

The background of the slide is a photograph of a large, multi-story building with a prominent white dome on top. The building is surrounded by green trees and foliage. The sky is clear and blue. The text is overlaid on a white rectangular box in the center of the image.

**PRESENTACIÓN DE APLICACIÓN: iEMPTY**

**COMPUTO MÓVIL**

**LARA GUTIÉRREZ LUIS GONZAGA**

**GRUPO: 2**

**FECHA DE ENTREGA:  
5 DE FEBRERO DE 2020**

## OBJETIVO ESPECIFICO DE iEMPTY (IDEA PROBLEMÁTICA)

---



Propuesta de ícono para las tiendas de aplicaciones

En nuestro país, históricamente conservador, es todavía tabú hablar de ciertos temas, y en este caso en particular, estos dos problemas no han entrado a la esfera de la discusión de la salud pública por décadas: La incontinencia urinaria, y las infecciones de vías urinarias, mismas que azotan más comúnmente a mujeres, de todas las edades. Según un estudio realizado en mujeres de 60 o más años de edad, publicado por la Revista Mexicana de Urología: “El 56.25% [de las mujeres] cursó con incontinencia urinaria [...] Encontrándose que las variables asociadas a la incontinencia son el número de partos y la diabetes como las principales” [1], refiriéndose por incontinencia urinaria a la salida involuntaria de orina, según la Sociedad Mexicana de Urología [2].

Por otro lado, tenemos las infecciones de vías urinarias, que, golpean mucho más a las mujeres que a los hombres, según la Sociedad Española de Nefrología:

“Este problema urinario es más común en mujeres: el 50% tendrá una infección en el tracto urinario a lo largo de su vida, y el 30% ha tenido un episodio de cistitis (inflamación en la vejiga) en el último año. Mientras que en los hombres es menos frecuente, teniendo dos picos de incidencia: durante el primer año de vida y en mayores de 50 años relacionado con los problemas de la próstata. La prevalencia de infecciones de tracto urinario en hombres sanos de 70 años es de un 3,5%.” [3]

Como podemos ver, estamos frente a un problema de salud pública, aseveración que confirma la Secretaría de Salud a través del Instituto de Cardiología Ignacio Chavez: “Las Enfermedades del sistema genitourinario son la 3ª causa de morbilidad (es decir, la 3ª causa por la que se considera a un sujeto enfermo) en México” [4]. Esto puede ser evitado de forma muy sencilla, dado que estos dos problemas, tres si incluimos la cistitis, parten de un factor de riesgo muy importante, que es contener las ganas de orinar cuando estamos fuera de casa.

Imaginemos un escenario en el que nos encontramos en un punto de la ciudad que no conocemos bien. Si tuviéramos ganas de ir al baño, probablemente tendríamos que recurrir a preguntar a un sinnúmero de transeúntes (que más bien preferirían que no lo hiciéramos) para encontrar un baño, eso en el supuesto que nos encontremos con alguno de estos que efectivamente sepan donde hay un baño. Esta es una situación sumamente incómoda y hasta cierto punto irritante, y más para un paciente que padece de alguna de estas condiciones, altamente estigmatizadas en nuestra sociedad.

## PROPUESTA DE VALOR DE iEMPTY (ALCANCE)

---

Después de analizar el problema mencionado en la sección anterior, encontramos que tenemos dos problemas principales: Por un lado, poner a disposición de los usuarios, sean pacientes o no, de la información de localización y condiciones de los baños, con el fin de que puedan tomar la decisión que más les convenga con respecto a su uso del baño, viéndolo desde el punto de vista médico como una medida de prevención, y por el otro, hablando específicamente del caso de los pacientes de las condiciones mencionadas anteriormente, poner a su disposición instalaciones cómodas, que estén en las mejores condiciones y que además sean siempre accesibles para ellos, sin importar la circunstancia en la que se encuentren, dado que el no contar con este tipo de instalaciones puede provocar mayores complicaciones a la larga.

## FUNCIONALIDADES

---

El primer problema se puede resolver mediante la ubicación en un mapa de las instalaciones disponibles, mismas que podemos clasificar según la calidad de las instalaciones, a través de categorías como limpieza, accesibilidad, comodidad, aditamentos, etc. Es por esto que iEmpty cuenta con un mapa mediante el cual podemos ubicar el baño que más cerca se encuentre a nosotros, o bien mostrar la ruta más rápida a un baño, sea cual sea (a eso le llamaremos Modo de urgencia), opción disponible exclusivamente para usuarios Premium.

Puede ser que en casos de urgencia las condiciones de las instalaciones pasen a segundo plano, pero hay veces que no será este el caso. Para esto, iEmpty tiene un sistema de calificaciones y verificación con fotografía hecha por los mismos usuarios, que consideran diferentes características, como limpieza, accesibilidad (que se refiere a que tan fácil es encontrar las instalaciones o bien llegar físicamente a ellas), comodidad que brindan, disponibilidad de aditamentos como papel de baño, jabón en los lavabos, etc., para que tomemos la mejor decisión con respecto a nuestras necesidades. Tal vez, en este caso, sea mejor caminar unos minutos más para encontrar un sanitario más limpio, que tenga todos los aditamentos necesarios, etc.

