en todos los niveles educativos); identificación de sordos con sus pares, que favorezca una identidad social; desarrollar nuevas estructuras cognitivas, esto a partir de las nuevas tecnologías, que faciliten la interacción y adquisición de nuevos conocimientos; inclusión en una vida comunitaria, que incluya una reestructuración curricular, ideológica y cultural; y la participación de adultos sordos en la formación educativa, para que entre otros aspectos, apoyen en el rescate de la historia de la cultura sorda (Skliar, Una mirada sobre los nuevos movimientos pedagógicos, 1999).

V.3 Teorías del aprendizaje

A continuación, se exponen tres universidades, con sus teorías de aprendizaje que han implementado, para la atención de alumnos sordos.

V.3.1 Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

La Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, cuenta con el proyecto “Manos y Pensamiento: Inclusión de estudiantes sordos en la vida universitaria”, el cual forma profesores sordos y tiene como propósito reducir la brecha social de interacción entre el sordo y oyente. Este proyecto contempla cinco dimensiones incluyentes: pedagógica, académico – administrativa, Investigativa, vida universitaria y proyección social, aspectos que son considerados como básicos para el ingreso, permanencia, egreso y seguimiento de alumnos (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

La **dimensión pedagógica**, consiste en las adecuaciones a los procesos formativos, que permiten la accesibilidad y potencialización del desempeño académico; las acciones empleadas son: constitución del equipo académico, que se refleja en un trabajo colaborativo; organización del servicio de interpretación, que cuenta con una figura de coordinador; semestre cero, consistente en un periodo de adaptación a la vida universitaria, previo a su ingreso formal, que incluye potencialización de la lengua de señas y la lectoescritura; diseño de los ambientes comunicativos y pedagógicos (Lengua de señas, lectoescritura, ambiente de formación pedagógica); sensibilización y capacitación de la comunidad universitaria; seguimiento y acompañamiento pedagógico; apoyo pedagógico y tutorial; definición de criterios y estrategias para la adecuación y ajuste de los planes de estudio; evaluación de los aprendizajes; organización y adecuación de medios educativos (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

La **dimensión académica administrativa**, enmarca la normatividad de ingreso, permanencia y titulación. Las adecuaciones implementadas son: Proceso de selección de aspirantes, de acuerdo con las condiciones y características de las personas sordas, destacando la importancia de contar con las habilidades en la Lengua de Señas (LS) y lectoescritura; adecuación y concertación de procesos administrativos, que incluye: proceso de inscripción, pruebas de admisión, entrevistas, publicación de resultados, legalización de planes y programas de estudio (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

La **Dimensión investigativa** tiene como propósito la generación del conocimiento en materia de educación, comunicación e inclusión. La **Dimensión Vida universitaria**, promueve la integración cultural, académica, artística y deportiva del alumno; por último, la **Dimensión de proyección social**, impulsa la participación en eventos académicos (foros, congresos, cursos), pedagógicos, investigativos, encuentro con pares y espacios en general que permitan analizar los avances en materia de inclusión social. Cabe precisar que, el proyecto en comento, fue considerado en el año 2007 por el Ministerio de Educación Nacional, como una experiencia exitosa, por lo que sus estrategias han sido adoptadas por otras instituciones (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

V.3.2 Universidad Autónoma de Yucatán

La Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), implementó el Programa de Bachillerado en línea, para estudiantes con necesidades educativas especiales (deficiencia auditiva, distrofia muscular, problemas de habla), estableciendo el Servicio de Atención Integral al Estudiante, esto mediante la participación de tutores, los cuales asesoran, orienta, aconsejan y dan atención personalizada a quien así lo requiere, esto con el propósito de garantizar la conclusión exitosa de los alumnos, asimismo, los tutores trabajan colaborativamente con los docentes en la construcción de estrategias innovadoras, para la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje (Rosado, 2016).

Las estrategias de inclusión y aprendizaje que implementa la UADY, están presentes con anterioridad a la incorporación al programa educativo y por supuesto durante el proceso de enseñanza. Respecto a las acciones **antes** de la matriculación, se destacan: la aplicación de un cuestionario socioeconómico inicial, a efecto de conocer su situación formativa, económica y sociales; otra actividad es la entrevista con el tutor, la cual, de acuerdo a un estudio más puntual, establece una metodología de trabajo que permita atender sus necesidades académicas. Estas entrevistas, se llevan a cabo mediante Skype, Hangout o Gmail (Rosado, 2016).

Durante el proceso de enseñanza, se cuenta con un: programa de seguimiento académico, el cual incluye la participación de los tutores, asesores y orientadores, personajes que, a través del aprovechamiento de los recursos y herramientas tecnológicas, atienden oportunamente los requerimientos del alumnado; estrategias de apoyo al currículo, en el cual emplea un canal en YouTube, que ofrece tutoriales de contenido y de apoyo tecnológico, también se emplea el Screen-cast-o-matic, el cual permite elaborar videos tutoriales con voz y anotaciones, otra estrategia, es el programa de lectura Panopreter basic, empleado para alumnos con discapacidad visual, al permitir leer archivos txt, páginas web y documentos Word de una forma modulada (Rosado, 2016).

V.3.3 Universidad Gallaudet

La Universidad Gallaudet de Washington, surge como la primera escuela avanzada para sordos e hipoacúsicos, desde entonces ha ido evolucionando en temas pedagógicos, administrativos, directivos y metodológicos en general; tal es el caso que, después de un movimiento estudiantil en favor de la inclusión, en 1988 se nombró por primera vez a un rector sordo y desde entonces continúa este criterio, también llama la atención que tiene la política de que al menos un 51% del personal administrativo sea sordo (Mantilla, 2017).

La Universidad de Gallaudet, es internacional, dedicada a la formación e investigación de estudiantes sordos y con problemas de audición, que ofrece estudios en las áreas de química, negocios, informática, arte, diseño de medios, en leyes y medicina. Es una institución bilingüe que, emplea la lengua de señas americano (ASL) y el inglés, ofreciendo apoyo a aquellos que requieran elevar el nivel del ASL; asimismo, cuenta con programas de posgrado para educación de sordos, estudios de ASL, lingüística e interpretación (Universidad Gallaudet, 2019).

La Universidad Gallaudet (2019), cuenta con un Instituto de Lengua Inglesa (ELI), el cual, previo al ingreso a dicha Universidad, brinda un curso intensivo de inglés signado como segunda lengua (ESL), y lengua de señas americana (ASL) para sordos e hipoacúsicos. El curso inicia con un diagnóstico para determinar su nivel de bilingüismo, capacidades cognitivas y características generales, para así definir el tiempo que permanecerá en dicho programa, el cual puede durar de dos a tres años (Universidad Gallaudet, 2019).

El programa ELI, se caracteriza entre otros aspectos, por: enseñanza por y para sordos; se da una formación sólida en ASL; alberga a estudiantes de más de 60 países; fomenta el intercambio académico y cultural; enseñanza bilingüe; se otorgan tutorías individuales y grupales, sin que esto origine un costo extra; no se requiere de intérpretes, porque la planta docente domina la lengua de señas; al final de cada semestre, los alumnos son evaluados para determinar si el nivel alcanzado les permite ingresar a la Universidad, por lo tanto, derivado del resultado antes mencionado, el programa emite una recomendación de la carrera adecuada para cada alumno (Universidad Gallaudet, 2019).

Actualmente, esta Universidad cuenta con un aproximado de 3000 estudiantes sordos de más de 60 países, que cursan niveles educativos que van desde la primaria hasta el doctorado; ofrece cerca de 40 carreras en casi todas las áreas del conocimiento (EcuRed, 2019). Asimismo, ofrece aprendizaje en línea tales

como: programas de grado, cursos en diferentes épocas del año (otoño, primavera, verano), pautas de computación, así como cursos para desarrollo profesional, como: ASL, estudios para sordos, lingüística, interpretación y capacitación (Universidad Gallaudet, 2019).

V.4 Modelos educativos de inclusión

V.4.1 Pertenencia e inclusión

V.4.1.1 Inclusión

Actualmente, alrededor del mundo existe una tendencia a la inclusión social y en este caso, a la educación; esto implica que las instituciones educativas cuenten con los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias que permitan atender a todos los alumnos, sin importar la condición de cada uno de ellos (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

En este sentido, una universidad es considerada inclusiva, en la medida que cuente con métodos efectivos que brinden un proceso de enseñanza aprendizaje, que atienda favorablemente la diversidad del alumnado (Lissi, Svartholm, & González, 2012); asimismo, se distinguirá en la implementación de acciones que, le permitan potencializar el aprovechamiento de sus recursos, para lograr su pertenencia e integración al entorno educativo (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2002).

En concreto, la inclusión educativa es un derecho humano, que implica la suma de recursos humanos, materiales, políticas, organizaciones, prácticas pedagógicas, pero sobre todo es tomar una actitud que permita la integración de todos los alumnos en la comunidad escolar, de tal suerte que se sientan seguros y alcancen el éxito (Arnaiz, 2000).

La educación superior inclusiva, exige la cobertura en tres dimensiones: creación de una **Cultura inclusiva**, que contemple el fomento de valores y actitudes; elaboración de **políticas inclusivas** que se reflejen en los cambios en la organización, currículo y planes estratégicos; y desarrollo de buenas **Prácticas inclusivas**, que se integran por las medidas adoptadas para la eliminación de

barreras del aprendizaje, tales como: brindar apoyos necesarios y diseño universal de aprendizaje, este último concepto conlleva brindar a cada alumno lo que necesite para aprender (Ainscow, Booth y Dyson, citados por García-Cano, Buenestado, Gutiérrez, López, & Naranjo, 2017, págs. 16-17).

La cultura sorda, surge como una agrupación por exclusión (de oyentes), lo cual le genera un sentimiento de aislamiento, marginación y discriminación (Sacks, 1990), para atender esta situación, el proceso de inclusión implica acceso lingüístico, cultural y visual en los diversos espacios. Para el nivel educativo superior, requiere contar con estrategias que promuevan una exitosa integración con la comunidad universitaria (docentes, compañeros, directivos e integrantes en general), sin dejar de lado su identidad cultural (Veinberg, 2016) .

Considerando lo anterior, una educación de calidad para los alumnos sordos debe propiciar el acceso al aprendizaje en igualdad de condiciones que los oyentes, esto significa emplear un mismo currículo para todos (para que no exista exclusión), pero, considerando sus características, se deberán realizar las adaptaciones pertinente para lograr una inserción educativa, comunicativa y social, dentro y fuera de la comunidad educativa (Domínguez, s.f., pág. 50).

En el aspecto curricular, la inclusión implica realizar las adecuaciones a: la metodología, los medios personales, la organización, la comunicación y los materiales didácticos; permitiendo así que, el alumno acceda a un currículum ordinario. En este sentido, es importante: conocer las necesidades de los alumnos; que cada profesor, implemente las estrategias pedagógicas necesarias, haciendo y permitiendo el uso de materiales adaptados; que el profesorado identifique la mejor forma de evaluar el aprendizaje; brindar atención educativa personalizada cuando sea pertinente e implementar estrategias múltiples de enseñanza (Arnaiz, 2000).

Algunas estrategias de inclusión que se mencionan en el Manual para la integración de personas con discapacidades en las Instituciones de Educación

Superior (IES), son: contar con una comisión incluyente, que brinde apoyo y asesoría a los alumnos, profesores y comunidad universitaria en general, así como que promueva la sensibilización y apoyo en el tema incluyente; diseñar un programa de inclusión, aprovechando los recursos con los que cuenta la institución; establecer una red de vinculación externa (padres de familia, empresas, sociedad, empleadores, organizaciones); formar docentes en temas de inclusión; incorporar elementos de inclusión en el desarrollo curricular; emplear más elementos visuales y gráficos en la enseñanza; implementar adaptaciones acústicas (sistemas de frecuencia modulada, bucle magnético, rayos infrarrojos); considerar las debilidades y fortalezas de los alumnos; preparar evaluaciones de tal forma que permitan valorar lo aprendido, empleando instrucciones concretas e implementación de sistemas de alarma visuales (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2002).

En la Universidad de Córdoba (UCO), se cuenta con apuntes para la inclusión en la comunidad universitaria, los cuales tienen como propósito favorecer la inclusión permitiendo al acceso al currículum, al conocimiento, a la promoción personal y profesional, en un contexto acogedor (García-Cano, Buenestado, Gutiérrez, López, & Naranjo, 2017).

A manera de resumen, se presenta un diagrama que engloba algunas de las estrategias implementadas por dicha Institución.

Figura 6. Recursos y estrategias para la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en la UCO

Estudiante incluyente	Docente	Compañero	Administrativo
<ul style="list-style-type: none"> • Programa de asesoría académica: orientación personalizada y tutoría para su permanencia. • Se cuenta con una Unidad de Educación Inclusiva (UNEI) • Acompañamiento de un par que es voluntario en 	<ul style="list-style-type: none"> • Presta el servicio de tutoría. • Anticipa a alumnos e intérprete temario, bibliografía e información relevante. • Ubica estratégicamente en aula a alumno e intérprete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden fungir como voluntarios en apoyo académico. • Mantiene informado al compañero en las actividades de interés (académicas, culturales, universitarias). 	<ul style="list-style-type: none"> • Para brindar un mejor servicio, cuenta con el apoyo de la UNEI y del intérprete. • Cuando el alumno se dirige solo, debe: hablarle de frente y con un ritmo normal; ser concreto;

<p>apoyar en la función académica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de apoyos académicos y adaptaciones curriculares. • Servicio de intérpretes de lengua de signos. • Préstamo de dispositivos, equipos, software e instrumentos en general que mejore la accesibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza explicación oral y visual (gráficos, imágenes, subtítulos). • Otorga facilidades en el proceso de evaluación (apoyo de intérprete, equipos auditivos, • Fomenta el trabajo en equipo, evitando acciones paternalistas. • Emplea un lenguaje concreto. • Entiende las limitaciones en el vocabulario y escritura. • Realiza adaptaciones necesarias para garantizar la equidad e inclusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se comunica adecuadamente (de frente, sin movimientos o sonidos exagerados, con respeto) • Le apoya con apuntes, materiales y estudio. • Comprende las limitaciones en la comprensión de lenguaje oral. 	<p>permitir la lectura labial; en su caso explicar continuamente y emplear la escritura o imágenes.</p>
---	---	---	---

Fuente: (García-Cano, Buenestado, Gutiérrez, López, & Naranjo, 2017).

V.4.1.2 Campaña de sensibilización para la inclusión de alumnos sordos

La sensibilización en el ámbito de educación incluyente, resulta necesaria, para evitar acciones de rechazo o violencia hacia las personas, que por su condición están expuestas a un estado de marginación; en la medida que se logre la comprensión de las necesidades educativas especiales, se efectuarán las adaptaciones estructurales y funcionales que permitan integrar a los estudiantes en su entorno (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017).

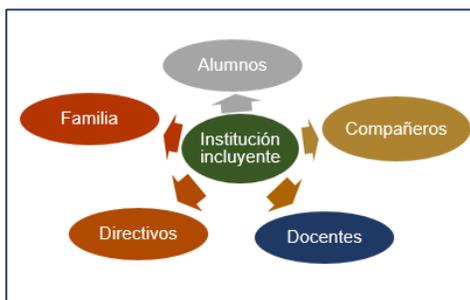
La inclusión y equidad educativa, deben motivar a los gobiernos a aplicar recursos humanos y financieros, permitiendo una participación de las personas y sectores que tienen relación directa o indirecta con los estudiantes en estado de vulnerabilidad, algunos actores son: padres, tutores, docentes, investigadores, formadores, legisladores, sector salud, ente otros (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017).

La inclusión educativa, además del conocimiento académico, requiere: comprender la diversidad; aplicar métodos proactivos de intervención; implementar formas de integración; pero, no menos importante resulta el generar un entorno que permita la convivencia armónica de los integrantes del contexto educativo, por lo tanto, la sensibilización es fundamental para la aceptación de las personas (López, et al., 2013).

Retomando que la educación inclusiva, implica identificar y eliminar las barreras en los contextos educativos, para lograr una integración de todos los alumnos al aprendizaje y a la comunidad estudiantil; resulta imperativo que se establezcan políticas, culturas, prácticas y acciones que generen las condiciones adecuadas. Para lograr el cometido y como parte de la sensibilización en el entorno educativo, se debe considerar que la institución educativa se integra por un conjunto de actores que participan directa e indirectamente en el proceso educativo, los cuales desde su ámbito de desempeño, deben conocer su función para lograr de manera exitosa la inclusión (Sánchez, 2012).

A continuación, se presenta a los diversos participantes en la construcción de una institución educativa incluyente, los cuales deben ser impactados mediante una campaña de sensibilización, que les permita identificar los requerimientos pedagógicos, normativos, humanos, técnicos, físicos (infraestructura) y especificidades en general (Sánchez, 2012) .

Figura 7 Participantes en la campaña de sensibilización, para conformar una institución educativa incluyente.



Fuente: (Sánchez, 2012).

V.4.2 Estrategias pedagógicas

V.4.2.1 Adecuación curricular

Un modelo educativo inclusivo, tiene la atribución de contar con planes, proyectos y programas educativos flexibles, que permitan su adaptación a las particularidades de todos los estudiantes, con la igualdad de derechos y oportunidades; para efecto de lo anterior, surge la necesidad de efectuar adaptaciones curriculares, que permitan al profesorado individualizar el proceso de enseñanza – aprendizaje, atendiendo las características, capacidades, intereses y motivaciones del alumnado, apoyando de esta forma a eliminar las dificultades intelectuales, físicas, sensitivas y de comportamiento (Arnaiz, 2000).

Las adaptaciones curriculares pueden ser: de acceso al currículo o individualizadas. Las de **acceso al currículo**, son aquellos ajustes que se realizan a efecto de que todo el alumnado acceda al mismo currículo, implementando al respecto, adaptaciones físicas o de comunicación. Las primeras tienen que ver con la empleabilidad de recursos espaciales, materiales y personales (adecuaciones físicas, mobiliario, profesorado especializado); y las de comunicación, requiere del uso de materiales, técnicas, sistemas de comunicación o alternativos específicos para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje, tales como ordenadores, sistema braille, lenguaje de signos, videos u otros (Díaz, s.f.).

Las adaptaciones curriculares **individualizadas** son aquellas que se realizan a los diferentes elementos de la propuesta educativa, con el propósito de que atiendan las necesidades educativas especiales de cada alumno. Estas son de tipo no significativas y significativas. Las no significativas, tienen una función preventiva o compensatoria, que consiste en adaptar: tiempos, actividades, metodología, técnicas, instrumentos de evaluación. Por otra parte, en las significativas se realizan ajustes al contenido temático, objetivos y criterios de evaluación, atendiendo la situación psicopedagógica del alumno (Díaz, s.f.).

Las adaptaciones curriculares para atender a los alumnos sordos, deben efectuarse a partir del conocimiento de sus características, habilidades y debilidades; algunos aspectos que deben considerarse son: el sordo debe manejar eficientemente su lengua materna, para que este medio de comunicación le permita el acceso a la formación; preferentemente, contar con un intérprete de la lengua de señas, el cual no distorsione o empobrezca la información; emplear metodologías didácticas que favorezcan su aprendizaje (de acuerdo a sus necesidades); el docente o facilitador debe emplear un lenguaje claro (no abstracto) que facilite la generación del conocimiento; la evaluación del conocimiento deberá adaptarse a su forma de comunicación (lengua de señas); el aspecto afectivo y emocional del estudiante influye en su capacidad de adaptación y desarrollo de habilidades sociales; en general, los medios y materiales pedagógicos deben ser adaptados a sus características cognitivas, afectivas y físicas (Cabezas, Cultura Sorda, 2014).

V.4.2.2 Empleabilidad de intérpretes

Al llevar a cabo la impartición de clases mixtas (sordos y oyentes), existe la necesidad de implementar el bilingüismo y por consiguiente, la empleabilidad de intérprete de señas, éste personaje, tiene la tarea de traducir de la lengua oral a la lengua de señas y viceversa (Famularo, 2007).

La función del intérprete del lenguaje de señas en las instituciones educativas, es la interpretación de lo que se comunique en el aula y en el entorno educativo, sirviendo como enlace entre el alumno sordo con el profesorado, compañeros y comunidad estudiantil; esta figura funge como mediador lingüístico que facilita el acceso al currículo y aun cuando no es docente, participa en todas las actividades de enseñanza – aprendizaje, esto con el propósito de hacer posible el acceso a la formación educativa en igualdad de condiciones a los alumnos sordos (Lozano, 2009).

En México, se cuenta con la Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) NUIPD001 Prestación de servicios de interpretación de la lengua de señas mexicana al español y viceversa, la cual establece como propósito “Servir de referente para la evaluación y certificación de las personas que prestan el servicio de interpretación de la Lengua de Señas Mexicanas”. Esta norma, se integra por cuatro referencias, que consisten en: 1. Preparar las condiciones para realizar la interpretación de la Lengua de Señas Mexicana (LSM) al español y viceversa; 2. Interpretar en forma simultánea; 3. Interpretar en forma consecutiva; y 4. Interpretar en forma traducción a vista. De acuerdo a la norma, un intérprete es competente cuando, en el marco de la Lengua de Señas Mexicanas (LSM), tiene conocimiento de: lingüística, paralingüística, kinestésica, prosémica, pragmática, técnicas de interpretación, neologismos en LSM, tipos y clasificación de la sordera, principios éticos, marco jurídico y normativo, historia de interpretación de lenguas orales y señas, entre otros aspectos (Consejo Técnico Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, 2009).

Derivado de emisión de la NIUPD001.01, el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS), emitió el Código de Conducta Profesional para los Intérpretes de la Lengua de Señas Mexicana, el cual aplica a todos los intérpretes de la LSM, independientemente de que estén certificados o en vías de certificarse. Los requisitos que establece este Código para fungir como intérprete, son: estudios mínimos de bachillerato o equivalente; demostrar competencia, conocimiento y habilidades para el servicio de interpretación; contar con competencia comunicativa y lingüística de la LSM y español; y conocer las variantes dialécticas de las regiones y lugar de trabajo (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, s.f.).

Los principios éticos que refiere el Código de Conducta Profesional para los Intérpretes de la Lengua de Señas Mexicana, son: **Confidencialidad** de la información a la que tenga acceso, con motivo de sus servicios prestados;

conducta apropiada, esto implica respeto hacia todos los usuarios; **fidelidad** en la comunicación de los mensajes; **formación continua** de manera permanente, que permita brindar un servicio de calidad; **imparcialidad**, entendiendo que sus servicios consisten únicamente en interpretar y no en emitir su opinión; **profesionalismo** que le permita reconocer sus competencias; **puntualidad** en la preparación y ejecución de sus servicios; presentarse con una **vestimenta** apropiada; **trabajo en equipo**, entendiendo que en los servicios de interpretación se deben efectuar relevos de 15 a 20 minutos, por lo que debe coordinarse con los demás intérpretes (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, s.f.).

Derivado de un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) realizado en los Centros educativos de Castilla y León, se detectaron situaciones susceptibles de mejorar en la interpretación del lenguaje de señas (Fernández & Ferreira, 2017), en este caso, enfocaremos dicho estudio hacia las debilidades y amenazas que se constituyen en una oportunidad para implementar medidas remediales (Fernández & Ferreira, 2017).

Figura 8 Oportunidades y amenazas en la interpretación del lenguaje de señas

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la LS como forma de acceso al currículo. • Centrar el aprendizaje en el bilingüismo (LS y oral). • Reforzar el LS en los alumnos sordos. • Normar la interpretación de LS en las escuelas. • Aprendizaje del LS de la comunidad educativa. • Elevar el número de intérpretes, para mayor cobertura. • Formación continua de los intérpretes. • Reconocimiento de la labor del intérprete (social y económica). • Sensibilizar a la comunidad educativa, respecto a las necesidades especiales de la comunidad sorda. • Vinculación con el entorno familiar y social, a efecto de fomentar la instrucción temprana en el LS. • Intercambio de experiencias entre los intérpretes de los diferentes centros educativos. • Promover el empleo de nuevas tecnologías para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje. • Contar con recursos en LS que ayuden al trabajo de adaptación y traducción del intérprete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo de las asociaciones para mejorar las condiciones laborales de los intérpretes de LS. • Ausencia de criterios normativos que ayuden a desarrollar el trabajo del intérprete. • Generación de políticas que se inclinen hacia el oralismo. • Prejuicios profesionales y desconocimiento de la cultura sorda, que afecte la inclusión y el desarrollo del alumno. • Desconocimiento de directivos y coordinadores con relación a la cultura sorda, que conlleve una alta exigencia al equipo de intérpretes. • Bajo o nulo apoyo financiero, profesional y laboral de los intérpretes. • Escases de material didáctico adaptado. • Inestabilidad laboral. • Poco impulso hacia la certificación de la función del intérprete.

Fuente: (Fernández & Ferreira, 2017).

V.4.2.3 Integración de equipo de apoyo

Considerando que, para la atención de los alumnos oyentes, se requiere de un equipo multidisciplinario, en el presente apartado, se describirán los roles que desempeñan cada uno de estos.

Unidad coordinadora

El Manual para la integración de personas con discapacidad en la Instituciones de Educación Superior (IES), recomienda que estas cuenten con una Unidad Coordinadora, la cual tiene como propósito orientar a los diferentes participantes del proceso formativo (docentes, directivos, alumnos, administrativos) (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2002).

Algunas de las funciones de esta figura, son: coordinar la educación incluyente; difundir los servicios; realizar campañas de sensibilización; mantener vínculos con el sector educativo, social y empresarial, así como con padres de familia y asociaciones de sordos; crear proyectos; coordinar capacitación de docentes, alumnos y comunidad universitaria en general; gestionar la accesibilidad curricular y de infraestructura; brindar servicios de tutoría; coordinar un equipo de intérpretes; crear redes de apoyo interno y externo; fomentar la bolsa de trabajo, entre otros aspectos. En cada IES, se puede establecer una o varias áreas que independientemente de la denominación que se les asigne, ejecute las acciones antes mencionadas, a efecto de que sirva de apoyo en términos de inclusión (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2002).

Docentes

Si bien es cierto, los docentes poseen habilidades pedagógicas y didácticas; sin embargo, para el caso de un profesor incluyente, debe contar con cualidades personales y profesionales básicas como: experiencia docente, liderazgo, compromiso, madurez, formación académica, innovación, experiencia tutorial (Segovia & Fresco, 2000).

