

Proyecto

Baxal-Paal (Niños jugando)

Colaboradores:

Guadalupe Yesenia Güemez Pérez (Mérida, Yucatán, México)

Mario Alberto Israel Pastor Alvarado (Mérida, Yucatán, México)

Rocío Jiménez Vargas (Ciudad de México, México)

Daniel Martínez Gámez (Hermosillo, Sonora, México)

María Teresa Valencia Ávila (Ecatepec de Morelos, Estado de México)

Linneth Gorette López Rodríguez (Monterrey, Nuevo León, México)

María Teresa Gallegos Calderón (Monterrey, Nuevo León, México)

Itzel Moreno Vite (Ecatepec de Morelos, Estado de México)

LABORATORIO
CIUDADANO  **Inclusión**

LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

CONVOCAN:



EN ALIANZA CON:



EN COLABORACIÓN CON:



Baxal – Paal (Niños jugando)
Sistema de Interacción Educativa en Lengua de Señas Mexicana (SIE-LSM)

Guadalupe Yesenia Güemez Pérez
Mario Alberto Israel Pastor Alvarado
Rocío Jiménez Vargas
Daniel Martínez Gámez
María Teresa Valencia Avila
Linnet Goretti López Rodríguez
María Teresa Gallegos Calderón
Itzel Moreno Vite

¿Puede una persona ciega de nacimiento dibujar un árbol sin ayuda y a la perfección? La persona Sorda puede dibujar el árbol pero no así escuchar de forma natural. Lo natural en ella es comunicarse en su lengua, la lengua de signos”.

I Jornada Revolución de Educación Bilingüe de Catalunya (2016).

Resumen

El presente trabajo es una iniciativa de un equipo multidisciplinario de mexicanos reunidos por el lapso de una semana en el primer laboratorio ciudadano “La inclusión como emprendimiento” Mérida, Yucatán (2018) con el objetivo en común de generar cambios y mejoras a la educación bilingüe de los sordos. Por educación bilingüe nos referimos al respeto y cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad para recibir instrucción y acceso al conocimiento en su lengua, la Lengua de Señas. Trabajamos mediante la suma de las capacidades del grupo, la reflexión, documentación y validación de una herramienta tecnológica de carácter educativo, que pueda ser utilizado en los niveles educativos de primaria a media superior para todas las asignaturas. La población objetivo son los usuarios S/sordos, maestros y comunidad extendidas. Organizamos nuestro trabajo en cuatro etapas y en la última diseñamos el prototipo piloto. Decidimos trabajar sobre el aprendizaje matemático, ya que según las investigaciones y experiencia del grupo, es el área que presenta mayor carencia en los estudiantes sordos principalmente para el acceso a la lógica y abstracción. En respuesta a dicha problemática, diseñamos la primera actividad con siete actividades que planteamos para el manejo del concepto del número en Lengua de Señas. Se espera también que los usuarios recojan y practiquen el vocabulario utilizado

Palabras clave

S/sordos, educación inclusiva, Lengua de Señas Mexicana (LSM), Cuarto Objetivo del Desarrollo Sostenible, proceso creativo, sistema interactivo, software agent cubes online.

1. Participantes

- Mario Alberto Israel Pastor Alvarado. Estudiante de la Licenciatura en Enseñanza del Idioma Inglés de la UADY, Mérida, Yucatán.
- Mtra. Rocío Jiménez Vargas. Maestra de niños sordos, dirección General de Desarrollo Curricular, SEP, Ciudad de México.
- Mtro. Daniel Martínez Gámez. Dirección General de Educación Elemental; SEC, Sonora.
- Lic. María Teresa Valencia Ávila. Licenciada en Artes Visuales. Leer nos incluye a todos IAP. Ciudad de México.
- Lic. Linnet Goretti López Rodríguez. USAER 233, SEP Nuevo León.
- Mtra. María Teresa Gallegos Calderón. Ingeniera en sistemas computacionales. Tecnológico de Monterrey, Nuevo León.
- Dra. Itzel Moreno Vite. Investigadora en Comunidad Sorda. Universidad de Barcelona. Internado UNESCO, México.
- L.E. Guadalupe Yesenia Güemez Pérez. Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios, Mérida, Yucatán.

2. Problemática identificada

La importancia de nuestro trabajo es simple: las necesidades imperantes y no resueltas en la educación de los estudiantes sordos. Sin embargo, es de nuestro conocimiento el esfuerzo y compromiso del gobierno mexicano por avanzar hacia una respuesta educativa, de desarrollo, de salud y laboral más óptima para todos, en consecuencia, también para los sordos mexicanos. No obstante, como todos los grandes proyectos, queda un largo trecho por avanzar (Moreno, 2017).

En base a las cifras que proporciona el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI-(2013) en México, la estadística de deserción escolar entre la Comunidad Sorda, es alta. De un total de 472,708 personas mayores de quince años con limitación para escuchar, 461,589 (97.6%) es población analfabeta funcional. Presentan competencias en lectura y escritura insuficientes y, como consecuencia, enfrentan una precaria realidad laboral. De un total de 96,652 personas sordas entre 25 y 69 años, la mayoría está subempleada (INEGI, 2013).

El instrumento que en este laboratorio ciudadano de inclusión se diseñó y que en las siguientes páginas se explicará, ofrece apoyo a alumnos S/sordos, maestros y comunidad extendida (familia y amigos) en el acceso a los contenidos educativos en LSM.

Hasta el momento, el sistema educativo mexicano ofrece tres tipos de ofertas educativas de carácter público para los estudiantes sordos:

1. el Centro de Atención Múltiple (CAM), que ofrece atención educativa en distintos niveles e incluso capacitación laboral a alumnos con discapacidad y
2. las escuelas regulares que cuentan con el servicio de apoyo de USAER donde los niños sordos pueden escolarizarse junto a estudiantes oyentes.
3. INEA (Instituto Nacional para la Educación de los Adultos) quien ofrece educación media superior a través de los Centros de Atención Educativa a personas con Discapacidad CAED.