Por otro lado, será posible que los usuarios guarden ubicaciones de baños, según les convenga.

A continuación, tenemos la pestaña de información de la Sociedad Mexicana de Urología, que contendrá información especial sobre la urología como ciencia, información sobre prevención y atención de condiciones como la incontinencia urinaria y las infecciones de vías urinarias. Dado que esta será una herramienta de prevención, es importante que los usuarios tengan la información necesaria para ello.

Finalmente, tenemos la función de hacer una verificación por fotografía de las instalaciones, con el fin de proveer al usuario de un mejor panorama sobre las mismas, y la función de hacer una reseña, misma en la que pediremos a los usuarios calificar la limpieza, accesibilidad y la comodidad de las instalaciones, preguntaremos sobre la presencia de aditamentos, como papel de baño, jabón, toallas sanitarias (dado que pronosticamos que la mayoría de nuestros usuarios serán mujeres), daremos la capacidad de escribir alguna nota especial sobre las instalaciones, etc. El incentivo para realizar estas

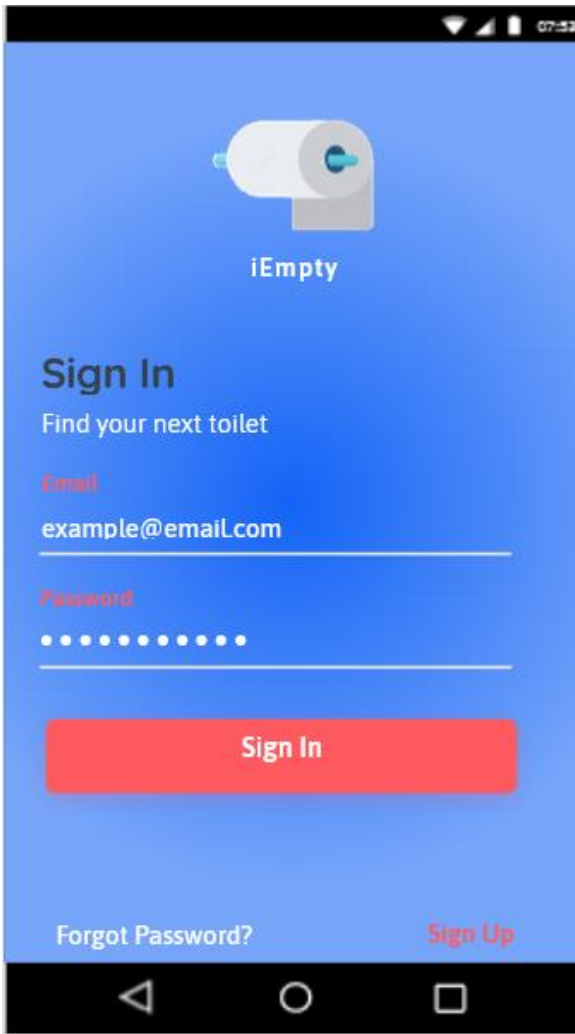
reseñas y las verificaciones es que vamos a ofrecer créditos especiales exclusivos para usuarios Premium, con los cuales podrán pagar el uso del baño en lo que llamamos Baños Socios, de los cuales hablaremos más adelante.

Aquí tenemos un mapa de navegación en la aplicación:

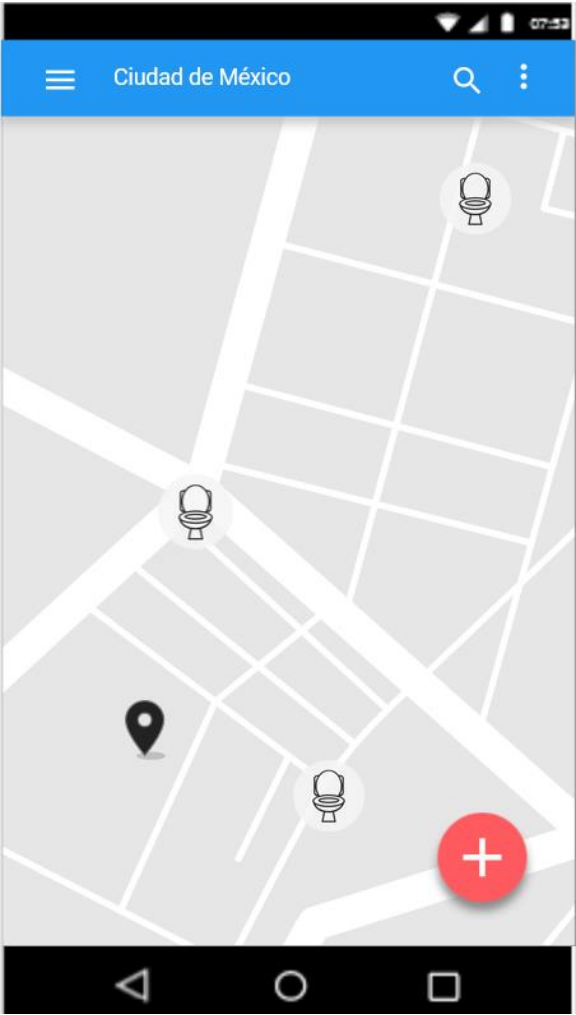


En color gris están representadas las funcionalidades disponibles para los usuarios de la aplicación en su forma gratuita, mientras que en verde van representadas las funcionalidades de la aplicación en su versión Premium.