El docente en la educación inclusiva, se puede constituir como un agente de cambio o como una barrera (Granada, Pomés, & Sanhyueza, 2013); por tanto, el profesor incluyente, para poder fungir como un agente de cambio, es importante que, entre otras cualidades: comprenda la diversidad intercultural; aborde las inteligencias múltiples; realice adecuaciones curriculares necesarias (adaptaciones al proceso de enseñanza), para su mejor comprensión; fomente el trabajo en equipo y compañerismo (Blanco, 2006); colabore con grupos multidisciplinarios; promueva principios y valores; colabore activamente con la institución educativa en temas de inclusión; realice una planificación didáctica – pedagógica; establezca objetivos académicos; participe en el desarrollo profesional; e inspire confianza a los alumnos, padres de familia, otros docentes y entorno social (Ramírez, González, & Llautong, 2017).

Intérpretes de señas

La función del intérprete en el ámbito educativo es fungir como un canal de comunicación entre al alumno no oyente y la comunidad universitaria, principalmente con los docentes y compañeros de cátedra; en este sentido, su papel es fundamental para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que, aunque su función no es docente, si constituye una estrategia valiosa de apoyo a la academia, permitiendo la accesibilidad al proceso formativo mediante el uso e interpretación de la lengua de signos (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2002).

Los principios éticos básicos del intérprete de lengua de signos, son: confidencialidad, neutralidad y fidelidad; la confidencialidad, garantiza el respeto a la privacidad de los usuarios; la neutralidad, implica reservar su opinión, manteniendo al margen de las decisiones del alumno; con relación a la fidelidad, se requiere una transmisión exacta del mensaje (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, s.f.).

Investigadores

En México, tomando como referencia el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ha emitido el Plan Especial de Ciencia y Tecnología (PECYT), con el cual se pretende motivar la investigación innovadora, que permita satisfacer a los grupos más necesitados; en este sentido, los profesores investigadores deben realizar líneas de investigación y de desarrollo tecnológico que contribuyan a elevar el nivel de vida (académico, social, personal y laboral) de personas con deficiencia auditiva. La función de la investigación, no estará sujeta exclusivamente para los docentes, sino que, se da la apertura de colaboración a otros profesionistas (multidisciplinario), hipoacúsicos, universitarios oyentes y voluntarios en general; motivando que, existan vínculos con otras universidades u organizaciones para llevar a cabo el intercambio y difusión de los resultados de las investigaciones (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2002).

Compañeros (pares) / Voluntarios

La tutoría entre pares es una estrategia pedagógica, en la que estudiantes avanzados académicamente, apoyan a sus compañeros en el refuerzo de aprendizaje. Esta modalidad beneficia al tutor y tutorado, ya que implica el fomento de hábitos de estudio que mejoran el rendimiento académico, pero además, se propicia la comunicación, compañerismo y solidaridad (Torrado, Manrique, & Ayala, 2016).

La tutoría entre pares, complementa (no sustituye) la actividad docente, con el propósito de potencializar las capacidades del tutorado; considerando que el acompañamiento lo realiza otro estudiante, es factible que se genere un mejor ambiente de confianza y un aprendizaje activo, logrando entre otros aspectos: facilitar la integración del tutorado a la institución educativa; identificar las habilidades y capacidades del tutorado; motivar el deseo de seguir aprendiendo; promover vínculos afectivos y comunicativos entre la comunidad estudiantil; disminuir efectos de la masificación y en general brindar un acompañamiento que genere un sentido de pertenencia e inclusión (Mosca & Santiviago).

Asesores

El asesor técnico pedagógico y el tutor para la educación inclusiva, es un profesional de la educación que mediante estrategias flexibles y diversas, brinda asesoría a otros docentes en su función formativa, a efecto de mejorar la calidad educativa de las instituciones y elevación del aprendizaje de los alumnos, en un contexto de diversidad lingüística, social y cultural (Secretaría de Educación Pública, 2015).

El perfil de desempeño del asesor técnico pedagógico y el Tutor para la educación inclusiva, establece las dimensiones que deben cubrir estos profesionistas, las cuales son: **conocer cómo y qué aprenden sus alumnos**, por lo que desarrolla estrategias pedagógicas, socioculturales y lingüísticas que garanticen la calidad en un contexto de inclusión y equidad; **organiza y evalúa el trabajo educativo**, elaborando propuestas de innovación educativa que permitan un aprendizaje significativo y práctico; **se actualiza y profesionaliza**, con el propósito de contar con los conocimientos, habilidades y actitudes que garanticen una educación de calidad; **asume responsabilidades legales y éticas**, en este sentido, conoce el marco normativo por lo que promueve un ambiente de inclusión, equidad, respeto y empatía; **fomenta vínculos con la comunidad**, permitiendo que

los actores internos (profesores, compañeros, directivos) y externos (padres de familia, sociedad, asociaciones), contribuyan en la permanencia y egreso de los estudiantes (Secretaría de Educación Pública, 2015).

Tutores académicos

La función del tutor académico, es el acompañamiento de los estudiantes desde el ingreso, hasta el egreso del nivel universitario; su intervención consiste en que, considerando las necesidades (cognitivas, afectiva y sociales) del alumnado, emplee estrategias pedagógicas que hagan el aprendizaje más accesible, de tal forma que se desarrollen competencias y hábitos de estudio que le sitúen en condiciones equitativas de aprendizaje con relación al resto de los compañeros. Para el logro de lo anterior, el tutor empleará mayor tiempo, diversos materiales, técnicas, metodologías y estrategias en general que se adapten a las particularidades del alumno (Secretaría de Educación Pública, 2017).

V.4.2.4 Formación del docente

La formación del profesorado constituye otro de los indicadores fundamentales para la construcción de escuelas inclusivas. La formación de los profesores debería plantearse como un proceso de aprendizaje que acompañe al profesor en los distintos momentos de su carrera profesional y que le ayude a plantearse nuevos retos y metas a partir del análisis y reflexión personal; lo cual debería de conducir a una estrecha colaboración entre la universidad y la escuela, donde los resultados de la investigación se incorporen en la práctica y, donde se investiguen cuestiones de la práctica educativa, que sean un reto para los profesores. De forma más concreta, en la formación de maestros de no oyentes, se deberían de introducir discursos que faciliten la comprensión, comunicación y relación entre estos profesionales y los alumnos sordos, ofreciendo no sólo una

visión clínico-terapéutica sino también una perspectiva social y cultural sobre como son los alumnos sordos (Beattie & Gastón-Ramos, citados por Domínguez, s.f.).

La función del docente constituye un pilar en el ámbito educativo incluyente, por lo tanto, resulta indispensable que este profesionista, cuente con la formación óptima para el desarrollo de sus actividades pedagógicas, focalizadas sobre todo en la formación, comunicación, relación, comprensión e integración de los alumnos, en este caso para los alumnos no oyentes. También la formación docente, debe contemplar la participación activa de profesores sordos, con el propósito de que la comunicación sea más fluida, permitiendo una mejor comprensión académica; otra estrategia es la capacitación a los docentes en el lenguaje de señas y comprensión de sus características, situación que también favorecerá un mejor aprovechamiento académico (Domínguez, s.f.).

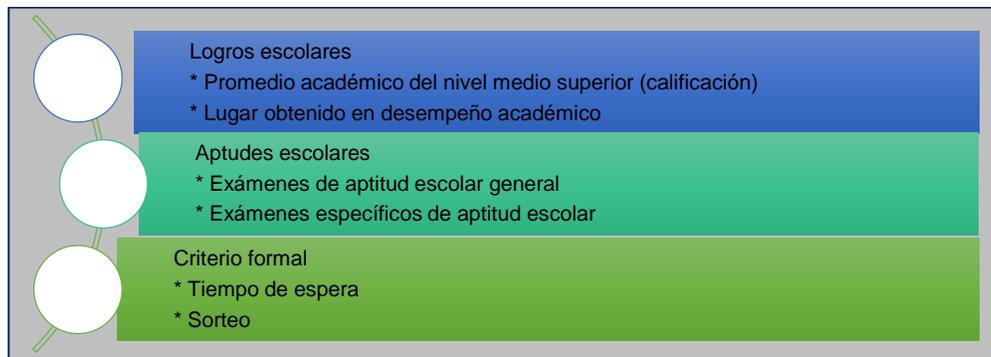
Si consideramos que, un docente en el ámbito incluyente, debe ser capaz de flexibilizar el currículum para garantizar el aprendizaje significativo del alumno, se pueden determinar los aspectos fundamentales en los cuales debe formarse continuamente este profesionista: **formación didáctica**, en este rubro se requiere el dominio de estrategias didácticas específicas, que permitan una enseñanza más personalizada, de acuerdo a las características del alumno incluyente; **formación ética**, con la cual logren un dominio normativo de los grupos de inclusión atendidos, para no afectar los derechos de los alumnos y fomentar su pertenencia en un ambiente de respeto; **formación en investigación**, que impulse la producción del saber bajo un esquema de sensibilización y sistematización (Calvo, 2013).

V.4.3 Implementación de acciones

V.4.3.1 Proceso de selección

La constante alrededor del mundo, indica que la demanda de las instituciones de educación superior normalmente rebasa a la capacidad de estas, lo que ha generado la implementación de un proceso de selección, el cual permita brindar la continuidad de estudios a las personas que se perfilen como más aptas para ingresar a la formación universitaria (Trost, 1992). A continuación se presentan algunos criterios empleados en el proceso de selección y admisión (Trost, 1992).

Figura 9. Criterios para realizar el proceso de selección y admisión al nivel universitario



Fuente: (Trost, 1992).

En México, se cuenta con el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), el cual diseña, aplica, analiza y difunde resultados de instrumentos de evaluación de conocimientos, habilidades y competencias; estos instrumentos de medición se formulan mediante la participación de especialistas en la educación y en apego a las normas internacionales aplicables (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, 2019).

La mayoría de las Universidades Públicas Mexicanas, emplean el EXANI-II, como un examen de selección para el ingreso a estas (Morales & Barrera). El

EXANI-II es un examen generado por el CENEVAL, que mediante la aplicación de dos exámenes, uno de admisión y otro de diagnóstico, permite identificar el potencial de los aspirantes para iniciar los estudios universitarios (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior , 2019).

En el examen de **admisión**, se evalúa la aptitud académica, que contempla las habilidades del pensamiento matemático y analítico, estructura de la lengua y comprensión lector. Por su parte, el examen de **diagnóstico** académico, evalúa el dominio de las áreas disciplinares requeridas como base para iniciar los estudios universitarios y que fueron cursadas en el nivel medio superior (Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior , 2019).

Con relación a los alumnos incluyentes y con el propósito de que los aspirantes con necesidades especiales cuenten con equidad en cuanto a la aplicación del examen de admisión, algunas universidades llevan a cabo ajustes razonables, que de acuerdo a las particularidades otorga: lectores de apoyo para personas con discapacidad visual; apoyo a aspirantes con Asperger y Autismo, así como intérpretes de Lengua de Señas Mexicana (Universidad de Guadalajara, 2019); facilidades de acceso en cuanto a la infraestructura; acompañamiento, sin que esto signifique ayuda en la resolución del examen; apoyo en el relleno de alveolos; instrucciones claras; material didáctico específico, entre otros (Univesidad Nacional Autónoma de México, 2018).

V.4.3.2 Periodo cero

Con el propósito de afinar las capacidades y conocimientos de los aspirantes sordos a la universidad, se implementa el periodo cero, en el cual se brinda preparación en el aspecto lingüístico, académico y universitario. Lingüísticamente, se deben tener bases sólidas en el manejo del lenguaje de señas, ya que este funge como un canal de comunicación y aprendizaje; aunado a esto, es importante

también que previo a una inserción universitaria, se cuente con habilidades de lectoescritura (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

Académicamente, se tiene el propósito de mejorar significativamente los conocimientos y actitudes, mediante técnicas efectivas que permitan elevar su desempeño formativo (Universidad de Quintana Roo, 2019). También, a través de un acceso al currículo, se brinda orientación vocacional, que permite una identificación del programa educativo que sea acorde a sus capacidades, intereses y motivaciones (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

La vida universitaria, implica que el alumno sordo, cuente con bases sólidas para ingresar, permanecer y egresar de una carrera, lo cual conlleva: una afirmación de su identidad y elevación de capacidad interactiva; valoración y buen empleo del intérprete de la lengua de señas; integración a equipos académicos, culturales, deportivos y recreativos; identificación de procesos académicos y administrativos; convivencia con oyentes; (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

Este periodo de preparación, previo al ingreso a la vida universitaria, no corresponde a un tiempo determinado, ya que puede variar, dependiendo de las habilidades y necesidades que presenta cada alumno, pero como ya se mencionó, la pretensión es lograr un exitoso desempeño universitario (Universidad Gallaudet, 2019).

V.4.3.3 Evaluación del aprendizaje

La evaluación del alumno sordo, desde una perspectiva de las competencias, implica identificar los niveles de desarrollo cognitivo, social, cultural y físico del estudiante, lo que permite determinar su capacidad de hacer, decir o producir respecto a determinado contexto, convirtiéndose en una valoración del progreso alcanzado. Considerando que se evalúan competencias, es imperante formar competencias, por lo que la evaluación permitirá identificar el estado inicial,

evolución y logros alcanzados, así como una observación de la forma en que el alumno va formando el conocimiento, a efecto de implementar las estrategias que mejor se adapten a este fin (Instituto Nacional para Sordos, 2012).

Con el propósito de lograr un mejor desempeño de los alumnos, es importante realizar evaluaciones iniciales, durante el proceso y al final de cada periodo de enseñanza. La evaluación pedagógica inicial, permite reconocer los saberes, capacidades, actitudes y habilidades que posee el estudiante sordo, al iniciar un periodo de preparación, situación que permite emplear técnicas que coadyuven en la construcción del aprendizaje. La evaluación durante el proceso, adicionalmente a valorar los logros alcanzados, permite identificar la eficacia de la metodología empleada en la formación. Por su parte, la evaluación final, debe construirse de tal manera que, identifique su progreso y forma de aprender, un aspecto importante es el contraste entre el estado actual y el inicial, para valorar sus alcances lingüísticos y comunicativos; académicos y culturales; comunitarios y sociales que han desarrollado (Instituto Nacional para Sordos, 2012).

Considerando que la forma de comunicación del sordo es mediante la lengua de señas, sin dejar de lado la exigencia académica, es pertinente realizar las adaptaciones en la evaluación del conocimiento, lo cual implica la utilización de instrucciones claras e intervención del intérprete de señas, así como la empleabilidad de otras modalidades que permitan al docente la identificación del grado de apropiación de conocimientos y saberes alcanzados (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

V.5 Aplicación de la educación virtual

V.5.1 Modelos virtuales

V.5.1.1 Entornos escenarios virtuales de aprendizaje

A manera de introducción y con el propósito de comprender los distintos escenarios virtuales de aprendizaje, se presenta el cuadro siguiente:

Figura 10. Escenarios virtuales de aprendizaje

Ecosistemas de aprendizaje	Es un entorno abierto y organizado, que mediante la interacción de la red y herramientas de intercambio de información, se comparten contenidos y se permite la interacción de personas.	
Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)	Son entornos tecnológicos que integran un conjunto de herramientas, entre estas plataformas y entornos disponibles en la web, que permiten llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje a distancia, proveyendo los recursos didácticos, la regulación de contenidos, así como concediendo la interacción y comunicación entre los participantes	
Metodologías de aprendizaje	Gamificación	Consiste en establecer tareas y actividades continuas, al mismo ritmo que la educación presencial, estableciendo tiempos y mecánica de resolución, que permita la generación de un feedback automático, que motive a mejorar el aprendizaje.
	Flipped classroom	Es un enfoque pedagógico, que permite el máximo aprovechamiento en clases y la asignación de actividades fuera de estas, esto mediante la creación de un aula virtual, que permite la interacción e intercambio de saberes entre docente, alumnos y compañeros, fomentando así un aprendizaje autónomo y una participación activa de los integrantes.
	Aprendizaje ubicuo	Es una estrategia formativa, en la que mediante el uso de tecnologías (dispositivos móviles), los contenidos didácticos están disponibles en todo tiempo, por lo que el aprendizaje puede suceder en cualquier lugar y en cualquier momento.
Modalidades de aprendizaje	E-Learning	El electronic, learning, es el aprendizaje que se efectúa a través de la utilización de la red como tecnología de distribución de la información, pudiendo ser una red abierta (internet) o cerrada (intranet).
	B-Learning	El Blended Learning implica la combinación de la formación presencial con el aprendizaje en entornos virtuales, conformando así un modelo flexible en cuanto a tiempo, espacio, contenidos, forma de interactuar y construcción del conocimiento.
	M-Learning	Es el aprendizaje basado en dispositivos con conectividad inalámbrica, lo cual facilita el acceso al aprendizaje al propio ritmo e intereses del educando. Esta es una modalidad que no está siendo aprovechada, a pesar de la sus practicidad para acceder al aprendizaje ubicuo y social.
Tipos de cursos	En LMS	Los Learning Management System-LMS (sistemas de gestión del aprendizaje), son empleados para ofrecer recursos (imágenes, videos, audios, simulaciones), actividades, planeación, tutorías, asesorías, aprendizaje colaborativo, soporte tecnológico e interacción (chat, correo, conferencias, foros, redes sociales), que en su conjunto coadyuvan a la formación del aprendizaje.

	En videos	El contenido de un tema o curso se presenta mediante videos, los cuales son bien estructurados para que permitan el acceso al conocimiento, pero con la desventaja de no permitir la interacción, ni la evaluación.
	En MOOC	Los cursos en línea masivos y abiertos se denominan MOOC (Massive Open Online Courses), donde convergen personas interesadas en un mismo tema. Los MOOC pueden ser con énfasis en red, que tienen como objetivo la conversación, el conocimiento socialmente construido y el aprendizaje en la red abierta; con énfasis en tareas, que se centra en temas por cada semana y demostración de habilidades mediante el empleo de diversos formatos y estilos; y con énfasis en el contenido, que se caracteriza por una participación masiva, que dificulta la interacción, por lo que se centra en la asimilación del contenido.

Fuente: (Mendiola, 2018)

V.5.1.2 Accesibilidad a la web

El World Wide Web Consortium (W3C) es un grupo internacional e independiente que define los protocolos y estándares para la Web, este desarrolla tecnologías que hacen que, mediante lenguajes HTML, CSS y protocolos HTTP, se acceda a páginas web por internet. Entre otros aspectos, este consorcio establece pautas (normas y estándares) de accesibilidad web (Web Accessibility Initiative, WAI), con el propósito de que la mayor cantidad de personas tenga acceso, sin importar sus conocimientos, capacidades o características del equipo utilizado; los desarrolladores web, toman como base el trabajo desarrollado por el Grupo de Trabajo para las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (Web Content Accessibility Guidelines Working Group- WCAG), (Luján, 2015).

Existen pautas que permiten la accesibilidad al contenido de la web, las cuales se tipifican en niveles: **A** - aspectos mínimos de verificación que se tienen que satisfacer; **AA** – aspectos aceptables que deben satisfacer los puntos de verificación (compatibilidad con tecnología de áreas específicas de discapacidad); y **AAA** es el nivel más alto que puede satisfacer los puntos de verificación, brindando soluciones individuales a necesidades específicas (Luján, 2015) .

Con relación a la WCAGC, existen cuatro principios de accesibilidad a la web: perceptible, operable, comprensible y robusto. **Perceptibilidad**, en el sentido de

que todos los usuarios deben ser capaces de percibir y comprender texto, imágenes, contenido de audio y otras interfaces que contiene la página web. **Operatividad**, implica que el sitio web debe ser operable y comprensible para los usuarios de todas las capacidades, debiendo contar con comandos que permitan el acceso por distintos medios (teclado, voz). La **comprensibilidad**, significa que la página web debe de fácil entendimiento, permitiendo que los usuarios con alguna discapacidad ejecuten sus interfaces sin necesidad de ayuda adicional. Por último, la **robustez**, quiere decir que las interfaces del sitio web, deben ser compatibles con las tecnologías y herramientas de asistencia (Siteimprove, 2019).

Las pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0 (WCAG) del W3C, se componen por las catorce pautas (principios) generales de diseño accesible, siguientes:

Figura 11. Pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0 (WCAG 1.0)

Pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0			
Proporcionar alternativas para el contenido visual y auditivo.	No se base sólo en el color (comprensión sin necesidad de color).	Utilizar marcadores y hojas de estilo.	
Diseñar para la independencia del dispositivo, permitiendo que el usuario cuente con alternativas para acceder a una aplicación (ratón, teclado, voz, puntero y otro).	Utilizar soluciones provisionales, con las cuales se garantice el acceso, hasta que los navegadores y ayudas técnicas operen correctamente.		
Utilizar las tecnologías y pautas W3C, las cuales contienen características accesibles incorporadas.	Asegurar que las páginas que incorporen nuevas tecnologías, no pierdan accesibilidad en navegadores antiguos.	Identificar el idioma usado, para mejor pronunciación e interpretación, así como para configuración de sintetizadores de voz.	
Crear tablas de datos que se transformen correctamente.	Proporcionar información de contexto y orientación respecto a elementos complejos.		
Proporcionar mecanismos claros de navegación (mapa web, ayuda, barras de navegación, otros).	Asegurar la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas	Asegurarse de que los documentos posean un lenguaje claro y simple	
Asegurar que el usuario tenga control sobre los cambios de contenidos (movimientos de objetos, páginas, parpadeo, actualizaciones, otros).			

Fuente: (Universidad de Alicante, 2019)

V.5.1.3 Modelos de educación virtual para sordos

Figura 12. Modelos de educación virtual para sordos

Modelo	Estrategias pedagógicas y tecnológicas empleadas
<p>Mundo signo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación de textos, lo cual implica: división de frases demasiado largas; mantener únicamente el lenguaje técnico imprescindible, emplear materiales prácticos e ilustrativos complementarios; emplear sinónimos y ejemplos para la explicación de términos y palabras complicadas; estructurar la información del contenido, en el orden siguiente- información directa, información indirecta y trivial, por último, información genera; y cumplir con las normas de accesibilidad a la web. • Interpretación del texto escrito al lenguaje de señas • Incorporación de diferentes elementos de accesibilidad: locuciones de los videos interpretados a lenguaje de señas y subtulado • Empleo de tele intérprete del lenguaje de señas • Signobulario, glosario en lenguaje de señas • Unidades didácticas en formato HTML dinámico y versión PDF. • Video-foros generales y específicos de cada módulo formativo • Video correo interno, para comunicación entre alumno-profesor, alumno-alumno • Herramientas para crear videos, entre otros aspectos, se utiliza para la elaboración de actividades, prácticas y evaluaciones • Sala de videoconferencia (individuales o grupales), para tutorías, asesorías y prácticas, transmitidas simultáneamente en lengua de señas y lengua oral. • Biblioteca de videos, para acceso al aprendizaje o reforzamiento del mismo. • Video tutoriales, para mejor comprensión y aprovechamiento del campus virtual. • Adicionalmente, fuera de la educación virtual, se ofrecen sesiones de videostreaming mediante televisión web, que permite la transmisión en tiempo real de las sesiones presenciales, para las personas que no pudieron acudir a estas.
<p>Bachillerato en Línea de la UADY</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de la incorporación del alumno al programa educativo, se lleva a cabo una entrevista entre el aspirante y el tutor-orientador, esto mediante Skype o Hangout, Gmail. • Con el uso de Google Drive, se lleva a cabo un seguimiento de trayectoria académica por alumno, ésta contiene un expediente del desempeño, que permite identificar sus necesidades especiales y así determinar las adecuaciones necesarias. Este seguimiento se formula por el tutor-orientador y los tutores de asignaturas de cada periodo. • En un canal de YouTube, se cuenta con un banco de tutoriales, estos brindan apoyo en el uso de herramientas tecnológicas de la plataforma, de orientación y de contenido temático. • Empleo de Screen-cast-matic, herramienta online y gratuita, que permite realizar videos tutoriales con voz y anotaciones, esta herramienta también es empleada por los alumnos para la realización de actividades.

<p>RED Sorda II</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una plataforma de apoyo en la enseñanza de informática para personas sordas, su flexibilidad permite adaptarse a cualquier contexto de enseñanza. • Esta plataforma está totalmente adaptada para sordos, con contenidos en español y lengua de señas, permitiendo la accesibilidad al sistema de ayuda y herramientas. • Posibilita la adaptación de herramientas para la tele enseñanza y tutorías (b-learning). • Cuenta con un sistema que muestra conceptos de la interfaz en lengua de señas y también proporciona hiperenlaces de dichos videos, para mayor comprensión del tema. • Algunas de las herramientas adaptadas a esta Red, por medio de módulos, son: de acceso (validación del usuario); de correo electrónico; de chat (síncrono); de foro (asíncrono); de ayuda (asesoría tecnológica y académica); de pizarra (para clase a distancia); de aula virtual (tele formación); y de control, que permite la organización de cursos, alumnos, recursos, entre otros. • Las aulas virtuales cuentan con dos elementos esenciales: acceso permanente a ayudas básicas y frecuentes (asíncrono) y servicio de tutorías, este último permite atender dudas concretas, que no fueron disipadas con las ayudas disponibles, la comunicación fluye por medio de foros, correo, pizarra virtual, chat y videoconferencia.
<p>PRO_LGP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La teoría cognitiva de aprendizaje, se basa en tres principios: el sistema humano de procesamiento de información, incluye canales visuales/pictóricos y auditivo/verbal; la capacidad de procesamiento de información es limitada; y el aprendizaje activo implica la ejecución simultanea de procesos cognitivos. • El aprendizaje se realiza con la modalidad blended learning, realizándose sesiones quincenales. • Las actividades de enseñanza – aprendizaje online se desarrollan en una Plataforma de Gestión de Aprendizaje (LMS). • Cada unidad de aprendizaje contiene el material didáctico siguiente: manual impreso en lengua oral; manual digital (disponible en la plataforma) y DVD de manual escrito en lengua de señas. • Se genera un guion pedagógico para cada unidad, que contiene: referencia de lecturas; lista y de actividades académicas y de participaciones en grupos (chats, foros, videoconferencias); calendarización y criterios de participación en actividades. • Realización de web conferencias con desarrollo de contenidos (dos o tres semanales) en lengua de señas. • Se cuenta con un tutor que funge como profesor/autor de los contenidos, el cual brinda tutorías a los alumnos por medio de la plataforma y mediante variados medios de comunicación, tales como: chat, foro y videoconferencia, estas últimas con el uso de la lengua de señas. • Los alumnos presentan actividades académicas en lenguaje escrito y con la posibilidad de entrega de trabajos en lengua de señas.