El instrumento diseñado podría emplearse como apoyo pedagógico en cada una de éstas ya que se ha registrado que existe poca disponibilidad de material tecnológico de apoyo para la enseñanza de los sordos. Además de emplearse por todo aquél participante o interesado en acompañar y optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos S/sordos.

Los antecedentes para justificar el derecho a la enseñanza y aprendizaje en Lengua de Señas Mexicana (LSM), lo basamos en Fernández- Viader y Yarza (2006), quienes refieren que para hablar de educación bilingüe es necesario definir primero qué entendemos por bilingüe más allá de la presencia de dos lenguas, es decir, la primera lengua (L1) y la segunda lengua (L2). El término bilingüe se utiliza, en general, para hacer referencia a la condición de un individuo en relación a su comportamiento lingüístico, es decir, una persona puede ser descrita como bilingüe si es capaz de comunicarse en dos lenguas. Comentan que el conflicto viene dado por la medición de esa capacidad, es decir, ¿una persona es bilingüe sólo si es competente en ambas lenguas con la

misma intensidad? O tal vez ¿podemos considerar como bilingües también a aquellas personas que son más competentes en una lengua que en la otra? ¿Cómo evaluar el bilingüismo de una persona? (p.489).

Ante esta última pregunta, Baker (1993:6) indica que es necesario discriminar las diferentes habilidades que comprenden la competencia lingüística y en las que se evalúa el grado de esa competencia. Escuchar, hablar, leer y escribir. Sin embargo, Fernández-Viader y Yarza (2006) indican que esta lingüista sólo considera las modalidades auditivo-vocal y visográfica de las lenguas obviando la existencia de lenguas cuya modalidad es viso-gestual. Por lo tanto, es necesario agregar una quinta competencia correspondiente a la competencia viso-gestual de la persona sorda.

Se basa también en documentos y aportaciones de un gran número de autores como Skliar (1999), Fernández - Viader (2015), Stang Alva (2015); documentos como la declaración sobre el sexagésimo aniversario de la Declaración Universal de Derechos Humanos, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de Diciembre del 2008; la Declaración de Salamanca y su marco de acción para las necesidades educativas especiales, (1994); instancias tales como la OMS (2015) ; La Federación Mundial de Sordos (2015) y la ONU en cumplimiento de los Objetivos de desarrollo sostenible 2030 principalmente el cuarto: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida (Lifelong Learning) para todos, en su cuarto estatuto:

- Para 2030, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo digno y el emprendimiento.

3. Objetivo General:

Crear un sistema de interacción educativo como herramienta pedagógica que permita a los estudiantes sordos el acceso a los contenidos de los planes y programas vigentes por medio de la Lengua de Señas Mexicana (LSM).

4. Antecedentes del proyecto:

El proyecto inicial planteó crear una aplicación descargable para dispositivos móviles que

funcionará como traductor instantáneo de LSM al español y viceversa. Este proyecto inicial enfrentó transformaciones principalmente por dos razones: Primera, no se cuenta actualmente con la tecnología para llevarlo a cabo. Segunda, las características de una lengua visual-gestual como la lengua de señas, hacen difícil el tratamiento de la información para ser usado en una aplicación ya que debería alimentarse con datos en videos. Esto requiere instrumentos de alto almacenamiento y ejecución de datos.

Se destaca que la LSM es de características visuales y gestuales mientras que las lenguas orales son de naturaleza auditiva y fono-articuladora. Estas diferencias en condiciones y naturaleza lingüística representan en este momento una barrera tecnológica para la elaboración de un software de esta naturaleza. En consecuencia, se modificó el proyecto y se planteó entonces una plataforma y en una tercera etapa, un sistema. En este trabajo participaron tres expertos en la enseñanza de la LSM, investigadores, un programador en sistemas, un estudiante de la Licenciatura en enseñanza de inglés y el promotor experto en educación. El grupo avanzó hacia la planeación, diseño y validación del proyecto gracias a la colaboración grupal y a la presencia de un mediador experto quien además es consciente de las problemáticas educativas de los S/sordos dado su experiencia laboral y personal.

En las siguientes líneas brevemente se describe dicho proceso:

- a) Se realizó una lluvia de ideas para establecer los objetivos de este prototipo y lograrlos. En segundo lugar, se concretó el objetivo y la idea del producto mediante descartar las ideas no viables y se reconocieron aquellas viables por motivos de tiempo (una semana). Se agruparon estas ideas para encontrar coincidencias en el grupo. Independientemente del producto final, se emplearía la tecnología ya que se requiere involucrar a personas sordas hablantes de la LSM en la elaboración final del prototipo y tomar en cuenta a las familias como beneficiarios. También se consensó la necesidad de apegarse a una metodología que respaldara el proyecto y un diseño que sea accesible.
- b) Para lograrlos cometidos del proyecto, los integrantes del equipo realizaron notas en papeles de colores sobre: los conceptos que fueran la esencia de la idea; posteriormente lo que se necesita para poder llevar a cabo el proyecto; después sobre lo que se necesitaba para empezar o aterrizar el proyecto. Finalmente, el equipo detectó coincidencias, agrupó las ideas en las que localizó esas coincidencias y las etiquetó.

Concretar (una dirección, algo medible), Incluir (modelo Sordo en la elaboración del proyecto y a maestros, familia y comunidad extendida como usuarios del prototipo), Fundamento (retomar otros proyectos existentes, alinear el proyecto con un enfoque inclusivo real, entender al sordo no como alguien que le falta algo, sino alguien que posee rasgos que lo hacen distinto, como cualquier persona), Tecnología (necesaria en el proyecto), Diseño (accesible, tejido social, servicio que potencia la comunicación y espacios de aprendizaje, contenidos descargables) y Metodología (apegado al plan de estudios).

