

PROPUESTA PARA
PREMIO NACIONAL DE DISEÑO: DISEÑA MÉXICO 2020

MÉXICO EN UNOS PASOS



AGOSTO 2020 // POR:
ARELLANO CORTÉS NANCY ABIGAIL
CASTRO HERNÁNDEZ KAREN GUADALUPE
CASTRO HERNÁNDEZ LAURA MÓNICA

FLORES QUINTERO ANDREA ARIADNA
GARCÍA MIRANDA CÉSAR DANIEL
NAVARRO PARRA LUIS ÁNGEL

INTRODUCCIÓN AL PROYECTO

La Zona Metropolitana del Valle de México es el área que concentra la mayor cantidad de población de todo México y una de las más grandes en el mundo. Debido a ello, el principal medio transporte es el Metro de la Ciudad de México, el cual está a cargo del organismo público descentralizado denominado Sistema de Transporte Colectivo (STC). Esta red de transporte cuenta con una extensión de 226.488 kilómetros que abarcan la Ciudad de México y el oriente del Estado de México, acorde a las estadísticas del Sistema de Transporte Colectivo, diariamente viaja un promedio de 4.6 millones de pasajeros en el metro de la Ciudad de México y el cupo aproximado de uno de los trenes es de 1500 pasajeros.

La Línea 12 del Metro, se localiza al sur de la Ciudad de México con dirección oriente-poniente y se compone de 20 estaciones con terminales en Tláhuac y Mixcoac. Cabe mencionar que es la más reciente del STC y cuenta con una longitud es de 24.5 km. Tiene correspondencias en las estaciones Atlalilco (Línea 8), Ermita (Línea 2), Zapata (Línea 3) y en la estación Mixcoac (Línea 7).

Actualmente, el transbordo ubicado en la estación Atlalilco es el más largo en toda la red del STC Metro, con una longitud de 880 metros, y con una afluencia promedio al día de más de 14 mil personas. El transbordo se compone de dos túneles, uno sobre del otro; el inferior, parte de la Línea 8 con dirección a la Línea 12, el superior, en viceversa. Por su extensión, y con el fin de aminorar el cansancio de los usuarios, ambos túneles disponen de tres núcleos de cintas transportadoras.

El potencial que ofrece este transbordo derivado de sus dimensiones y afluencia está siendo desaprovechado y soslayado, pues podría ser un elemento de gran impacto para la ciudad y el país, contribuyendo a la promoción de diversas disciplinas, como la cultura, el entretenimiento y el turismo.

Se ha demostrado que el Metro de la Ciudad de México, a través de exposiciones culturales permanentes y temporales ubicadas en diversas estaciones, es una gran alternativa para la promoción de la cultura y educación en el país. Un ejemplo de ello son el Túnel de la ciencia, ubicado en el transbordo de la estación La Raza (Líneas 3 y 5), así como el Museo del Metro ubicado en la estación Mixcoac (Líneas 7 y 12), entre otras.



Fragmento tomado del Mapa del Metro de la Ciudad de México



Mapa de la longitud de la correspondencia entre líneas de la estación Atlalilco (Google Maps)

PROPUESTA

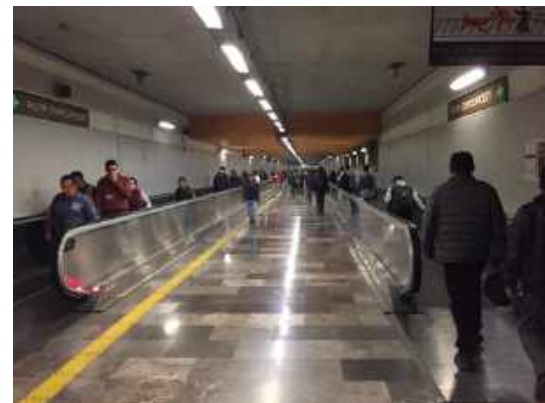
La intención de este proyecto es promover el turismo nacional mediante una exposición instalada en los túneles de correspondencia de la estación. Con el apoyo de medios tecnológicos, diseño e iluminación, pretendemos "transportar" al usuario a los lugares más hermosos y representativos de México.