Fuente: (Fuentes & Hernández, 2011), (Rosado, 2016), (Fuentes, González, Mariscal, & Ruíz, 2005), (Mineiro, Reis, Vânia, & Castro, 2010)

VI.5.1.4 Sistemas y software especializados

Figura 13. Sistemas y software especializados

Sistema	Características
Traductor de español a lengua de señas (Fundación Hetah)	El usuario oyente introduce las palabras o frases que desea comunicar a la persona sorda y un avatar realiza la traducción al lenguaje de señas. Esta herramienta es gratuita y está disponible en: http://hetah.net/es
Signe 2	Este sistema permite que el lenguaje escrito sea transformado en lenguaje gráfico o de signos, con dibujos y videos. Disponible en http://www.xtec.cat/dnee/tcp/signe2.htm
SVisual	Cuenta con la opción de realizar videoconferencias en tiempo real, con audio y video, pero también presta el servicio de interpretación al lenguaje de señas y desde este al lenguaje oral. Disponible en: https://www.svisual.org/#popup
Proyecto GANAS (Generador de Animaciones para el Lenguaje de Signos)	Mediante el empleo de un avatar en 3D, el lenguaje escrito es traducido al lenguaje de señas. Este sistema ha sido desarrollado para ofrecer servicios de representación en cine, televisión y páginas web.
El guante charlatán	Permiten que, a través del uso de un guante con sensores, los gestos de la mano se conviertan en palabra escrita que es visible en un ordenador.
textoSIGN	Es un software que permite el acceso a la información, realizando la conversión de páginas webs, videos, pantallas informativas y asistentes virtuales al lenguaje de señas. Aplicación disponible en: http://www.textosign.es/
PSLT (Portable Sign Language Translator)	Es un traductor de signos portátil en teléfonos inteligentes Android y Tablet PC, así como en las notebooks, laptops y computadoras de escritorio con Linux o Windows equipados con una cámara web estándar. Esta aplicación permite utilizar el lenguaje de señas británica (BSL), lengua de señas americanas o adaptarse a otra lengua de señas.
Vibrato	Esta aplicación permite pre cargar palabras o frases cortas, las cuales al ser identificadas emiten una vibración que alertan a la persona sorda, por ejemplo, una alarma, asimismo emite en lenguaje oral las frases que aplican para darse a entender con el oyente.
Proyecto LAO (Logopedia Asistida por Ordenador)	Consta de tres herramientas, la primera es un Entorno lingüístico que sirve para confeccionar programas y aplicaciones que requieran el empleo de lenguajes gráficos, animados e icónicos. Las otras herramienta son el Intelex didáctico y el diccionario intelex, las cuales permiten representar palabras coloquiales o complejas en imágenes y ejemplos para una mejor comprensión de términos
AEGISub Subtitle Workshop MAGpie Spot software Ez titles	Existe una variedad de Software útiles para realizar el subtulado, algunos son: http://www.aegisub.org/ http://subworkshop.sourceforge.net/ http://cita.disability.uiuc.edu/magpie/magpie-export.html https://www.spotsoftware.nl/spot.shtml https://www.eztitles.com/

Fuente: (López, Jaramillo, Mendoza, Baena, & Baena, 2016)

VI. METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

VI.1 Introducción

El objetivo del presente proyecto, es elaborar una propuesta de fortalecimiento del aprendizaje de alumnos sordos del Programa educativo de Técnico Superior Universitario de Gastronomía, de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, mediante la aplicación de herramientas tecnológicas como apoyo a la modalidad presencial.

Para tal efecto, se plantearon tres objetivos específicos: 1. Revisar las adaptaciones curriculares que han sido implementadas y analizar el impacto de estas, con el propósito de identificar las acciones que se puedan emplear para fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje; 2. Proponer acciones que permitan fortalecer las acciones actuales, con la finalidad de mejorar el desempeño académico de no oyentes; e 3. Identificar las opciones tecnológicas y recursos que permitan operar el aula virtual.

El trabajo de investigación se formuló con un enfoque cualitativo, empleando para tal efecto una metodología que permite recopilar la información necesaria para la presentación de una propuesta de intervención. La elección del enfoque cualitativo obedece a las características del proyecto y a las actividades que establece este modelo, las cuales en esencia son: observar analíticamente un fenómeno, pero durante dicho proceso generar una empatía respecto al tema; emplear técnicas diversas, de acuerdo a la situación analizada; la información recopilada se va presentando de maneras variadas (notas, mapas, cuadros, diagramas), facilitando así en análisis de la misma; se genera un sentimiento de comprensión hacia las personas participantes (entrevistados), lo que permite captar no sólo datos numéricos, sino la percepción y opinión de los involucrados; durante el proceso de investigación se lleva a cabo la observación de los procesos, captando

así la información implícita y subyacente (Creswell y Neuman, citado por Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

VI.2 Procedimiento de elaboración de la propuesta

El planteamiento metodológico del presente proyecto, es desde un enfoque cualitativo, el cual se integra por un conjunto de procesos sistemáticos, que se aplican a la comprensión y profundización del estudio de un fenómeno, partiendo desde un marco teórico (Aportes de la literatura) y de una exploración previa del tema (Diagnóstico), que sumado a la recogida de información, permite la comprensión de la perspectiva de los diferentes participantes, logrando así la recopilación de experiencias, opiniones e incluso propuestas de mejora, desde su involucramiento y contribución al tema de estudio (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

La metodología de elaboración, otorga las herramientas para organizar el trabajo indagatorio, analítico y de presentación de resultados, por lo tanto, en la medida que se lleva un orden o método, se logra ir sumando información útil para la consecución de un objetivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Respecto al presente trabajo, se tomaron tres etapas que engloban el trabajo de indagación y documentación, las cuales son: Definición del estudio; recogida de datos y análisis e interpretación de datos, conceptos que serán expuestos a continuación.

VI.2.1 Etapas en la elaboración del proyecto

VI.2.1.1 Definición del estudio

Como primer término, se identificó a la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital (UTVM), como una institución de educación superior que ofrece educación incluyente a alumnos sordos; los cuales cursan estudios a nivel Técnico

Superior Universitario (TSU), Ingeniería y licenciatura, pero para efectos del presente proyecto, se seleccionó únicamente al Programa educativo de Gastronomía, en su nivel de TSU.

Derivado de una observación y exploración inicial del contexto de la UTVM, se plantearon el objetivo general y los objetivos específicos del presente proyecto, los cuales reflejan la problemática detectada, a efecto de presentar una propuesta para la implementación de entornos virtuales de aprendizaje, que coadyuven en el proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnos sordos del P.E. de TSU en Gastronomía de dicha Institución.

En esta etapa, también se realizó la recopilación de “aportes de la literatura” con relación a la educación de alumnos sordos, información que permite conocer: el contexto normativo e histórico; términos generales; cultura sorda; características cognitivas; aprendizaje del lenguaje materno, escrito y LSM; teorías del aprendizaje; modelos educativos de inclusión; estrategias pedagógicas y aplicación de las tecnologías de la información en la enseñanza.

Mediante las inferencias lógicas inductivas y secuenciales, producto del estudio teórico e inmersión inicial, en la Institución Educativa de estudio, se llevó a cabo la delimitación de los participantes que, debido a su involucramiento en la educación incluyente, aportan información que permite formular un diagnóstico de la situación actual; al respecto, se detectó una colaboración relevante y directa de: Coordinador del Programa de Inclusión; Director del Programa Educativo de Gastronomía; profesores de alumnos sordos; intérpretes de la Lengua de Señas Mexicana (LSM); alumnos sordos del P.E. de referencia; compañeros de los alumnos sordos; pares que participan como apoyo académico; Jefe del Departamento de Personal; Coordinador del área de Sistemas; Director del P.E. de Tecnologías de la Información.

La selección de los participantes antes mencionados, se realizó bajo el concepto de muestras diversas o de máxima variación, con lo cual se obtienen distintas perspectivas, permitiendo la observación de diferencias y coincidencias, puntos de vista, percepción y complejidad del tema (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). También se consideró la muestra intencional, esto para el caso de los alumnos sordos que cursaban el nivel de TSU de Gastronomía, así como para la elección de intérpretes de la LSM y de profesores, considerando el criterio de mayor antigüedad en la función.

VI.2.1.2 Recogida de datos

Una vez identificados a los participantes, con el propósito de llevar a cabo la recogida de datos, se llevó a cabo la planificación de esta, la cual se realizó en atención al objetivo general y objetivos específicos del presente proyecto.

Figura 14. Planificación de la recogida de datos

Actividad	Instrumento	Participante / fuente
Revisión del plan de estudios de Técnico Superior Universitario (TSU) en Gastronomía.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Observación. • Anotaciones. 	Intranet de la UTMV / Modelo educativo / oferta educativa / Técnico Superior Universitario / Gastronomía / Plan de estudios 2018.
Identificar las adaptaciones curriculares para el proceso de enseñanza – aprendizaje, incluyendo la evaluación del conocimiento adquirido.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas. • Observación. • Anotaciones • Revisión documental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del programa de inclusión. • Director del P.E. de Gastronomía. • Intérpretes de LSM. • Profesores. • Alumnos sordos. • Compañeros de alumnos sordos. • Pares académicos. • Clases teóricas y prácticas. • Métodos de evaluación del conocimiento.
Conocer la organización administrativa para la prestación de servicios incluyentes a alumnos sordos.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación. • Anotaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe del Departamento de Personal. • Coordinador del Programa de Inclusión. • Intérpretes de LSM. • Alumnos sordos. • Director del P.E. de Gastronomía. • Manuales de organización y de procedimientos.
Identificación de las acciones de inclusión: programa; capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del Programa de Inclusión.

docente y de intérpretes; diagnóstico de ingreso; periodo cero.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión documental. • Observación. • Anotaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Intérpretes de LSM. • Alumnos sordos. • Director del P.E. de Gastronomía. • Jefe del Departamento de Personal.
Identificación de las herramientas tecnológicas utilizadas dentro y fuera del aula, en el proceso de enseñanza – aprendizaje, evaluación, tutorías, asesorías y acompañamiento en general.	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas. • Observación. • Anotaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del Programa de Inclusión. • Director del P.E. de Gastronomía. • Intérpretes de LSM. • Profesores. • Alumnos sordos. • Compañeros de alumnos sordos. • Pares académicos. • Encargado del área de sistemas. • Director del P.E. de Tecnologías de la Información.

Fuente: Elaboración propia

Los instrumentos básicos para la recolección de datos, fueron la entrevista y la observación; al respecto, se aplicaron entrevistas a las personas siguientes: 1 coordinador del programa de inclusión; 2 intérpretes de LSM; 4 alumnos sordos del PE de Gastronomía; 2 pares académicos; 2 compañeros de alumnos sordos; 2 profesores de alumnos sordos; 1 Director del P.E. de Gastronomía; 1 encargado del Departamento de personal y 1 encargado del área de sistemas.

Con relación a la observación, se tuvo acceso a dos clases teóricas y dos prácticas en las cuales participan alumnos sordos, se tomaron dos cursos de cultura sorda, los cuales se imparten a al personal docente antes de iniciar el cuatrimestre con alumnos sordos, además se permitió la revisión de: página de internet de la UTVM; intranet y documentación interna, tales como: manuales de organización y procedimientos, plan de estudios e historial del programa de inclusión.

Aun cuando se estructuraron los formatos de entrevista, para la obtención focalizada de temas, estas se llevaron a cabo de manera flexible y secuencial, iniciando con el coordinador del programa de inclusión y seguido por intérpretes, director del P.E., profesores, alumnos sordos, compañeros de sordos, encargado de personal y de sistemas; lo anterior con el propósito de que las entrevistas arrojaran información de “confirmación” de los resultados obtenidos, permitiendo de esta forma un análisis del contexto, identificando los enfoques y experiencias de los

diversos participantes del proceso de enseñanza de alumnos no oyentes, además de manera paralela a la recogida de información, se llevó a cabo el análisis de los datos obtenidos, para que en su caso, se ampliara la profundidad del estudio.

Las entrevistas aplicadas, tuvieron como objeto identificar la operatividad del programa de inclusión, por lo que, de manera muy general, se estructuraron con el propósito de identificar las adecuaciones curriculares que han sido implementadas para la formación académica de los alumnos no oyentes de la UTVM, permitiendo que al final del análisis de los datos obtenidos, se propongan estrategias para mejorar el desempeño académico, mediante una propuesta para la operación de un entorno virtual de aprendizaje de los mismos.

Se precisa que, debido al nulo conocimiento del LSM, las entrevistas a alumnos sordos, se realizó con el apoyo de un intérprete, lo cual fue un proceso de espera, debido a que tenían que coincidir los horarios de ambos participantes (alumno e intérprete).

VI.2.1.3 Análisis de datos

Considerando que, el estudio se realizó con el propósito de conocer las condiciones actuales de la formación académica de alumnos sordos del P.E. de Gastronomía de la UTVM, para tomarlo como base para la formulación de una propuesta de implementación de entornos virtuales de aprendizaje, se presentan los resultados obtenidos, que aportaron información relevante.

Características de la muestra

Derivado de que la muestra se conforma por personas con características y funciones diversas, se presentan los aspectos más relevantes de manera descriptiva, clasificados por la función en el proceso de enseñanza de alumnos no

oyentes, precisando que se enuncian solamente a los que participan de manera directa en el proceso de enseñanza.

Figura 15. Principales características de la muestra

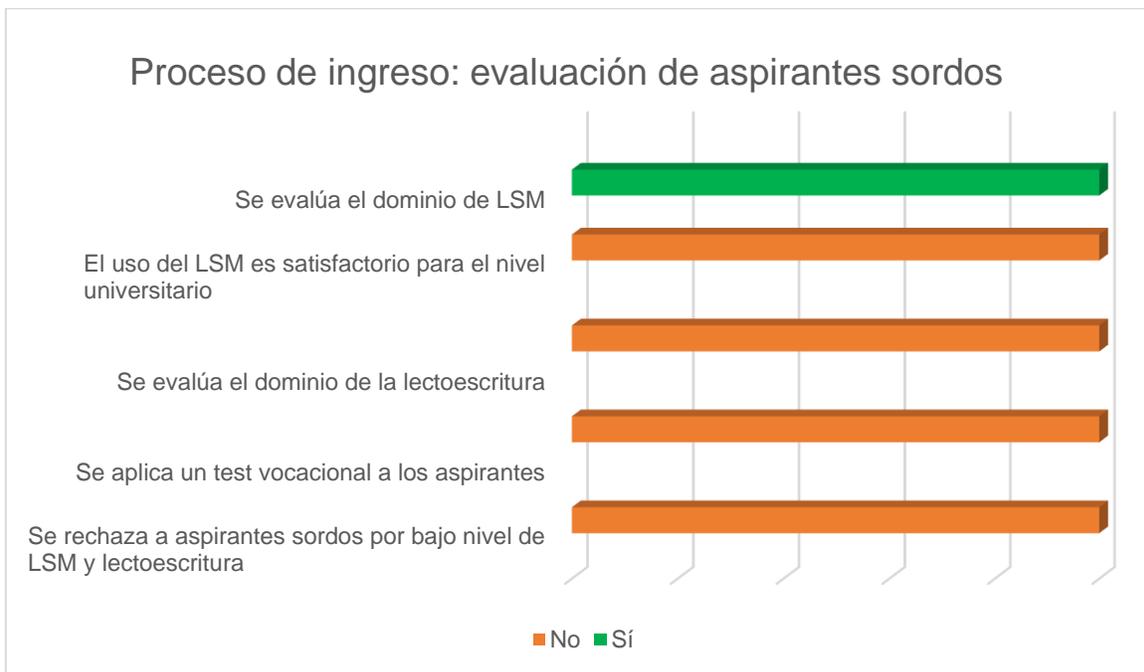
Participantes		Características
4	Alumnos no oyentes	Estudiantes del 3 cuatrimestre de TSU en Gastronomía, conformado por 2 mujeres y 2 hombres, con edades comprendidas entre los 18 y 20 años; el 100% son sordos profundos por causa congénita; hablantes de la LSM y con manejo intermedio de la lectoescritura del español. Son beneficiarios de becas.
2	Intérpretes de LSM	Sujeto 1. 33 años de edad; 3 años y medio como intérprete de la UTVM; no cuenta con certificación; antecedentes de familiares sordos; previa a su labor en la UTVM, no interpretaba para efectos docentes; no ha recibido capacitación pedagógica para efectos de interpretación en LSM. Sujeto 2. 46 años de edad; 2 años como intérprete de la UTVM; no cuenta con certificación; experiencia en interpretación de LSM en conferencias, entrevistas, juicios y otros eventos; autodidacta para funciones pedagógicas en la interpretación en LSM.
2	Profesores	Sujeto 1. 30 años de edad; 5 años como profesor de alumnos no oyentes; manejo mínimo de LSM (entiende poco y no signa); al inicio del programa de inclusión educativa de alumnos sordos no contaba con experiencia en el tema y no recibió alguna instrucción formal para este efecto. La experiencia pedagógica enfocada a alumnos sordos, la adquirió en el proceso y con el apoyo de los intérpretes de LSM. Sujeto 2. 34 años de edad; 2 años como profesor de alumnos no oyentes; manejo mínimo de LSM (entiende poco y no signa); al inicio del programa de inclusión educativa de alumnos sordos no contaba con experiencia en el tema y no recibió alguna instrucción formal para este efecto. La experiencia pedagógica enfocada a alumnos sordos, la adquirió en el proceso, con el apoyo de los intérpretes de LSM y profesores con experiencia en el tema.
2	Pares académicos	Estudiantes del 3 cuatrimestre de TSU en Gastronomía; 18 años de edad; manejo mínimo de LSM (entienden y signan); sus principales funciones son: apoyar con apuntes, orientación en trámites, participar en trabajos académicos colaborativos, apoyo académico remoto (telefónico, redes, correo) fuera de la Universidad. No han recibido cursos de preparación para ejecutar su función, sólo una breve plática de inducción. Reciben becas como gratificación a su apoyo.
1	Coordinador del PE de inclusión educativa	Desde su inicio del programa, ha fungido como coordinador del mismo (5 años); recibió capacitación general para su implementación; manejo de LSM en un nivel básico. Funciones principales: contacto inicial con aspirantes no oyentes y familiares de los mismos; coordina a los intérpretes de LSM (asignación de grupos, horarios y funciones); revisa el avance académico de los alumnos no oyentes; lleva el control de los alumnos sordos y en su caso, los canaliza a las áreas respectivas.

Fuente: Elaboración propia

Adecuaciones curriculares implementadas

Tomando en cuenta las entrevistas exploratorias realizadas y la referencia de los “aportes de la literatura”, se llevó a cabo la revisión de las adecuaciones curriculares implementadas durante el proceso de enseñanza de los alumnos sordos, presentando a continuación los resultados obtenidos, organizados por bloques de estudio.

Figura 16. Proceso de ingreso: evaluación de aspirantes sordos



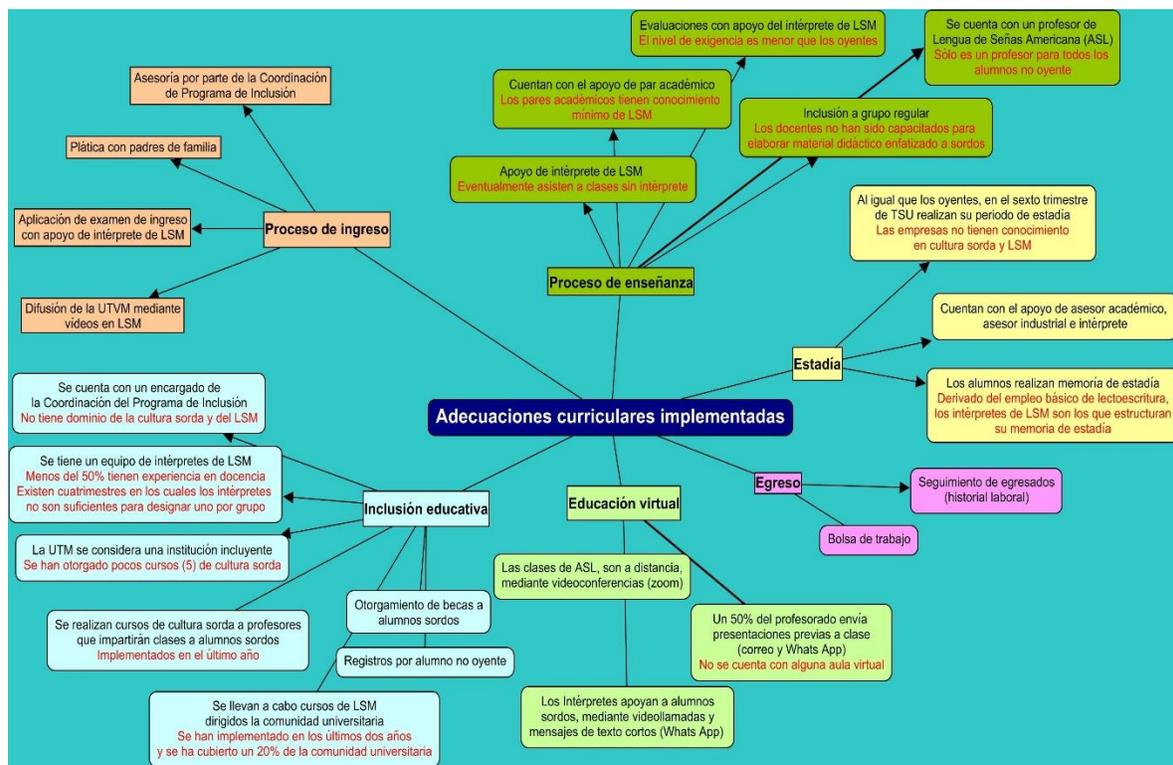
Fuente: Elaboración propia

La información recopilada, fue analizada por proceso (ingreso, permanencia, estadía y egreso), con el propósito de identificar las adecuaciones curriculares implementadas y determinar la forma en que la educación virtual puede ser empleada en el proceso formativo.

El cuadro que se presenta a continuación, resume las adecuaciones curriculares establecidas en la UTVM, para la atención de los alumnos sordos;

marcando con rojo, los aspectos que se considera necesario fortalecer, debido a que, estas situaciones demeritan el logro académico, ya sea por una formación presencial o virtual.

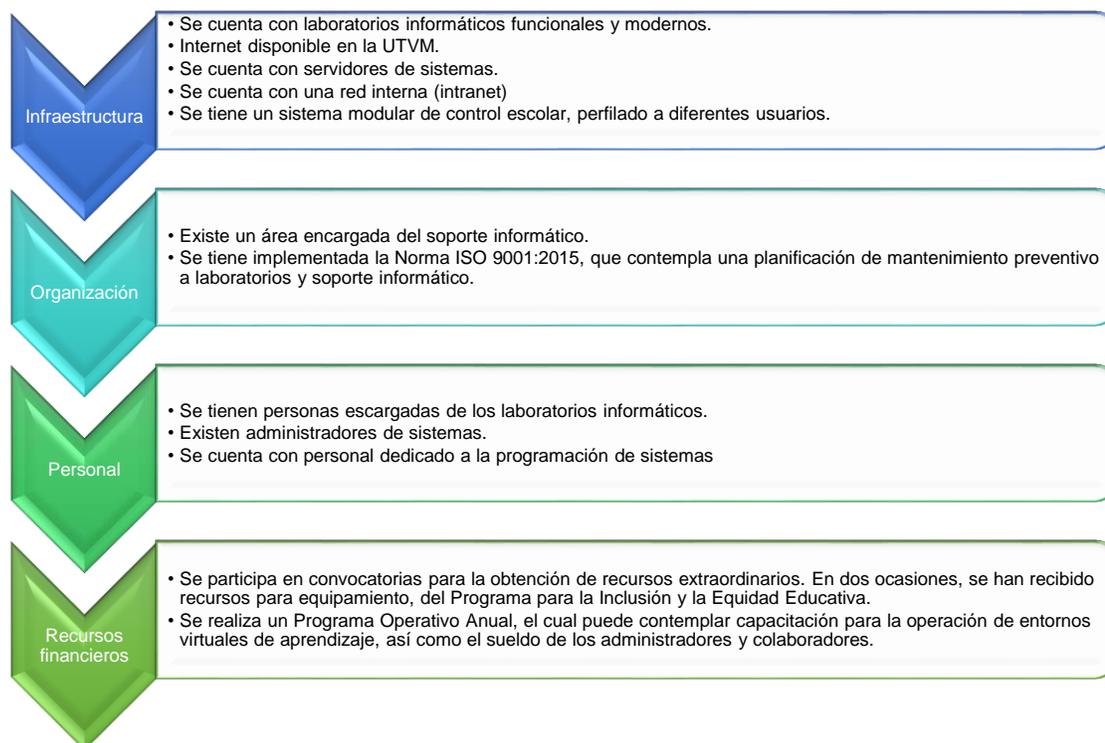
Figura 17. Adecuaciones curriculares de la UTVM, para la atención de alumnos sordos



Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de identificar la posibilidad de implementar entornos virtuales de aprendizaje, se realizó un análisis de las condiciones actuales, las cuales se presentan a continuación.

Figura 18. Condiciones actuales en la UTVM, para la implementación de entornos virtuales del aprendizaje



Fuente: Elaboración propia

VI.2.2 Problemáticas que se presentaron durante el desarrollo de cada etapa

Definición del estudio

El tema de inclusión educativa resulta sumamente interesante y extenso, por lo que se llevó a cabo una selección más precisa, en este caso, la inclusión universitaria de los alumnos sordos. Al respecto, se identificaron algunos modelos pedagógicos implementados en algunas universidades nacionales y extranjeras, tomando estos casos como parámetro para focalizar los temas a investigar.

Respecto a la educación virtual para alumnos sordos, la información es escasa, salvo la Universidad de Gallaudet, no se tienen muchos referentes de esta

modalidad de estudio; la mayoría son presenciales o b-learning. Dentro de la educación virtual para sordos, se detectó que esta modalidad es empleada sobre todo para la enseñanza de la lengua de señas, pero no para una formación universitaria.

Recogida de datos

Para el caso del Coordinador el programa de inclusión, intérpretes y profesores, se realizó más de una entrevista, con el propósito de recibir la confirmación de datos obtenidos de otras fuentes, tales como: alumnos, pares académicos, laboratoristas, director del programa educativo y de servicios estudiantiles.

Considerando, el desconocimiento de la LSM, la realización de entrevistas alumnos no oyentes, estuvo auxiliada por los intérpretes de dicha lengua, por lo que los horarios disponibles del entrevistado e intérprete eran reducidos.

Análisis de datos

Si bien es cierto, el presente proyecto tiene un enfoque de educación virtual, se analizaron primeramente los aspectos pedagógicos del alumno sordo, para que, con base en ello, se pueda establecer una propuesta de entornos virtuales de aprendizaje que coadyuve en la formación profesional de los alumnos sordos de la UTVM.