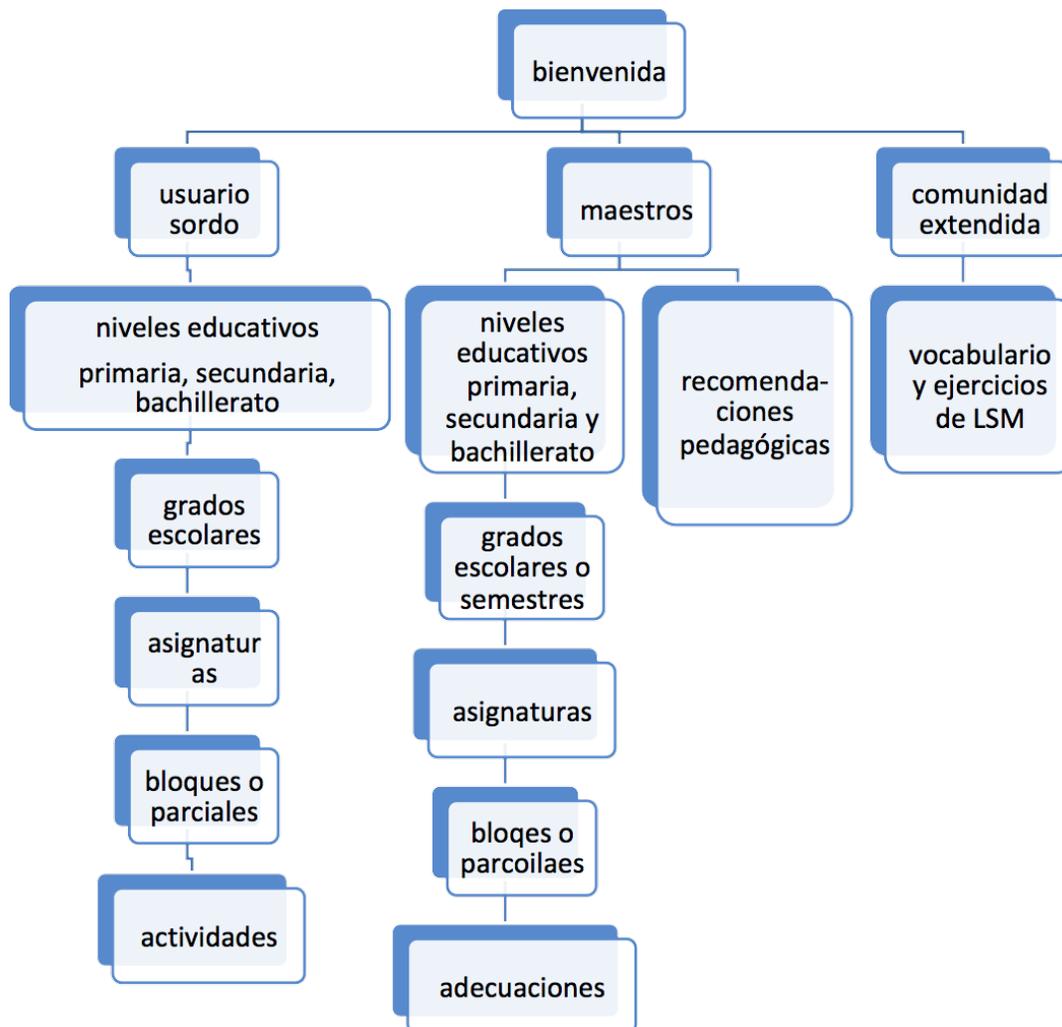
La figura 1, muestra la agrupación de éstas notas.

FIGURA 1



- c) El cuarto paso consistió en realizar un boceto de la estructura general de la plataforma que se muestra en la figura 2:

FIGURA 2



d) Se consideró que es necesaria una introducción o bienvenida que contenga la explicación del funcionamiento de la plataforma. Así mismo, un recuadro grande en todo momento que contenga narración de las instrucciones en voz, texto y sobre todo, el vídeo de un modelo sordo comunicando dichas instrucciones en LSM.

e) Para realizar el prototipo y por razones de tiempo se seleccionó el Bloque 1 de la asignatura de Matemáticas de primer grado de primaria, donde el aprendizaje esperado es: “Escribe y ordena números naturales hasta 100”.

5. Justificación:

En México habitan 900,174 personas con discapacidad auditiva o limitación para hablar, lo que representa el 20.4% de la población mexicana (INEGI, 2010), las cuales tienen la necesidad de interactuar y comunicarse con el mundo y la sociedad, la Lengua de Señas es la herramienta comunicativa que emplean muchas de estas personas.

Actualmente, el 86% de los sordos entre tres y veintinueve años, no ingresa a la escuela, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática de México (INEGI) en el año 2014 (FIGURA 3). Esta situación refleja graves fallas en su educación. No obstante, en los últimos diez años han surgido modelos de educación bilingüe de los sordos los cuales permiten el acceso a su lengua natural y al español. A continuación se muestra la figura 3 donde se observa que el 86% de los sordos no accede a la escuela.

FIGURA 3



Las estadísticas indican que es necesario contribuir a la optimización de la educación de S/sordos. Con este fin, este equipo profundizamos en el proceso de diálogo, reflexión y construcción de nuestro prototipo dentro de este laboratorio ciudadano “La inclusión como emprendimiento”.

La finalidad es acompañar el proceso de enseñanza-aprendizaje para todos los participantes en la educación de los sordos. Es decir, el aprendizaje de los usuarios sordos y sus familias, así como el proceso de enseñanza de los maestros sordos y oyentes que los atienden. Se planteó el diseño e instrumentación de una plataforma interactiva de conocimiento que apoye el fortalecimiento de los niveles de comprensión básicos y manejo de la LSM. Se buscó que presentara una relación clara entre los contenidos curriculares y las adecuaciones en LSM.

Se espera que esta plataforma se convierta en una herramienta para consolidar los aprendizajes de los contenidos curriculares para la educación básica.

Los fundamentos que sustentan esta idea de prototipo son los expuestos a continuación.

En primer lugar, la igualdad de derechos ha estado presente prácticamente desde los primeros documentos constitucionales de México, pero fue hasta el 2003 que se creó la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación (De Dienheim, 2008). Sin embargo, la discapacidad sigue siendo una de las principales causas de discriminación en este país (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, 2016).