La idea contempla la aplicación de sistemas de energía renovable, con fin de contribuir al cuidado del medio ambiente. Generando energía mecánica mediante el aprovechamiento del movimiento generado por la gran afluencia de la locación, puede ser una de las primeras exposiciones públicas en contemplar el uso de estos mecanismos para su propio funcionamiento. El uso de energías limpias en espacios públicos es una alternativa que vemos cada vez con más frecuencia, aunque la energía mecánica suele ser una de las alternativas menos empleadas.

La instalación será dedicada una exposición sobre los destinos turísticos más importantes de cada estado de nuestro país, así como sus leyendas y elementos más representativos. Todo esto acompañado de una App que, mediante la tecnología emergente, profundiza en la información presentada con modelos 3D y audio descripciones, creando una experiencia innovadora que nunca ha sido construida en un espacio público de gran afluencia.

Al ser el Metro de la Ciudad de México la locación elegida, México en unos pasos sería una exposición gratuita, empleando tecnologías que en un contexto público son poco comunes o limitadas a un elemento aislado (como el diseño de la Tarjeta de Movilidad Integrada, que mediante la realidad virtual, muestra un desglose de los diferentes mapas de transporte de la Ciudad de México).

El proyecto está diseñado para ser instalado en los túneles de la correspondencia de la estación Atlalilco, pero por su versatilidad, puede ser adaptado a diferentes locaciones de gran fluencia.



Estado actual del túnel del transbordo de la estación Atlalilco



Render de la Propuesta de la Exposición

EXPOSICIÓN MÉXICO EN UNOS PASOS

Con el fin de promover el turismo y la apreciación de la biodiversidad en nuestro país, decidimos montar una exposición conformada por una muestra de los lugares más representativos de cada estado, acompañado de una leyenda como muestra literaria y cultural de la región.

En ella podremos encontrar información e imágenes de los elementos más representativos de la diversidad natural, histórica y cultural de nuestro país, haciendo un énfasis en puntos de interés turístico acompañados de una muestra de su biodiversidad y cultura como sitios arqueológicos, ecosistemas, monumentos, edificios emblemáticos y las "leyendas más famosas" de los 32 estados que componen nuestro país.

A partir del escaneo de códigos QR, una aplicación guiará de manera interactiva, sencilla y eficaz a los usuarios por el estado y destino que guste conocer, así como profundizar en la información expuesta e interactuar virtualmente con los puntos de interés elegidos.

Es importante mencionar que como parte del rescate y difusión de nuestra cultura queremos enfatizar nuestro deporte nacional: La charrería como parte fundamental de la exposición de los estados de Hidalgo (Cuna de la Charrería) y Jalisco.

Estas categorías fueron elegidas para rescatar la belleza natural y cultural que encontramos en México, alentando a los usuarios a ser parte de experiencias turísticas y culturales, pues gracias a la interacción con la exposición, el interés turístico puede verse beneficiado e incrementar sus estadísticas.



Render de la Propuesta (Lugares turísticos)



Render de la Propuesta de la Exposición (lugares turísticos)