[illegible]



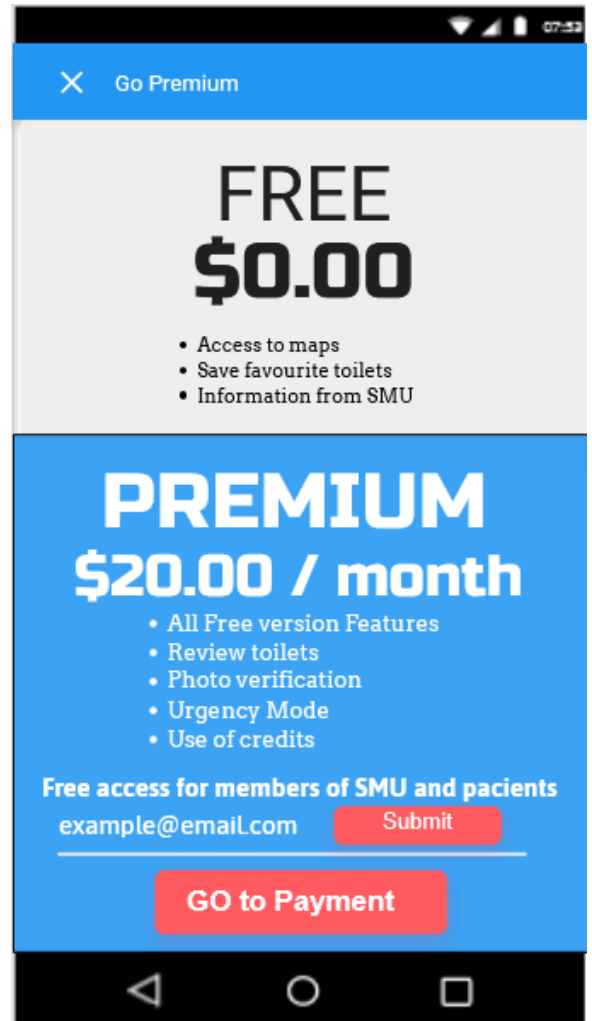
Login



Mapa



Side Menu

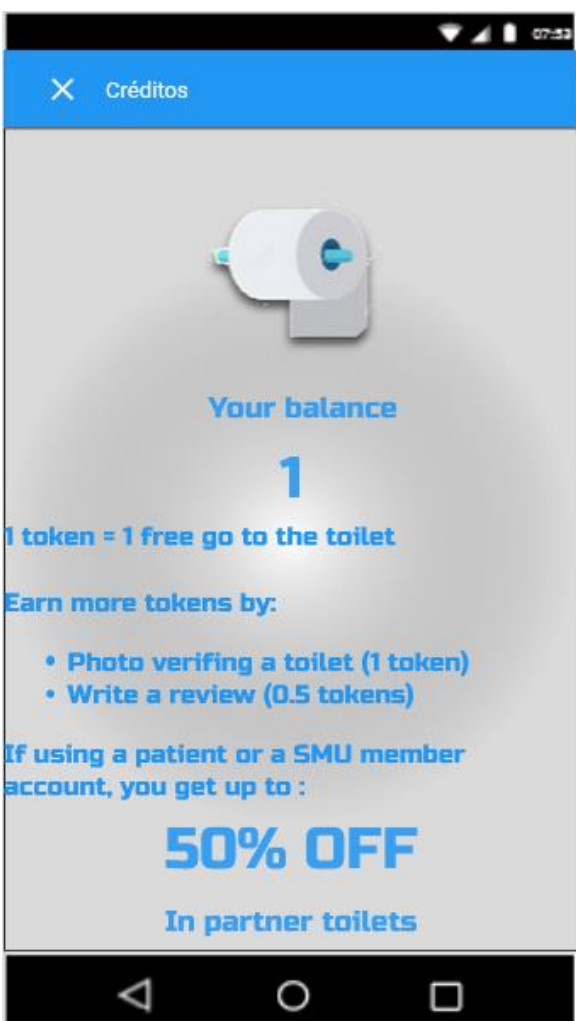


Usuarios Premium



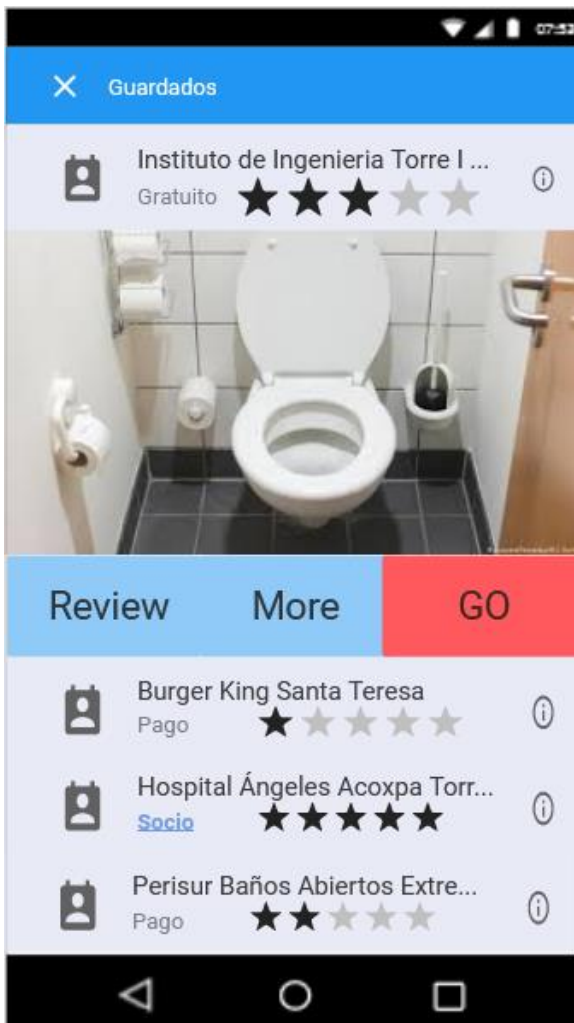


Reseña



Balance de Créditos