Por ejemplo, Vidal, Isidoro y Bonilla (2009) aseguran que en la práctica docente se concibe a los niños sordos desde una perspectiva médico-clínica, por lo que se les considera seres patológicos alejados de lo normal, así que se hace lo imposible por arreglar el daño: hacer que el niño pueda oír y hablar. Esta concepción arraigada en la sociedad contrae graves daños en el bienestar personal de estos niños, como la discriminación en sus diferentes modalidades, la exclusión educativa y la violación de sus derechos humanos.

El que los sujetos de la sociedad desconozcan la LSM crea un problema de equidad e inclusión social, pero este problema se agrava cuando la persona con discapacidad requiere un servicio, una atención, un trámite, un producto o comunicarse con alguna instancia en particular. Como es el caso de los 4,519 niños con sordera que necesitan los servicios educativos del país que se enfrentan con el problema de que los maestros no saben LSM (SIPSE, 2016).

La Lengua de Señas Mexicana es utilizada por los sordos para resolver sus necesidades comunicativas. Esta es una serie de signos gestuales articulados con las manos en conjunto con expresiones faciales, mirada intencional y movimiento corporal, dotados de función lingüística. Es reconocida como una de las lenguas nacionales formando parte del patrimonio lingüístico, es tan rica y compleja en vocabulario y gramática como cualquier lengua oral (Vidal, Isidoro y Bonilla, 2009).

El desconocimiento por parte de los profesionales que están en contacto con personas sordas respecto a la Lengua de Señas Mexicana, así como por parte de los familiares, representa un problema, ya que surge la necesidad de comunicarse eficientemente con ellos.

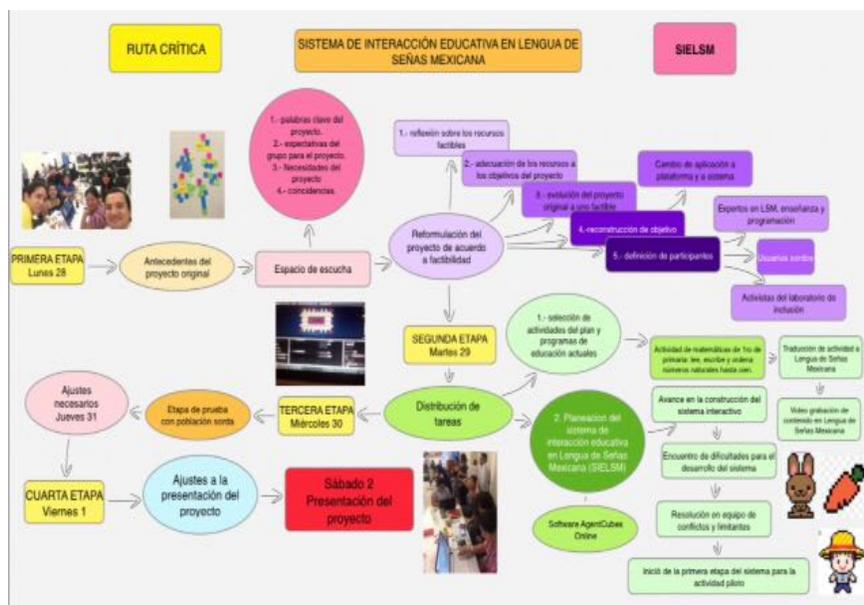
6. Metodología.

El proyecto inicial se denominó Sistema Educativo Para el Aprendizaje de la Lengua de Señas Mexicana (SEPA-LSM). El laboratorio ciudadano de inclusión: la diversidad como emprendimiento (Yucatán, 2018), permitió que durante una semana se trabajara mediante el contraste de ideas de los ciudadanos que conformaron el grupo para generar un prototipo final que apoyara la adquisición de conocimiento y aprendizaje en LSM. Se trata de la transformación a un nuevo prototipo que en grupo se denominó Sistema de Interacción Educativa en Lengua de Señas Mexicana (SIE-LSM).

A través del contraste de ideas, opiniones de todos los ciudadanos que conformaron el equipo, se logró un punto en común que fue el interés por aportar mejoras a la educación inclusiva de la comunidad sorda. Es un proceso que se transformó a través del tiempo. Metodológicamente se basó en las siguientes herramientas: la suma de capacidades en el grupo, identificación de objetivos, validación, construcción del prototipo y documentación. El prototipo SIE-LSM consiste al momento en cuatro etapas, ya que se consideró que dicha planificación cronometrada administraba efectivamente el tiempo para poder alcanzar el objetivo.

En las siguientes líneas describimos estas fases y en la figura 1 esquemizamos los momentos, herramientas y aprendizajes que nos permitieron alcanzar la planeación del prototipo SIE-LSM.

FIGURA 4



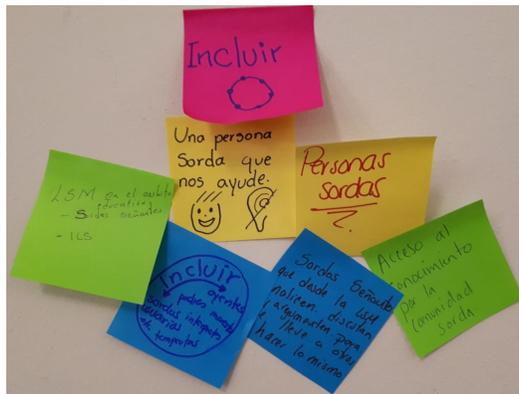
8.1. Primera etapa

En la primera fase se empleó la técnica de lluvia de ideas. Teniendo como resultado de esta técnica la necesidad de evolucionar de la idea inicial de una aplicación hacia una plataforma educativa y finalmente hacia sistema interactivo. A continuación presentamos las imágenes sobre los productos de esta fase que como resultado están divididas en cuatro categorías que a continuación describimos.

Se muestra en el siguiente cuadro.

Etapa	Campo	Actividad
1	Auditorio de la Facultad de Educación de la UADY. Mérida Yucatán	Lluvia de ideas para la identificación de las necesidades del proyecto para que sea alcanzable en una semana

FIGURA 5



1. Usuarios imprescindibles de la plataforma SEPA-LSM

8.1.1.1 Consideramos necesarios como usuarios a los sordos, los padres de familia, maestros y todas aquellas personas interesadas en la Comunidad Sorda.

