

X LA SORDOCEGUERA

ESCUELA VIRGEN DE GUADALUPE

BADAJOS



INDICE

1. OBJETIVOS GENERALES.....	2
DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE VALOR	2
EL PRODUCTO	3
CONTEXTO ACTUAL Y PÚBLICO OBJETIVO.....	6
2. EXPECTATIVAS.....	7
LÍNEAS ESTRATÉGICAS	7
TRIPLE RESULTADO SOCIAL	8
3. ACTIVIDADES Y PROCESOS	9
ACTIVIDADES PRIORITARIAS.....	9
CRONOGRAMA DE PROCESOS.....	10
4. RECURSOS.....	10
RECURSOS MATERIALES.....	10
RECURSOS ECONÓMICOS.....	11
5. FINANCIACION.....	11
COSTES.....	11
OBSTÁCULOS Y RIESGOS POTENCIALES	12
6. MERCADO Y COLABORADORES.....	12
COMPETENCIA	12
7. EVALUACIÓN	14
INDICADORES.....	14

1. OBJETIVOS GENERALES

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE VALOR

Nuestra actividad consiste en diseñar y registrar un modelo de utilidad o patente que permite que cualquier persona pueda comunicarse con una persona sordociega. Es decir, queremos universalizar la comunicación con sordociegos.

Como todos sabemos para poder comunicarse con una persona sordociega se precisa conocer el lenguaje dactilológico. Este se basa en reproducir en la palma de la mano de la persona sordociega el alfabeto a través de pulsiones, presiones y con dibujos rasgados. Muy pocas personas son capaces de dominar este lenguaje y es por esto que las personas sordociegas ven enormemente limitada su comunicación e integración en la sociedad.



Figura 1 - Personas empleando el lenguaje para sordociegos

Como decimos nuestro dispositivo permitirá que cualquier interlocutor pueda comunicarse con una persona sordociega. Nuestro sistema es un terminal de doble pantalla (puede fijarse a la mano con las cintas de velcro que vienen añadidas). El interlocutor, por voz, emite su mensaje y el dispositivo lo recibe. Interviene el software y la IA y comienza el proceso de traducción. Una de las pantallas aplica sobre la palma de la mano del sordociego y no es otra cosa que una matriz dinámica formada por elementos de goma móviles de activación electromagnética empleada para realizar las pulsiones dactilológicas mediante la activación de dichos elementos de forma secuencial. De esta forma se va generando el alfabeto dactilológico en la palma y la persona sordociega recibe el mensaje.



Figura 2 - Video presentación proyecto (hipervínculo)

Obviamente si el interlocutor pregunta ¿quieres un café?, el software del sistema escribe en palma las letras que conforman la palabra “café” Esto es suficiente en función del contexto (en la oficina café se refiere a si quieres tomar café, en el supermercado, significa que hay que comprar café, etc.).

Ahora bien, ¿cómo responde la persona sordociega? Como decíamos el dispositivo es de doble pantalla, una aplica sobre su palma y la otra está en la parte superior. Se trata de una pantalla táctil en la que la persona sordociega aplica el lenguaje dactilológico y automáticamente el sistema emite por voz el mensaje. De esta forma se establece la comunicación.

Pero nosotros no fabricamos ni vendemos el sistema. Nuestra actividad va a consistir, en diseñar, prototipar y proteger registrando adecuadamente el sistema y posteriormente, ceder en uso nuestra patente o modelo de utilidad a empresas que se dediquen a la fabricación de productos relacionados con el mundo de los sordociegos, es decir, industrias relacionadas con la fabricación de implantes cocleares, audífonos, etc.



Figura 3 - Diseño de productos

EL PRODUCTO

El dispositivo se compone de varias partes cuya descripción procedemos a realizar:

- Carcasa: Construcción chapa de aluminio fabricada por estampación en frío con rugosidad en los cantos para una mejor detección y anti-resbalamientos.
- Banda de seguridad: Banda de seguridad elástica embebida en el canto de la carcasa.
- Pantalla: En la parte superior del dispositivo se sitúa pantalla táctil tipo OLED cuadrada dedicada a la interacción de la persona sordociega con el dispositivo.
- Matriz dinámica: En la parte inferior se sitúa una matriz de elementos de goma móviles de activación electromagnética empleada para realizar los gestos dactilológicos en palma mediante una activación de dichos de forma secuencial generando dicho alfabeto, de forma que la persona sordociega pueda recibir el mensaje que se le quiere transmitir.
- Micrófono: En uno de los cantos laterales se sitúa un micrófono de captación de los mensajes que el interlocutor de la persona sordociega quiera comunicar.