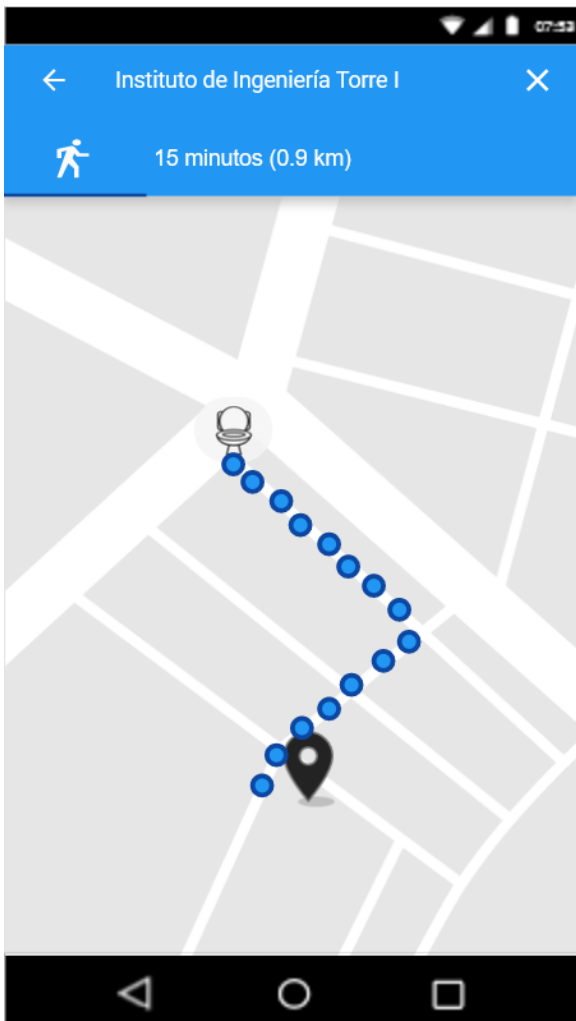




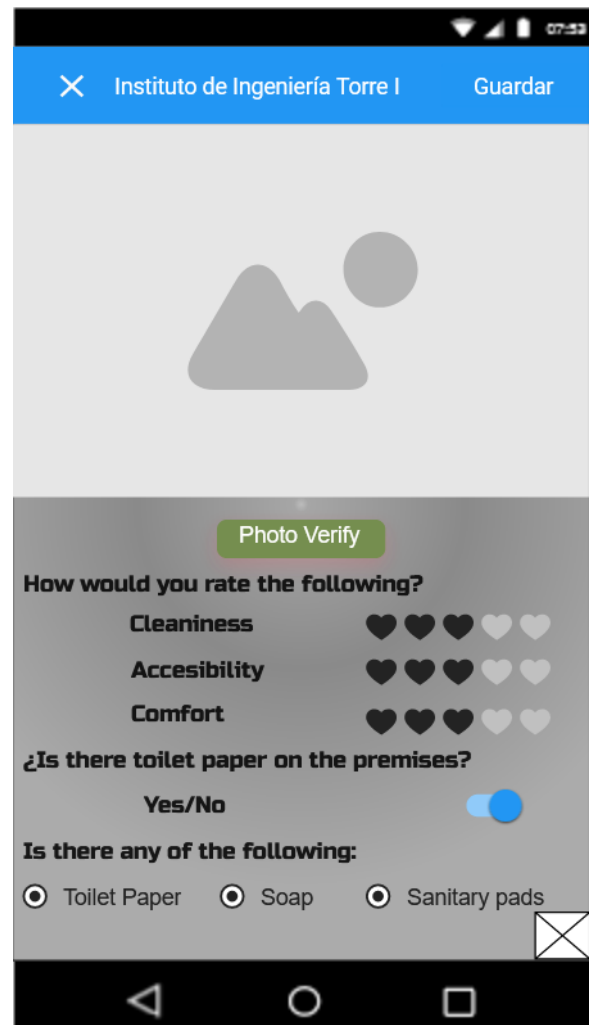
Guardados



Información SMU

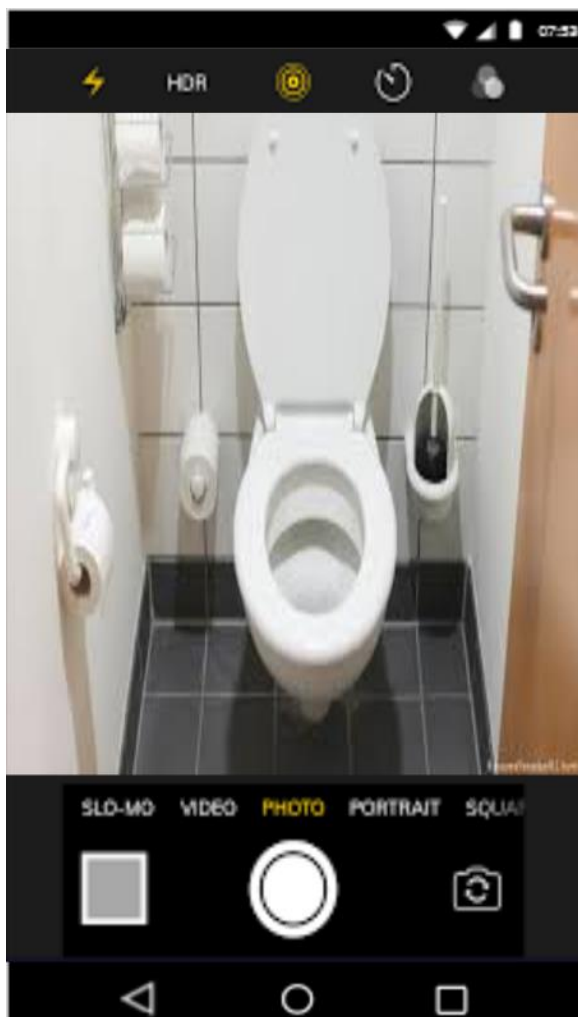


Indicaciones en el mapa para encontrar un baño

