

EQUIPO: Sílex equipo

➤ **SEDE:** Santiago Del Estero sede

➤ **DESAFÍO SELECCIONADO:**

o6 - ¿Sería Posible Desarrollar Un Sistema Guía Para Débiles Visuales O Invidentes Que No Requiera Internet?

➤ **DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA (1250 caracteres)**

Describe brevemente la problemática elegida. ¿Cuáles pueden ser las principales causas? ¿Cuál es el verdadero problema a resolver?

Descripción

La problemática que se presenta para las personas no videntes es la dificultad de trasladarse de un lugar a otro en la ciudad.

Las principales causas son la cantidad de obstáculos que un no vidente se puede encontrar en el camino, y no saber cómo llegar a ciertos lugares.

El verdadero problema a resolver es que los no videntes no se pierdan y/o reciban daño físico por no poder esquivar ciertos obstáculos.

➤ **DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN (1250 caracteres)**

Describe brevemente el producto/servicio y por qué lo considera una solución a la problemática elegida. ¿Por qué esta propuesta es una buena solución al problema? ¿Por qué se diferencia de otras propuestas existentes? Describe brevemente la tecnología seleccionada, el funcionamiento, las necesidades para su implementación, entre otras.

Descripción

Nuestra solución consiste en un sistema llamado SIANoVi (Sistema Inteligente de Asistencia a No Videntes). El mismo consta de un bastón inteligente, que interactúa con unos auriculares inalámbricos con micrófonos incorporados.

Esta propuesta es una buena solución porque el GPS que tiene incorporado el bastón viene precargado con los mapas, por lo que no se necesita de una conexión a internet para utilizarlo. Además, el bastón contiene una serie de sensores que trabajan en conjunto con unos vibradores y los auriculares, por donde se reciben las alertas.

Nuestra propuesta se diferencia de las demás dado que cuenta con un combo auricular-GPS incorporado al bastón, permitiendo una interacción más directa a la hora de esquivar un obstáculo, y brindando una asistencia audible para facilitar la llegada al destino.

Se utilizan sensores ultrasónicos, para detectar la presencia de objetos cercanos. Los vibradores son pequeños motores de corriente continua que actúan de acuerdo a las señales recibidas de los sensores. El bastón posee una batería de litio que se carga de forma inalámbrica. El microfono ubicado en el baston cuenta con la tecnología Beam forming, la cual permite una mejor recepción de la voz del usuario.

➤ **IMPACTO (1000 caracteres)**

Describe brevemente el impacto social y/o ambiental que genera la propuesta de solución.

Impacto

Es un producto que mejora notablemente la calidad de vida de los no videntes, permitiendo que puedan transitar con mayor seguridad. Además, con la ayuda de los sensores, el

usuario evita un contacto físico accidental con otras personas a su alrededor, lo cual puede ser incómodo para ellos.

El beneficio mas importante para el usuario es obtener una mayor independencia en sus actividades diarias.

➤ **INNOVACIÓN (1000 caracteres)**

Fundamente brevemente por qué considera que esta propuesta representa una solución innovadora a la problemática seleccionada.

Innovación

Nuestro producto ofrece una innovación incremental, ya que a estos nuevos bastones se los equipa con GPS que contienen mapas precargados, un micrófono para interactuar con el usuario y auriculares inalámbricos para recibir asistencia. Además, el cargador inalámbrico facilita la carga del bastón, contando también con un diseño ergonómico para que el usuario no tenga dificultades en el posicionamiento del mismo.

➤ **PRE FACTIBILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL (1500 caracteres)**

Describa brevemente las razones que hacen de esta propuesta una propuesta sostenible en el tiempo. Fundamente por qué considera que esta propuesta es presupuestariamente abordable, por qué es viable o aceptable socialmente

Propuesta sostenible

Los sensores consisten en módulos que en el mercado se consiguen a un precio accesible. El GPS es un sistema simple que no necesita una interfaz visual, reduciendo así los costos de forma considerable, debido a que una de las cosas más costosas es la pantalla. Además, está comprobada la buena autonomía y extensa vida útil de las baterías de litio, con una buena cantidad de ciclos de carga.

Es un producto innovador que facilita notablemente el traslado de los usuarios, ya que les proporciona la independencia para ir de un punto a otro, aunque este sea un lugar que no hayan concurrido anteriormente, especialmente para usuarios que no tengan personas a su disposición.

➤ **PROPUESTAS QUE DESCARTARON**

Enumere, en caso de haber descartado ideas, las diferentes propuestas que han analizado hasta elegir la actual y mencione brevemente el porque.

Propuesta descartada

Uso de un guante: al principio se pensó la idea de utilizar un guante en lugar de un bastón. Sin embargo, decidimos hacer una innovación incremental, porque el bastón es un dispositivo con el cual las personas no videntes están familiarizados, por lo tanto, sería un cambio brusco pasar de un bastón a un guante, provocando un rechazo por parte del usuario.

Uso de una pulsera: se planteo la idea de un tercer elemento de interacción, que consistía en una pulsera con un micrófono para recibir la asistencia. Se descartó porque implicaba agregar un dispositivo adicional que afectaba la simplicidad del sistema.

➤ **REFERENCIAS**

Escriba aquí todas las fuentes de información que consultaron y de las que obtuvieron información para construir su propuesta

Referencias

Sensor ultrasónico: <https://proyectoarduino.com/sensor-de-ultrasonidos-medir-distancia-con-arduino/>

Vibradores: <https://gadgerss.com/2014/01/12/como-funciona-el-vibrador-de-tu-celular/>

Tecnología Beam forming: <https://www.itsitio.com/ec/beam-forming-que-es-y-como-funciona/#:~:text=M%C3%A1s%20all%C3%A1%20de%20los%20est%C3%A1ndares,para%20alcanzar%20un%20dispositivo%20cliente>

GPS:
https://www.youtube.com/watch?v=BOoY4rDRfos&t=162s&ab_channel=AprendaIngenier%C3%ADa

Carga inalámbrica: <https://www.xatakamovil.com/desarrollo/que-es-y-como-funciona-la-carga-inalambrica-en-los-telefonos-moviles#:~:text=B%C3%A1sicamente%2C%20consiste%20en%20generar%20un,receptor%20es%20el%20tel%C3%A9fono%20m%C3%B3vil.&text=Para%20olgarlo%2C%20ambos%20cuentan%20con%20bobinas%20de%20inducci%C3%B3n%20electromagn%C3%A9tica>