- Altavoz: En el canto lateral contrario se sitúa un altavoz de pequeñas dimensiones para reproducir los mensajes que quiera comunicar la persona sordociega.
- Puerto USB: Tipo C con circuito de carga de batería.
- Batería recargable: Con la capacidad necesaria para una autonomía del dispositivo de al menos 24h.
- Circuito electrónico: Circuitería electrónica capaz de procesar el sistema y las necesidades del dispositivo, así como almacenar los datos necesarios para un funcionamiento adecuado.
- Motor vibratorio: Motor generador de vibraciones para interactuar por códigos vibratorios con el usuario sordociego.
- Acelerómetro: Dedicado a captar información necesaria para la aplicación respecto al posicionamiento del dispositivo.
- Software: Desarrollo de la aplicación por parte de un programador especialista.



Figura 4 – Recreaciones del posible dispositivo

Resumiendo, será un dispositivo de tamaño pequeño, que, con dos caras, permite que una de ellas transmita las pulsaciones, vibraciones, roces... a la persona sordociega, y que con la otra cara el mensaje dactilológico aplicado por el sordociego se transmita al interlocutor a través de inteligencia artificial por voz.

Para complementar estas funciones, se desarrollará una aplicación móvil que traducirá mensajes en tiempo real.

Al tratarse de un aparato pequeño, no resulta conveniente poner texto, aunque, como se va a desarrollar la aplicación para móvil, sería posible enviar el mensaje por texto como complemento al mensaje por audio.

En este momento se abre otro campo importantísimo relacionado con la telefonía móvil para sordociegos que será objeto de estudio en ediciones posteriores.

Uno de los mayores retos del proyecto será la capacidad de capturar y reproducir de manera precisa los movimientos del alfabeto dactilológico.

Para abordar esta dificultad, se aplicará una pantalla resistiva, la cual contendrá un material flexible en lugar de cristal, así pudiendo detectar los movimientos del dedo sobre la palma de la mano del usuario con suficiente claridad, además, usaremos sensores hápticos, los cuales son usados normalmente para replicar el tacto en realidad virtual, para aparentar la sensación del mismo.



Figura 5 – Alfabeto manual o dactilológico. Fuente: once.es

Alfabeto dactilológico: el alfabeto dactilológico presenta todas las letras del alfabeto

en la palma de la mano, haciendo una señal en las diferentes partes de la misma. Es verdad que, en la lengua de signos de los sordociegos, hay algunas palabras que se marcan en la parte de detrás de la mano, o algunas letras como la G y la K, que se hace poniendo el dedo en el interior del dedo pulgar (por la parte de fuera). Nuestro dispositivo no podrá cubrir esas palabras, pero sí podrá en todo momento dar el mensaje básico a través del alfabeto en la palma de la mano, mediante letras.

En resumen, el proyecto se presenta como una solución innovadora y necesaria para mejorar la comunicación y la movilidad de personas sordociegas, integrando tecnología avanzada y métodos de comunicación accesibles en un solo dispositivo.

CONTEXTO ACTUAL Y PÚBLICO OBJETIVO

El sector de las personas sordociegas es un campo abierto para abonar, ya que hasta ahora no existen soluciones tecnológicas que permitan la globalización de la comunicación de una persona sordociega con una persona que tiene la capacidad de ver, oír y hablar.

Es un sector inexplorado con gran capacidad de asunción de innovaciones tecnológicas que redunden en beneficio de estas personas que padecen de sordoceguera.

Creemos que es muy positivo que la ausencia de avances tecnológicos en este sector, nos va a permitir entrar en un apasionante mundo donde combinamos la tecnología y la Inteligencia Artificial para ponerla al servicio de la sordoceguera.

Al considerar las personas sordociegas que

mantienen la dificultad para la realización de al menos una tarea visual y otra auditiva (imposibilidad o gran dificultad; dificultad moderada), aun empleando ayudas técnicas, la magnitud del colectivo se circunscribe a 34.137 personas, aproximadamente, en España, lo que equivale al 0,07% de la población.