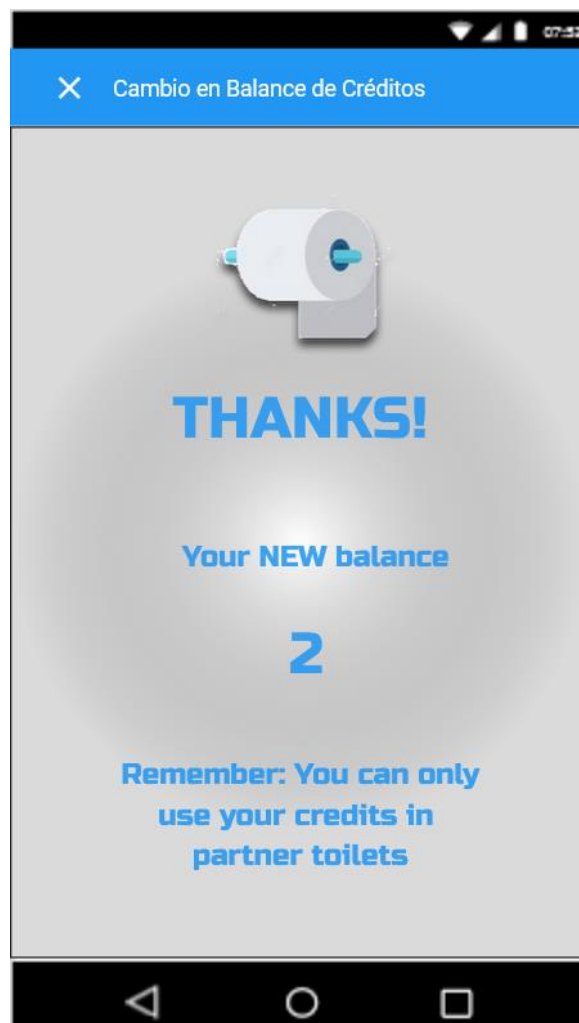


Hacer

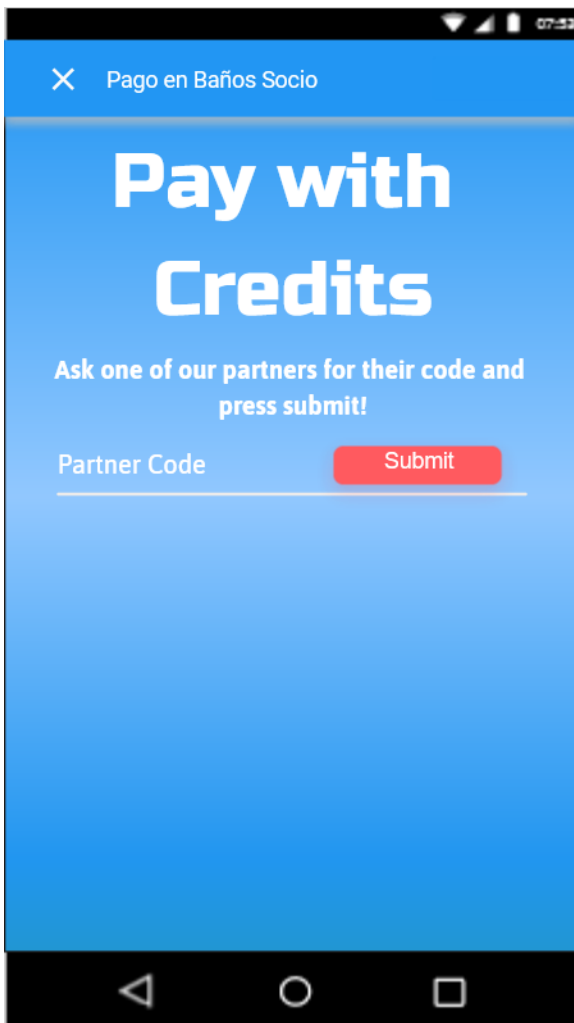
Reseña



Verificación por Fotografía



Cambio en el Balance de Créditos  
(positivo o negativo)



Pago a Baño Socio mediante Créditos.

