

Aplicación móvil para la administración de una unidad habitacional en CDMX: Habitapp.

Trabajo Terminal No. _____ - _____

Alumnos: Hidalgo Badillo Daniel Antonio, Onofre Resendiz Uriel.

Director: Manzanilla Granados Héctor Manuel

***e-mail: hmanzanilla@ipn.mx**

Resumen- En este protocolo se describe un proyecto para elaborar una aplicación móvil para el sistema operativo Android, que sea útil en la gestión de las funciones administrativas que se requieren en las unidades habitacionales de la CDMX, y que tenga la finalidad de mejorar la eficiencia comparada con las tareas manuales que realiza el administrador de una unidad habitacional, reduciendo tiempos y mejorando el servicio a los inquilinos. Con lo que los usuarios (inquilinos) podrán hacer consultas de registros contables e información importante referente a la zona habitacional publicada por el administrador.

En este protocolo se describe un proyecto para elaborar una aplicación móvil para Android, que sea útil en la gestión de las funciones administrativas que se requieren en las unidades habitacionales de la CDMX, y que tenga la finalidad de mejorar la eficiencia comparada con las tareas manuales que realiza el administrador de una unidad habitacional, reduciendo tiempos y mejorando el servicio a los inquilinos.

Palabras clave- Aplicación móvil, Android, Administración de unidades habitacionales.

1.- Introducción

Debido al crecimiento demográfico, que dio comienzo en la década de 1940, surge una creciente demanda de vivienda, así, en 1947 se construye la Unidad Habitacional Miguel Alemán, en el Distrito Federal, dando inicio a “una nueva etapa en la construcción de la vivienda masiva”. Hacia la década de 1970 se dio un gran impulso a la construcción de Unidades Habitacionales. Estos conjuntos se caracterizaban por tener grandes dimensiones, tenían áreas de uso social, además de que se encontraban en la periferia de la ciudad, debido a que ahí es donde se encontraba suelo suficiente, mantuvieron su carácter social y los beneficiarios se volvían automáticamente en propietarios. [1]

La convivencia y la copropiedad de los condominios está regulado por la Ley de Propiedades de Condominios, en cuyos artículos establece que cada uno debe contar con un administrador, ya sea interno o externo. Debemos saber que cada estado tiene regulaciones distintas, así como dependencias. Por ejemplo, en la Ciudad de México existe la Procuraduría Social (Prosoc), [2] que fue creada el 25 de enero de 1989 en el Distrito Federal, esta fue publicada en el Diario Oficial de la Federación, como una instancia accesible a los ciudadanos de la Ciudad de México, a fin de coadyuvar a que los actos de la autoridad y la prestación de los servicios públicos y la entidades paraestatales sectorizadas al mismo, se realicen con apego a los principios de la legalidad, eficiencia, honestidad y oportunidad. Así como procurar y coadyuvar al cumplimiento de la Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal, a través de los diferentes servicios y procedimientos que esta ley establece, además de realizar la función de la amigable composición en materia de arrendamiento de inmuebles destinados a vivienda. [3] La Prosoc es la encargada de prestar servicios para proteger los derechos cotidianos de los ciudadanos. Uno de sus objetivos diarios es la promoción de la cultura viable y la difusión de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA) de los capitalinos para la sana convivencia. Además, la Prosoc es el ente regulador de la vivienda que supervisa permanentemente el cumplimiento de la Ley de Vivienda de la Ciudad de México y promueve una cultura de convivencia entre los propietarios de departamentos en las instituciones. [4]

De acuerdo con la Prosoc, en la Ciudad de México existen 7 mil 234 conjuntos habitacionales, donde habita una cuarta parte de los capitalinos. [5] Administrar esa cantidad de espacios se traduce en un trabajo que puede ser complicado, debido a que en la mayoría de estas Unidades Habitacionales todo ese trabajo administrativo se realiza manualmente por el agente administrador. Automatizar e efficientar esas labores administrativas puede

representar un beneficio para la comunidad que habita en esos espacios, porque puede ver en qué se destinan los recursos, en pocas palabras, transparentar los datos que resultan del proceso administrativo.