EXPECTATIVA DEL ESPACIO CON LA PROPUESTA DISEÑADA

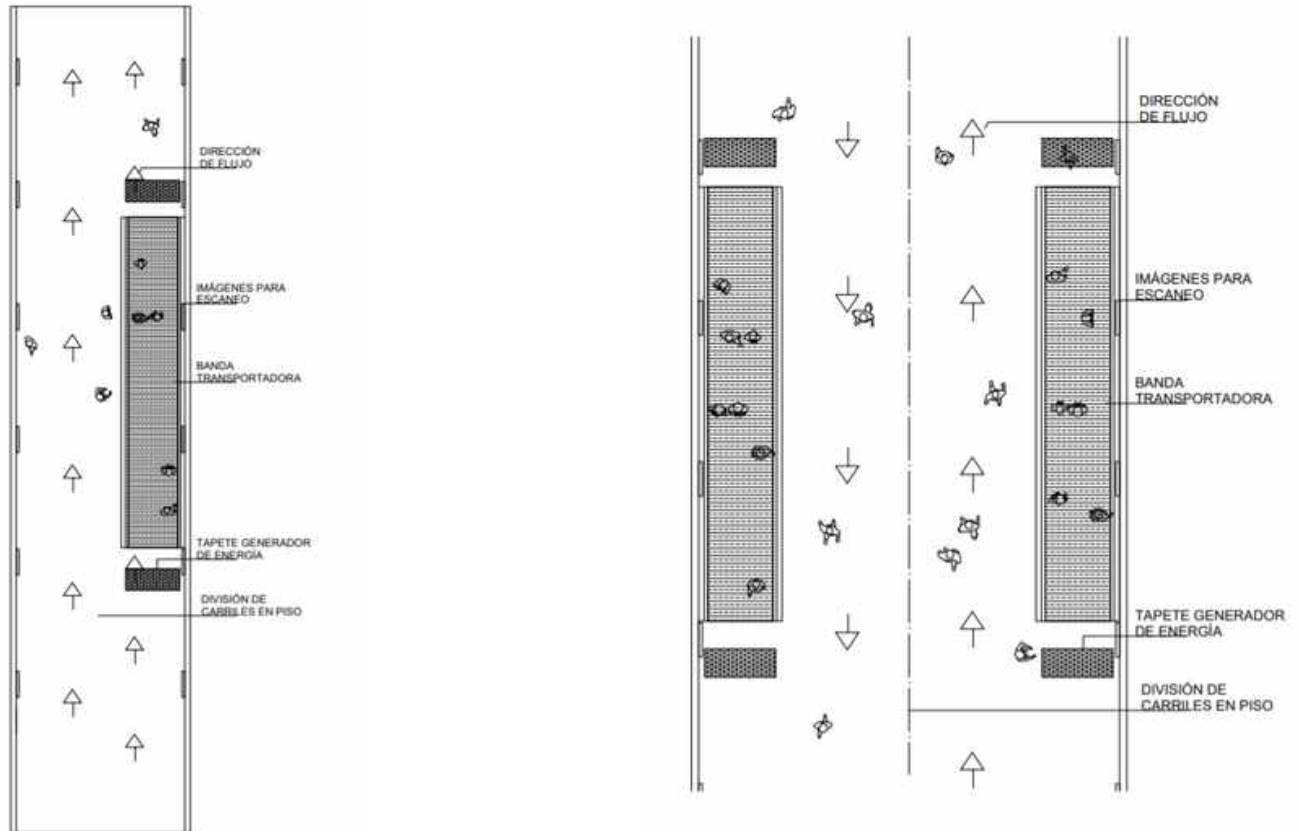


Estado actual del túnel del transbordo de la estación Atlalilco



Render de la Propuesta (Exposición)

PLANOS ARQUITECTÓNICOS EN PLANTA



Vista en planta del túnel en el núcleo de bandas transportadoras



Render de la Propuesta (Tapete generador de energía al frente)

CRITERIOS DE DISEÑO

Con la finalidad de provocar sensaciones y confort en los usuarios, la exposición contará con una serie de características de ambientación para amenizar la experiencia. Estos elementos van desde la iluminación y el sonido instalados en la exposición física, hasta el diseño de la exposición virtual, a la cual el usuario tendrá acceso al escanear el código QR que podrán encontrar ubicados en varios puntos a lo largo del transbordo.

C O L O R

Apoyándonos de la teoría del color, cada una de las exposiciones tendrá una gama de adecuada para la ambientación de las exposiciones, incluida la iluminación y los objetos dentro de la aplicación de realidad aumentada



Gama de color propuesta para el proyecto

Elegimos una gama de color general para el proyecto, que parte de los colores verde, anaranjado y azul, pues son colores que incitan al usuario a interactuar con la exposición, al mismo tiempo que aportan serenidad y armonía.

Esta gama fue empleada en el diseño del logo del proyecto, la página web, la app y algunos elementos usados en la exposición

S O N I D O

Cada exposición contará con música y sonidos correspondientes a los elementos presentados. Los sonidos de ambientación se reproducirán en la aplicación al momento de escanear el código QR, de modo que estarán sincronizados con la respectiva imagen a la que pertenecen.