## DISTRIBUCIÓN

---

La mira principal de la aplicación es ayudar a la población a prevenir problemas de salud como son las condiciones de las que hemos hablado a lo largo de este documento, es decir, incontinencia urinaria e infecciones en vías urinarias, además de hacer disponible instalaciones de sanitario en cualquier situación para pacientes que ya padecen estas condiciones. Es por esto que lo mejor será que esté en ambas tiendas. Sin embargo, proponemos que se publique primero en Play Store, por cuestiones de costo y además porque la mayoría de los usuarios utilizan Android.

## MODELO DE NEGOCIO

---

Ya que hemos empezado a hablar de distribución, es importante que hablemos del modelo de negocio. En nuestro caso, al ser una aplicación de interés social, esperamos que la mayoría de los fondos para el desarrollo y para mantener la aplicación corran por cuenta de socios estratégicos, como son la Sociedad Mexicana de Urología [5] y la International Continence Society [6], dado que ofrecemos mejorar la calidad de vida de los pacientes que padecen las condiciones contra las que estas instituciones luchan. Sin embargo, como se puede ver con la separación de funcionalidades disponibles para versión gratuita y versión Premium, optamos por el modelo Freemium, parecido al que utiliza Duolingo, ofreciendo una membresía para aquellos que quieran ganar créditos para pagar en instalaciones designadas como Baños Socios, de los que hablaremos más adelante.

Por otro lado, como parte de esta misión social, proponemos una asociación con las instituciones en alianza con nosotros para que éstas, mediante un código de membresía, hagan el acceso a la versión Premium para pacientes totalmente gratuita. La propuesta es que un doctor que atiende estas condiciones paga una membresía a estas instituciones, y mediante este esquema, una parte de dicha membresía podría utilizarse para mantener la aplicación.

Finalmente, vamos a hablar de los Baños Socios. Estos baños son instalaciones que están asociadas con las instituciones, que se comprometen a tener sus instalaciones con excepcional limpieza, accesibilidad, acceso a aditamentos de baño y comodidad, para ayudar a que los pacientes que padecen de estas condiciones puedan acceder a instalaciones de primer nivel bajo cualquier circunstancia. La propuesta es que el mantenimiento de estos baños corra por cuenta de estas instituciones, en el caso que un usuario Premium (sea o no paciente) utilice estos baños. La idea es que este gasto pueda solventarse con el dinero que entra de las membresías que los usuarios no-pacientes pagan para acceder a la versión premium, o bien, con una parte de las membresías que los doctores pagan para hacerse miembros de las instituciones.

Para apoyarnos en la explicación de nuestro modelo, utilizaremos el siguiente Lienzo Modelo de Negocio [7]:

## LIENZO MODELO DE NEGOCIO (BMC)



[www.innokabi.com](http://www.innokabi.com) / [contacto@innokabi.com](mailto:contacto@innokabi.com)

 @innokabi

 [facebook.com/innokabi](https://facebook.com/innokabi)

Traducción del original de [www.businessmodelgeneration.com](http://www.businessmodelgeneration.com)

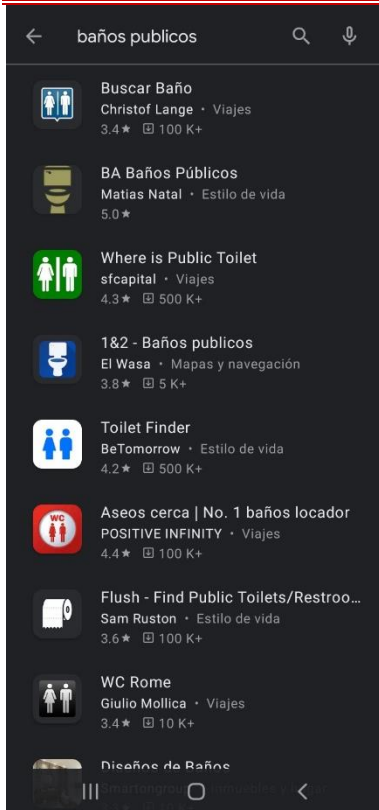


Los socios clave son aquellos que harán que el funcionamiento de la app sea exitoso. Primero, las aportaciones de las instituciones serán las que sostengan la app, pero además al tener detrás de la app un nombre como el de dichas instituciones puede ayudarnos a establecer la confianza del usuario. Sin embargo, igual de importantes serán los clientes verificadores, dado que ellos serán la base para que la información sea confiable y correcta, lo que puede generar confianza en otros usuarios que utilicen la app.

