



UANL

Dispositivo para cambio de tarjeta para transporte público por pulsera flexible HANDS FREE

Esparza Garza Kathia Melany, López Saldívar Karla Antonieta, Zepeda Aguilar Gustavo Adolfo

Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Nuevo León



FARQ

RESUMEN

En México, 1 de cada 1,000 habitantes cuentan con discapacidad visual. La prevalencia en el estado de Nuevo León es de 1.8 habitantes por cada 1,000 habitantes. En NL. se utiliza el sistema de prepago FERIA para el transporte público, que consta de una tarjeta llamada "Feria" la cual se acerca a un lector y se realiza el pago al ingresar al transporte urbano. Handsfree es un brazalete que busca revolucionar el acceso al transporte público para los invidentes. Mediante la implementación de un chip de tecnología RFID, que permite realizar pagos a distancia, dentro del brazalete se obtiene un chip personal que permite el fácil acceso y función de este. Cumple con el parámetros del diseño universal.

INTRODUCCIÓN

El acceso al transporte público por las personas discapacitadas en México no es el más adecuado. Para ello, Handsfree es una propuesta para adecuar el sistema de pago electrónico presente en la red de transporte público por medio de la implementación de un brazalete con un chip/tag MIFARE S50 de 13.65 MHz (NXP B.V., 2011) de frecuencia de lectura que reemplazaría la Tarjeta FERIA actual que utiliza la misma tecnología.

OBJETIVO

Para la accesibilidad de las personas invidentes al transporte público se buscó cubrir los siguientes puntos:

- Que el usuario tendrá las manos libres en todo momento
- No debe ser más complicado que el sistema actual que utiliza ya que este sistema se utiliza una tarjeta lo que provoca mayores accidentes en personas invidentes.
- Fácil de identificar y visible en por los usuarios del transporte público.
- Que el producto sea universal.

METODOLOGÍA

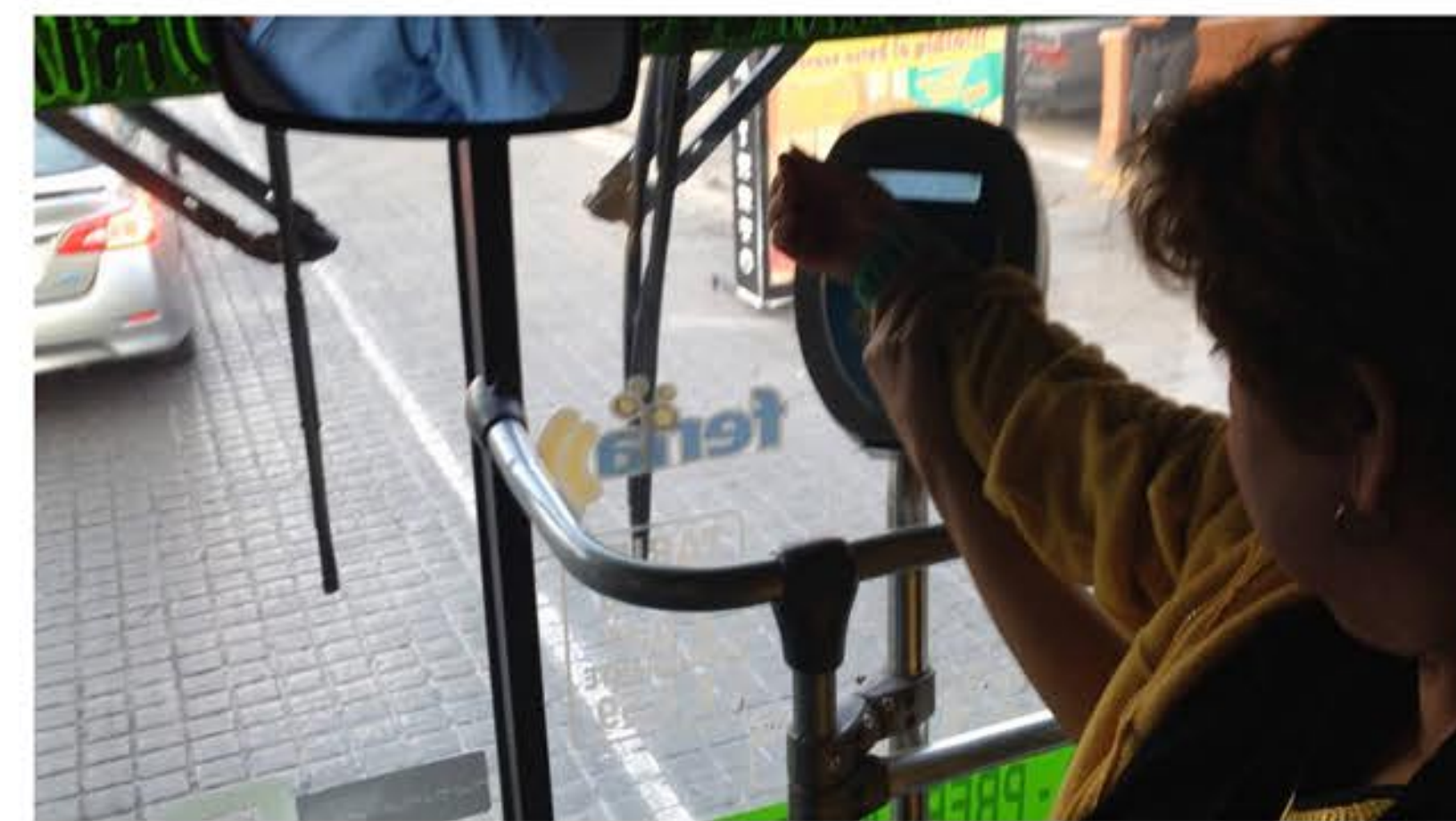
Según la OMS existen 285 millones de personas con debilidad visual. En búsqueda de una forma de adecuar el transporte público hacia un grupo de discapacidad en la ciudad de Monterrey, los invidentes destacaron para elaborar esta práctica con ellos. Durante el proyecto se estuvo en constante contacto con ellos para verificar los prototipos. Mediante la iteración de diseño se llegó a la solución final, más este es solo el principio de esta iteración, solo es un modelo de comprobación funcional, no un producto terminado listo para su fabricación.