Por ejemplo, en la sección de leyendas coloniales, se optó por reproducir música mexicana acompañada de sonidos de carretas y personas caminando; en la parte prehispánica colocamos sonidos selváticos acompañados de música con flautas, conchas, tambores, entre otros.



Render de la Propuesta

MATERIALES Y EQUIPOS PROPUESTOS

En el desplazamiento y diseño de nuestro proyecto se utilizó lámina perforada, la cual fue colocada únicamente en los espacios en donde se presentan las ilustraciones de los lugares naturales y arquitectónicos, así como las leyendas y las historias que acompañan a los usuarios a lo largo de ambos túneles del transbordo de Atlalilco. La lámina perforada tiene diversas finalidades, entre ellas están emplear un material económico que a su vez garantiza la perdurabilidad y una menor probabilidad de gastos a futuro por mantenimiento, también añade una estética que favorece el diseño del proyecto en general.

I L U M I N A C I Ó N

La propuesta consiste en el uso de la iluminación LED para reducir el consumo de energía. El LED que se utilizó fue de alta potencia con diseños complejos que incluyen diversas alternativas ópticas de control del flujo luminoso. Con potencias de 1W, este tipo de LED se utiliza principalmente para iluminación concentrada en exteriores arquitectónicos, permitiendo ampliar las posibilidades creativas de diseño y efectos de color.

El promedio de vida que tiene esta luminaria es de 50,000 hrs. Además, consta de una baja disipación de calor con mínima emisión de radiación de infrarrojos y ultravioletas, permitiendo variedad de colores como blanco, azul, verde, ámbar y rojo.



Render de la Propuesta (iluminación)

TAPETE GENERADOR DE ENERGÍA

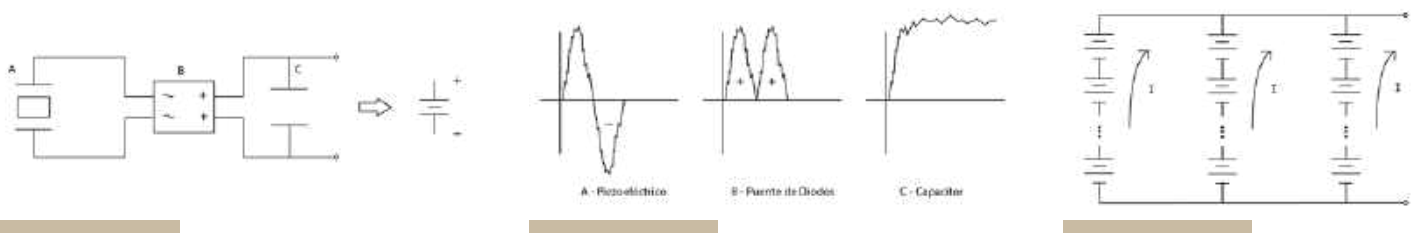
Debido a la afluencia de los usuarios dentro del transbordo de la estación Atlalilco, decidimos aprovechar el movimiento de las personas al transitar el lugar para generar energía mecánica implementando un tapete generador de energía.

La piezoelectricidad es una propiedad que puede incluirse en la lista de alternativas para generar energía renovable y limpia, se presenta en algunos materiales sólidos como cristales y cerámicas para producir electricidad a partir de su deformación. Cuando una fuerza se ejerce sobre el material la distribución de las cargas cambia concentrando las positivas en un lado y las negativas en otro; esta diferencia de potencial se usa para producir corriente eléctrica.

Este tapete consiste en un mecanismo piezoeléctrico, el cual funciona por medio de una baldosa encargada de captar y almacenar la energía producida por las pisadas, produciendo electricidad con un nivel bajo de potencia para ser implementado en los espacios que dirigen a las transportadoras que yacen a lo largo de éste transborde.

Con la energía obtenida mediante este sistema cubrimos necesidades como el envío de señales inalámbricas, la iluminación que compone la exposición, entre otras posibles ideas emergentes.

Para el desarrollo de este proyecto, uno de los aspectos más importantes a considerar fue el aprovechamiento de energías limpias, de este modo, además de brindar una experiencia única e innovadora, hace del proyecto una opción ambientalmente responsable y económicamente favorable.