VII. FORTALECIMIENTO DEL PROCESO EDUCATIVO DE ALUMNOS SORDOS DE LA UTVM, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS ACADÉMICAS Y UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

El proyecto surge con el propósito de que, los alumnos no oyentes que atiende la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, no sólo cuente con la oportunidad de Una formación universitaria, sino que, esta le permita: desarrollar sus estudios superiores en un ambiente inclusivo; concluir su formación de manera satisfactoria; y desempeñarse profesionalmente, lo cual les permita tener un mejor estilo de vida en lo académico, social, laboral y económico.

Entendiendo el propósito del mismo, se identificó qué, para que la implementación de entornos virtuales de aprendizaje sea factible y coadyuve en el proceso educativo de los alumnos sordos de la UTVM, es necesario que, las diferentes etapas de este también sean fortalecidos. En este sentido, el proyecto se divide en dos etapas, la primera, tiene la finalidad de proponer estrategias que permitan mejorar el desempeño académico durante el proceso educativo; en los casos respectivos, se identifican, de manera enunciativa y no limitativa, los eventos en los cuales se puede aprovechar el uso de los entornos virtuales de aprendizaje.

La segunda parte del proyecto, se enfoca a la propuesta de implementar un entorno virtual de aprendizaje.

VII.1 Procedimiento de elaboración del producto

El procedimiento para la elaboración del presente proyecto, se muestra de manera general en la ilustración siguiente.

Figura 19. Procedimiento de elaboración del producto



Fuente: Elaboración propia

VII.2.1 Propuesta de estrategias que permitan fortalecer el proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM

La propuesta está organizada en tres etapas principales: ingreso, permanencia y estadía, las cuales a su vez cuentan con actividades, recursos y estrategias específicas; cabe precisar que, se enfatizan las actividades que tienen una relación estrecha con la implementación de entornos virtuales de aprendizaje, para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de alumnos sordos de la UTVM. Asimismo, se refieren las acciones implementadas actualmente y las sugeridas, para robustecer el Programa de Educación Superior Incluyente de la UTVM, en la atención a dichos alumnos.

A manera de resumen, se esquematiza la propuesta de estrategias, con las etapas y actividades genéricas a realizar.

Figura 20. Etapas y actividades generales para fortalecer el proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM

ETAPAS	
Ingreso 2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico • Periodo cero • Examen de admisión
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en cultura sorda <ul style="list-style-type: none"> ○ Campaña de sensibilización ○ Curso de LSM • Orientación pedagógica • Adaptaciones curriculares <ul style="list-style-type: none"> ○ Servicios de interpretación ○ Pares académicos ○ Redes de colaboración ○ Acceso físico ○ Materiales didácticos ○ Tutorías y asesorías ○ Evaluación ○ Apoyo administrativo 	Permanencia 2.1.2
Estadía 2.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Video informativo • Plática con padres de familia, alumnos y tutores • Asesorías por medios síncronos y asíncronos • Evaluación

Fuente: Elaboración propia

El detalle de las actividades, estrategias y recursos para las etapas de: ingreso, permanencia y estadía, se presentan en los apartados siguientes.

VII.2.1.1 Ingreso

Normalmente, las instituciones educativas llevan a cabo un proceso de admisión a las mismas, esto con el propósito de evaluar los conocimientos que el aspirante posee y contar con resultados que permitan elegir a los elementos que presenten mayor puntaje en las pruebas aplicadas (Zwick, 2012).

La aplicación de pruebas de admisión, se centra básicamente en tres temas: lectura, matemáticas y ciencia; respecto a la lectura, se evalúa la competencia de retención de información, interpretación de un texto y reflexión del contenido; la evaluación de la competencia matemática, se centra en determinar la capacidad para analizar y aplicar el razonamiento matemático a la solución de problemas

cotidianos; por último, la evaluación de competencia en el área de ciencias no pretende identificar el grado de conocimiento en física, biología, química o tecnología, sino la capacidad para: 1. Identificar temas científicos, lo cual permita reconocer palabras clave para llevar a cabo una investigación; 2. Explicar científicamente los fenómenos, reflejado en la capacidad de seleccionar información y; 3. Usar la evidencia científica, para interpretar la información, sacar conclusiones y comunicarla (OCDE, s.f.).

Tomando en cuenta que, la comunicación de las personas sordas es a través de la lengua de señas, es necesario que, para el presente caso, inicialmente se determine su grado de manejo de la Lengua de Señas Mexicana (LSM), así como su nivel de lectura y escritura del español, esto debido a que, si no tiene un nivel óptimo de lectura y escritura, resulta casi imposible la aplicación de pruebas de admisión empleadas con los demás aspirantes, por lo que la evaluación deberá ser mediante la LSM; sin embargo, en caso de no exista un dominio de la lengua de señas, se deberá emplear alguna estrategia de comunicación con el aspirante sordo.

Por lo expuesto, se considera que, desde esta etapa se deben de llevar a cabo algunas adaptaciones y consideraciones, no para elegir a los aspirantes sordos con más alto puntaje, sino para identificar las necesidades particulares de ellos y proporcionar una preparación previa a su incorporación a la formación universitaria.

En el presente apartado, se presentan las actividades sugeridas que se pueden llevar a cabo, de manera previa a la matriculación oficial al programa de estudios, esto con el propósito de que, una vez incorporado el alumno sordo a un grupo regular, la comunicación y formación universitaria, sea más exitosa.

VII.2.1.1.1 Diagnóstico de alumnos no oyentes

La formación universitaria de alumnos sordos en la UTVM, se realiza de manera presencial y mediante su incorporación a un grupo regular (de oyentes), por lo tanto, la primera estrategia que se sugiere llevar a cabo, es la evaluación diagnóstica, la cual permita identificar la condición: física, lingüística, educativa, familiar y social del aspirante universitario.

Dicho diagnóstico, se deberá llevar a cabo con la intervención de: aspirante sordo, padre o tutor, coordinador del programa de inclusión e intérprete, esto con el propósito de contar con la mayor cantidad de información, que permita conocer la situación en general del interesado a ingresar a la universidad. En la figura 18, se presenta el diagnóstico a aplicar.

Figura 21. Diagnóstico de aspirantes no oyentes

Dimensiones	Indicadores
Psicológica	<ul style="list-style-type: none">• Aspectos generales de la deficiencia auditiva.• Entorno familiar.• Desarrollo socio-afectivo.• Desarrollo conductual.• Capacidad visual
Lingüística	<ul style="list-style-type: none">• Empleo de LSM• Nivel de dominio de la lectoescritura del español
Cognitiva	<ul style="list-style-type: none">• Fortalezas y dificultades.• Capacidades intelectuales.• Ritmo de aprendizaje.
Tecnológica	<ul style="list-style-type: none">• Uso de telefonía móvil.• Empleo de procesadores de texto.• Uso de redes sociales e internet
Conocimiento	<ul style="list-style-type: none">• Matemáticas.• Ciencias.

Fuente: Elaboración propia

En esta etapa, se deberán identificar las habilidades que el aspirante posee, para la operación de dispositivos tecnológicos (teléfonos, redes sociales, equipos informáticos), los cuales será necesario emplear en el entorno virtual de aprendizaje.

VII.2.1.1.1 Periodo cero

Una vez que se ha realizado la evaluación diagnóstica de los aspirantes sordos, se implementa el periodo cero, denominado de esta manera, debido a que no tiene un valor curricular, pero que contribuye significativamente para que el alumno sordo adquiera y fortalezca sus capacidades lingüísticas, académicas y sociales, que permitan elevar la posibilidad de ingreso, permanencia y egreso de la universidad (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

Considerando que, el plan de estudios de la UTVM se divide en periodos cuatrimestrales, que al alumno sordo se le incorpora en un grupo regular y que el proceso de ingreso se realiza anualmente, en el mes de septiembre, el periodo cero se dividirá en tres cuatrimestres. Durante este periodo, los alumnos sordos tendrán una preparación en: lengua de señas mexicana, lectoescritura del español, cultura sorda, matemáticas, ciencias, adaptación al acompañamiento de los intérpretes, así como incorporación y adaptación universitaria.

Dentro de este periodo de preparación, también se pretende crear vínculos con pares sordos y oyentes, para que el alumno vaya identificándose con la vida universitaria. Otro tema abordado en este periodo, es la orientación vocacional, la cual le permita perfilarse hacia la carrera universitaria que se adapte a sus capacidades, habilidades y expectativas (Rodríguez, García, & Jutinico, 2008).

En esta etapa, se incluirá: la inducción al Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), un curso de Lengua de Señas Mexicana y el acceso a un simulador del examen de ingreso EXANI II.

VII.2.1.1.2 Examen de admisión

La UTVM, en el proceso de admisión, emplea la aplicación del EXANI II, el cual permite identificar la capacidad de los aspirantes para participar en la formación universitaria. Este examen es desarrollado y evaluado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), y se divide en un examen de admisión y otro de diagnóstico; en el primero se evalúan los conocimientos en las áreas de pensamiento matemático, pensamiento analítico, estructura de la lengua y comprensión lectora; y el examen diagnóstico evalúa el grado de conocimiento de las áreas disciplinares cursadas en el nivel medio superior (CENEVAL, s.f.).

Considerando que, el instrumento de evaluación es diseñado y verificado por el CENEVAL, la adaptación que se realizaría al respecto es que, cuando el examen presencial de ser necesario, se cuente con el acompañamiento del intérprete de la LSM, cuando sea presencial, también se puede implementar el examen en línea, este último considerando las habilidades del aspirante no oyente.

VII.2.1.2 Permanencia

Al hablar de educación incluyente, se entiende que se han tomado las medidas respectivas para crear un contexto de equidad, pero sin perder de vista la calidad, en este sentido, la formación educativa de los alumnos sordos, debe generar el acceso al aprendizaje en igualdad de condiciones que los estudiantes oyentes. Lo anterior implica que, se lleven a cabo las adecuaciones organizacionales, administrativas y curriculares, que favorezcan el ingreso, permanencia y egreso de los alumnos sordos (Domínguez, s.f.).

La permanencia de alumnos en la universidad, se puede ver favorecido o desfavorecido por algunos factores personales, socioeconómicos, institucionales y académicos. Respecto al factor personal, algunos aspectos que influyen son: la

convicción de la carrera elegida (situación que es atendida mediante la orientación educativa), el sentido de pertenencia, estabilidad familiar, contar con métodos y técnicas de estudio, buenas relaciones académicas, contar con una red de apoyo e incluso el nivel educativo de los padres. Con relación al aspecto socioeconómico, en algunos casos puede ser determinante, debido a que el apoyo económico de los padre o tutores puede ser limitado. En el aspecto institucional, se considera que la existencia de políticas y organización clara, favorecerá la integración estudiantil y el aprendizaje significativo; por último, el factor académico considera entre otros aspectos: los recursos académicos disponibles (informáticos y bibliográficos), carga académica, actividades recreativas o extracurriculares, movilidad estudiantil, tutorías y programas de nivelación (Parada Rico, Correa Suárez, & Cárdenas González, 2017).

En el presente apartado, se presentan las adecuaciones que se deben llevar a cabo, para propiciar la permanencia estudiantil y por ende disminuir la deserción, pero sobre todo para brindar una formación académica de calidad que permita un exitoso egreso y desempeño del profesional.

VII.2.1.2.1 Capacitación en cultura sorda

La convergencia hacia la inclusión educativa de los alumnos sordos, inicia con la comprensión de las necesidades de ellos; por esto resulta imprescindible generar una cultura de conocimiento y respeto a la cultura sorda, para generar un ambiente bicultural. Al respecto, en primer término, se debe reconocer que su medio de comunicación e interacción entre pares y con oyentes, es a través de la lengua de señas, la cual posee determinadas características y requerimientos para su correcto empleo.

Al incorporar a los alumnos sordos en una comunidad universitaria, se detectan dos necesidades básicas, por una parte, que el alumno sordo posea el

bilingüismo en el manejo de la LSM y el lenguaje escrito, pero por otro lado que la institución educativa cuente con los elementos básicos para brindar la formación de nivel superior en términos de calidad.

Derivado de que, en el periodo cero, se llevará una preparación enfocada en el fortalecimiento lingüístico del alumno sordo, así como en temas de preparación básica, ahora en esta etapa, las acciones estarán encaminadas al quehacer de los diferentes integrantes de la comunidad universitaria, a efecto de lograr una efectiva integración institucional y académica. En esta etapa, el EVA, tiene la posibilidad de brindar cursos de LSM en línea.

VII.2.1.2.1 Campaña de sensibilización

A efecto de que la comunidad universitaria esté preparada para acoger a los alumnos sordos, se estima básico contar con una campaña de sensibilización para los participantes directos e indirectos en la formación académica de estos estudiantes. Como parte de la sensibilización de la cultura sorda, se llevarán a cabo actividades de manera permanente, las cuales se presentan a continuación:

Figura 22. Actividades de sensibilización de la cultura sorda.

Actividad	Objetivo	Participantes	Contenidos y acciones
Talleres de cultura sorda	Brindar conocimientos generales respecto a la cultura sorda, con el propósito de sensibilización, conocimiento y reflexión de este segmento.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del programa de inclusión. • Intérpretes. • Profesores. • Directores de programas educativos. • Servicios psicológicos. • Alumnos y personal administrativo interesados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Historia • Valores y costumbres • Principales características de la LSM • Modelos de enseñanza
Difusión en medios	Poner a disposición de los interesados, la información del programa de inclusión educativa, así como de la cultura sorda.	<ul style="list-style-type: none"> • Público en general. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de información en página de internet institucional y la intranet.

Acceso a información en LSM	Brindar información básica a alumnos no oyentes, mediante el uso de la LSM, con su disponibilidad en espacios comunes, intranet, internet, telefonía móvil y plataforma educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del programa de inclusión. • Intérpretes. • Profesores. • Directores de programas educativos • Personal administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética de servicios • Videos de reglamento académico e información relevante • Proporcionar números telefónicos (móvil) de personal de apoyo. • Contar con material bibliográfico especializado
Actividades recreativas	Brindar formación integral al alumno sordo y fomentar su integración a la comunidad universitaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos sordos. • Comunidad universitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades culturales (poesía, canto, obras de teatro, arte, entre otros). • Eventos deportivos.
Día del sordo	En el marco del día nacional del sordo, llevar a cabo actividades que fortalezcan la inclusión de la cultura sorda.	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnos sordos. • Comunidad universitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias • Talleres. • Encuentros deportivos. • Actividades recreativas.
Reuniones de seguimiento	Efectuar reuniones cuatrimestrales para evaluar el desempeño académico y social del alumno sordo.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador del programa de inclusión. • Intérpretes. • Profesores y asesores. • Director del programa educativo. • Padres o tutores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de desempeño académico. • Análisis de situaciones particulares.
Conferencias y foros	Sensibilizar al sector empresarial y sociedad civil, respecto a la cultura sorda, con el propósito de fomentar su inclusión y empleo.	<ul style="list-style-type: none"> • Empresarios empleadores • Sociedad civil 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura sorda • Valores y costumbres

Fuente: Elaboración propia

VII.2.1.2.1.2 Cursos de Lengua de Señas Mexicana (LSM)

Como parte del fomento a la equidad, se considera que, con el propósito de que se favorezca la comunicación entre los alumnos sordos hacia los oyentes y de manera recíproca, se brinden cursos de LSM a oyentes que conforman la comunidad universitaria. Estos cursos, serán programados de manera periódica y estarán clasificados por los niveles básico e intermedio, los cuales serán impartidos por los intérpretes que posee la UTVM; para el caso de cursos avanzados, estos serán promovidos en cuanto se detecte el avance de preparación del personal e interés de ellos.

Los cursos se llevarán a cabo dentro de las instalaciones de la UTVM, en horario laboral, a los cuales podrán asistir los interesados.

Figura 23. Curso básico de Lengua de Señas Mexicana.

Lengua de Señas Mexicana y cultura sorda Curso básico	
Competencias	Conocer la cultura sorda y la Lengua de Señas Mexicana en términos generales, que le permita al participante comunicarse con no oyentes por medio de la dactilología y señas básicas
Duración	24 horas, dividido en 12 sesiones de 2 horas cada una.
Objetivo	Instruir a los participantes en la cultura sorda y la comunicación con esta, mediante el empleo de la Lengua de Señas Mexicana.
Dirigido a:	Alumnos y personal de la UTVM
Instructor:	Intérprete incorporado a la plantilla de la UTVM
Temas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificación de la sordera 2. Historia de la lengua de señas 3. Concepto de Lengua de Señas Mexicana 4. Valores y costumbres 5. Características cognitivas de no oyentes 6. Alfabeto dactilológico 7. Números 8. Campos semánticos: días, meses, estaciones del año, colores, familia, animales, medios de transporte, frutas y verduras, verbos. 9. Evaluación

Fuente: Elaboración propia

Figura 24. Curso intermedio de Lengua de Señas Mexicana.

Lengua de Señas Mexicana Curso intermedio	
Competencias	Entablar conversaciones sencillas con no oyentes e interpretación básica de la LSM
Duración	30 horas, dividido en 15 sesiones de 2 horas cada una.
Objetivo	Brindar a los participantes los conocimientos necesarios para establecer vínculos de comunicación con no oyentes.
Dirigido a:	Alumnos y personal de la UTVM
Instructor:	Intérprete incorporado a la plantilla de la UTVM
Temas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afijos, prefijos y sufijos 2. Adverbios 3. Clasificadores

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Adjetivos 5. Tipos de señas 6. Configuración manual 7. Variantes de alfabeto dactilológico 8. Orientación manual 9. Ubicación 10. Rasgos no manuales: expresiones y gestos faciales 11. Campos semánticos <ol style="list-style-type: none"> a. Casa y muebles b. Continentes c. Cuerpo humano d. Cuestionamientos e. Deportes f. Dinero g. Escuela h. Profesiones y oficios i. Naturaleza j. Lugares k. Estados y capitales 12. Evaluación
--	--

Fuente: Elaboración propia

Figura 25. Curso avanzado de Lengua de Señas Mexicana.

Lengua de Señas Mexicana Curso avanzado	
Competencias	Entablar conversaciones con no oyentes, interpretación de la comunicación escrita y llevar a cabo explicaciones académicas en LSM.
Duración	30 horas, dividido en 15 sesiones de 2 horas cada una.
Objetivo	Que los participantes sean capaces de establecer conversaciones fluidas con no oyentes, así como comunicación escrita con los mismos.
Dirigido a:	Alumnos y personal de la UTVM
Instructor:	Intérprete incorporado a la plantilla de la UTVM
Temas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbos 2. Verbos narrativos 3. Español signado 4. Construcción de frases 5. Metodología de la interpretación 6. Explicación de matemáticas 7. Explicación de nuevos conceptos 8. Comunicación escrita 9. Interpretación de lengua escrita de no oyentes a textos en español 10. Evaluación

Fuente: Elaboración propia

VII.2.1.2.2 Orientación pedagógica

En aulas, se contará con la participación de los intérpretes de LSM, sin embargo, la plantilla docente que tenga a su cargo grupos con alumnos no oyentes, deberá contar con la capacitación previa a su atención. Dicha capacitación, tendrá un enfoque pedagógico y los docentes participantes, deberán haber cursado como mínimo el curso de sensibilización.

Figura 26. Curso de orientación pedagógica

Curso de orientación pedagógica	
Competencias	Ser capaz de desarrollar material didáctico que coadyuve a la construcción del conocimiento teórico y práctico del alumno sordo
Duración	30 horas, dividido en 5 sesiones de 6 horas cada una, previo al inicio de cada cuatrimestre.
Objetivo	Que los profesores, cuenten con la preparación para desarrollar herramientas pedagógicas, que favorezcan el aprendizaje de alumnos sordos.
Dirigido a:	Profesores de no oyentes e intérpretes. Siendo obligatorio por primera vez y opcional para las subsecuentes.
Instructor:	Intérprete certificado o experto en el tema
Temas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perspectiva social y cultural de los no oyentes 2. Características cognitivas de no oyentes 3. Aprendizaje del alumno no oyente 4. Generalidades de la comunicación en LSM 5. Comunicación escrita con no oyentes 6. Organización del programa de inclusión 7. Reglas de apoyo del intérprete 8. Adaptaciones curriculares 9. Construcción de material didáctico <ol style="list-style-type: none"> a. Ambientes de aprendizaje con orientación visual b. Materiales visuales (mapas mentales, líneas de tiempo, diagramas, videos, monografías, videos, mapas conceptuales) c. Generación de videos d. Trabajo por proyectos 10. Adaptaciones en la evaluación teórica y práctica 11. Empleo de la plataforma educativa

Fuente: Elaboración propia

Con el presente curso, se pretende sensibilizar al profesorado, de las principales necesidades y habilidades del alumno no oyente, con el propósito de enfatizar la importancia de preparación y disponibilidad de material didáctico previamente a llevar la clase presencial.

VII.2.1.2.3 Adaptaciones curriculares

Tomando en consideración que los alumnos con discapacidad auditiva, tienen barreras para su aprendizaje en los contextos universitarios, siendo la principal el acceso a la información, esto debido a que su lengua de comunicación es mediante señas, mientras que la comunicación mayoritaria de la sociedad es la comunicación oral; esto implica que, dentro del contexto educativo, se deben llevar a cabo adecuaciones curriculares, en este caso no significativas, las cuales faciliten el aprendizaje, pero sin alterar la exigencia, objetivos o contenidos.

Las adecuaciones curriculares no significativas, para la formación universitaria de los alumnos no oyentes, consistirán básicamente en la adaptación de acciones, materiales y evaluaciones, considerando en su construcción e implementación, las características lingüísticas, cognitivas y culturales, pero evitando la eliminación de contenidos para este segmento de estudiantes, ya que tienen derecho a los mismos aprendizajes que sus pares.

VII.2.1.2.3.1 Servicio de interpretación

Considerando la barrera de comunicación entre oyentes y no oyentes, se reforzará el servicio de interpretación, mediante las estrategias siguientes:

Figura 27. Estrategias del servicio de interpretación

Estrategias del servicio de interpretación	
Estrategia	Acciones o disposiciones detalladas
Establecimiento de requisitos precisos de los intérpretes	<p>Requisitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la cultura sorda. • Experiencia en interpretación para fines didácticos. • Habilidades comunicativas • Tacto y discreción. • Conocimiento de la normatividad aplicable para el servicio de interpretación. • Capacidad de trabajo en equipo. • Conocimiento básico o especializado de las materias a interpretar. • Exposición de motivos para colaborar como intérprete
Capacitación a los intérpretes	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar capacitación continua a los intérpretes. • Fomentar la certificación de intérpretes. • Participación en eventos de cultura sorda.
Definir medios de comunicación efectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Física en aula e instalaciones universitarias • Telefonía móvil • Plataforma educativa • Avisos y anuncios • Videos
Establecer reglamentación del servicio de interpretación	<ul style="list-style-type: none"> • Código de ética del intérprete. • Manual del servicio de interpretación.
Mejoramiento del servicio de interpretación	<ul style="list-style-type: none"> • Designar por lo menos un intérprete por aula que cuente con alumnos sordos. • Evitar o disminuir la rotación de intérpretes de un programa educativo a otros, para fomentar su especialización, lo cual facilite y mejore el proceso de interpretación. • Contar por lo menos con un intérprete que, cubra la carga laboral de alguno que tuvo algún inconveniente, permiso o comisión, a efecto de no dejar algún alumno sin intérprete. • Definir conjuntamente entre el grupo de intérpretes las señas a emplear para nuevos conceptos.
Prestaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar en la carga horaria, su participación en: la generación de material didáctico, asesorías en la universidad y fuera de ella, asistencia mediada por la plataforma educativa y las actividades extraordinarias que llevan a cabo. • Otorgar sueldos que vayan ligados a las funciones y carga horaria asignadas. • Los sueldos son cubiertos por la universidad.

Fuente: Elaboración propia

VII.2.1.2.3.2 Pares académicos

El propósito es que, los alumnos no oyentes, cuenten con el apoyo académico de compañeros de clase y de otro cuatrimestre, oyentes o no oyentes, que les apoyen a mejorar la comprensión de temas académicos u otros, y que además favorezcan su sentido de pertenencia a la comunidad universitaria.

Las acciones que, se proponen para esta estrategia, se presentan en el cuadro siguiente:

Figura 28. Participación de pares académicos

Participación de pares académicos	
Actividades	Funciones
Formación	Brindar capacitación a los pares académicos, en cultura sorda y en Lengua de Señas Mexicana (LSM)
Apoyos	Otorgar becas y apoyos, a los alumnos que funjan como pares académicos.
Acciones	<ul style="list-style-type: none">• Disponer de tiempo para tutorías.• Tomar apuntes digitales, para compartirlos con el compañero no oyente.• Formar parte de las redes de colaboración.• Operar la grabadora de videos de las clases presenciales.• Participar en la plataforma educativa, para brindar apoyo por este medio.• Evitar conductas de sobreprotección o rechazo.• Promover acciones de respeto y colaboración con el resto de los compañeros.• Apoyar en acciones de seguridad del compañero no oyente.

Fuente: Elaboración propia

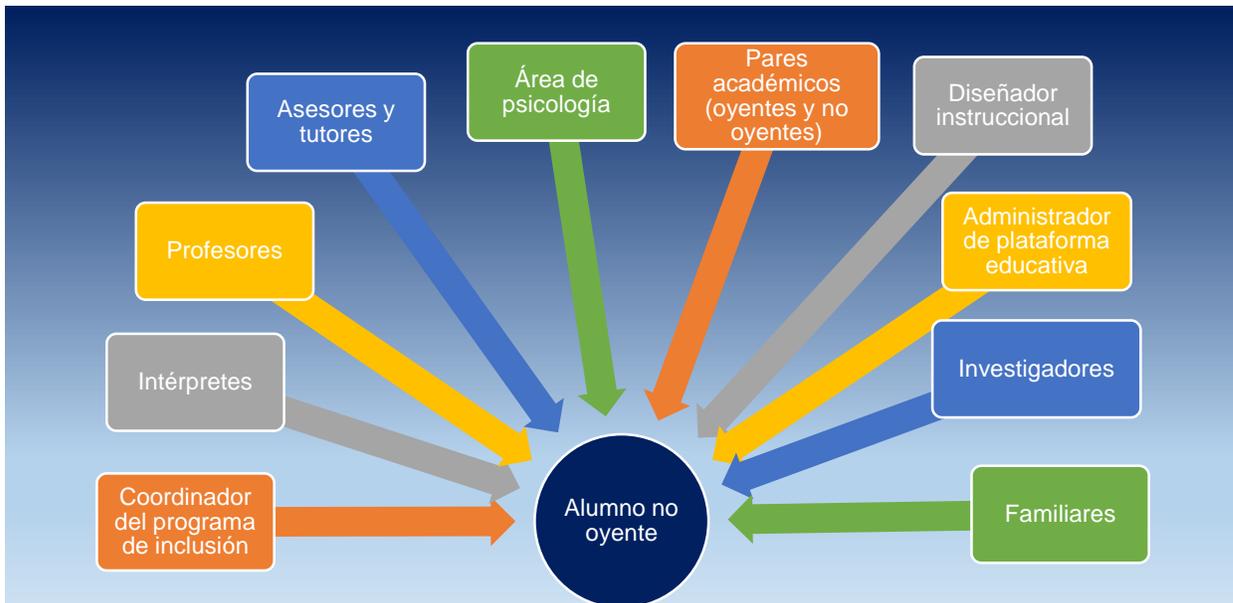
VII.2.1.2.3.3 Redes de colaboración

Generar redes de colaboración, que brinden apoyo académico, emocional, físico o de otra índole, a los alumnos no oyentes, con el propósito de generar en ellos un sentido de pertenencia, de seguridad, de competencia y de capacidad para resolver las situaciones que se les presenten.