Debemos de saber que es muy importante la existencia de un administrador de unidades habitacionales ya que es la mejor forma de mantener la paz entre los vecinos y el buen estado del lugar donde vivimos, es contar con un administrador que vigile por el bienestar común. Su papel, de acuerdo con los términos por la escritura constitutiva o por el reglamento del condominio y administración, será conservar las actas de las asambleas, cuidar y vigilar de los condominios, llevar y conservar los libros y documentación relacionada con el condominio, atender la operación y mantenimiento de las instalaciones y servicios comunes, realizar los actos de administración, recaudar cuotas, ejecutar acuerdos de asamblea. [6] Además de esto el administrador tiene como funciones mantener en buen estado el condominio, pagar los suministros de luz y agua en las áreas comunes, el servicio de elevadores, la limpieza y seguridad. Es la persona que cobra la cuota de mantenimiento y, sobre todo a los morosos; recibir quejas de daños a las áreas comunes; mediar problemáticas entre los condóminos; vigilar que se cumpla el reglamento interno y realizar trámites legales en relación con el condominio. [2]

En la ciudad de México recientemente se han creado aplicaciones móviles privadas que facilitan la administración de los condominios a cambio de un importe, este tipo de aplicaciones se describen en la siguiente tabla.

Software	Características	Precio en el mercado
Residentia	Orientado a la convivencia vecinal, Registro de ingresos y egresos, Alertas vecinales, Comunicados vía email, Encuestas y Votaciones, Solicitudes de espacios comunes.	Importe mensual para tu condominio en México: \$1158.84 MXN
ComunidadFeliz	Finanzas en línea, Mantenimiento de instalaciones, comunicación online, condominios en aplicación, gastos del condominio, ingresos de la comunidad, medidores de agua y luz, cálculo de cuotas de mantenimiento, áreas comunes, visitas.	Prueba gratuita de la demo

2.- Objetivo

Desarrollar una aplicación móvil que permita gestionar y consultar desde un teléfono celular las funciones administrativas de una unidad habitacional en la CDMX, mejorando la calidad del servicio que se le ofrece a los inquilinos y reduciendo los tiempos de las tareas administrativas que el administrador lleva a cabo.

Objetivos específicos:

- Permitir la captura y registro digital de pagos tanto por parte de los inquilinos como por parte de la misma administración a sus trabajadores y pagos de servicios.
- Ofrecer una tabla de balance mensual de los fondos de la administración.
- Crear una agenda electrónica que permita al administrador programar las actividades requeridas para el mantenimiento de la unidad habitacional.
- Crear una agenda electrónica para cada uno de los diferentes comités vecinales (comité de seguridad, comité de salud, comité de convivencia, etc.).
- Crear una agenda de necesidades de los inquilinos (servicios de pipas de agua, alumbrado, limpieza, etc.).
- Crear un módulo de anuncios de interés para la comunidad de la unidad habitacional (ventas personales, solicitud de empleo, etc.).
- Crear un módulo de teléfonos de emergencia, primeros auxilios y brigadas de seguridad (policía, ambulancia, bomberos, etc.).
- Crear un módulo para invitar a los vecinos a crear redes sociales seguras donde todos puedan participar y compartir sus inquietudes para mejoras de seguridad y demás (whatsapp, telegram, etc.).
- Crear un módulo de avisos de derechos y obligaciones apegados a la legislación de vivienda vigente en la CDMX.
- Crear un módulo de avisos económicos para el mejoramiento de las viviendas otorgado por el gobierno.

3.- Justificación.

La aplicación móvil que se plantea permitirá al administrador llevar un control de archivos de sus actividades y registros de manera electrónica, lo cual permitirá un control de fácil acceso al historial de cada uno de sus condóminos, esto implica tener una base de datos de cada uno de los pagos y registros necesarios de cada condómino. También se podrán imprimir y enviar a los correos electrónicos de los condóminos sus recibos de pago y todo tipo de constancia que el administrador emita. Consideramos que todas las funciones mencionadas en el objetivo permitirán una comunicación más eficiente entre condóminos, en cuanto a lo que se refiere a las necesidades que comentamos. Creemos que este tipo de aplicación facilitará la vida de muchas personas.