Diagramas de funcionamiento del sistema Piezoeléctrico

MÉXICO EN UNOS PASOS (APP)

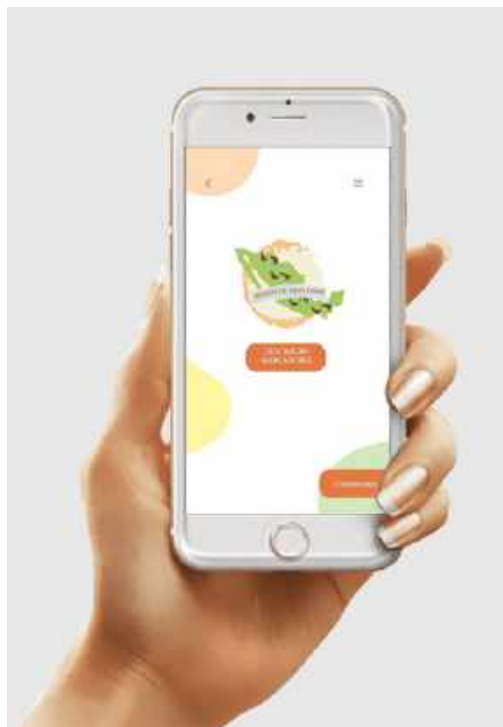
Una App es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles para ayudar al usuario en una labor concreta.

Por otra parte, la Realidad Aumentada es una tecnología que integra elementos virtuales en el nuestro entorno físico. Este contenido tiene diferentes formatos, tales como animaciones y objetos generalmente en 3D. Estos objetos virtuales son incluidos en la aplicación y son activados e integrados en la realidad en el en un momento específico, permitiendo al usuario interactuar inmediatamente con el contenido.

La aplicación hace uso de tecnología emergente como la Realidad Aumentada, empleado códigos QR como marcadores, creando una experiencia inmersiva para el usuario, el aplicativo es gratuito y está disponible en la tienda de aplicaciones, no requiere de internet para la visualización del contenido.

México en unos pasos es una aplicación de Realidad Aumentada disponible para dispositivos móviles, como celulares y tabletas.

Para el uso de la aplicación, el usuario accede a la cámara del dispositivo, escanea los marcadores y al ser detectado se muestra el contenido en Realidad Aumentada. Así mismo el aplicativo permite la interacción con el contenido mediante el uso de gestos táctiles; de este modo los usuarios viven una experiencia única, pues visualizan contenido como modelos 3D de espacios y monumentos emblemáticos en México, audio descripciones de las leyendas elegidas, así como animaciones que complementan todo el contenido de las diferentes exposiciones.



Representación gráfica de la aplicación en uso desde la pantalla de un dispositivo



Muestra del funcionamiento de la App "México en unos Pasos"

INFOGRAFÍA DE LA APLICACIÓN



VIABILIDAD DEL MECANISMO PIEZOELÉCTRICO

La viabilidad de la propuesta contempla dos etapas. La primera consiste en la creación de la Aplicación y página web, las cuales contienen la información de la exposición, además de los modelados 3D. A partir de ello, se busca el apoyo de las Secretarías de Turismo y Cultura local y federal para que la exposición adquiriera mayor difusión a nivel local (este sistema puede implementarse en otras estaciones donde la cantidad de usuarios es mayor) y a nivel nacional, así como la obtención de estímulos que permitan ampliar las temáticas, crear nuevas o bien, llevar este concepto a otros espacios en los estados de la República.

Posteriormente, en la segunda etapa, se espera la implementación de los piezoeléctricos con el apoyo del STC, la Secretaría de Energía y compañías del sector privado.

A través de los piezoeléctrico podemos aprovechar la afluencia de usuarios para generar energía limpia y renovable. La cantidad de energía generada puede ser implementada en el consumo de iluminación y los equipos multimedia. Con ello pretendemos no generar un gasto adicional de consumo al STC, creando una alternativa responsable ante el cuidado del medio ambiente. Cabe mencionar que el Sistema Piezoeléctrico puede prestarse a beneficio de colaboración en diversas disciplinas como publicidad, arte e incluso entretenimiento en dependencias del sector público y privado.



*Render de la Propuesta de la Exposición
(Ilustración de las leyendas)*