Estas redes de colaboración están enfocadas a la asistencia del alumno sordo, pero también deben existir entre los diversos participantes, a efecto de que

cada uno enriquezca su experiencia en el desempeño de sus funciones, es decir que exista un trabajo colaborativo.

Figura 29. Participantes en las redes de colaboración



Fuente: Elaboración propia

VII.2.1.2.3.4 Accesibilidad física

El campus universitario, debe contar con algunas instalaciones que coadyuven en la inclusión, en la formación académica y en la seguridad de los estudiantes no oyentes. Las acciones propuestas son las siguientes:

Figura 30. Adecuación de instalaciones

Rubro	Requerimientos
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética en LSM. • Videos informativos en LSM. • Alarmas visuales. • Alertas a telefonía móvil ante cualquier eventualidad.
Instalaciones de aulas	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación adecuada. • Pizarra. • Video proyector. • Equipo para grabación de videos (cámara, trípode, computador).
Requerimientos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma educativa. • Servicios de internet en aulas y laboratorios.

Fuente: Elaboración propia

VII.2.1.2.3.5 Materiales didácticos

Los alumnos sordos, derivado de que su lengua materna es la lengua de señas, presentan algunas dificultades de comunicación con los oyentes, lo cual les limita en: interpretación de textos abstractos, dificultad en la lectoescritura, estructuración de frases, conjugación de verbos y agilidad en la comprensión de textos en general, por lo tanto, para la construcción o implementación del material didáctico, se deberá considerar que, ante la limitación auditiva, el enfoque deberá ser más visual, claro y explícito.

A continuación, se presenta un resumen de los aspectos relevantes que deben considerarse en la generación y utilización de materiales didácticos, precisando que, para atender este rubro, se deberá contar preferentemente con el apoyo de un logopeda, pedagogo o algún otro profesional experto en la materia.

Figura 31. Materiales didácticos

Materiales didácticos	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Sensitivos: Concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos, que propician la retención de conocimientos con facilidad. • Visuales: La información se proporciona en representaciones visuales. • Activos: Favorecen la comprensión de nueva información cuando la aplican. • Secuenciales: Permiten distinguir la secuencia lógica del aprendizaje compartido. • Inductivo: Mediante la explicación de hechos y observaciones, se induce a la comprensión de conceptos, principios o generalizaciones. • Funcionales: Proporcionan información, guían el aprendizaje, ejercitan habilidades, motivan el interés de aprender, favorecen la investigación y creatividad.
Disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • El material didáctico deberá estar disponible en la plataforma educativa, mediante un resumen asequible de lo que se expondrá en la sesión siguiente. • Se grabarán los videos de las clases, los cuales estarán disponibles por YouTube, pero con el link correspondiente en la plataforma educativa.
Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Impresos: Manuales, libros, antologías, cuadernillos de prácticas, guías, folletos, revistas u otros. • Visuales: Presentaciones, mapas mentales, mapas conceptuales, esquemas, gráficos. • Digitales: Videos, películas, multimedia, precisando que en estos, cuando no sean en LSM, contengan subtítulos.

Fuente: (Palomino Hawasly & Rangel Vellojín, 2015).

VII.2.1.2.3.6 Tutorías y asesorías

Otras estrategias que contribuyen al mejoramiento del aprendizaje, son las asesorías y tutorías, las cuales se recomienda que se lleven a cabo las ocasiones que sea necesario, para orientación, comprensión o reforzamiento de los conocimientos.

El profesorado designado para llevar a cabo estas funciones, deberá tener conocimiento en la cultura sorda y contar dentro de su carga horaria, con el tiempo designado para estas actividades.

VII.2.1.2.3.7 Evaluación

Tradicionalmente, las evaluaciones del aprendizaje, se realizan mediante la aplicación de exámenes escritos, para el caso de los alumnos sordos, al contar con dificultades para la lectoescritura, se deberán realizar algunas adecuaciones, sin que esto implique bajar los estándares de exigencia con relación a las evaluaciones de los alumnos oyentes.

Al realizar las evaluaciones del conocimiento adquirido, se deberá considerar lo siguiente:

- El nivel de exigencia para el alumno sordo, debe ser el mismo que el del oyente, pero con las variantes de: tiempo (un 50% adicional), lenguaje (más sencillo y concreto), apoyo (intérprete) y redacción.
- Cuando se estime necesario, apoyarse del intérprete, sin que este apoye en la solución de la evaluación.
- Tener un margen de errores ortográficos y de redacción, conscientes de las limitaciones en el manejo del lenguaje escrito (segunda lengua).

- Emplear el mismo formato de evaluación que es utilizado en oyentes, pero con alguna flexibilidad en la presentación de actividades académicas (video, oral - LSM, escrito u otro).
- Al igual que los alumnos oyentes, deben realizar las lecturas que apliquen, recordando que, invertirán tiempo adicional y que seguramente requerirán de asesorías para la comprensión respectiva.
- Disponer en la plataforma educativa de evaluaciones (optativo con validez o no), que permitan realizar un diagnóstico del aprendizaje obtenido.

VII.2.1.2.3.8 Apoyo administrativo

De manera adicional a lo expuesto en los apartados anteriores, se considera importante contar con algunas estrategias administrativas, que también contribuyan al mejoramiento de la formación académica de los alumnos no oyentes, las cuales se presentan a continuación.

Figura 32. Actividades de apoyo administrativo

Actividades de apoyo administrativo

Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un manual de operación del programa de educación incluyente. • Contar con un diccionario de LSM que apliquen para conceptos específicos por programa educativo. • Establecer políticas, procedimientos e instrumentos claros a emplearse en los procesos de: ingreso, permanencia, estadía, egreso, materiales didácticos, evaluaciones, funciones y normalidad en general. • Documentación y estudio de casos. • Fomentar la investigación en el tema. • Evaluación y seguimiento, mediante: indicadores, evaluación de acciones y análisis de resultados. • Establecer perfiles claros de los participantes en el programa de educación inclusiva. • Contar con el personal suficiente y competente, para la correcta operación del programa de inclusión educativa. • Mantener vínculos con las Institución de educación media superior, para contar con un historial académico y general más amplio del alumno.
Financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Otorgar y gestionar becas a alumnos no oyentes, de acuerdo a las necesidades detectadas. • Participar en convocatorias para gestionar recursos financieros, que impulsen la inclusión, en rubros de: capacitación, formación, becas, intercambios académicos, equipamiento, tecnología, empleo y temas medulares.

Fuente: Elaboración propia

VII.2.1.3 Estadía

Durante el sexto cuatrimestre de formación del Técnico Superior Universitario, el alumno lleva a cabo una estadía en el sector industrial, con el propósito de que aplique y adquiera conocimientos relacionados con su formación profesional. Durante este periodo, contará con un asesor académico (UTVM) y un asesor industrial (empresa), los cuales le apoyan en la construcción de un proyecto de mejora o implementación de procesos, realizando al final de dicho periodo una memoria de estadía.

Las acciones que se llevarán a cabo, son: reunión con padres de familia, alumnos y asesores; disponibilidad de videos tutoriales en LSM en la plataforma educativa, con temas relacionados a: trámites y requisitos para realizar la estadía, propósito de la estadía y actividades de la misma, orientación para la elaboración de memoria, formas de evaluación e indicaciones generales.

Asimismo, en este periodo, mediante la plataforma se llevará a cabo la revisión de la memoria, otorgamiento de asesorías y emisión de indicaciones respectivas.

VII.2.2 Propuesta de implementación de entornos virtuales de aprendizaje, para el fortalecimiento de alumnos sordos de la UTVM

La plataforma educativa que se propone, es una herramienta implementada para fortalecer el aprendizaje presencial de los alumnos no oyentes, la cual estará integrada por los elementos enunciados a continuación.

Figura 33. EVA para alumnos sordos de la UTVM

EVA para alumnos sordos de la UTVM Learning Management Systems (LSM) o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)		
Propósito:	Contar con una plataforma educativa virtual, enfocada a los alumnos no oyentes, que permita la disponibilidad del contenido del curso y material didáctico del mismo, previo, durante y posterior a su enseñanza presencial, con el objeto de fortalecer el aprendizaje presencial.	
Disponibilidad:	El acceso a la plataforma será de manera permanente; para el caso de asesorías, tutorías y soporte, se establecerán horarios determinados. Se contará con videos en LSM, que orienten respecto a los principales trámites universitarios: reglamentos, trámites escolares, guías de uso de la plataforma y comunicados relevantes en general.	
Plataforma sugerida:	Nombre:	Moodle
	Disponible en:	http://www.moodle.org
	Tecnología:	PHP
	Licenciamiento:	OS (GPL) Open Source https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html
	Características de accesibilidad:	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de comunicación: Síncronas y asíncronas. • Objetos de aprendizaje: Cuestionarios, material de aprendizaje (importación y exportación). • Administración de usuarios: Perfil e identificación de usuario, rastreo, estadísticas. • Usabilidad: Interfaz amigable, soporte, documentación y ayuda en línea. • Aspectos técnicos: Uso de estándares, requerimientos del sistema, seguridad y escalabilidad. • Administración de usuario: facilidad de instalación de plataforma. • Administración de cursos: organización y seguimiento de los objetivos del aprendizaje. • Evaluación: Tareas y cuestionarios.
Herramientas disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de usuarios • Gestión y distribución de contenidos • De comunicación: Chats, foros, blogs, wikis, anuncios, videoconferencias. • Evaluación y seguimiento: Opción múltiple, complemento, abiertas, simuladores u otros. 	
Actividades previas	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de objetivos y contenidos educativos. • Definición de técnicas, modelo didáctico y metodología inclusiva. • Organización y requisitos técnicos que garanticen la accesibilidad e inclusión. • Diseño de los recursos multimedia accesibles y sistemas de comunicación accesibles. • Diseño de pruebas de evaluación inclusivas. • Definición de las funciones de mantenimiento. 	

Participantes:	Profesores / Tutores	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar los apoyos pedagógicos, didácticos, metodológicos y técnicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Habilitar contenido ○ Colocar material didáctico ○ Asignar actividades ○ Brindar asesorías • Evaluar el aprendizaje y la transferencia de conocimiento.
	Coordinador del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar los resultados de los estudiantes. • Orientación.
	Administrador de la plataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Codificación de la plataforma. • Realización de pruebas. • Implementación • Definir perfil de usuarios. • Capacitar a los usuarios. • Brindar soporte tecnológico. • Vigilar la operatividad y mantenimiento de la plataforma.
	Estudiantes:	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de contenido y materiales didácticos. • Interacción con los tutores y compañeros • Realización de evaluaciones.
	Par académico:	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a contenido y materiales didácticos. • Interacción con tutores y compañeros no oyentes.
	Intérpretes:	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de videos tutoriales. • Participación en la realización de material didáctico. • Interacción con alumnos no oyentes.

Fuente: (Amado Salvatierra, Quan Lainfiesta, & Rocael Hernández , 2014).

Derivado de que, el proyecto se ha desarrollado considerando las etapas progresivas del proceso educativo, la propuesta de implementación del EVA, también presenta las estrategias sugeridas para cada una de estas.

Figura 34. Aplicación del EVA en el proceso educativo de alumnos sordos de la UTVM

Etapa	Sub-etapa	Actividades en el EVA	Herramientas del EVA	Personal participante
Ingreso	Periodo cero	• Asignación de claves de acceso a alumnos	• Correo	• Administrador del sistema
		• Curso de operación del EVA	• Videos explicativos en LSM • Chat, video llamadas, videoconferencias, correos	• Profesor. • Intérprete de LSM
		• Curso de LSM	• Videos de LSM. • Chat. • Videoconferencias.	• Intérprete de LSM
		• Realizar examen de diagnóstico con el Simulador CENEVAL EXANI-II	https://ahorasipaso.com/EXAMEN-CENEVAL-EXANI-II/	• Administrador del sistema
Período	Enseñanza	• Mensaje de bienvenida	• Video en LSM.	• Profesor.

			<ul style="list-style-type: none"> • Intérprete de LSM 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de aprendizaje • Temario 	<ul style="list-style-type: none"> • Video en LSM • Anuncios 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor. • Intérprete de LSM 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Calendarización de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Anuncios • Mensajes 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor. • Intérprete de LSM 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de material didáctico 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos con subtítulos o en LSM • Presentaciones (Word, PDF, PREZI, Cmap Tools, FreeMind, otros). • Scorm • Google Drive para compartir material necesario • Videoconferencias. • Glosarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor • En su caso, intérprete de LSM 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Videos de clases presenciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace de videos YouTube 	<ul style="list-style-type: none"> • Pares académicos • Administrador del sistema 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas y actividades colaborativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Foros • Retroalimentación • Interacción síncrona y asíncrona (chat, correo, video llamadas, wiki). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pares académicos • Intérpretes de LSM 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de rúbricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Anuncios 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor 	
Tutorías y asesorías	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías y asesorías 	<ul style="list-style-type: none"> • Chat • Correo • Foro de dudas • Video llamadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor • En su caso, intérprete de LSM 	
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del aprendizaje • Coevaluación • Autoevaluación • Evaluación del curso • Evaluación institucional 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios • Encuestas • Aplicativo de tareas • Aplicativo de calificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor • Diseñador instruccional • Administrador del sistema 	
Apoyo administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Avisos • Información de trámites • Orientación 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos informativos en LSM • Infografías • Chat, foros de dudas, correo 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal responsable del tema difundido 	
Estadía	Inducción	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorial de estadía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video explicativo en LSM, que incluya: concepto, propósito, requisitos, trámites, periodo e instrucciones en general 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador de estadías • Asesor académico • Intérprete de LSM
	Asesorías	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorías síncronas y asíncronas 	<ul style="list-style-type: none"> • Chat, video llamadas. • Correo, videoconferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesor académico • Intérprete de LSM
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de avance de memoria de estadía 	<ul style="list-style-type: none"> • Correo • Google Drive • Wiki • Video llamadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesor académico • Intérprete de LSM

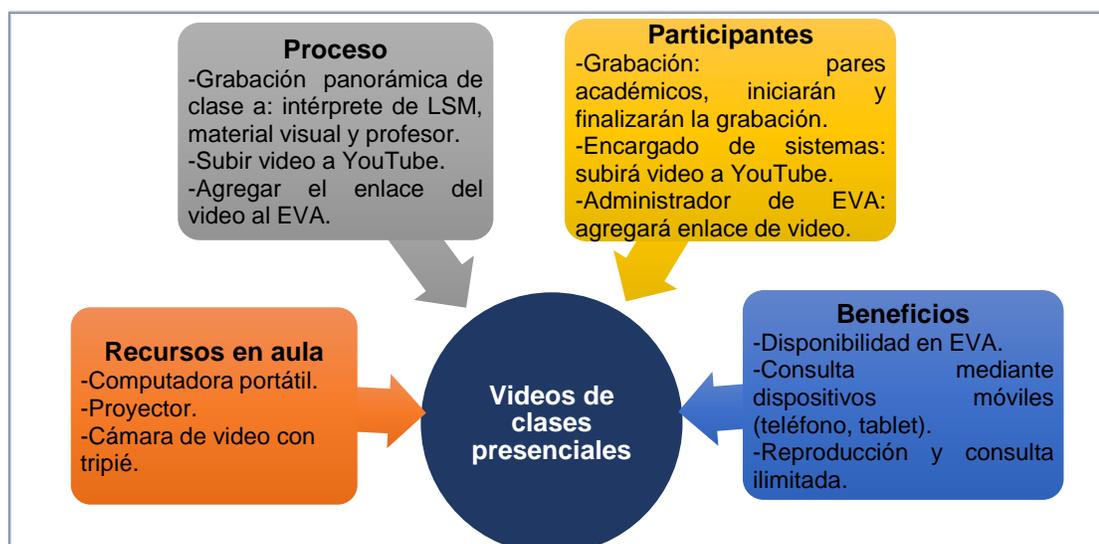
Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, a lo largo del periodo formativo, se puede emplear el EVA para fortalecer el proceso educativo de los alumnos no oyentes de la UTVM, precisando que, en cada actividad y herramienta virtual, de deben considerar las habilidades y características de estos, entre las más importantes se encuentran: el uso de la LSM; el nivel de manejo del lenguaje escrito; la enseñanza debe ser más visual, concreta y ejemplificativo; y que el proceso educativo es apoyado con la intervención del intérprete de LSM.

Como se mencionó anteriormente, la enseñanza debe focalizarse hacia métodos visuales, por lo que una estrategia que, forma parte peculiar del proyecto, es la disponibilidad de videos de las clases presenciales, esta acción implica la participación de diferentes actores y recursos, pero que permitirá el reforzamiento de lo expuesto en clase, asimismo servirán como material didáctico inicial para futuras generaciones.

De manera gráfica, se presenta a continuación la manera en que se generarán y operarán los videos de clases presenciales, para ser replicados con un enlace en el EVA.

Figura 35. Videos de clases presenciales de alumnos sordos de la UTVM



Fuente: Elaboración propia

VII.2.2.1 Propuesta de asignatura en el EVA

De manera ejemplificativa, se presenta la forma en la que se puede integrar una asignatura al EVA de la UTM, para los alumnos no oyentes del P.E. de Gastronomía.

ASIGNATURA DE MÉTODOS Y TÉCNICAS CULINARIAS

A. PREREQUISITOS

Conocimientos:	Dominio del uso de las herramientas y áreas de la plataforma educativa, manejo de herramientas ofimáticas como procesador de texto, planilla de cálculo, software de presentación (infografías, mapas mentales y conceptuales), así como navegación en internet, y manejo fluido de herramientas de comunicación.
Técnicos:	Revisa los " Requerimientos para la plataforma ", donde encontrarás los elementos que deberás contener para que tu equipo para que puedas trabajar satisfactoriamente.

B. INTRODUCCIÓN

Bienvenidos a la asignatura de “Métodos y técnicas culinarias”,

Un profesionalista en gastronomía, debe conocer los diferentes procesos culinarios, los factores que influyen en la preparación de los alimentos, los métodos básicos para cocina, los condimentos utilizados en la cocina, así como las instalaciones y el equipo que debe manejar para desarrollar dichas técnicas culinarias.

Durante el presente curso, conoceremos los diferentes métodos y técnicas para la preparación de 1. Guarniciones a base de almidón, ensaladas y platillos a base de huevos, 2. Sopas y 3. mariscos.

C. ESTRUCTURA TEMÁTICA GENERAL

Unidades de aprendizaje	
I.	Guarniciones a base de almidón, ensaladas y platillos a base de huevos
II.	Sopas
III.	Procesamiento de mariscos

Competencias	<p>Generales: Formación, liderazgo colaborativo, comunicación creativa, pensamiento crítico, uso de las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>Específicas: Coordinar la operación del área de alimentos y bebidas a través de la planeación, ejecución y evaluación de la elaboración de productos gastronómicos, considerando los procedimientos, estándares y normatividad, para contribuir a la rentabilidad de la organización y a fortalecer la industria y cultura gastronómica.</p>
Semestre	Segundo
Número de semanas	8
Objetivo de aprendizaje	El alumno identificará técnicas y métodos de cocción en la elaboración de guarniciones, ensaladas, pastas y salsas para la integración de platillos de mariscos, además de sopas y preparaciones a base de huevo, que contribuyan al fortalecimiento de los menús de establecimientos de alimentos y bebidas.

D. METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

Durante las seis semanas de clases virtuales se desarrollará lo siguiente:

a) Intercambio individual entre docente y alumnos.

Esta forma de asesoría favorece la comunicación bidireccional, permitiendo a profesor y alumno responder y preguntar en forma escrita, reflexiva y elaborada.

b) Encuentros virtuales a través de foros de discusión

Se desarrollarán a través de la plataforma educativa para la implementación del curso. A través de la misma se podrá enviar mensajes, participar de foros de discusión y acceder a diferentes bibliografías que se publicarán en la plataforma.

c) Momentos de trabajo autónomo

En esta instancia, se deberá:

- Leer el material digitalizado.
- Resolver las actividades señaladas en la guía de estudio. Cada trabajo práctico deberá ser enviado en el lapso estipulado en el calendario propuesto para la asignatura.
- Compartir comentarios, opiniones y experiencias.
- Realizar en el trabajo práctico las correcciones que el asesor considere necesarias para su aprobación.

E. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La metodología de evaluación propuesta en el curso, es coherente con la visión de la evaluación, en donde, se proponen diferentes instancias que apuntan a poner en juego distintas competencias por parte de los participantes.

a) Evaluación diagnóstica:

Estrategias en relación con la temática del proyecto y los objetivos que se esperan alcanzar. En el Foro de Presentación, a través de técnicas de análisis cualitativo, se indagan los conocimientos previos y las expectativas de los cursantes.

b) Evaluación formativa

Los trabajos de evaluación a distancia constituyen un medio fundamental de orientación en el estudio autónomo. Por ello, en cada uno de los temas, se incluyen entre sus materiales didácticos, instrumentos que permiten comprobar el avance de los conocimientos teóricos y prácticos conseguidos por los participantes. Tienen carácter obligatorio ya que guardan relación con los objetivos, contenidos de las unidades didácticas, con la bibliografía y materiales de estudio.

El propósito de los ejercicios es doble: por un lado, lograrás disciplinarte en el estudio autónomo y por otro te permitirán comprobar los saberes adquiridos.

Las instancias de evaluación serán las siguientes:

- Trabajos prácticos grupales de las unidades.
- Participación en los foros de discusión de cada unidad didáctica propuesta.
- Cada uno de los trabajos prácticos contará con una devolución cualitativa que resaltará los aciertos y orientará para la identificación y revisión de los errores.

c) Evaluación de resultados

Trabajo final integrador, que se realiza en base al trabajo final grupal.

Además, los alumnos deberán responder preguntas referidas a lo trabajado.

Las actividades propuestas tendrán la siguiente ponderación:

- Interacción: 25%
- Actividades formativas: 35%
- Trabajo integrador colaborativo: 25%
- Trabajo integrador individual: 15%
- La calificación mínima aprobatoria es de 8.0 (ocho). La autoevaluación y la coevaluación se realizarán aplicando formularios específicos que serán obligatorios (su aplicación será requisito para aprobar la asignatura).

F. CALENDARIO

Unidades de aprendizaje		Semanas
IV.	Guarniciones a base de almidón, ensaladas y platillos a base de huevos	2
V.	Sopas	2
VI.	Procesamiento de mariscos	2
Total de horas		6

G. GUÍA DE ESTUDIOS Y DE ACTIVIDADES

ASIGNATURA DE MÉTODOS Y TÉCNICAS CULINARIAS

Unidad de aprendizaje	I. Guarniciones a base de almidón, ensaladas y platillos a base de huevos
Duración:	2 semanas
Objetivo de la unidad de aprendizaje:	El alumno realizará métodos de cocción y técnicas de procesamiento de guarniciones, huevos y ensaladas para fortalecer sus habilidades culinarias.

Semana 1

Tema	Objetivo específico	Actividad	Valor
Métodos de elaboración y cocción aplicados a pastas, cereales y tubérculos	Reconocer la clasificación de cereales, tubérculos y pastas.	<p>Actividad 1.1.1 - Individual</p> <p>Revisa el mensaje de introducción.</p> <p>Actividad 1.1.2 - Individual</p> <p>Revisa los documentos que se presentan a continuación y con base en ellos, realiza un mapa conceptual que muestre la clasificación de cereales, tubérculos y pastas.</p> <p>http://www.redalyc.org/pdf/4277/427739467011.pdf</p> <p>http://www.edualimentaria.com/cereales-y-derivados-composicion-y-propiedades</p>	3%
	Reconocer las características y tipos de guarniciones clásicas.	<p>Actividad 1.2 - Individual</p> <p>Investiga cuáles son los tipos de guarniciones clásicas, así como sus características y con base en ello, elabora una infografía.</p>	3%
	Describir las técnicas de procesamiento de tubérculos y cereales.		
	Identificar los métodos de cocción para pastas frescas, secas, de huevo y arroz.	<p>Actividad 1.3 - Individual</p> <p>Revisa los documentos anexos y realiza un resumen de los métodos de cocción de pastas, cereales y tubérculos. Calidad de cocción, aceptabilidad e índice glicémico de pasta larga enriquecida con leguminosas</p> <p>https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182014000400012&script=sci_arttext&tlng=en</p> <p>Manual de elaboración de pastas alimenticias</p> <p>http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/handle/28000/810</p> <p>Concepto y tecnologías para la elaboración y uso de harinas compuestas</p> <p>http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/15443/v121n2_p179.pdf?sequence=1</p>	4%
Reconocer los métodos de: salteado, blanqueado y vapor.			

	Describir los métodos de cocción: hervido, simmer, pochado, fritura al sartén, fritura por inmersión, a la parrilla, broiling, rostizado y horneado.	<p>Actividad 1.4 – Individual</p> <p>Revisa el documento anexo Técnicas culinarias y realiza una presentación con las principales características de los métodos de cocción.</p> <p>https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=vlikstOp6KsC&oi=fnd&pg=PA5&dq=ensaladas&ots=uoujE0rLYF&sig=SzMCL08S4wEzVXENe8Q9OHPI33k#v=onepage&q=ensaladas&f=false</p>	4%
	Identificar la clasificación de los métodos de cocción, grasos, húmedos, secos y mixtos.		