1. Participación de los modelos Sordos en el diseño de esta plataforma.

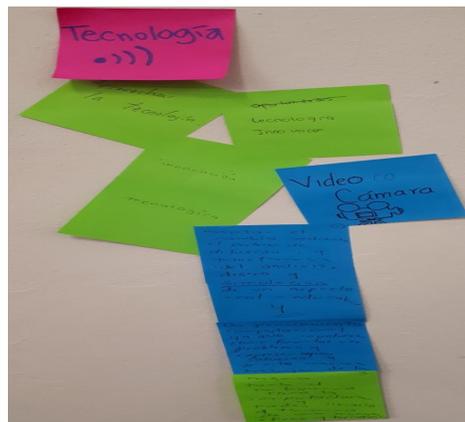
FIGURA 6



2. Fundamentos del SEPA-LSM

- 2.1. Definición holística del Sordo.
- 2.2. Experiencias del grupo e investigaciones previas relacionadas.
- 2.3. Incorporar el concepto de inclusión como fundamento de los objetivos, visión y desarrollo de la plataforma.
- 2.4. Responder al ODS4, educación de calidad para todos.

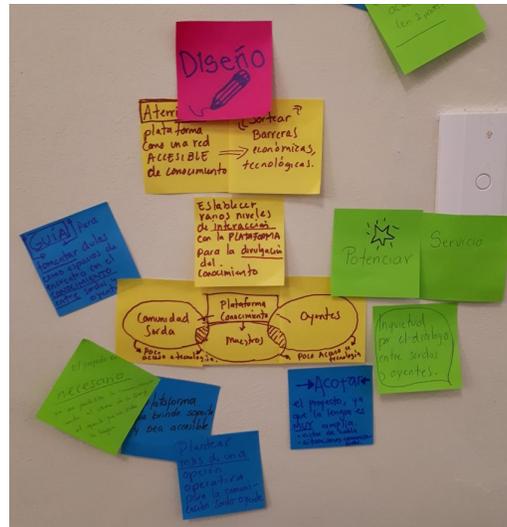
FIGURA 7



3. Uso de la tecnología digital

8.1.3.1 Incorporar la tecnología e innovación al alcance

FIGURA 8



8.1.4. Diseño

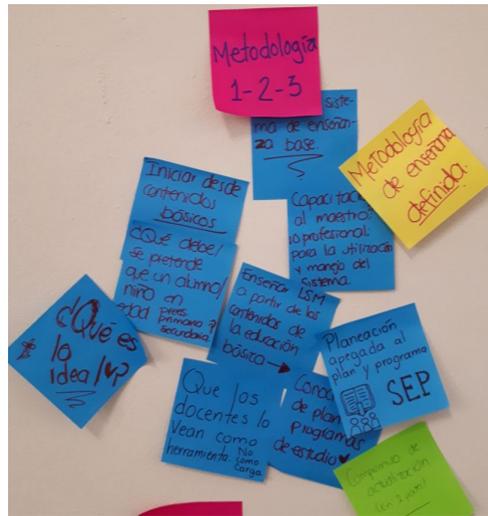
8.1.4.1. Accesible a los S/sordos y a la comunidad interesada.

8.1.4.2. Reducción de costos en la educación inclusiva y barreras tecnológicas.

8.1.4.3. Impulso al desarrollo educativo de los sordos.

8.1.4.4. Expectativa para que el diseño creado sea una forma de espacio de encuentro con el conocimiento entre sordos y oyentes.

FIGURA 9

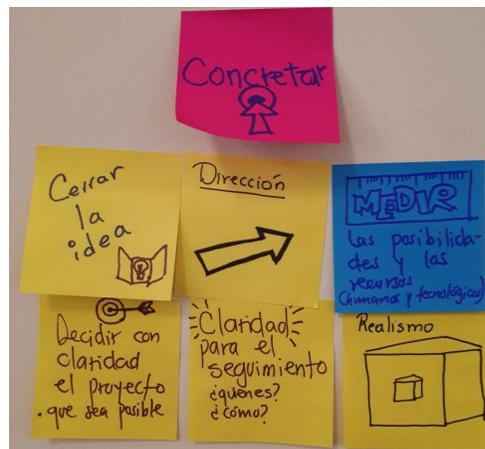


8.1.5. Metodología

8.1.5.1. Apego a los planes y programas de la Secretaría de Educación Pública en función del nivel educativo que se propone.

8.1.5.2. Capacitación al maestro para el uso del dispositivo.

FIGURA 9



8.1.6. Concretar

8.1.6.1. Alcanzar la ideación, planeación y desarrollo del dispositivo.

2. Segunda etapa

En la segunda etapa se estableció la distribución de tareas, misma que se subdividió en tres subfases. A continuación se explica.

Etapa	Campo	Actividad
2	Auditorio de la Facultad	Distribución de tareas.
2	de Educación de la UADY. Mérida Yucatán	1. Selección de actividad del plan y programa de educación 2016. 2. Planeación del SIE-LSM. Vídeo piloto de una actividad de apoyo para el aprendizaje de lectura, escritura y orden de los números naturales del 1 al 100, explicada en LSM. Creación de contenido de cada sección. 3. Programación del sistema en el Software AgentCubes Online

3. Tercera etapa

Como tercera etapa se planeamos la aplicación del SIELSM con distintos usuarios.

Etapa	Campo	Actividad
3	Escuelas Primarias Públicas Pedro Pablo Echeverría y Rafael Chazaro Pérez	Aplicación del SIE-LSM con alumnos sordos de estas escuelas primarias con el fin de recibir retroalimentación, evaluar funcionalidad y realizar posteriormente los ajuste necesarios al prototipo.