Nuestra propuesta de valor es sencilla: Estamos ayudando a la población a prevenir problemas de salud como son las condiciones de las que hemos hablado a lo largo de este documento, es decir, incontinencia urinaria e infecciones en vías urinarias, pero lo más importante es que intentamos hacer disponibles instalaciones de sanitario de primer nivel bajo cualquier circunstancia para pacientes que ya padecen estas condiciones.

En cuanto al público al que va dirigido, esto es sencillo, pues está dirigido a pacientes que padecen estas condiciones, con el fin de hacer que estas afecten de menor manera su vida cotidiana, específicamente cuando se encuentran fuera de casa, mujeres, dado que estadísticamente sufren más de estas condiciones, y al público en general, dado que estamos abriendo la posibilidad de que las personas atiendan una de las necesidades fisiológicas básicas de forma más sencilla.

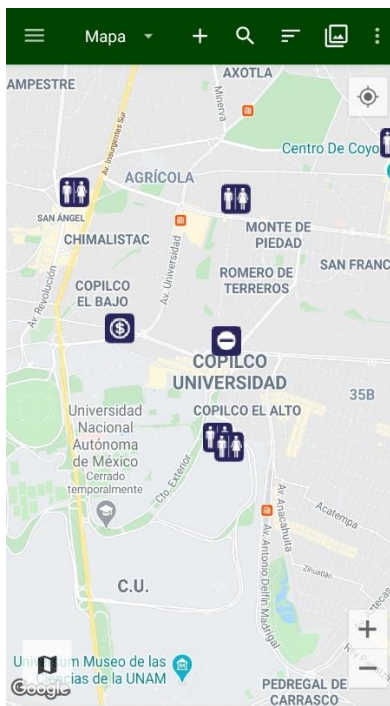
## SOBRE EL MERCADO



En cuanto a estadísticas de descarga, podemos ver que aplicaciones similares han tenido más de 1.315 Millones de Descargas, lo cual suena prometedor, aunque puede sonar a un nicho muy pequeño, dado que estamos hablando de que, de acuerdo con Statista: “En México, se espera que para 2020 la población que utiliza un smartphone ascienda a las 103 Millones de los 128 Millones de habitantes en el país” [8]. Si consideramos que el 51% de estos usuarios son mujeres, estamos hablando de alrededor de 52 millones de usuarios. Sin embargo, también hay que decir que no hay una app similar en el mercado mexicano, por lo que las posibilidades de adopción son muy grandes, dado que no estamos compitiendo directamente por el mercado local con nadie.

Por otra parte, nuestra competencia más fuerte son apps como Where is Public Toilet o Flush, [9] que ahora mismo tienen la mayor parte del mercado. Sin embargo, para nuestro infortunio como usuarios, tienen información errónea o incompleta, como podemos ver en la siguiente captura de pantalla. Debemos considerar que el Campus de CU es abierto al público, dado que es propiedad de la nación, por lo que cualquier persona, aunque no esté afiliada a la UNAM, puede hacer uso de las instalaciones sanitarias si así gusta.

Por lo tanto, resulta inverosímil que las instalaciones que se encuentran asentadas en el mapa, son instalaciones dentro del Instituto de Geografía, y del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, y no cuenta, por ejemplo con el baño de la Biblioteca Central, ninguno de los baños del Estadio Olímpico Universitario, etc. [10]



Esto quiere decir que, de lograr un buen número de descargas e incentivando la verificación con fotografía por parte de los usuarios, podemos posicionarnos alto en el mercado local como una app confiable.



Por otra parte, contamos con un diferenciador muy importante, dado que coadyuvamos en la adaptación de los pacientes a una vida en que las condiciones no afecten el rumbo de su día a día, o lo hagan de la menor manera, además de hacer que una de las necesidades fisiológicas básicas sea más fácil de solventar para el público en general.

## SOBRE EL DESARROLLO

---

Dado que para el éxito de la app necesitamos llegar al mayor número de gente posible, es necesario pensar en que tengamos las aplicaciones en las dos tiendas de aplicaciones: Play Store y App Store. Por lo tanto, el desarrollo será hecho con una herramienta híbrida, dado que de esta manera podemos ahorrar tiempo al no tener que desarrollar las dos apps. Además, dado que las funcionalidades requieren de Internet desde el concepto, pues no hace sentido tener una aplicación desarrollada en Nativo. Aunque el lenguaje y la herramienta estarán por definirse más adelante en el proceso, podemos decir que herramientas como Flutter podrían resultar como una buena opción, y más si la entrada al mercado será mediante Play Store.

Por otra parte, hablando de los dispositivos en los que podrán instalarse, dado que las funcionalidades no requieren de un Sistema Operativo robusto, podrán ser instaladas en cualquier versión de Android, desde la 4.4. Esto también quiere decir que la captación de usuarios puede ser mayor, lo que va de acuerdo con la estrategia de negocio.

Para el desarrollo será necesario trabajar con médicos muy de cerca, específicamente urólogos, dado que estamos tratando con condiciones que estos médicos tratan. Desde la parte ingenieril, los perfiles que utilizaremos serán los de **Desarrolladores de Front End y Back End**, dado que necesitamos implementar funcionalidades que pueden llevar complicaciones si no son manejadas de forma correcta, en el caso del front End, con el uso de la API de Google para el uso de mapas, y en el caso del Back End con la parte de los créditos, ya que tenemos que ser muy claros con nuestros socios estratégicos con el dinero que estos tengan que inyectar en los Baños Socios.