Semana 2

Tema	Objetivo específico	Actividad	Valor
Ensaladas	Reconocer los elementos que componen una ensalada: carnes, embutidos, mariscos, aves, pescados, verduras, hojas herbáceas, productos lácteos, frutas, frutos secos, semillas cereales, pastas, panes y tortillas.	<p>Actividad 2.1 – Individual</p> <p>Revisa el documento que se presentan a continuación y con base en él, realiza un mapa mental que muestre los elementos de una ensalada</p> <p>Las ensaladas y sus recetas https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_41/Francisco_Diaz_Ramiro_2.pdf</p>	3%
	<p>Describir la clasificación y estructura de ensaladas</p> <p>Identificar los tipos y técnicas de corte básicos aplicados a verduras y frutas usados en la preparación de ensaladas.</p> <p>Reconocer conceptos y medición de merma, rendimiento, desecho y sobrantes de verduras y frutas</p>	<p>Actividad 2.2 – Individual</p> <p>Revisa el documento Ensaladas varias y elabora un resumen que mencione lo más relevante de los temas presentados.</p> <p>http://bibliotecadigital.fia.cl/handle/20.500.11944/140576</p>	4%

	<p>Reconocer los métodos de elaboración de los tipos de salsas: - Emulsionadas. - Vinagretas y aderezos</p> <p>Explicar los métodos de elaboración de salsas emulsionadas, vinagretas y aderezos.</p>	<p>Actividad 2.3 – Individual</p> <p>Investiga sobre los métodos de elaboración de salsas y participa en el foro de debate, donde expongas lo aprendido.</p>	4%
Huevo	<p>Reconocer la composición, clasificación y la normativa del huevo.</p> <p>Reconocer la clasificación de los métodos de cocción.</p> <p>Reconocer los métodos de cocción: salteado, al vapor, simmer, hervido, pochado, fritura en sartén.</p> <p>Identificar la porción adecuada según el platillo a elaborar.</p> <p>Reconocer la integración de guarniciones, salsas, y cocción de huevos, acorde a las recetas de platillos.</p>	<p>Actividad 2.4 – Colaborativa</p> <p>Realiza una investigación de los temas relacionados con la composición, normatividad, métodos de cocción y empleo adecuado del huevo.</p> <p>De manera colaborativa, elabora un resumen de los aspectos más importantes.</p>	8%

ASIGNATURA DE MÉTODOS Y TÉCNICAS CULINARIAS

Unidad de aprendizaje	II. Sopas
Duración:	2 semanas
Objetivo de la unidad de aprendizaje:	El alumno elaborará sopas para la consolidación de menús y el aprovechamiento de recursos de las organizaciones de alimentos y bebidas.

Semana 3

Tema	Objetivo específico	Actividad	Valor
Caldos, consomé y sopas claras de vegetales	Reconocer los tipos y técnicas de corte utilizados en la elaboración de sopas	<p>Actividad 3.1 – Individual</p> <p>Lee los siguientes documentos y a partir de ello, elabora una presentación en un blog con los aspectos más importantes y compartes la liga en el foro Actividad 3.1.</p>	4%
	Reconocer fórmulas, métodos de elaboración de los fondos.	<p>Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración, distribución y comercio de caldos, consomés, sopas y cremas</p> <p>https://sie.fer.es/esp/Asociaciones/Industria/Industria_Alimentacion_Bebidas/Elaboracion_Caldos_consomes_sopas_cremas/dir_801.htm</p> <p>Las sopas</p> <p>http://files.cocinacaliente.webnode.es/200000011-5a2c25b26f/LAS%20SOPAS.pdf</p>	
	Identificar las verduras de temporadas y productos regionales para elaborar caldos, consomés y sopas.	<p>Actividad 3.2 – Individual</p> <p>Lee el artículo que presenta los alimentos de temporada y posteriormente realiza una investigación para identificar los productos de tu región y las fechas de su producción. Como actividad, realiza una presentación en power point.</p> <p>https://gastronomiasolar.com/alimentos-de-temporada/</p>	4%
	Identificar los métodos adecuados para la elaboración de caldos, sopas claras y su diferencia con los fondos	<p>Actividad 3.3 – Colaborativa</p> <p>Revisa los documentos y posteriormente presenta un resumen de ambos documentos.</p>	8%
Explicar la técnica de clarificación de fondos para la elaboración de consomés.	<p>Fondos de cocina</p> <p>https://tculinarias.wordpress.com/2018/11/02/fondos-de-cocina/</p> <p>Métodos y técnicas culinarias</p> <p>https://nanopdf.com/download/sopas-dgeti-quintana-roo_pdf</p>		

Semana 4

Tema	Objetivo específico	Actividad	Valor
Sopas cremosas, veloutés, sopas puré y potajes.	Reconocer las fórmulas e ingredientes de las preparaciones aromáticas.	<p>Actividad 4.1 – Individual</p> <p>Realiza un mapa conceptual que presente las principales hierbas aromáticas utilizadas en la preparación de sopas</p> <p>Hierbas aromáticas https://ingjulian.files.wordpress.com/2010/04/agregando_sabor_a_la_s_comidas.pdf</p>	3%
	Reconocer los métodos de elaboración de los tipos de salsas: *Bechamel *Velouté.	<p>Actividad 4.2 – Individual</p> <p>Participa en el foro 4.2, en donde expongas los métodos para la elaboración de salsas bechamel y veloute.</p> <p>Consomés, potajes, purés, cremas http://259536gastronomia.blogspot.com/2012/05/consome-potajes-purescremas-veloutes-y.html</p>	4%
	Reconocer los tipos de leguminosas	<p>Actividad 4.3 – Individual</p> <p>Realiza una infografía considerando lo presentado en el documento anexo.</p> <p>Leguminosas http://www.efisalut.com/recursos/documents/Leguminosas.pdf</p>	3%
	Reconocer los métodos de cocción: salteado, blanqueado, hervido, simmer, pochado, fritura al sartén, rostizado y horneado.	<p>Actividad 4.4 – Colaborativa</p> <p>Investiga cuales son los diferentes métodos de cocción empleados para la realización de sopas, identificando las ventajas y desventajas de su uso en cuanto al valor nutricional. Con base en lo anterior, realicen un trabajo que presente lo investigado.</p>	8%
	Reconocer las técnicas de espesantes.		
Identificar algunas preparaciones clásicas y métodos de cocción de sopas cremosas, veloutés, sopas puré y potajes.			

ASIGNATURA DE MÉTODOS Y TÉCNICAS CULINARIAS

Unidad de aprendizaje	III. Procesamiento de mariscos
Duración:	2 semanas
Objetivo de la unidad de aprendizaje:	El alumno elaborará distintas preparaciones a base de mariscos con las cuales presentará platillos que incluyan salsa y guarniciones.

Semana 5

Tema	Objetivo específico	Actividad	Valor
Técnicas para la elaboración preparación de mariscos	Reconocer la clasificación de los mariscos: - Moluscos. - Crustáceos	Actividad 5.1 – Individual Revisa los documentos anexos y realiza una infografía que presente la clasificación de los mariscos, así como sus características. Pescados y mariscos	3%
	Reconocer las características organolépticas deseadas en mariscos y los procesos de almacenamiento.	http://www.iespedroespina.es/departamentos/hosteleria/cocina/pre_s_pesc_marisc.pdf Manual práctico sobre pescados y mariscos frescos http://www.alimentacion.es/imagenes/es/Manual%20pr%C3%A1ctico%20sobre%20pescados%20y%20mariscos%20y%20frescos_tcm8-4358.pdf	
	Reconocer los métodos de cocción: salteado, blanqueado, al vapor, hervido, simmer, pochado, fritura al sartén, a la parrilla y broiling.	Actividad 5.2 – Individual Revisa el documento anexo y derivado del aprendizaje, elabora una presentación con los métodos de cocción. Formas de preparación y cocción del pescado http://www.gastrosoler.com/pagina_nueva_143.htm	4%
	Explicar los procedimientos de limpieza de mariscos	Actividad 5.3. – Colaborativo Revisa el documento anexo y con base en el aprendizaje, presenten una receta para cada tipo de cocción de mariscos, refiriendo los procedimientos de limpieza empleados.	10%
	Describir técnicas culinarias en frío para la elaboración de mariscos.	Pescados y mariscos, fríos y congelados http://www.jpseaseafood.com/manejo%20de%20pescado.pdf	
Describir los métodos de cocción: papillote (empapelado), stir fry y técnica de BBQ.			

Semana 6

Tema	Objetivo específico	Actividad	Valor
Salsas en la elaboración de mariscos.	<p>Reconocer las características, ingredientes y clasificación de salsas en la elaboración de mariscos.</p> <p>Explicar los métodos de elaboración de los tipos de salsas auxiliares: coulis, relish, chutneys y salsas especiales.</p> <p>Identificar las salsas clásicas en la preparación de mariscos.</p>	<p>Actividad 6.1. – Colaborativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Localicen videos que muestren la elaboración de diferentes salsas para la preparación de mariscos y compartan los links en el foro 6.1. Elaboren un video que muestre el proceso preparación de dos platillos de mariscos, uno empleando alguna técnica de cocción y otro con técnicas en frío, sin olvidar el empleo de salsas y ensaladas de acompañamiento. Para su coordinación, pueden emplear la wiki respectiva y el video lo subirán a youtube o compartirla mediante el google drive. 	10%
Evaluaciones	Evaluar el desempeño de los compañeros.	<p>Actividad 6.2. – Individual</p> <p>La actividad de "Coevaluación" te va a permitir evaluar el comportamiento y desempeño que tuvieron tus compañeros de grupo a lo largo de la asignatura. Adicionalmente, podrás conocer y comparar el nivel de aprendizaje que crees tener y el que consideran tus compañeros deben tener.</p>	3%
	Evaluar el desempeño propio.	<p>Actividad 6.3. – Individual</p> <p>Responde de manera objetiva la "Autoevaluación" de la asignatura, la intención de su diseño es para que cuentes con un espacio de reflexión personal e identifiques tú desempeño, capacidad, calidad en el trabajo y compromiso con las actividades que desarrollaste.</p>	3%
	Evaluación de la asignatura	<p>Actividad 6.4. – Individual</p> <p>Con el propósito de realizar las mejoras respectivas, te solicitamos que de manera objetiva realicen la "Evaluación" de la asignatura.</p>	
	Evaluar del desempeño del asesor..	<p>Actividad 6.5. – Individual</p> <p>Recuerda realizar la Evaluación del asesor como un ejercicio crítico, honesto e imparcial del desempeño del Asesor y Tutor durante el curso. Esta actividad nos permite identificar las áreas de oportunidad y de mejora continua, en aras de la calidad del programa educativo.</p>	

H. BIBLIOGRAFÍA

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Jorge Coco Pacheco	(2001)	<i>Secretos de los Pescados y Mariscos</i>	Santiago	Chile	Granica S.A.
Carmen de Burgos Seguí	(2010)	<i>La cocina Moderna</i>	Valladolid	España	Valencia
Jesús Camarero Tabera	(2006)	<i>Manual Didáctico de Cocina Tomo 2</i>	Barcelona	España	Innovación y Cualificación
Hermann Grûner	(2005)	<i>Procesos de Cocina</i>	Madrid	España	Akal
Alfredo Gil Martínez	(2010)	<i>Técnicas Culinarias</i>	Madrid	España	Akal

I. RÚBRICAS

Rúbrica para evaluación de: Actividades colaborativas	Descripción				
	En la realización de la actividad se observa: dominio del tema; información confiable y actual; la investigación se realizó en materiales diversos y se respeta el derecho de autor; se presentan los elementos solicitados; se observa una participación activa y responsable del equipo.				
criterio	Excelente (10)	Satisfactoria (9)	Aceptable (8)	Deficiente (7)	Muy deficiente (0)
Temática	Demuestra un dominio alto del tema. La información presentada es confiable. Las fuentes son bien seleccionadas, diversas y actuales. Se respeta el derecho de autoría.	Demuestra un dominio medio del tema. La información presentada es confiable. Las fuentes son bien seleccionadas y diversas. Se respeta el derecho de autoría.	Demuestra un dominio bajo del tema. La información presentada es confiable. Se respeta el derecho de autoría.	No demuestra un dominio del tema. La información presentada no es totalmente confiable. No se respeta el derecho de autoría en todos los casos.	No participa
Contenido	De acuerdo a las instrucciones, el trabajo presenta todos los elementos solicitados.	De acuerdo a las instrucciones, el trabajo presenta la mayoría de los elementos solicitados.	De acuerdo a las instrucciones, el trabajo presenta algunos de los elementos solicitados.	De acuerdo a las instrucciones, el trabajo no presenta los elementos solicitados.	No participa
Originalidad y creatividad	Aportaciones originales que motivan a la reflexión. Se presenta una secuencia lógica y ordenada. El documento es visualmente atractivo y contiene elementos interesantes.	Aportaciones que motivan a la reflexión. Se presenta una secuencia lógica y ordenada. El documento es visualmente atractivo y contiene algunos elementos interesantes.	Algunas aportaciones motivan a la reflexión. La secuencia no es lo suficientemente lógica y ordenada.	Las aportaciones no motivan a la reflexión. No se presenta una secuencia lógica y ordenada.	No participa
Participación	Siempre aporta ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora. Motiva al equipo. Realiza aportaciones enriquecedoras. Se esfuerza por alcanzar el objetivo	Aporta ideas para realizar el trabajo y ocasionalmente propone sugerencias para su mejora. Realiza aportaciones oportunamente. Se esfuerza por alcanzar el objetivo	Algunas veces aporta ideas para realizar el trabajo Realiza aportaciones oportunamente. Acepta las propuestas del grupo para alcanzar el objetivo	Nunca aporta ideas para realizar el trabajo No realiza aportaciones oportunamente. Dificulta las propuestas del grupo para alcanzar el objetivo	No participa
Gramática y ortografía	No existen errores gramáticos, ni ortográficos	Existe hasta un 10% de errores en gramática y ortografía	Existe hasta un 15% de errores en gramática y ortografía	Existe más de un 25% de errores en gramática y ortografía	No participa

Rúbrica para evaluación de: Mapas conceptuales, mentales e infografías	Descripción	El instrumento refleja la comprensión del tema en general, identificando: concepto, elementos centrales y características principales.			
Criterio	Excelente (10)	Satisfactoria (9)	Aceptable (8)	Deficiente (7)	Muy deficiente (0)
Ideas presentadas	Las ideas presentadas muestran relaciones jerárquicas y paralelas entre los conceptos	Las ideas presentadas están relacionadas superficialmente con conceptos, hay un intento por sustentarla	Identifico las ideas principales y secundarias, sin embargo la relación entre ellas es escueta	No identifica las ideas principales o secundarias.	No presenta actividad
Presentación gráfica	El mapa contiene todos los elementos para entender el tema	En el mapa se identifican casi todos los elementos que conforma el tema	En el mapa se identifican algunos de los elementos del tema	En el mapa se no se identifican elementos suficientes para entender el tema.	No presenta actividad
Diseño de gráfico	La organización es clara, articulada, presenta conectores, las ideas primarias, secundarias y terciarias están ilustran el tema.	La organización es clara, articulada, maneja algunos conectores y las ideas mostradas muestran vagamente los contenidos del tema.	La organización de la información es desarticulada y hay errores, que permiten entenderlo parcialmente. Y se manejan escasamente los conectores	La organización es casual y desarticulada, que carece de dirección con ideas o detalles que se encadenan unos a otros desordenadamente. Y no hay conectores	No presenta actividad
Identificación de actividad	Presenta su gráfico con el recuadro con sus datos personales y de la actividad.	Presenta el gráfico con un cuadro con su nombre solamente	Presenta únicamente el gráfico sin ninguna figura con datos de la actividad, pero en la liga de extracción tiene el nombre de la actividad.	Presenta el gráfico y en la liga de extracción no menciona ni la actividad ni el nombre de alumno, solo el nombre del mapa	No presenta actividad
Gramática y ortografía	No existen errores gramáticos, ni ortográficos	Existe hasta un 10% de errores en gramática y ortografía	Existe hasta un 15% de errores en gramática y ortografía	Existe más de un 25% de errores en gramática y ortografía	No presenta actividad

Rúbrica para evaluación de: Ensayo	Descripción				
	El instrumento refleja la comprensión del tema en general, presentando ideas ordenadas que permiten comprender el tema mediante un análisis crítico				
Criterio	Excelente (10)	Satisfactoria (9)	Aceptable (8)	Deficiente (7)	Muy deficiente (0)
Estructura	El documento contiene como mínimo introducción, desarrollo y conclusiones. Se incluye a detalle la información pertinente para cada apartado. Se observa coherencia lógica y articulación entre cada uno de los apartados.	El documento contiene como mínimo introducción, desarrollo y conclusiones. El ensayo incluye la información pertinente para cada apartado, sin embargo, entre dos apartados no se observa articulación.	El documento omite alguno de los tres apartados mínimos (introducción, desarrollo o conclusiones). Mucha de la información de cada apartado es irrelevante. Los apartados no se encuentran bien articulados unos con otros.	El documento omite dos de los tres apartados mínimos (introducción, desarrollo o conclusiones). El texto contiene información desestructurada e irrelevante.	No presenta actividad
Congruencia del contenido con el tema	La exposición de los contenidos tiene una excelente secuencia lógica y se observa plena congruencia entre el contenido y el tema del ensayo.	Se observa congruencia entre el tema del ensayo y el contenido, sin embargo, la secuencia del contenido presenta algunas inconsistencias.	Es difícil apreciar una congruencia entre el tema del ensayo y el contenido. Se observan varias inconsistencias en su secuencia lógica.	El contenido presentado no tiene relación con el tema del ensayo	No presenta actividad
Fundamentación	Se presentan argumentos sólidos para defender la posición del autor. Se utilizan referentes teóricos relevantes y actualizados. El formato para el tipo de citas (APA) y número de referencias corresponden con los solicitados	Se presentan algunos argumentos para defender la posición del autor. Se utilizan referentes teóricos relevantes y actualizados. El formato para el tipo de citas (APA) o número de referencias no corresponde	Se presentan argumentos débiles que no logran defender con firmeza la posición del autor. Algunos de los referentes teóricos utilizados son relevantes, pero no todos están actualizados. Ni el formato para el tipo de citas (APA) ni el número de referencias corresponde con los criterios solicitados.	No se incluye la posición del autor, la mayoría del trabajo únicamente retoma ideas de otros autores. La elaboración del ensayo no estuvo apoyada en ningún referente teórico o la que se usó fue inconsistente y no actualizada	No presenta actividad
Análisis	No se observan juicios de valor o críticas del autor. El documento presenta únicamente un resumen de ideas.	Los juicios de valor o críticas que realiza el autor son poco relevantes y no tienen una clara relación con posiciones de otros autores.	Los juicios de valor y críticas que realiza el autor son relevantes y en algunos casos contrastan o refuerzan posiciones de otros autores.	Los juicios de valor y críticas que realiza el autor son relevantes y contrastan o refuerzan posiciones de otros autores.	No presenta actividad
Gramática y ortografía	No existen errores gramáticos, ni ortográficos	Existe hasta un 10% de errores en gramática y ortografía	Existe hasta un 15% de errores en gramática y ortografía	Existe más de un 25% de errores en gramática y ortografía	No presenta actividad

Rúbrica para evaluación de: Proyecto integrador	Descripción				
	Se refleja la capacidad de investigación, comprensión y análisis del tema de referencia, presentando un trabajo coherente y fundamentado				
Criterio	Excelente (10)	Satisfactoria (9)	Aceptable (8)	Deficiente (7)	Muy deficiente (0)
Antecedentes	El alumno presenta los antecedentes, en donde se observa el estado del arte, el planteamiento del problema a resolver y la justificación	El alumno presenta 2 de los elementos (estado del arte, planteamiento del problema o justificación	El alumno presenta 1 de los elementos (estado del arte, planteamiento del problema o justificación	El alumno no presenta ninguno de los elementos requeridos en el anteproyecto	No presenta actividad
Funcionalidad del proyecto	Funcionalidad, en donde el proyecto funciona correctamente (en un 100%) de acuerdo a lo planteado en el anteproyecto.	El proyecto funciona en un 90-80 % de lo planeado	El proyecto funciona a un 80-70% de lo planeado	El proyecto no funciona adecuadamente <70%	No presenta actividad
Dominio de la aplicación	Operatividad, en donde el alumno presenta el dominio de todos controles del prototipo	El alumno conoce 90-80 % sobre la operatividad del prototipo.	El alumno conoce y opera en un 80-70% el prototipo	El alumno ignora la forma de operar del prototipo <70%	No presenta actividad
Impacto social	El proyecto contribuye a la solución de problemas sociales reales, considerando los más urgentes (100%).	El proyecto contribuye en la solución de problemas sociales reales medianamente urgente (90-80%)	El proyecto contribuye en la solución de problemas sociales reales poco urgentes 80-70%	El proyecto no contribuye a la solución de problemas sociales reales <70%	No presenta actividad
Sustentabilidad	Sustentabilidad, en donde el alumno utilice material reciclado para la elaboración del prototipo (en su mayoría =100%).	El prototipo utiliza en mediana medida material de reciclaje para su elaboración (90-80%)	El proyecto utiliza al mínimo material de reciclaje para su elaboración 80-70%	El proyecto no utiliza material de reciclaje <70%	No presenta actividad
Creatividad	Creatividad, dirigida al uso de los elementos y el producto final, partiendo de un conocimiento existente a un producto no existente u optimizando lo existente Evaluando la originalidad, inventiva e imaginación creativa.	En el prototipo propuesto, se observan 2 de los elementos a evaluar (originalidad, inventiva e imaginación creativa)	En el prototipo propuesto, se observan 1 de los elementos a evaluar (originalidad, inventiva e imaginación creativa)	En el prototipo propuesto, no se observan ninguno de los elementos a evaluar (originalidad, inventiva e imaginación creativa)	No presenta actividad
Gramática y ortografía	No existen errores gramáticos, ni ortográficos	Existe hasta un 10% de errores en gramática y ortografía	Existe hasta un 15% de errores en gramática y ortografía	Existe más de un 25% de errores en gramática y ortografía	No presenta actividad

Rúbrica para evaluación de: Proyecto integrador	Descripción				
	Se refleja la capacidad de investigación, comprensión y análisis del tema de referencia, presentando un trabajo coherente y fundamentado				
Criterio	Excelente (10)	Satisfactoria (9)	Aceptable (8)	Deficiente (7)	Muy deficiente (0)
Antecedentes	El alumno presenta los antecedentes, en donde se observa el estado del arte, el planteamiento del problema a resolver y la justificación	El alumno presenta 2 de los elementos (estado del arte, planteamiento del problema o justificación	El alumno presenta 1 de los elementos (estado del arte, planteamiento del problema o justificación	El alumno no presenta ninguno de los elementos requeridos en el anteproyecto	No presenta actividad
Funcionalidad del proyecto	Funcionalidad, en donde el proyecto funciona correctamente (en un 100%) de acuerdo a lo planteado en el anteproyecto.	El proyecto funciona en un 90-80 % de lo planeado	El proyecto funciona a un 80-70% de lo planeado	El proyecto no funciona adecuadamente <70%	No presenta actividad
Dominio de la aplicación	Operatividad, en donde el alumno presenta el dominio de todos controles del prototipo	El alumno conoce 90-80 % sobre la operatividad del prototipo.	El alumno conoce y opera en un 80-70% el prototipo	El alumno ignora la forma de operar del prototipo <70%	No presenta actividad
Impacto social	El proyecto contribuye a la solución de problemas sociales reales, considerando los más urgentes (100%).	El proyecto contribuye en la solución de problemas sociales reales medianamente urgente (90-80%)	El proyecto contribuye en la solución de problemas sociales reales poco urgentes 80-70%	El proyecto no contribuye a la solución de problemas sociales reales <70%	No presenta actividad
Sustentabilidad	Sustentabilidad, en donde el alumno utilice material reciclado para la elaboración del prototipo (en su mayoría =100%).	El prototipo utiliza en mediana medida material de reciclaje para su elaboración (90-80%)	El proyecto utiliza al mínimo material de reciclaje para su elaboración 80-70%	El proyecto no utiliza material de reciclaje <70%	No presenta actividad
Creatividad	Creatividad, dirigida al uso de los elementos y el producto final, partiendo de un conocimiento existente a un producto no existente u optimizando lo existente Evaluando la originalidad, inventiva e imaginación creativa.	En el prototipo propuesto, se observan 2 de los elementos a evaluar (originalidad, inventiva e imaginación creativa)	En el prototipo propuesto, se observan 1 de los elementos a evaluar (originalidad, inventiva e imaginación creativa)	En el prototipo propuesto, no se observan ninguno de los elementos a evaluar (originalidad, inventiva e imaginación creativa)	No presenta actividad
Gramática y ortografía	No existen errores gramáticos, ni ortográficos	Existe hasta un 10% de errores en gramática y ortografía	Existe hasta un 15% de errores en gramática y ortografía	Existe más de un 25% de errores en gramática y ortografía	No presenta actividad

VII.3. Estrategias de implementación

Considerando que, la UTVM actualmente atiende a alumnos no oyentes y para su atención ha establecido algunas acciones para su atención, estas serán consideradas para la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Las estrategias de implementación del proyecto, se presentan en el cuadro siguiente:

Figura 36. Estrategias de implementación del proyecto

Estrategias generales	Objetivos	Participantes
1. Integración de equipo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> Integrar un equipo multidisciplinario de trabajo, el cual lleve a cabo la implementación del Entorno Virtual de aprendizaje para alumnos sordos de la UTVM. Este equipo de trabajo, definirá responsabilidades, funciones y calendarización de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador del Programa de Inclusión. Diseñador instruccional. Intérpretes de LSM. Administrador de plataforma educativa.
2. Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Creación de entornos virtuales de aprendizaje en Moodle. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñador instruccional. Administrador de plataforma educativa. Encargado del área de sistemas.
	<ul style="list-style-type: none"> Diseño instruccional, que incluya como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de los EVA. Diseño instruccional: Principios, metodología, modelos, estrategias, objetivos y objetos de aprendizaje, entre otros. Estrategias y modelos: académicas, evaluativas y de comunicación (síncrona y asíncrona). 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñador instruccional. Profesores y asesores de alumnos sordos. Intérpretes de LSM. Coordinador del programa de inclusión.
3. Gestión de adquisición de equipamiento.	Establecer las características y cantidad del equipamiento por adquirir.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñador instruccional. Intérpretes de LSM. Administrador de plataforma educativa. Encargado del área de sistemas.
	Gestionar la adquisición del equipamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Coordinador del Programa de Inclusión.
4. Configuración de plataforma	<ul style="list-style-type: none"> Crear y organizar la plataforma educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Administrador de plataforma educativa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Definir perfiles. • Habilitar herramientas. • Realizar pruebas de funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado del área de sistemas. • Diseñador instruccional.
5. Capacitación de operación	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de la operación del EVA, dirigido a profesores, tutores, asesores, intérpretes y pares académicos, respecto a la operación y herramientas del EVA. • Capacitación a pares académicos, para la realización de videos de clases presenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador de plataforma educativa. • Encargado del área de sistemas. • Diseñador instruccional.
6. Planificación de asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar estrategias académicas para la asignatura, en apego al plan de estudio. • Definir los instrumentos de comunicación, evaluación, retroalimentación y metodología de trabajo. • Planificar actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor. • Diseñador instruccional. • Intérprete de LSM
7. Operación del EVA	<ul style="list-style-type: none"> • Habilitar: asignaturas, participantes, perfiles y otorgar permisos de acceso. 	Administrador de plataforma educativa.
	<ul style="list-style-type: none"> • Subir temarios y actividades. • Evaluar el aprendizaje. • Asesorar. 	Profesor.
	Apoyar durante el proceso educativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Intérpretes de LSM. • Pares académicos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar soporte informático • Realizar mantenimiento preventivo y correctivo del servidor y periféricos. 	Encargado del área de sistemas.
	Aplicar evaluaciones: de asignatura, coevaluación, autoevaluación y de profesor.	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinador el programa de inclusión.