El público objetivo de nuestra propuesta es doble. Por un lado, distinguimos, como target directo las industrias fabricantes de tecnología relacionada con el mundo de las



Figura 6 - Estudio de la situación de personas sordociegas en España (hipervínculo)

personas sordas o sordociegas y por otro, podemos hablar de un público objetivo indirecto, pero mucho más importantes, como son las personas sordociegas, sus familias, instituciones y administraciones.

Entre nuestros clientes directos, podríamos encuadrar grandes empresas como: Cochlear, Ototronix, Sonova, Med-El, Advanced Bionics, Oticon, Nurotron Technology...



Figura 7 - Logo de los posibles clientes directos

Nuestros clientes indirectos, además de los usuarios que demanden nuestro dispositivo, serán las siguientes instituciones:



- Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE): Es una de las organizaciones más reconocidas en España para el apoyo de personas con discapacidad visual y sordociegas. Ofrecen servicios de educación, integración laboral, accesibilidad y programas de inclusión social.



- Asociación Española de Familias de Personas con Sordoceguera (APASCIDE). Esta organización agrupa a familias y profesionales que trabajan para mejorar la vida de las personas con sordoceguera en España. Ofrecen apoyo directo a las familias, desarrollan programas educativos y promueven la investigación sobre la sordoceguera.



- Federación de Sordociegos de España (FESOCE). Es la federación nacional que agrupa a diferentes asociaciones y entidades que trabajan con personas sordociegas en España. Su objetivo es coordinar esfuerzos para defender los derechos de las personas con sordoceguera y proporcionarles el apoyo necesario para mejorar su autonomía y participación social.

2. EXPECTATIVAS

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Nuestra actividad podemos encuadrarla en el sector cuaternario (investigación y desarrollo) y la estrategia para lograr el éxito es aplicar nuestra imaginación y

creatividad al mundo de la diversidad. Este va a ser nuestro eje vertebrador. Si ofrecemos un producto que pueda servir de ayuda a personas que verdaderamente lo necesitan para su desarrollo social, habremos despertado el interés de muchas personas, instituciones e incluso administraciones que verán una oportunidad que permita progresar a un sordociego.

Si logramos el reconocimiento de este concurso X TALENTO CHALLENGE, tendremos nuestra tarjeta de presentación para comenzar el desarrollo de nuestro proyecto, pues despertará el interés en la sociedad y por tanto en el mercado.

TRIPLE RESULTADO SOCIAL

Nuestra responsabilidad social es impactar de forma positiva en la sociedad, generalmente en las personas con sordoceguera, con el mero objetivo de ayudar a las personas con esta discapacidad, y hacerles la vida más fácil, tanto a la hora de comunicarse y relacionarse, así como llevar a cabo sus necesidades vitales básicas con los mínimos obstáculos posibles. Este dispositivo también podría ayudar a las personas que padecen de sordoceguera a insertarse de forma un poco más fácil a la actividad laboral. Y en nuestra plantilla también pensamos contratar a personas con sordoceguera para darles trabajo y que se acomoden a la actividad laboral.



Figura 8 - Interacción de personas sordociegas

También queremos rodearnos de alianzas con clientes directos que se muestren sostenibles con el medio ambiente, que en la medida de lo posible trabajen con materiales ecológicos y no contaminantes, realizando prácticas empresariales sustentables medioambientalmente.

Otra idea que tenemos sería implementar el dispositivo en actividades deportivas, permitiendo, por ejemplo, que personas con sordoceguera puedan jugar a fútbol o baloncesto, con las dificultades que ello conlleva, financiando equipos o asociaciones que agrupen a estas personas y permitiendo que puedan tener la oportunidad de hacer deporte y relacionarse con la gente a través del dispositivo.

A continuación, exponemos diversas actuaciones en el ámbito de la Responsabilidad Social en nuestra organización a medida que vaya creciendo que complementan a las anteriormente mencionadas.

- Consideración de salarios justos, así como estudios del coste de vida en el entorno laboral donde se desarrolle la actividad de la empresa.
- Involucrar a los trabajadores mediante diálogos, consultas y foros internos.
- Ajustar los salarios de forma periódica, teniendo en cuenta la inflación, las condiciones del mercado y las necesidades del personal.
- Garantizar transparencia en la estructura salarial.
- Respetar la conciliación de la vida laboral y familiar de los trabajadores, ofreciendo teletrabajo a aquellos trabajadores que tengan que hacer desplazamientos largos.