Se realizó un estudio de caso el cual nos menciona que en Nuevo León encontramos a 15,222 personas con discapacidad visual, de los cuales 11% son por nacimiento, 33% por enfermedad y un 49% por otra causa (edad avanzada, accidentes u otras), el resto no contestó. La mayoría presentan esta discapacidad en los grupos de 30 a 59 y de 60 y más para un combinado de 84%.

RESULTADOS

Los primeros prototipos fueron realizados por medio de vaciado de caucho de silicona. Se utilizaron diferentes tarjetas para obtener el chip libre del PVC de la tarjeta. Al obtenerlo se insertó dentro del proceso de vaciado y al finalizar se verificó su funcionalidad que resultó positiva, es decir, el chip funcionó dentro de la pulsera y la silicona no afectó su utilización. Ciertas modificaciones deben realizarse para poder contar con un brazalete con mayor duración de vida.

El proyecto se llevó a cabo con un pequeño grupo de personas invidentes, las cuales lograron atraer la atención del periódico local El Norte e hicieron una publicación del proyecto el cual fue visto por la fundación Destellos de Luz y nos contactaron para mostrar su interés por el proyecto, el cual nos llevó a contactarnos directamente con los directivos de la empresa que ofrece el servicio de la tarjeta FERIA y actualmente estamos en contacto para realizar un primer prototipo.



BIBLIOGRAFÍA

- CoreRFID Ltd. (2010, enero 11). RFID & Public Health Is there a cause for concern? Retrieved mayo 17, 2015, from CoreRFID: <http://www.corefid.com/Files/White%20Papers/033%20Health%20Fact%20Sheet.pdf>
- NXP B.V. (2011). MF1S503x. Retrieved mayo 17, 2015, from NXP Semiconductors: <http://www.puntoflotante.net/CARD-TAG-MF1S503.pdf>
- The Galecia Group. (2015). Library RFID and Health Effects. Retrieved mayo 17, 2015, from The Galecia Group: <http://galecia.com/blogs/lori-ayre/library-rfid-and-health-effects>
- American Foundation for the Blind. (s.f.). Accessible Mass Transit. Obtenido de AFB: <http://www.afb.org/info/living-with-vision-loss/getting-around/accessible-mass-transit/235>
- American Public Transportation Association. (2014). Public Transportation Benefits. Obtenido de APTA: <http://www.apta.com/mediacenter/ptbenefits/Pages/default.aspx>
- Asociación Mexicana de Facultades, Escuelas, Colegios y Consejos de Optometría, A. C. (s.f.). Estadísticas de problemas visuales en México. Obtenido de AMFECCCO: http://www.amfecco.org/article_estadisticas.php



FUNDACION
DESTELLOS DE
LUZ

Biblioteca Pública
Central Estatal
Fray Servando
Teresa de Mier