Fuente: Elaboración propia

La Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, cuenta con algunas estrategias ya implementadas para la operación del programa de inclusión, por lo se originarán gastos únicamente para: capacitación, el equipamiento de aulas “incluyentes” y servidor que aloje el EVA, precisando que, el recurso puede ser obtenido mediante la participación en las convocatorias del Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa (Secretaría de Educación Pública, 2019).

Los instrumentos de evaluación de la operatividad del presente proyecto, se presentan en el Anexo 1.

VII.3. Estrategias de evaluación

Con el propósito de determinar la operatividad y eficiencia, en la implementación de entornos virtuales de aprendizaje, para el fortalecimiento del proceso educativo de alumnos sordos de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, el Secretario académico, coordinará la aplicación de evaluaciones cuatrimestrales, aplicadas al final de cada asignatura, considerando para tal efecto los parámetros: pedagógicos, tecnológicos, de gestión, de evaluación y de interfaz (Flores Guerrero, López de la Madrid, & Rodríguez Hernández, 2016).

La evaluación con un enfoque pedagógico, permitirá determinar la congruencia entre los objetivos educativos, el material didáctico y las estrategias educativas empleadas.

Al evaluar la dimensión tecnológica, se identificará la funcionalidad y disponibilidad de la infraestructura implementada con un enfoque incluyente, en atención a los alumnos sordos. En este rubro se incluye el equipamiento de aulas y la plataforma educativa.

En el rubro de gestión, se tiene el propósito de evaluar la respuesta de atención de los diferentes participantes en el proceso educativo. En términos generales, se debe determinar el grado de respuesta, accesibilidad y claridad para acceder a los servicios de enseñanza, de apoyo y de entornos virtuales de aprendizaje.

Respecto a la dimensión de evaluación, se tiene la finalidad de identificar que, las evaluaciones aplicadas a los estudiantes sean congruentes, bien establecidas y contribuyan al aprendizaje significativo, asimismo, es importante, detectar la oportunidad y existencia de retroalimentación. Otro aspecto a evaluar, es la comparación de logros académicos, con los cuatrimestres previos a la implementación del presente proyecto.

Al hablar de la interfaz, se evaluará la operatividad y funcionalidad de los entornos virtuales de aprendizaje, respecto a su diseño, contenido, accesibilidad y rapidez de respuesta.

Los instrumentos para llevar a cabo la evaluación antes referida, se dividen en: 1. Registros de actividad en la plataforma, por parte de: profesores, alumnos, intérpretes de LSM, diseñador instruccional y administrador de la plataforma; 2. Registro de la disponibilidad oportuna y adecuada de: contenido temático, materiales didácticos, rúbricas, evaluaciones y calificaciones; 3. Aplicación de evaluaciones a los alumnos, y 4. Autoevaluación, por parte de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital, respecto a las estrategias académicas y el entorno virtual implementados.

Con relación a los numerales 1 y 2, los registros se obtendrán de la plataforma educativa. Respecto al numeral 3, se aplicarán a los alumnos: autoevaluación, coevaluación, evaluación de la asignatura y evaluación del profesor.

La autoevaluación de la UTVM, se realizará al final de cada cuatrimestral, considerando parámetros similares a los empleados por los Comités evaluadores en materia educativa (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, 2018) (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C., 2016), que contemplan una autoevaluación sustentada con evidencia documental, asimismo la ponderación de resultados se efectuará con la escala de Likert (Romero Díaz, 2014).

Al concluir el proceso de evaluación, se realizará el análisis de los resultados obtenidos, con el propósito de tomar las medidas pertinentes, con un enfoque de mejora continua, a efecto de que, en los cuatrimestres siguientes, se mejore el índice de aprovechamiento y satisfacción.

Figura 37. Instrumentos de evaluación

Evaluación dirigida a alumnos

Periodicidad: A la conclusión de cada cuatrimestre

AUTOEVALUACIÓN

1. ¿La plataforma educativa la reviso dentro de los dos primeros días de la semana?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2. ¿Dediqué el tiempo suficiente para lograr el aprendizaje?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
3. ¿Fundamento adecuadamente las opiniones que expreso en foros y actividades diversas?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
4. ¿He tomado la iniciativa para los trabajos colaborativos?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
5. ¿He participado oportuna y adecuadamente en las actividades colaborativas?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
6. ¿He respetado la opinión de los compañeros y considerado sus opiniones?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
7. ¿He realizado aportaciones relevantes para la integración de los trabajos en equipo?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
8. ¿Reviso cuidadosamente mis aportaciones, antes de enviarlas al equipo?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
9. ¿Mis actividades las realizo con la calidad requerida?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
10. ¿Me siento satisfecho con el esfuerzo realizado?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

COEVALUACIÓN

1. ¿Mi compañero de equipo ha tomado la iniciativa para las actividades colaborativas?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2. ¿Se ha reportado durante los primeros dos días de la semana, para los trabajos colaborativos?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
3. ¿Ha presentado adecuada y oportunamente en las actividades colaborativas?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
4. ¿Ha respetado la opinión de los otros compañeros y considerado sus opiniones?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
5. ¿Ha realizado aportaciones relevantes para la integración de los trabajos en equipo?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
6. ¿Se nota que revisó sus aportaciones antes de enviarlas al equipo?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
7. ¿Sus aportaciones las realizó con la calidad requerida?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
8. ¿Aportó ideas novedosas para la integración de las actividades?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
9. ¿Sus aportaciones las realizó atendiendo las instrucciones y acuerdos tomados?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
10. ¿Me siento satisfecho con su esfuerzo realizado?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. ¿Los objetivos del curso se adaptan a mis necesidades educativas?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2. ¿Los materiales propuestos son claros?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
3. ¿Las lecturas son apropiadas con las unidades respectivas?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
4. ¿El material proporcionado es actual e innovador?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
5. ¿La asignatura motiva al aprendizaje?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
6. ¿Los materiales se presentan en diferentes formatos?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
7. ¿Los materiales contribuyen al alcance de los objetivos de la unidad?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
8. ¿La redacción de las instrucciones son claras?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
9. ¿Las actividades contribuyeron a mi aprendizaje significativo?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
10. ¿Durante el curso, se emplearon diversas herramientas para la integración de actividades?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
11. ¿Me siento satisfecho con el aprendizaje obtenido?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

EVALUACIÓN DEL PROFESOR

1. Los objetivos del curso me sirvieron para determinar mi nivel de aprendizaje alcanzado.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2. La asesoría enriqueció mi aprendizaje.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
3. La calidad de su desempeño académico me permitió lograr los objetivos de la asignatura.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
4. Fomentó la honestidad académica en el desarrollo del curso.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
5. La dinámica de la asesoría generó mi interés para realizar las actividades.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
6. Utilizó efectivamente las herramientas de la plataforma educativa para mejorar la comprensión de los temas (Anuncios, Wikis, Blogs, foros, etc.).
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
7. Utilizó materiales educativos complementarios en otro idioma.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
8. Aplicó conocimientos de metodología de la investigación en su intervención durante el curso.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
9. Dio seguimiento al trabajo colaborativo.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
10. Mantuvo comunicación oportuna.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
11. Generó un ambiente de confianza para expresarme libremente.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
12. La moderación a mis aportaciones en los foros de discusión se realizó con fundamento académico.
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
13. Realimentó mis aportaciones en los foros de discusión en los tiempos

establecidos en las políticas del curso.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

14. Realimentó mis actividades oportunamente.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

15. Al responder las dudas demostró capacidad académica.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

16. Expresó sus mensajes con claridad (en avisos, correos electrónicos, etc.).

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

17. Se dirigió con cordialidad a lo largo del curso (en avisos, correos electrónicos, etc.).

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

18. Respondió dudas académicas en los tiempos establecidos en las políticas del curso.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

19. Calificó mis actividades en congruencia con los criterios de evaluación (políticas, rúbricas y porcentajes).

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

20. Entregó las calificaciones máximo una semana después de la entrega de cada actividad.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

21. Mi nivel de satisfacción con el desempeño del profesor es:

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

22. Sugiero que este asesor permanezca en la plantilla académica de este programa.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Autoevaluación de la Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital

Programa de inclusión						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia)
	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente	
Políticas institucionales						
Se cuenta con disposiciones jurídicas que establezcan la educación inclusiva						
Se cuenta con políticas educativas, administrativas y funcionales que promuevan la inclusión educativa de alumnos no oyentes						
Las políticas internas son congruentes con las políticas estatales, nacionales e internacionales en la materia						
Se cuenta con una estructura organizativa para el programa de inclusión						
La estructura administrativa, es pertinente para el funcionamiento del programa						
Se tienen claramente definidas las funciones y responsabilidades del personal que conforma la red de colaboración en materia de inclusión educativa						
Se cuenta con políticas, criterios y procedimientos para la selección, contratación, evaluación, permanencia y rescisión del personal que participa en el programa						
Se planifican y evalúan acciones en materia de atención de alumnos no oyentes						
Dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, se contempla y evalúa el funcionamiento del programa de inclusión de alumnos sordos						
Campaña de sensibilización						
Se llevan a cabo talleres de cultura sorda						
La información disponible en la página de internet de la						

Universidad, es suficiente y actualizada						
Se cuenta con señalética en LSM						
Se cuenta con videos en LSM, que expliquen los reglamentos y políticas educativas						
Existe participación de alumnos no oyentes en actividades culturales y deportivas						
Se lleva a cabo el "día del sordo"						
Cuatrimestralmente, se realizan reuniones de seguimiento, para evaluar el desempeño académico y social del alumno no oyente						
Periódicamente, se llevan a cabo conferencias y foros con los sectores empresarial y social						
Cursos de LSM						
Se han llevado a cabo cursos de nivel básico de LSM						
Se han llevado a cabo cursos de nivel intermedio de LSM						
Se han llevado a cabo cursos de nivel avanzado en LSM						
Los cursos en LSM son brindados por personal propio						
Los padres de familia participan en eventos con temática inclusiva						

Personal académico						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Deficiente	Regular	Deficiente	
Ingreso						
Se tiene el perfil del personal docente que atiende a alumnos no oyentes						
Se cuenta con un proceso de selección del personal						
Se lleva a cabo la evaluación de habilidades pedagógicas						
Se tiene establecido un mecanismo para categorizar						

el sueldo con relación a las funciones a desempeñar						
Se cuenta con un documento que defina claramente las funciones del académico contratado						
Se otorga un curso de inducción respecto a la operación del programa de inclusión educativa						
Se brinda capacitación en materia de cultura sorda previo al desempeño de funciones						
Se brinda capacitación para la operación de la plataforma educativa						
Desarrollo						
Se otorga capacitación didáctica – pedagógica con un enfoque inclusivo de alumnos no oyentes						
Dentro de la carga laboral, se asignan horas para la preparación de materiales académicos						
Dentro de la carga laboral, se destinan horas para tutorías presenciales						
Dentro de la carga laboral, se establecen horas para tutorías virtuales						
En el desempeño de sus actividades, En el proceso de enseñanza se incorporan nuevos recursos tecnológicos						
El profesorado elabora materiales didácticos multimedia						
Los académicos llevan a cabo trabajos de investigación respecto a educación inclusiva						
Se lleva a cabo una evaluación del desempeño académico						
Se cuenta con programas que estimulen el desempeño académico						

Estudiantes						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Proceso de admisión						
Se realiza una reunión con padres de familia para que estos conozcan la filosofía, instalaciones y organización de la Universidad						
Se cuenta con instrumentos debidamente establecidos para la elaboración de diagnósticos: psicológicos, lingüísticos, tecnológicos y cognitivos						
Se aplica diagnóstico psicológico						
Se aplica diagnóstico lingüístico (LSM y español)						
Se aplica diagnóstico tecnológico						
Se aplica diagnóstico de conocimientos básicos (matemáticas y ciencias)						
Considerando los resultados obtenidos en el diagnóstico, se establecen estrategias o indicaciones precisas a considerar para cada alumno en la etapa siguiente						
Periodo cero						
Se tiene implementado un periodo de preparación, previo al ingreso a la universidad						
Se cuenta con lineamientos definidos para esta etapa						
Se cuenta por lo menos con un intérprete de LSM, que apoye de manera exclusiva durante esta etapa						
Se brinda preparación en LSM						
Se otorga preparación en la lectoescritura del español						
Se prepara en matemáticas y ciencias						
Se brinda capacitación en cultura sorda						

Se realiza preparación en sistemas informáticos y tecnológicos						
Al final de esta etapa, se emplea algún instrumento para determinar los avances obtenidos						
Se llevan a cabo acciones de orientación vocacional						
Examen de admisión						
Se instruye previamente al alumno, respecto a la forma de llevar a cabo el examen de admisión						
Durante el examen de admisión, se brinda el servicio de interpretación de LSM						
Se lleva a cabo el análisis de los resultados obtenidos por los aspirantes no oyentes						
Se tiene estrategias establecidas, para dar seguimiento a los resultados obtenidos						

Intérpretes						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Ingreso						
Se tiene definido el perfil (pedagógico, nivel de LSM, experiencia) a cubrir por parte del intérprete de LSM						
Se cuenta con un proceso de selección del personal						
Se lleva a cabo la evaluación en el dominio de LSM						
Se realiza la evaluación de conocimientos en cultura sorda						
Se cuenta con personal certificado en la interpretación de LSM						

Existe una relación entre el sueldo, funciones, horario y nivel académico del intérprete						
En la carga horaria, se contemplan los servicios de apoyo a la docencia, presencial y virtual						
Se brinda capacitación para la operación de la plataforma educativa						
Se cuenta con personal que sea capaz de otorgar capacitación en LSM y cultura sorda						
Se evalúa el desempeño de los intérpretes						
Desarrollo						
Se cuenta con un código de ética del intérprete						
Se tiene un reglamento o lineamientos que rija las funciones del intérprete						
Se otorgan las herramientas tecnológicas para realizar sus funciones de apoyo a la docencia, dentro y fuera de la Universidad						
Los intérpretes han recibido capacitación para mejorar su desempeño						
Se ha otorgado capacitación para la obtención de la certificación como intérpretes de LSM						
Existe rotación de intérpretes						

Coordinación del programa de inclusión						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
La persona encargada del programa de inclusión, cuenta con el conocimiento de cultura sorda						
Se cuenta con un sistema de información de la trayectoria escolar de los alumnos no oyentes						
En cada grupo, se cuenta con por lo menos un intérprete de LSM						
Se realiza el seguimiento de aprovechamiento académico por cada alumno						
Se cuenta con políticas, procedimientos e instrumentos claros a emplearse en los procesos de: ingreso, permanencia, estadía, egreso, materiales didácticos, evaluaciones, funciones y normalidad en general						
Se establecen acciones específicas, dependiendo de las características de cada alumno no oyente						
Se llevan estadísticas de los avances académicos y sociales del alumnos						
Se gestionan recursos específicos para el impulso del programa						
Se evalúan los resultados del programa de inclusión						
Tras los resultados obtenidos, se tienen implementadas acciones de mejora						
Se realizan investigaciones pedagógicas y tecnológicas respecto a la educación de alumnos no oyentes						
Se tienen convenios de colaboración con el sector productivo para la realización de estadías de no oyentes						
Se cuenta con docentes no oyentes						

Se realizan intercambios académicos						
Se cuenta con convenios o políticas que promuevan la internacionalización de alumnos sordos						
Se cuenta con programas que promuevan actividades culturales y deportivas inclusivas de alumnos sordos						
Existe un programa de seguimiento de egresados						

Acciones de apoyo						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Pares académicos						
Cada alumno no oyente, cuenta por lo menos con un par académico						
Los pares académicos cuentan con algún apoyo académico o financiero por desempeñar sus funciones						
Los pares académicos han sido capacitados en cultura sorda						
Los pares académicos han sido capacitados para llevar a cabo su función						
Los pares académicos tienen por lo menos un conocimiento básico de LSM						
Proporcionan a los alumnos no oyentes una copia de los apuntes						
Brindan apoyo a sus compañeros no oyentes mediante la plataforma educativa						
Apoyan a sus compañeros a través del uso de dispositivos tecnológicos						
Redes de colaboración						
Se cuenta con una red de colaboración que coadyuve en la formación académica de los alumnos no oyentes						
Se cuenta con un plan de trabajo						

Se llevan a cabo reuniones periódicas para evaluar los avances y mejorar las estrategias						
Se han implementado mejoras sugeridas por la red de colaboración						
Se cuenta con herramientas tecnológicas que facilite el trabajo de la red de colaboración						

Tutorías y asesorías						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Se brinda capacitación para el desarrollo de estas funciones						
Se tienen definidas las funciones a desarrollar						
Se evalúa la eficiencia de las tutorías y asesorías						
Se otorgan las herramientas de telecomunicación necesarias para el desarrollo de estas actividades						
Se tienen registros de las tutorías y asesorías						

Equipamiento e infraestructura						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Seguridad						
Se cuenta con señalética en LSM en las instalaciones de la Universidad						
En la página de internet e intranet de la Universidad se encuentran disponibles videos de seguridad en LSM						
Se cuenta con alarmas visuales (luminosas, intermitentes u otras), que alerten a los alumnos no oyentes de algún peligro						

Se tiene implementado algún sistema de alarmas a teléfonos móviles, por alguna eventualidad						
Equipamiento						
Se cuenta con pizarra en las aulas						
Las aulas cuentan con la iluminación necesaria para la correcta visibilidad						
Las aulas cuentan con equipo para proyectar material didáctico						
Las aulas están equipadas con equipo de grabación						
Se dispone de equipo de cómputo adecuado para que los alumnos no oyentes, desarrollen las habilidades en el manejo de las TIC						
Se cuenta con equipo de cómputo a disposición del personal docente e intérprete, para el desarrollo de sus actividades						
Los laboratorios de prácticas cuentan con el equipo audiovisual suficiente y adecuado para la proyección y grabación de material didáctico						
Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de equipos y laboratorios						
Se tiene planeado el reemplazo del equipo por obsolescencia						

Plataforma educativa						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Se cuenta con una persona responsable de su administración						
Se lleva a cabo el servicio de mantenimiento preventivo						
Se verifica su correcto funcionamiento						
Se cuenta con bitácoras de mantenimiento, actualización e incidencias						

Las aulas y laboratorios cuentan con servicios de internet						
Se encuentran vigentes las licencias de uso de los diferentes softwares						
Se evalúa la satisfacción del usuario en el uso de la plataforma						
Se cuenta con un video de uso de la plataforma en LSM						
Permite llevar un registro del avance académico del estudiante						
Cuenta con aplicaciones efectivas, para llevar a cabo la comunicación síncrona (videoconferencias, chat, pizarra) y asíncrona (correo, tablero)						
El diseño permite que los alumnos no oyentes tengan fácil acceso a la información						
La plataforma contiene enlaces a bibliotecas virtuales u otras páginas de interés						
Por este medio, se realizan evaluaciones (diagnósticas o válidas) del conocimiento adquirido						
La plataforma permite el acceso desde dispositivos móviles						

Adecuaciones curriculares						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Materiales didácticos						
Se otorga capacitación para el diseño instruccional de material didáctico, a los docentes que tendrán o tienen a su cargo alumnos no oyentes						
Se cuenta con herramientas específicas para la elaboración de estos materiales						
Los materiales didácticos están disponibles en la						

plataforma, de manera previa a las sesiones presenciales						
La liga de las grabaciones de las clases presenciales, se sube a la plataforma en seguida de la conclusión de estas						
Se verifica la efectividad de los materiales didácticos empleados						
Existe diversidad en el uso de material didáctico (videos, apuntes, mapas, esquemas, graficas)						
Los materiales multimedia que no cuentan con la interpretación en LSM, cuentan con subtítulos						
Se cuenta con un diccionario en LSM, para los conceptos específicos						
Se fomenta la lectura de materiales adicionales						
Evaluaciones						
Se evalúa a los alumnos no oyentes, con el mismo nivel de exigencia que a los oyentes						
Se estructuran evaluaciones con claridad de comprensión para los alumnos no oyentes						
Previo a la aplicación de evaluaciones, se valora la participación del intérprete de LSM						
Se otorga mayor tiempo a los alumnos no oyentes, para la realización de evaluaciones						
Se otorgan diferentes opciones de formato, para que los alumnos oyentes presenten sus actividades académicas						
Se verifica que la intervención de los intérpretes se aboque sólo a interpretar						

Financiamiento						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Existen políticas, y mecanismos						

procedimientos para la obtención, manejo y control de los recursos financieros que aseguren la viabilidad del proyecto						
Se otorgan becas económicas a los alumnos no oyentes						
Se cuenta con recursos para garantizar el pago de docentes e intérpretes						
Se cuenta con recursos financieros adicionales a los que otorga la Universidad						
Se tiene garantizado el financiamiento para la operación del programa de inclusión de alumnos no oyentes						

Estadía						
Criterio	Valoración					Comentarios (Anexar evidencia) Regular
	Deficiente	Regular	Aceptable	Deficiente	Regular	
Se llevan a cabo reuniones con padres de familia de alumnos no oyentes, antes del proceso de estadía						
Se cuenta con material informativo en LSM respecto al proceso de esta etapa						
Se tienen convenios de colaboración con el sector productivo, para la realización de estadías de alumnos no oyentes						

Valores	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Muy bueno (4)	Excelente (5)
----------------	----------------	-------------	-----------	---------------	---------------

Fuente: (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C., 2016) y (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, 2018). Elaboración propia

VIII. CONCLUSIONES

Como personas oyentes, nuestro lenguaje es oral y de esta forma de comunicarnos surgen otras formas de expresarnos e interactuar, pero ¿Qué sucede con los no oyentes?, debemos comprender que lo que les hace diferentes a nosotros es el “idioma”, por así llamarlo, ya que emplean la lengua de señas, la cual implica el uso de las manos, el cuerpo, las expresiones y los sentimientos. Desafortunadamente, como sociedad en general, no estamos preparados para entenderlos, conocerlos, apoyarlos y lograr que se sientan “cómodos” en nuestro entorno.

Así como el derecho a la vida, la libertad y la seguridad, no hacen acepción de personas, así tampoco se debe menoscabar el derecho a la educación; esto ha dado origen a la educación inclusiva, la cual tiene como fin que, atendiendo las particularidades, se establezcan estrategias que permitan abordar la formación educativa en atención a la diversidad de necesidades, logrando así una educación equitativa, al alcance de todos.

La UTVM, en el año 2013, inició con programa de inclusión educativa, existiendo una respuesta principalmente por parte de personas no oyentes, al respecto, se reconoce el interés de formar universitarios sordos, que logren concluir sus estudios; sin embargo, los egresados sordos, verán coronado su esfuerzo académico cuando logren desempeñarse profesionalmente en la carrera de su elección. En el presente proyecto, se observa que, para que una persona sorda logre desempeñarse en una profesión, debe contar inicialmente con una forma de comunicación, esto es la lengua de señas, la cual le permita interactuar con la comunidad Sorda y oyente, pero también debe contar con una formación bilingüe, que le permita la lectoescritura de su región, en este caso el español. Esto es sólo el principio, porque a lo largo de su formación, no sólo la universitaria, el alumno sordo se encuentra ante una serie de obstáculos a vencer, el principal es que el entorno social desconoce su cultura, identidad e idioma, por lo tanto, ¿cómo formar

un profesionalista no oyente si no conocemos sus necesidades?, esto implica que, primeramente, debemos comprender sus particularidades, para que se esté en posibilidades de ofrecerles una educación a la medida de sus necesidades.

Considerando lo anterior y posterior a una revisión general de la cultura sorda, la lengua de señas, reconocimiento de sus habilidades y dificultades, el trabajo actual, permite identificar que las personas no oyentes, a quienes también es correcto llamarles sordos, compensan su restricción auditiva, con la capacidad de memoria y de observación (para los videntes), por lo tanto, las estrategias educativas, deben estar enfocadas a aprovechar al máximo estas valiosas cualidades.

De manera tradicional, en México y en otros países, se llega a implementar un curso propedéutico para fortalecer la formación del aspirante a universidad, lo cual favorece que, una vez inserto en la misma, su desempeño académico sea más satisfactorio; al respecto, se considera que, también las instituciones educativas deben contar con un “curso propedéutico” que les permita estar mejor preparados, a efecto de que al atender alumnos sordos, se tenga la certeza de las acciones a ejecutar para lograr un mejor aprovechamiento académico de estos alumnos. Paso siguiente, es el diseño de estrategias tan básicas o complejas como sea necesario.

De manera enunciativa, más no limitativa, se han presentado algunas acciones que favorecen la formación educativa de los alumnos no oyentes. Estas acciones, concatenadas entre sí y mediante la intervención de un grupo multidisciplinario de profesionistas comprometidos con la educación, permitirán que no sólo se otorgue el derecho a la educación, sino que, este se brinde con esquemas de inclusión, calidad, eficiencia.

La UTVM, inició un proyecto de formación de alumnos sordos y el aprendizaje ha sido no sólo para este grupo de estudiantes, sino para los personajes que de manera directa o indirecta han contribuido a esta labor, pero, es necesario que, para

elevar el desempeño académico, que se refleje en el profesionalismo de los egresados sordos, se redoblen esfuerzos y recursos. Las oportunidades de mejora son varias: un programa debidamente estructurado; interpretes suficientemente preparados; docentes capaces de realizar adaptaciones curriculares, que atiendan las necesidades de los alumnos sordos; un entorno universitario que sea efectivamente incluyente; y medios múltiples y efectivos de comunicación.