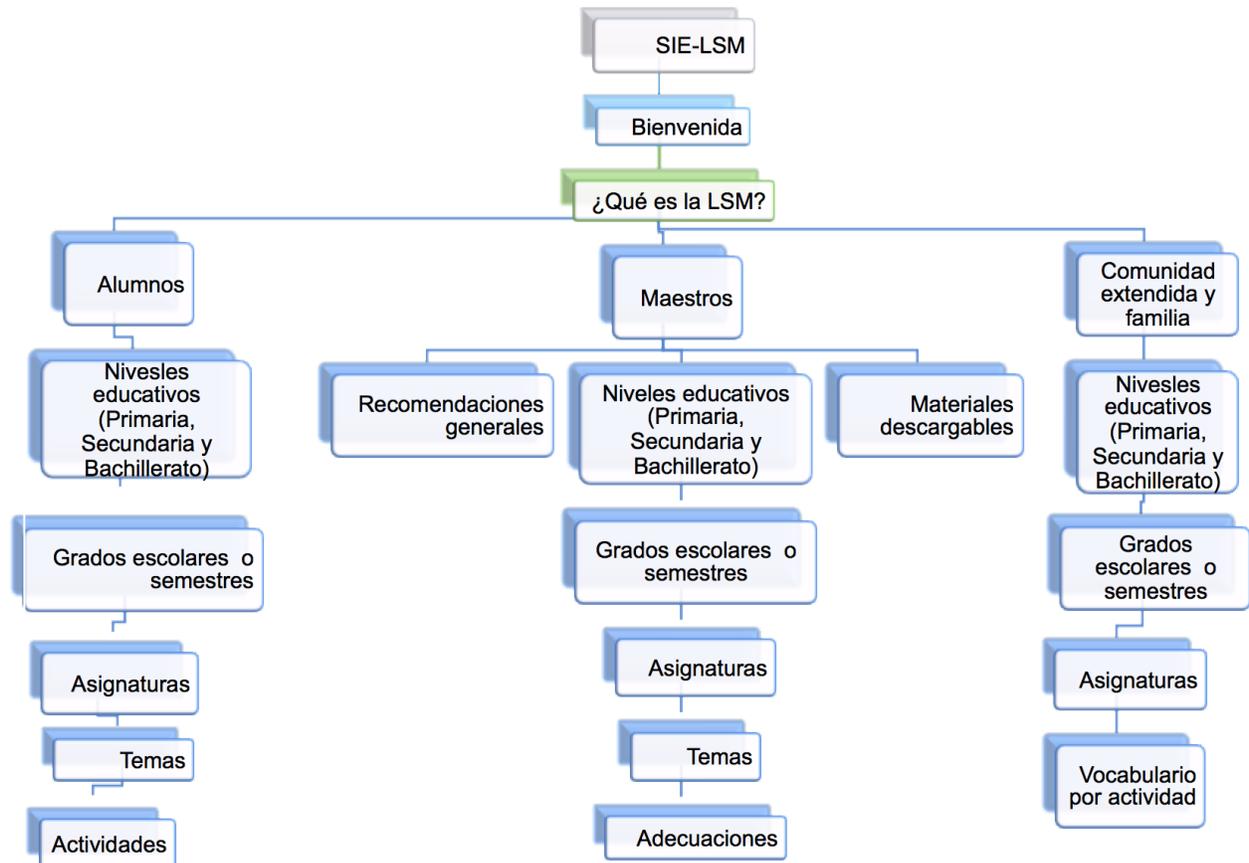
4. Cuarta etapa

Como cuarta etapa se proponen los ajustes necesarios para la presentación del proyecto así como su posible sostenibilidad.

Etapa	Campo	Actividad
4	Auditorio de la Facultad de Educación de la UADY. Mérida Yucatán	<p>Ajustes necesarios de este prototipo para subir a la web un primer nivel para la adquisición de matemáticas en LSM de primer año de primaria, así como su posible sostenibilidad.</p> <p>Tomando en cuenta los resultados de la observación en las escuelas y las entrevistas realizadas a los docentes, se incluyeron en el SIE-LSM otras secciones sugeridas por los profesionales de la educación entrevistados, tales como material descargable.</p> <p>El enriquecimiento progresivo del SIE-LSM es una prioridad para esta cuarta etapa. Para favorecer la sostenibilidad presente y futura del prototipo, en grupo se acordó 2 estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> Este prototipo puede ser enriquecido por otro grupo que cuente con las características necesarias para acceder al sistema. Dichas características son: 1.1) presencia de al menos un experto en programación. 1.2) Maestros usuarios de la LSM. 1.3) Investigadores. 1.4) modelo Sordo. 1.5) Maestros de los diferentes niveles educativos y asignaturas que sean los expertos en contenidos curriculares y que se apeguen a los planes y programas vigentes y oficiales. Conformación de un comité dirigido por personas S/ sordas con la participación de personas oyentes expertas en evaluación de la LSM y curricular para la observación y uso adecuado de la SIE-LSM. El día jueves se realizó una presentación ante el comité organizador del laboratorio, una de las recomendaciones fue busca un nombre menos técnico para el prototipo. A partir de esto se realizó una actividad de escritura creativa donde los integrantes acordaron nominar a sistema como BÁAXAL - PAAL que en lengua maya hace referencia a niños jugando.

A continuación se esquematiza el contenido del sistema BÁAXAL – PAAL (niños jugando).

FIGURA 10



9. MATERIALES

Se empleó el sistema en línea Agent Cubes online como herramienta para el diseño del prototipo.

Se utilizó un teléfono Iphone 8 como videocámara para grabar la actividad referida en la metodología.

Se ocuparon rotafolios, plumones y notas adheribles.

Descripción del sistema:

Agent Cubes online, es un software de sistema abierto. Permite la organización en pantallas entre otros usos, para y crear un videojuego. Es accesible, permite agregar colores y es económico. Es posible además, descargarlo sin presencia de internet.

10. DISCUSIÓN

Se presentan las notas hito recogidas en discusión grupal en relación con las actividades realizadas en cada etapa.