3. ACTIVIDADES Y PROCESOS

ACTIVIDADES PRIORITARIAS

Nuestro proyecto consta de los siguientes pasos.

1. Diseño del dispositivo planos y configuración.
2. Desarrollo del software e intervención de la IA.
3. Obtención del prototipado.
4. Preparación y elaboración de la documentación para la protección del modelo de utilidad a demanda de nuestro asesor en esta materia de patentes.
5. Asistencia a ferias relacionadas con el ámbito de la discapacidad y de la tecnología al servicio de las personas sordas y sordociegas.
6. Establecimiento de contactos con posibles clientes de tecnología afín.
7. Elaboración de nota de prensa para que los medios se puedan hacer eco de la



Figura 9 - Recreación del dispositivo

noticia de nuestro avance.

8. Elaboración y redacción de los contratos de cesión de patentes y contratos de confidencialidad.
9. Comienzo de contratos de cesiones de uso.

CRONOGRAMA DE PROCESOS

Diseño dispositivo y desarrollo del software	4 meses
Obtención del prototipado	1 mes
Documentación y registro de patente	1 mes
Asistencia a ferias y establecimiento de contactos	2 meses
Nota de prensa y atención a los medios	1 mes
Elaboración de contratos e inicio de cesiones	1 mes
TOTAL	10 meses

4. RECURSOS

RECURSOS MATERIALES

El desarrollo de nuestro dispositivo no requiere de materiales ni productos ni equipamientos para su implementación. Sólo se necesita de la elaboración de la memoria técnica la protección en patentes y marcas y la fabricación de un prototipo que precisa materiales muy básicos.

Estos materiales para el prototipado aparecen descritos en el apartado 1 “propuesta de valor” y son:

- Carcasa.
- Banda de seguridad.
- Pantalla.
- Matriz dinámica.
- Micrófono.
- Altavoz.

- Puerto USB tipo C con circuito de carga de batería.
- Batería recargable con autonomía del dispositivo de al menos 24h.
- Circuito electrónico.
- Motor vibratorio.
- Acelerómetro.
- -Software.

RECURSOS ECONÓMICOS

Los 5.000 € de premio de la fundación ONCE van a ser destinados en las siguientes partidas: Patente; Desarrollo software; Prototipado y Comunicación (asistencia a feria de muestra + SEO en RRSS).

Estas son las fases primarias básicas que requieren capital. En el desarrollo de la actividad se van a producir otras necesidades secundarias de recursos que se financiarán con capital de Banca Ética y posibles mecenazgos y por supuesto por la cesión de patentes o alianzas comerciales.

5. FINANCIACION

COSTES

A continuación, se detallan los costes estimados:

Patente	1.200€
Desarrollo de software	2.000€
Prototipo	800 €
Comunicación (asistencia a feria de muestra + SEO en RRSS)	1.000€
TOTAL	5.000€

Por supuesto, tal y como hemos mencionado en el punto anterior, en el desarrollo de la actividad, después del lanzamiento, aparecería otros costes de gestión, funcionamiento, mantenimiento software, I+D+I, personal, asesoría, etc., que sería atendidos por los ingresos de cesión de patentes.

OBSTÁCULOS Y RIESGOS POTENCIALES

Son dos los obstáculos principales que nos vamos a encontrar y que están recogido en el estudio DAFO. El primero de ellos es que nuestra dispositivo no despierte el interés esperado en el sector industria. Es por ello que debemos intentar dar la máxima difusión y reconocimiento a nuestra propuesta. Hemos de destacar que hemos estimado que el precio de venta al público de nuestro dispositivo podría estar en importe similar a lo que actualmente cuesta un terminal móvil.