Nuestra aplicación será validada con ayuda de un administrador de una unidad habitacional localizada en San José Ticoman el cual nos ayudara a comprobar las funciones de nuestra aplicación, también contamos con un curso ya realizado de administración de unidades habitacionales el cual nos ayudó a conocer las necesidades y la forma de administrar una unidad habitacional.

Para nuestra aplicación móvil, nosotros queremos mejorar los costos en comparación a otras por lo que el costo de alojar esta misma en un servidor es de \$5 por mes en los planes iniciales y este varia en base a las necesidades de la aplicación, en nuestro caso al utilizar Back4app se usara el servicio Rendimiento M para una simultaneidad más optimizada y 2.5 GB en RAM con un costo de \$250 al mes y en caso de ser necesario se podría mejorar el tipo de servicio utilizado. Por lo tanto nuestro costo de aplicación será más barato que las aplicaciones ya existentes. Además de que en principio esta aplicación tiene el potencial de beneficiar a millones de condóminos en la ciudad de México.

En lo que se refiere a las capacidades de realización de este trabajo consideramos que se puede resolver utilizando programación orientada a objetos en android studio, el uso de bases de datos en mysql y administración de servidores Back4app, de lo cual tenemos suficientes conocimientos.

4.- Productos o Resultados esperados

Habitapp tiene la finalidad de proporcionar a los usuarios un sistema que contenga como mínimo los siguientes módulos:

- Administración de accesos al sistema.
- Módulo CRUD de habitantes de la Unidad Habitacional.
- Módulo para administración de recursos económicos.
- Módulo de comunicación entre habitantes.
- Módulo de control de acceso para personal externo a la Unidad Habitacional.
- Módulo de reporte de incidencias y contactos de emergencias.
- Módulo de progreso de mantenimiento.

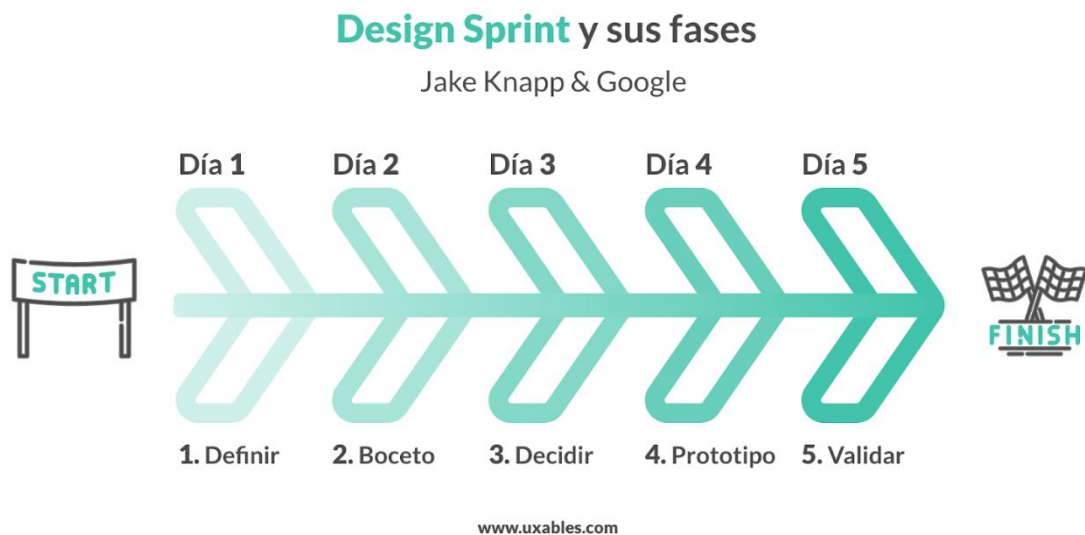
Teniendo en cuenta los módulos anteriores, y se entregarán los siguientes productos:

- Aplicación móvil.
- Reporte Técnico.
- Manual de usuario.

5.- Metodología

Design Sprint

Este tipo de metodología ayuda a que los equipos trabajen conjuntamente en la resolución de un problema concreto y a proporcionar soluciones que serán probadas con los usuarios; también acelera considerablemente la toma de decisiones y reduce el riesgo en los proyectos. La finalidad de esta, es construir un prototipo de prueba con los futuros clientes o usuarios. Además de probar nuevas ideas, un poco más arriesgadas, resolviendo los desafíos de nuevas propuestas y oportunidades en el diseño.