Desarrollo del prototipo BÁAXAL – PAAL (niños jugando): Sistema de Interacción Educativa en Lengua de Señas Mexicana (SIE-LSM)

Etapa	Campo	Actividad	Notas hito
1	Auditorio de la Facultad de Educación de la UADY. Mérida Yucatán	Lluvia de ideas para la identificación de las necesidades del proyecto para que sea alcanzable en una semana	<p>La promotora expuso la idea que inspiró su proyecto.</p> <p>A través de un espacio de escucha, los colaboradores explicaron que si bien el proyecto era novedoso, por el momento no era factible, por lo cual se procedió a reformularlo.</p> <p>Este ejercicio no fue fácil ya que el equipo tenía visiones y puntos de vista distintos sobre la inclusión, las personas sordas y la tecnología.</p> <p>Hubo elementos del equipo con mayor apertura para participar en el ejercicio de intercambio y escucha de ideas.</p> <p>Se pudo notar que se abría una brecha en el aspecto comunicativo del equipo.</p> <p>Con el apoyo del mediador se buscaron puntos de coincidencia en las ideas, lo cual nos permitió avanzar en la siguiente etapa.</p>

2	Auditorio de la	Distribución de tareas.	Esta fue la etapa donde más sensación de
2	Facultad de Educación de la UADY. Mérida Yucatán	<p>1. Selección de actividad del plan y programa de educación 2016.</p> <p>2. Planeación del SIELSM. Vídeo piloto de una actividad de apoyo para el aprendizaje de lectura, escritura y orden de los números naturales del 1 al 100, explicada en LSM.</p> <p>Creación de contenido de cada sección.</p> <p>3. Programación del sistema en el Software AgentCubes Online</p>	<p>productividad hubo en el equipo, pues fue donde trabajaron más rápido debido a que tenían tareas asignadas de acuerdo a sus competencias.</p> <p>Se nos explicó por el área de programación que el producto, más que una plataforma, funcionaba como un sistema, lo cual nos llevó a reformular el nombre del proyecto.</p> <p>Fue una etapa de trabajo interdisciplinario en el equipo para detallar el producto. Ello permitió aterrizar un ejercicio intelectual a un producto específico. Describir sus características, especificidades como lo es: a) aprendizaje esperado b) elaboración de la actividad y su diseño visual c) filmación e inserción del video. Como grupo ello nos llevó a darnos cuenta de la necesidad de contar con todo el equipo, cada miembro desde su competencia.</p> <p>Hubo momentos de presión porque elementos del equipo querían información para seguir avanzando en la tarea que se les asigno. Aunque frecuentemente dicha información ya se había expresado y planeado en equipo, pero algunos integrantes del equipo se aislaban en sus trabajos en esos momentos.</p> <p>Existieron zonas de conflicto, pero se resolvieron favorablemente y continuó su resolución a través de las siguientes etapas. Por ejemplo, insertar los videos condicionó un alto esfuerzo de todo el equipo, elaboración de la actividad, cambios al programa y un producto final.</p>

3	<p>E s c u e l a s P r i m a r i a s P ú b l i c a s Pedro Pablo Echeverría y Rafael Chazaro Pérez</p>	<p>Aplicación del SIE-LSM con distintos usuarios sordos. Este testeo del sistema con usuarios sordos no fue posible puesto que las escuelas asignadas para visitar no contaban con alumnos sordos. Sin embargo, se mostró el sistema y se entrevistó a maestros para saber las necesidades reales que ellos enfrentan como docentes y las recomendaciones que como profesionales creían pertinentes.</p>	<p>Las experiencias fueron diferentes debido a la división de los equipos. Uno de los equipos fue a una primaria donde fueron recibidos cordialmente por las autoridades, pero hubo un sentimiento de frustración porque no había alumnos con los cuales probar el programa. Se procedió entonces a entrevistar a una docente, la directora de la USAER y al director de la primaria. Las sensaciones aquí fueron agradables por las coincidencias entre lo planeado y lo que los entrevistados nos decían, y también porque nos señalaron aspectos que no habíamos tomado en cuenta o que no habíamos refinado. En la otra escuela las autoridades se mostraron inconformes por la visita. La sensación que el equipo experimentó fue que las autoridades pensaban que la visita era para evaluar su desempeño docente. También hubo incomodidad por lo inflexible que las autoridades de ese plantel se demostraron.</p>
---	---	--	--

4

Auditorio de la
Facultad de
Educación de la
UADY. Mérida
Yucatán

Ajustes necesarios de este prototipo para subir a la web un primer nivel para la adquisición de matemáticas en LSM de primer año de primaria, así como su posible sostenibilidad.

Tomando en cuenta los resultados de la observación en las escuelas y las entrevistas realizadas a los docentes, se incluyeron en el SIE-LSM otras secciones sugeridas por los profesionales de la educación entrevistados, tales como material descargable.

El enriquecimiento progresivo del SIE-LSM es una prioridad para esta cuarta etapa. Para favorecer la sostenibilidad presente y futura del prototipo, en grupo se acordó 2 estrategias:

- d) Este prototipo puede ser enriquecido por otro grupo que cuente con las características necesarias para acceder al sistema. Dichas características son: 1.1) presencia de al menos un experto en programación. 1.2) Maestros usuarios de la LSM. 1.3) Investigadores. 1.4) modelo Sordo. 1.5) Maestros de los diferentes niveles educativos y asignaturas que sean los expertos en contenidos curriculares y que se apeguen a los planes y programas vigentes y oficiales.
- e) Conformación de un comité dirigido por personas S/sordas con la participación de personas oyentes expertas en evaluación de la LSM y curricular para la observación y uso adecuado de la SIE-LSM.

Fue comparar nuestras expectativas con respecto a las opiniones de los docentes y darnos cuenta que sí había puntos de coincidencia.

En esta etapa fue muy significativo la visita a dos escuelas que cuentan con servicio de educación especial. La intención era presentar el prototipo y ajustarlo de acuerdo a observaciones. Esto no fue posible ya que en una escuela los niños no tuvieron clase y en la otra no se lograron las gestiones para trabajar con los niños. Sin embargo, se levantaron opiniones de docentes de educación especial y regular con relación a la pertinencia del prototipo. Algunas de las más significativas fueron: a) que pudiera ser usado sin conexión a internet b) que contara con instrumentos descargables, c) que a los docentes se les diera una capacitación previa, d) que fuese inclusivo para todos los niños, e) que el sistema permitiera el acceso a maestros y a familia lo cual ya se tenía previsto y reafirmó la decisión de haberlo planeado de esa manera.