Por otra parte, existe otro riesgo potencial y es la aparición de imitadores. Como hemos mencionado anteriormente vamos a proteger nuestra invención, pero no se trata de una patente sino un modelo de utilidad. Podrían salir al mercado dispositivos similares con algunos cambios técnicos. Este riesgo o inconveniente para nosotros no es tan importante con la misión-visión-valores de nuestro proyecto. Si lo que vamos a lanzar es mejorado por otros bienvenidos sea pues redundará en mejorar la vida de los sordociegos, En cualquier caso, creemos que ser primeros es una ventaja pues puede que se hayan fidelizado industrias, instituciones y usuarios que valoren la idea primigenia en detrimento de versiones, digamos, “B”

6. MERCADO Y COLABORADORES

COMPETENCIA

En este momento nuestra competencia directa es el Guante Lorm, que es un dispositivo de asistencia tecnológica diseñado para ayudar a las personas con discapacidades sensoriales, particularmente aquellas que son sordociegas, a comunicarse de manera más efectiva. El guante se basa en el alfabeto Lorm que permite a las personas sordociegas deletrear palabras mediante toques y trazos en la mano de otra persona.



Figura 10 - Guante Lorm

El Guante Lorm traduce estos toques y trazos en señales electrónicas que pueden ser convertidas a texto o voz mediante dispositivos conectados, como un teléfono inteligente o una computadora, también puede recibir texto o voz y convertirlo en

vibraciones o señales táctiles en el guante, permitiendo una comunicación bidireccional. El guante está equipado con sensores táctiles en las áreas clave de la mano, que corresponden a las letras del alfabeto Lorm. De este modo, los usuarios pueden comunicarse con otras personas, incluso si estas no dominan el alfabeto Lorm, ya que el guante realiza la traducción automáticamente.

Si bien el guante LORM representa un avance importante en la tecnología de asistencia, aún enfrenta retos en cuanto a la accesibilidad y el costo, ya que su desarrollo y comercialización masiva son limitados.

El guante Lorm es un prototipo desarrollado por el Design Research Lab en Berlín. A pesar de su importancia innovadora, el guante aún no ha salido al mercado, por lo que no hay un precio específico disponible en este momento.

Creemos que podemos destacar sobre esta futura competencia pues la iniciativa emprendedora que presentamos es más eficaz y existen unas ganas inmensas de desarrollar un producto novedoso cuyo principal objetivo es ayudar a estas personas, además, buscamos un enfoque distinto del producto, haciéndolo más accesible y asequible, y aprovechando nuestro conocimiento en redes sociales la promoción va a poder llegar a más personas. Si conseguimos contactar con la ONCE, ellos pueden apoyar institucionalmente nuestro producto a través de su arco de influencia comunicativa y así atraer a clientes desde muchos sitios, ampliando las vías de acceso de la clientela al producto, lo cual también nos favorecerá.

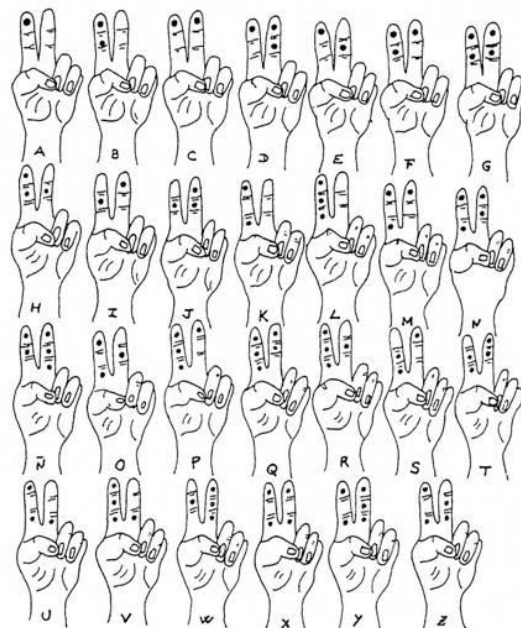


Figura 11 - Alfabeto Lorm

El guante Lorm es un prototipo y aún no ha salido a la luz y esta inexistente competencia actual y la enorme diferencia de precio de venta al público (nuestro dispositivo puede alcanzar un precio similar al de un móvil medio) nos permitirá salir con ventaja al mercado.

7. EVALUACIÓN

INDICADORES

Los indicadores que evaluarán el éxito de nuestra propuesta son:

- Admisión en el registro de patentes y marcas del modelo de utilidad.
- Obtención de reconocimientos de premios de emprendimiento social.
- Captación del interés de los medios de comunicación.
- Establecimiento de alianzas con industrias.
- Firmas de mecenazgos y colaboraciones.
- Apoyos de instituciones relacionadas con la sordoceguera.
- Reconocimiento institucional de administraciones.
- Lanzamientos de las primeras unidades.
- Encuestas de satisfacción bien valoradas por los usuarios.