El otro perfil que sería importante incluir en el proyecto es el de un **UX/UI Designer**, con el fin de hacer la interfaz lo más sencilla y comprensible posible, dado que muchos de nuestros usuarios serán también personas de edad avanzada, cuya experiencia con la tecnología es limitada.

Finalmente, como parte de cualquier proyecto, es importante tener un **Administrador**, con el fin de que se cumplan plazos y no incurramos en gastos innecesarios basados en faltas de comunicación. Con una buena dirección de proyecto, se puede llevar a buen puerto en tiempo y forma.

## SOBRE LOS COSTOS

---

Dado que echaremos mano de la ayuda de un desarrollador de Front End y de Back End, esperamos que el MVP (Minimal Viable Product), para la parte del desarrollo de Android, consistiría en la funcionalidad de mapa, misma que se espera se desarrolle en **2 meses**. Sin embargo, es importante pensar que en la perspectiva general del proyecto, podemos considerar que la publicación en Play Store en su totalidad sea nuestro MVP, dado también que el principal objetivo es la atención al paciente. Para este caso, consideraremos un tiempo de desarrollo de **5 meses**, dado que las funcionalidades a implementar no son tan cuantiosas.

No podemos tener un desglose tan preciso como queremos, dado que todavía hay que pensar en definir la arquitectura y los servicios, y mantener estos nos va a generar gastos. Sin embargo, podemos decir que por la parte de licencias no tendremos mayor inconveniente, dado que, según la información que encontramos en la página de Desarrolladores de Google, utilizar el API de Google Maps no nos generará ningún gasto adicional. [11]

MONTHLY VOLUME RANGE (Price per MAP LOAD)		
0–100,000	100,001–500,000	500,000+
0.00 USD (Free)	0.00 USD (Free)	0.00 USD (Free)

Podemos decir, entonces, que nuestros gastos serían de la siguiente forma, considerando un tiempo de desarrollo de 2 meses:

Gasto	Concepto	Monto (pesos/mes)	Monto (pesos/2meses)	Monto (pesos/5meses)
Contratación de diseñador	Contratación de diseñador para íconos, pantallas, y toda la parte visual de la app	\$40000	\$80000	\$200000
Google API	Uso de la API de Google para funcionalidades conectadas con Maps	\$0	\$0	\$0
Contratación de Desarrollador de Front End	Contratación de desarrollador de la interfaz de usuario	\$40000	\$80000	\$200000
Contratación de Desarrollador de Back End	Contratación de desarrollador para backbone de app	\$40000	\$80000	\$200000
Contratación de Diseñador de UX/UI	Contratación de diseñador de UX/UI para hacer que la app sea más sencilla y asequible para gente de edad avanzada	\$100000	\$200000	\$500000
Administrador de Proyecto	Contratación de administrador para cumplir en tiempo y forma con los lineamientos del proyecto	\$50000	\$100000	\$250000

**TOTAL: \$1,350,000 MXN**

## REFERENCIAS

---

- [1] González Maldonado, Luis Alberto, “*Incontinencia urinaria: Factores de riesgo y frecuencia en mujeres mayores de 60 años en el sureste de México*”, extraído de <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/408> el 1 de Febrero de 2021 a las 6:19.
- [2] Sociedad Mexicana de Urología, “*Incontinencia Urinaria*”, extraído de <https://www.smu.mx/incontinencia-urinaria/> el 1 de Febrero a las 8:25.
- [3] Delgado Mallén, Patricia, “*Infecciones Urinarias*”, extraído de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-infecciones-urinarias-255> el 1 de Febrero a las 8:36.
- [4] Secretaría de Salud, “*Diez principales causas de morbilidad hospitalaria de enero a diciembre de 2012*”, extraído de [https://www.cardiologia.org.mx/transparencia/transparencia\\_focalizada/estadisticas/2012/morbilidad/](https://www.cardiologia.org.mx/transparencia/transparencia_focalizada/estadisticas/2012/morbilidad/) el 1 de Febrero a las 9:13.
- [5] Sociedad Mexicana de Urología, “*Sociedad Mexicana de Urología*”, extraído de <https://www.smu.mx/> el 3 de Febrero a las 5:21.
- [6] Sociedad Internacional de Incontinencia, “*International Continence Society*”, extraído de <https://www.ics.org/> el 3 de Febrero a las 5:26.
- [7] Prim, Alfonso, “*Modelo canvas explicado Paso a Paso*,” extraído de <https://innokabi.com/canvas-de-modelo-de-negocio/> , el 20 de Diciembre de 2020 a las 17:37.
- [8] Statista, “*Number of smartphone users in México from 2015 to 2025*”, extraído de <https://www.statista.com/forecasts/270970/number-of-smartphone-users-mexico> , el 21 de Diciembre a las 13:49
- [9] Play Store, “*Búsqueda: Baños Públicos*” extraído de la aplicación de Play Store.
- [10] Captura de pantalla de la aplicación Where is Public toilet?.
- [11] Google Maps Platform “*Maps Static API Usage and Billing*” extraído de <https://developers.google.com/maps/documentation/maps-static/usage-and-billing> el 21 de Diciembre de 2020 a las 16:18.