Siguen habiendo problemas de comunicación por las personas que se aíslan de la planificación grupal debido a ocuparse de la realización de sus tareas particulares.

11. BIBLIOGRAFÍA

Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (2016). Estadísticas. CONAPRE. Disponible en: http://www.conapred.org.mx/index.php?contenido=pagina&id=80&id_opcion=125&op=125

Dienheim, C. (2008). La discriminación en México. Revista Jurídica. Universidad latina de América. VIII (31). Disponible en: <http://www.unla.mx/iusunla31/opinion/LA%20DISCRIMINACION%20EN%20MEXICO.htm>

Fernández-Viader M.P & Yarza M.V. (2006). Reflexiones sobre las definiciones del bilingüismo en los sordos: un estudio de tres experiencias españolas. Estudios Goiânia, Página | - 342 - 33,487-506. Descargado de <http://www.culturasorda.org/wpcontent/uploads/2015/03/>

Hauland, H.& Allen, C. (2009). Personas Sordas y Derechos Humanos. Federación Mundial de Sordos y Asociación Nacional de Sordos de Suecia. Disponible en: <http://www.wfdeaf.org/wp-content/uploads/2011/06/Deaf-People-and-Human-RightsReport.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). México en cifras. Yucatán. INEGI a través de su página web oficial disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=31#tabMCcollapse-Indicadores>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2012. Fecha de elaboración: 08/02/2011. Discapacidad: Población de 12 años y más, por entidad federativa, sexo y condición de actividad económica según condición en esta actividad. Limitación de la actividad: escuchar. Descargado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2012. Población con limitación en la actividad y su distribución porcentual según causa para cada entidad federativa y tipo de limitación. Descargado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27303HYPERLINK>

Lewis, W. (1995). Bilingual teaching of Deaf children in Denmark: description of a project 1982-1992. Aalborg, Denmark: Døveskolernes Materialecenter [Existe traducción en castellano no publicada] in Alcina Madueño Alfredo (2010). Las lenguas de signos en la educación bilingüe: un enfoque plurilingüe e intercultural. Disponible en: <http://www.cultura-sorda.org/las-lenguas-de-signos-en-la-educacion-bilingue-unenfoque-plurilingue-e-intercultural/> Ley General de Educación. Última reforma 2015. Descargado de <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/>

[558c2c24-0b12- 4676- ad90- 8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf](https://www.dspace.org/bitstream/handle/10803/461047/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011). Disponible en <http://www.discapacidadonline.com/wp-content/uploads/2012/01/ley-inclusiondiscapacidad-mexico.pdf>

Moreno Vite, I. (2017). Orientación laboral y técnica ofertada a los estudiantes sordos del Estado de Jalisco. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. Disponible en <https://www.tdx.cat/handle/10803/461047>

Moreno Vite, I & Fernández-Viader, M.P (2017b In Press). Sordera y el cuarto objetivo del Desarrollo Sostenible (SDG4): Propuesta de un proyecto de RED para la educación bilingüe de los sordos bajo el marco europeo. RECO 7(1). Berghahn Journals. New York: Oxford.

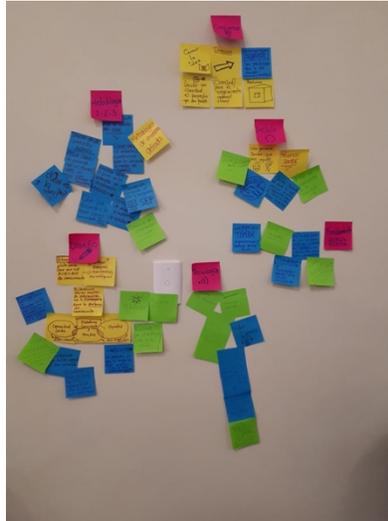
SIPSE. (2016). En México se hacen ciegos ante los sordos. Grupo SIPSE. Disponible en: <https://sipse.com/mexico/sordos-discapacidad-gobierno-mexico-224324.html>

Vidal, C. Isidoro, M. y Bonilla, S. (2009). La lengua de señas mexicana en la educación de los niños sordos desde la perspectiva socioantropológica del modelo educativo bilingüe y bicultural. X Congreso Nacional de Investigación Educativa. Área 12: multiculturalismo y educación. México. Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_12/ponencias/1217-F.pdf

Verenise Sánchez, (2016). Analizan campo laboral de personas con discapacidad auditiva. CONACYT (México). Disponible en http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/humanidades/8854-analizan-programa-para-incorporar-al-campo-laboral-a-personas-con-discapacidad-auditiva?fb_comment_id=1047547815331290_1050100788409326#f14e9fe2a3cd968

Anexo I. Fotografías que ilustran una parte del proceso grupal para la construcción del sistema.

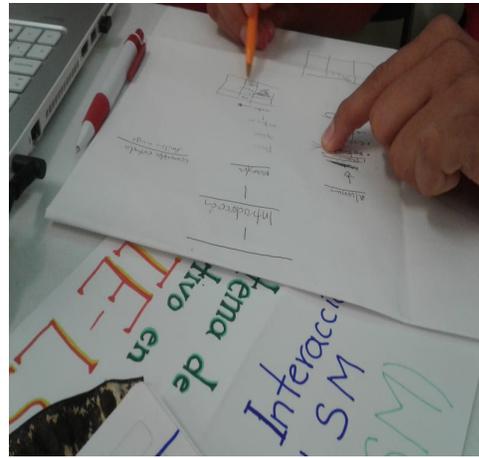
- Lluvia de ideas y trabajo en equipo



- Búsqueda de material de apoyo existente para la enseñanza de LSM y trabajo en equipo.



- Planeación y diseño del sistema



LABORATORIO CIUDADANO **Inclusión**

LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

- Visitas escolares



- Retroalimentación de la Comisión del Laboratorio Ciudadano



LABORATORIO CIUDADANO DE **Inclusión**

LA DIVERSIDAD COMO EMPRENDIMIENTO

- Convivencia



- Redefinición del nombre del sistema mediante la técnica de escritura creativa.