En la actual era digital, el aprovechamiento de las TIC es casi obligatorio para todos los rubros, pero sobre todo para la educación, ya que las nuevas tecnologías permiten el acceso a la información, lo cual contribuye a la generación del conocimiento, pero también permiten el acceso a la comunicación e interacción con la humanidad. En este sentido, el proyecto actual, sugiere la implementación de un entorno virtual de aprendizaje que, sumado a todas las estrategias académicas, permita fortalecer la formación universitaria de los alumnos sordos, ofreciendo una serie de posibilidades de acceso a la información, así como de recibir asesorías y retroalimentación, pero sobre todo de no sentirse solos u olvidados en el proceso formativo.

Actualmente, existen programas nacionales e internacionales que impulsan y financian la inclusión educativa, por lo que, no debe haber algún pretexto para olvidarnos de los grupos de personas menos favorecidos, en este caso las personas sordas en edad estudiantil, por el contrario, sólo es necesario que se asuma el compromiso de formar profesionistas sordos competitivos, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades en el entorno que se desenvuelvan.

IX. REFERENCIAS

- Agurto, A. (2007). Las inteligencias múltiples en la educación para sordos. *Polis. Revista de la Universidad Bolivariana*, 5(017), s.n.
- Amado Salvatierra, H. R., Quan Lainfiesta, L. R., & Rocael Hernández, R. (2014). Guía metodológica para la creación de desarrollos curriculares virtuales accesibles. Guatemala. Recuperado el 09 de 03 de 2020, de http://www.esvial.org/wp-content/files/E116_L1_espaol.pdf
- Anzola, M., León, A., & Rivas, P. (abril - junio de 2006). Educación Superior para Sordos. *Educere*, 10(33), 357-360. Recuperado el 31 de julio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/356/35603320.pdf>
- Arnaiz, P. (2000). Las adaptaciones en el curriculum universitario. *Boletín del Real Patronato*, 151-168.
- Asociación de padres y amigos de Sordos del Uruguay. (2019). *Historia de la Comunidad Sorda*. Obtenido de <http://www.apasu.org.uy/b-sordos/b-historia-de-la-comunidad-sorda>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2002). Manual para la Integración de Personas con Discapacidad en las Instituciones de Educación Superior. Recuperado el 24 de agosto de 2019, de https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/Manual_integracion_educacion_superior_UNUIES.pdf
- Barros, C., & Fernández, J. (2014). Las necesidades educativas especiales de los alumnos/as con deficiencia auditiva. Aspectos diferenciales. Sevilla: I Congreso Internacional Sociedad, Educación e Inclusión (pp. 574-581). Granada :Asociación Nacional para la Educación, Logopedia y Apoyo a la Inclusión (ANELAI).
- BBC Mundo. (8 de agosto de 2014). *Las 5 cosas menos conocidas sobre la sordera*. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de BBC Mundo: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140808_salud_cinco_cosas_que_no_sabe_sordera_lv
- Blanco, R. (2006). La Equidad y la Inclusión Social: Uno de los Desafíos de la Educación y la Escuela Hoy. *Revista Iberoamericana sobre*, 4(3), 1-15. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55140302.pdf>

- Cabezas, R. (2009). *Desarrollo del lenguaje, del pensamiento y su relación con el rendimiento escolar de los alumnos sordos (Tesis de maestría)*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. Recuperado el 14 de agosto de 2019, de <https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2016/02/Tesis-CabezasGuerrero-2009.pdf>
- Cabezas, R. (2014). *Cultura Sorda*. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de Compartiendo algunas reflexiones sobre la inclusión educativa de personas sordas: <https://cultura-sorda.org/compartiendo-algunas-reflexiones-sobre-la-inclusion-educativa-de-personas-sordas/>
- Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. *Páginas de educación*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, de <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/525>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (11 de junio de 2003). Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. Recuperado el 1 de agosto de 2019, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262_210618.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de mayo de 2011). Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad . Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 1 de agosto de 2019, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf
- Castro, P. (2005). Aprendizaje del lenguaje en niños sordos: fundamentos para la adquisición temprana de lenguaje de señas. *Psicología Científica.com*. Recuperado el 14 de agosto de 2019, de <http://www.psicologiacientifica.com/lenguaje-de-senas-aprendizaje/>
- CENEVAL. (s.f.). *Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior*. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de <https://www.ceneval.edu.mx/exani-ii>
- Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior* . (2019). Obtenido de <http://www.ceneval.edu.mx/>
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. (2018). *Estándares para la acreditación de funciones de instituciones de educación superior de México*. Recuperado el 13 de 03 de 2020, de <https://www.ciees.edu.mx/documentos/principios-y-estandares-para-la-acreditacion-de-instituciones-de-educacion-superior-2018.pdf>

- Congreso Constituyente. (5 de febrero de 1917). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 1 de agosto de 2019, de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (13 de julio de 1993). Ley General de Educación. Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 1 de agosto de 2019, de https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (s.f.). Código de Conducta Profesional para los Intérpretes de la Lengua de Señas Mexicana. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de <https://es.slideshare.net/atenasquintal/cdigo-de-conducta-profesional-para-los-intpretes-de-la-lengua-de-seas-mexicana>
- Consejo Nacional para Prevenir la discriminación. (s.f.). Carpeta informativa. Presentación: www.conapred.org.mx: espacio abierto para la inclusión. Recuperado el 4 de septiembre de 2019, de https://www.conapred.org.mx/depositobv/CARPETA-WEB_ACCESIBLE.pdf
- Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (2016). Marco General de Referencia para los Procesos de Acreditación de Programas Académicos de Tipo Superior. Ver. 3.0. Recuperado el 13 de 03 de 2020, de https://www.copaes.org/assets/docs/Marco-de-Referencia-V-3.0_.pdf
- Consejo Técnico Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. (9 de junio de 2009). Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) NUIPD001 Prestación de servicios de interpretación de la lengua de señas mexicana al español y viceversa. México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de <http://www.interpretesdeconferencias.mx/edocman/NTCL%20-EC0085%20-%20LSM.pdf>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (s.f.). México : Diario Oficial de la Federación.
- Cruz, M. (2008). *Gramática de la lengua de señas mexicana. (Tesis de doctorado)* . México: El Colegio de México. Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios.
- De Barros, C., & Fernández, J. (19 y 20 de diciembre de 2014). Las necesidades educativas especiales de los alumnos/as con deficiencia auditiva. Aspectos diferenciales. *Aspectos generales y particulares de sociedad, educación e*

inclusión. (E. e. I Congreso Internacional 2014: Sociedad, Ed.) Granada. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/28568/Las_necesidades_educativas_especiales_de_los_alumnos_con_deficiencia_auditiva.pdf?sequence=1

Díaz, P. (s.f.). Adaptaciones curriculares: Aspectos generales y conceptuales. *Fundación Iberoamericana Down21*. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de <https://www.downciclopedia.org/educacion/adaptaciones-curriculares/2983-adaptaciones-curriculares-aspectos-generales-y-conceptuales.html>

Domínguez, A. (s.f.). Educación para la inclusión de alumnos sordos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 45-61.

EcuRed. (2019). Universidad Gallaudet. *EcuRed*. Recuperado el 20 de agosto de 2019, de https://www.ecured.cu/index.php?title=Universidad_Gallaudet&oldid=3410896

Famularo, R. (2007). El intérprete de lengua de señas en el espacio educativo. Acuerdos y malentendidos. *Congreso del Instituto de Enseñanza Superior en Lenguas Vivas Juan Ramón Fernández*. Argentina. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/el-interprete-en-el-ambito-educativo.pdf>

Fernández, M., & Ferreira, C. (2017). El intérprete de Lengua de Signos en el ámbito educativo: problemática y propuestas de mejora. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 265-281. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <file:///C:/Users/Nereyda/Downloads/49308-Texto%20del%20art%C3%ADculo-106716-2-10-20180511.pdf>

Figueroa, V., & Lissi, M. (2005). La lectura en personas sordas: Consideraciones sobre el rol del procesamiento fonológico y la utilización del lenguaje de señas. *Estudios Pedagógicos*, XXXI(2), 105-119. Recuperado el 16 de agosto de 2019, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052005000200007

Flores Guerrero, K., López de la Madrid, M. C., & Rodríguez Hernández, M. A. (2016). Evaluación de componente de los cursos en línea desde la perspectiva del estudiante. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*,

8, 23-38. Recuperado el 18 de 07 de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15543298002.pdf>

Fuentes, J., & Hernández, A. (2011). Campus virtual al mundosigno: un espacio de aprendizaje accesible creado desde una perspectiva integradora. *Etic@net, Año IX(11)*. Recuperado el 5 de agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3801948>

Fuentes, J., González, A., Mariscal, G., & Ruíz, C. (2005). Herramientas de Apoyo a la Educación de Personas Sordas en la Universidad Española. *XI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática. Métodos pedagógicos innovadores*. Recuperado el 6 de septiembre de 2019, de <http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2005/fuherr.pdf>

García , M., & Ávila, D. (1996). La adquisición de los conceptos lógico matemáticos en el niño sordo. *Números. Revista de didáctica de las matemáticas(27)*, 33-44. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2345498>

García-Cano, M., Buenestado, M., Gutiérrez, P., López, M., & Naranjo, A. (2017). Apuntes para la inclusion en la comunidad universitaria. ¿Qué es una Universidad inclusiva? *Universidad de Córdoba*. Colección Diversidad. Recuperado el 24 de agosto de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/319703161_Apuntes_para_la_inclusion_en_la_comunidad_universitaria_Que_es_una_Universidad_Inclusiva

Gardner, H. (1994). *Estructuras de la Mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/593/1/Estructura%20de%20la%20mente.%20teoria%20de%20las%20Inteligencias%20multiples.pdf>

Gobierno del Estado de Hidalgo. (2 de Enero de 2017). Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016 - 2022. Visión Prospectiva 2030. *Tomo CL(01)*. Periodico Oficial del Estado de Hidalgo. Recuperado el 19 de 02 de 2020, de <http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/>

Granada, M., Pomés, M., & Sanhuyez, S. (2013). Actitud de los profesores hacia la inclusión educativa. *Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural, Papeles de Trabajo No. 25*. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <https://core.ac.uk/download/pdf/61700917.pdf>

- Grosjean, F. (mayo de 1999). El derecho del niño sordo a crecer bilingüe. *Asociación de Difusión de la Comunidad Sorda*. Barcelona: Universidad de Neuchâtel - Suiza. Obtenido de https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/grosjean_derechos.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). México: Mc Graw Hill.
- Herrera, V., Aníbal, J., & Ardilla, A. (2007). Códigos de lectura en sordos: la dactilología y otras estrategias visuales y kinestésicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(2), 269-286. Recuperado el 15 de agosto de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v39n2/v39n2a05.pdf>
- Instituto Mexicano de Normalización y Certificación. (2015). Norma Mexicana IMNC. Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos ISO 9001:2015. Recuperado el 05 de 2018, de http://lms.uaeh.edu.mx/lms/suv/pluginfile.php/22620/mod_page/content/29/ISO_9001_2015.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *La discapacidad en México, datos al 2014*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). *La discapacidad en México, datos al 2014: versión 2017*. México. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825094409.pdf
- Instituto Nacional para Sordos. (2012). Proceso de evaluación de competencias a estudiantes sordos. *Documento No. 8*. Colombia: República de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Recuperado el 3 de septiembre de 2019, de http://www.insor.gov.co/descargar/Documento_08_Proceso_de_Evaluacion.pdf
- Instituto para las Personas con Discapacidad de la Ciudad de México. (2017). *Diccionario de Lengua de Señas Mexicana de la Ciudad de México 3*. Recuperado el 10 de 03 de 2020, de https://pdh.cdmx.gob.mx/storage/app/media/banner/Dic_LSM%202.pdf
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (30 de mayo de 2011). *Diario Oficial de la Federación*. Ciudad de México, México.

- Lissi, M., Svartholm, K., & González, M. (2012). El Enfoque Bilingüe en la Educación de Sordos: Sus Implicancias para la Enseñanza y Aprendizaje de la Lengua Escrita. *Estudios Pedagógicos*, XXXVIII(2), 299-320. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de <https://cultura-sorda.org/el-enfoque-bilingue-en-la-educacion-de-sordos-sus-implicancias-para-la-ensenanza-y-aprendizaje-de-la-lengua-escrita/>
- López, D., Martínez, M., & Escobar, G. (2016). Manual de Gramática de la Lengua de Señas Mexicana. 16. Mariangel.
- López, L., Rodríguez, R., Zamora, M., & San Esteban, S. (2011). *Mis manos que hablan. Lengua de Señas para Sordos*. Trillas.
- López, R., Jaramillo, M., Mendoza, R., Baena, G., & Baena, M. (2016). Herramientas Digitales como apoyo para la enseñanza del lenguaje de señas, en un contexto internacional. *CCCSS Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado el 12 de septiembre de 2019, de <http://www.eumed.net/rev/cccss/2016/04/senas.html>
- Lozano, M. (2009). El papel del intérprete de lengua de signos en educación. *Innovación y experiencias educativas*, 16. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_16/MARIA%20ISABEL_LOZANO_1.pdf
- Luján, S. (2015). *COCEMFE. Observatorio de la Accesibilidad*. Recuperado el 4 de septiembre de 2019, de <https://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/espacio-divulgativo/articulos/las-pautas-accesibilidad-web-w3c.html>
- Mantilla, I. (28 de abril de 2017). Ejemplo excepcional: una universidad para sordos. *El Espectador*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/opinion/ejemplo-excepcional-una-universidad-para-sordos-columna-691522>
- Marschark, M. (2001). *Language Development in Children Who Are Deaf: A Research Synthesis*. National Technical Institute for the Deaf. Rochester Institute of Technology. Recuperado el 14 de agosto de 2019, de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED455620.pdf>
- Martínez, L., Cruz, A., Domínguez, R., Nieves, M., Enríquez, H., Treviño, L., & Pavón, L. (14 de noviembre de 2001). Iniciativa con proyecto de Ley Federal de la Cultura del Sordo. *Gaceta de la Cámara de Diputados*. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de

http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2001/11/asun_986_20011113_831294.pdf

- Mendiola, M. (2018). Modelos de uso de tecnologías. Revisión de escenarios digitales de aprendizaje. En S. M. Educación, *Construcción social de una cultura digital educativa* (págs. 5-19). México.
- Mineiro, A., Reis, J., Vânia, M., & Castro, A. (2010). Enseñanza y aprendizaje a distancia para sordos: bases metodológicas del desarrollo curricular de la licenciatura en Lengua de Señas Portuguesa. *Memorias de la Novena Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, IV*, 102-109. Obtenido de https://www.academia.edu/2511376/Ense%C3%B1anza_y_aprendizaje_a_distancia_para_sordos_bases_metodol%C3%B3gicas_del_desarrollo_curricular_de_la_licenciatura_en_Lengua_de_Se%C3%B1as_Portuguesa
- Monsalve, A., & Núñez, F. (2006). La importancia del diagnóstico e intervención temprana para el desarrollo de los niños sordos. Los programas de detección precoz de la hipoacusia. *Psychosocial Intervention*, 15(1), 7-28. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de La importancia del diagnóstico e intervención temprana para el desarrollo de los niños sordos. Los programas de detección precoz de la hipoacusia
- Morales, R., & Barrera, A. (s.f.). El nuevo sistema de admisión a la Universidad Autónoma del Estado de México. s.f. Recuperado el 2 de agosto de 2019, de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at15/PRE1178244801.pdf>
- Mosca, A., & Santiviago, C. (s.f.). Las tutorías entre pares. En *Tutorías entre pares* (págs. 7-14). Comisión Sectorial de Enseñanza. Programa de Respaldo al Aprendizaje. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de http://www2.compromisoeducativo.edu.uy/sitio/wp-content/uploads/2013/10/libro_tutorias.pdf
- OCDE. (s.f.). *El programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. París. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- ONU. (s.f.). Objetivos de desarrollo sostenible. 4. Educación de calidad. Recuperado el 25 de enero de 2020, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación. *Sector*

de Educación. Recuperado el 26 de agosto de 2019, de https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usm arcdef_0000259592&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_4a9a67ea-c91b-4f1f-b37c-e9ef7360510b%3F_%3D259592spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/p

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (junio de 1994). Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales. Salamanca, España: Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad. Recuperado el 12 de agosto de 2019, de http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (noviembre de 2008). Conferencia Internacional de Educación. Ginebra. Recuperado el 12 de agosto de 2019, de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/General_Presentation-48CIE-4__Spanish_.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (mayo de 2015). Agenda 2030 Declaración de Incheon. Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Incheon, República de Corea. Recuperado el 12 de agosto de 2019, de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/ESP-Marco-de-Accion-E2030-aprobado.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial Sobre la Discapacidad*. Obtenido de https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf

Palomino Hawasly, M. Á., & Rangel Vellojín, J. J. (2015). Metodología para el desarrollo de materiales educativos. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y conocimiento*, 12(2), 83-85. Obtenido de <file:///C:/Users/Nereyda/Downloads/Dialnet-MetodologiaParaElDesarrolloDeMaterialesEducativosA-5178416.pdf>

Parada Rico, D. A., Correa Suárez, L. Y., & Cárdenas González, Y. F. (2017). Factores relacionados con la permanencia estudiantil en programas de pregrado de una. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 19(1),

155-177. Recuperado el 06 de 03 de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/1452/145249416011.pdf>

Poder Ejecutivo Gobierno del Estado de Hidalgo. (29 de Julio de 1996). Decreto gubernamental. *Tomo CXXIX(31)*. (P. oficial, Ed.) Recuperado el 22 de enero de 2020, de <http://www.utvm.edu.mx/wp-content/uploads/2015/05/decreto-de-creacion-29-jul-96.pdf>

Presidencia de la República. (12 de julio de 2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019 -2024. Diario Oficial de la Federación . Recuperado el 1 de agosto de 2019, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019

Ramírez, C., González, J., & Llautong, A. (2017). Inclusión educativa. Desafío docente en los saleres de Ecuador. *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*.

Ramírez, J. (2015). *Integración de estudiantes sordos a la educación universitaria*. Barinas : Universidad Nacional Experimental de los llanos Occidentales "Ezequiel Zamora. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de <https://cultura-sorda.org/integracion-de-estudiantes-sordos-a-la-educacion-universitaria/>

Ramírez, J. (2015). *Integración de estudiantes sordos a la educación universitaria. Caso ULA-Mérida, UNELLEZ-VPDS, Y UPTM-Comunidad de aprendizaje Barinas*. Universidad Nacional Experimental. Recuperado el 31 de julio de 2019, de <https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2018/07/TESI-javier-DEFINITIVA.pdf>

Real Academia Española. (2018). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=N7BnIFO>

Rodríguez, N., García, D., & Jutinico, M. (2008). Inclusión de estudiantes sordos a la vida universitaria: Una experiencia significativa en la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista Colombiana de Educación*, 170-195. Recuperado el 20 de agosto de 2019, de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/5281/4315>

Romero Díaz, T. (2014). CUESTIONARIO DE OPINIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN LA UNAN-MANAGUA, NICARAGUA, FAREM-CHONTALES. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 14(2), 1-28. Recuperado el 15 de 6 de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/447/44731371010.pdf>

- Rosado, A. (2016). Estrategias de trabajo para estudiantes con necesidades educativas especiales del bachillerato en línea de la UADY. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 8(15). Recuperado el 20 de agosto de 2019, de <http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/57378>
- Rosado, A. (2016). Estrategias de trabajo para estudiantes con necesidades educativas especiales del bachillerato en línea de la UADY. *Revista mexicana de bachillerato a distancia. Experiencias de bachillerato a distancia*, 8(15), 83-89. Recuperado el 4 de septiembre de 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/view/57378>
- Sacks, O. (1990). *Veo una voz. Viaje al mundo de los sordos*. Barcelona: Anagrama.
- Sánchez, N. (2012). El Currículo de la Educación Básica en México: un Proyecto Educativo Flexible para la Atención a la Diversidad y el Fortalecimiento de la Sociedad Democrática. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(4), 149-163. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/868/2012_S%20c3%a1nchez_El%20Curr%20adculo%20de%20la%20Educaci%20b3n%20B%20a1sica%20en%20M%20a9xico%20Un%20Proyecto%20Educati%20Flexible%20para%20la%20Atenci%20a%20la%20Diversid%20y%20
- Secretaría de Desarrollo Social. (2016). *Diagnóstico sobre la situación de las personas con discapacidad en México*. Recuperado el 13 de agosto de 2019, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/126572/Diagn_stico_sobre_la_Situaci_n_de_las_Personas_Con_Discapacidad._Mayo_2016.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2015). *Perfil de desempeño del Asesor Técnico Pedagógico y el Tutor para la educación inclusiva e indígena* (Segunda ed.). México. Recuperado el 28 de agosto de 2019, de https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/201611/201611-3-RSC-9k282InOtJ-perfil_desempen_o_atp.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Sistema Nacional de Tutorías Académicas (SiNaTa)*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, de Subsistema de Educación Media Superior y Superior: http://www.sems.gob.mx/en_mx/sems/sinata
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Reglas de operación del Programa para la inclusión y la calidad educativa . (ACUERDO número 04/02/19). Diario

Oficial de la Federación. Recuperado el 22 de 03 de 2020, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551602&fecha=28/02/2019

Secretaría de Educación Pública. (28 de febrero de 2019). Reglas de Operación del Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa. Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 1 de agosto de 2019, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551602&fecha=28/02/2019

Secretaría de Educación Pública. (28 de febrero de 2019). Reglas de operación del Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa para el ejercicio fiscal. Ciudad de México, México: Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 31 de julio de 2019, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551602&fecha=28/02/2019

Segovia, A., & Fresco, X. (2000). *La acción tutorial en el marco docente*. (S. G. Paz, Ed.) Galicia, España. Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <http://ageps.webs.uvigo.es/crasga/Accituto.pdf>

Serafín, M., & González, R. (2011). *Diccionario de Lengua de Señas Mexicana. Una herramienta indispensable para conocer el lenguaje de señas*. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/DiccioSenas_ManosVoz_ACCSS.pdf

Serafín, M., & González, R. (2011). *Manos con voz. Diccionario de Lengua de Señas Mexicana*. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. Recuperado el 6 de septiembre de 2019, de https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/DiccioSenas_ManosVoz_ACCSS.pdf

Serafín, M., & González, R. (2011). *Manos con voz. Diccionario de Lengua de Señas Mexicana*. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. Obtenido de https://www.conapred.org.mx/documentos_cedoc/DiccioSenas_ManosVoz_ACCSS.pdf

Sistema Municipal DIF. (s.f.). *Manual de Lengua de Señas Mexicana*. Puebla, México. Recuperado el 07 de 03 de 2020, de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/manual_de_lengua_de_senas_mexicana-sistema_municipal_dif_puebla.pdf

- Siteimprove. (30 de abril de 2019). *Siteimprove*. Obtenido de Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) – 4 principios claves: <https://siteimprove.com/es-es/accesibilidad/wcag/>
- Skliar, C. (1998). Bilingüismo y Biculturalismo: un análisis sobre las narrativas tradicionales en la educación de los sordos. *Revista brasileira de educação*, 8, 44-57. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de <https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Bilinguismo-Skliar.pdf>
- Skliar, C. (1999). Una mirada sobre los nuevos movimientos pedagógicos. Brasil: Ponencia presentada en la XX Reunión Anual de ANPED. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de Una mirada sobre los nuevos movimientos pedagógicos en la educación de los sordos: <https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Una-mirada-sobre-los-nuevos-movimientos-pedagogicos.pdf>
- Torrado, D., Manrique, E., & Ayala, J. (2016). La tutoría entre pares: una estrategia de enseñanza y aprendizaje de histología en la Universidad Industrial de Santander. *Medicas UIS*, 29(1). Recuperado el 27 de agosto de 2019, de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/5490/5707>
- Trost, G. (1992). Principios y prácticas en la selección para la admisión a la Educación Superior. *XVIII Conferencia Anual de la Asociación Internacional de Exámenes*. Recuperado el 2 de agosto de 2019, de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista85_S2A5ES.pdf
- UNESCO. (18 de Julio de 2008). Conferencia Internacional de Educación. *ED/BIE/CONFINTED 48/3*. Ginebra, Suiza. Recuperado el 24 de Enero de 2020, de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48-3_Spanish.pdf
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Incheon, República de Corea.
- Universidad de Alicante. (2019). *Accesibilidad web. Pautas de accesibilidad del contenido en la Web 1.0 (WCAG 1.0)*. Obtenido de <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=pautas-1.0>
- Universidad de Guadalajara. (2019). Obtenido de Universidad Incluyente. Ajustes Razonables Examen de Admisión:

<http://universidadincluyente.udg.mx/banner/ajustes-razonables-examen-de-admision>

Universidad Gallaudet. (2019). *Universidad Gallaudet*. Obtenido de <https://www.gallaudet.edu/attending-gallaudet>

Universidad Gallaudet. (2019). *Universidad Gallaudet*. Obtenido de English Language Institute: <https://www.gallaudet.edu/Documents/English-Language-Institute/Brochure-ELI-Spanish-2016.pdf>

Univesidad Nacional Autónoma de México. (2018). Univesidad Nacional Autónoma de México. *La UNAM brinda apoyo a aspirantes con discapacidad para presentar examen de selección*. Obtenido de https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2018_358.html

UTVM. (s.f.). *Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital*. Recuperado el 22 de enero de 2020, de <http://www.utvm.edu.mx/wp-content/uploads/2015/07/Enfoque-de-inclusion-educativa-y-laboral-en-la-UTVM.pdf>

Veinberg, S. (2 de noviembre de 2016). Inclusión educativa para personas sordas. Los sordos en la escuela: entre la alfabetización como mandato y la educación como derecho. (UNERNOTICIAS, Entrevistador) Recuperado el 24 de agosto de 2019, de <https://noticias.uner.edu.ar/entrevistas/7055/inclusion-educativa-para-personas-sordas>

Vera, A., & Ponce, L. (2018). Legua de Señas Mexicana para Principiantes. Proyecto Pantone 294 AC.

Yadarola, E. (2016). Educación inclusiva como parte de un proyecto inclusivo de vida. *IV Congreso Iberoamericano sobre el síndrome de Down*. Argentina . Recuperado el 12 de agosto de 2019, de <http://cddown-inico.usal.es/docs/116.pdf>

Zwick, R. (2012). El rol de los exámenes de admisión, de las notas de educación secundaria y de la situación socioeconómica en la predicción del desempeño universitario. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 49(2), 23-30. Recuperado el 04 de 03 de 2020, de <https://pensamientoeducativo.uc.cl/index.php/pel/article/view/537>