Fases del Design Sprint

Se definen 6 fases a realizar en un período de 5 días, 40 horas en su totalidad.

0. Comprender

Consiste en conocer el contexto y definir el verdadero problema. Es necesario reunir a todo el equipo y entablar las relaciones necesarias con los Stakeholders.

Todos los participantes deben de conocer y compartir el objetivo y disponer de la misma información de partida.

Es necesario, generar una base de datos compartida para todos los participantes. Se debe de realizar una pequeña investigación aportando cada componente datos relevantes sobre el negocio, los usuarios y clientes, competidores y fortalezas, debilidades técnicas, etc.

Un equipo ideal deberá de incluir representantes de todos los departamentos fundamentales para el desarrollo del Sprint.

1. Investigar y Definir

En esta fase se debe de aportar la documentación resultante de las investigaciones como:

- Mapas de empatía.
- User Journey.
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Análisis DAFO.

En la definición, todo el equipo debe evaluar todo lo que se aprendió en la fase de comprensión para establecer el enfoque. Se debe de definir el contexto específico y que resultados se quieren alcanzar con las posibles soluciones para el problema.

La fase termina eligiendo un enfoque específico, los objetivos y las métricas de éxito para la realización del Sprint.

2. Boceto

Cada uno de los componentes del equipo deberá de bocetar su propia solución al problema. Consiste en trabajar individualmente en la mejor solución que resuelva el problema, sin que la solución, opinión o propuesta del resto de componentes influya en la nuestra.

Son bocetos rápidos, realizados sobre papel, que se realizan para poder ayudar a transmitir las ideas. El hecho de realizar bocetos en papel es porque es rápido y si necesitan cambiar cosas, no lleva mucho tiempo.

3. Decidir

En esta fase se toma una decisión sobre qué idea (o ideas) se van a llevar a cabo en la fase de prototipo. Es necesario determinar de qué manera las soluciones elegidas pueden generar conflictos con los objetivos, clientes, usuarios, recursos o el propio negocio.

De esta fase se debe salir con unos Wireframes o Storyboard aceptados por todos para saber con exactitud qué se va a prototipar.

4. Prototipo

En este momento se comienza a prototipar las ideas y soluciones que se decidieron en la fase anterior. Diseñadores UX y UI, se ponen manos a la obra para conseguir un prototipo High Definition al que posteriormente se le introducirán las animaciones necesarias para que se puedan comprender las funcionalidades básicas que solucionan el problema.

Sólo se tienen un día para realizar esta tarea, por lo que en este punto la cosa se pone seria. Al mismo tiempo que se realiza el prototipo, el equipo de investigación o Research debe de concretar los horarios de las pruebas o test con usuarios y elaborar el guion de las entrevistas y cuestionarios para llevar a cabo la investigación UX.

5. Validar

Es la última fase y la más importante. En ella se realizan los Test con Usuarios. Habrá que reunir hasta un máximo de 20 usuarios y un mínimo de 6 para realizar las pruebas con el prototipo.

Todos los observadores de las pruebas deben de tomar notas y generar registros de los test con usuarios. El hecho de crear registros mediante la observación, ayudará a saber que partes del prototipo testado hay que mejorar y cuáles serán las iteraciones.

6.- Cronograma

CRONOGRAMA Nombre del alumno: Onofre Resendiz Uriel

Título del TT: Aplicación móvil para la administración de una unidad habitacional en CDMX:

Habitapp.

TT No:

[illegible]

Nombre del alumno: Daniel Hidalgo Badillo

Título del TT: Aplicación móvil para la administración de una unidad habitacional en CDMX: Habitapp.

[illegible]

[illegible]

7.-Referencias

1. *Sistema de Información del Desarrollo Social*. (2013, 5 mei). sideso. Geraadpleegd op 25 april 2022, van, <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/2013/evaluaciones/PROGRAMA%20SOCIAL%20PARA%20UNIDADES%20HABITACIONALES%20DE%20INTERES%20SOCIAL%20EN%20LA%20DELEGACION%20COYOCAN.pdf>
2. *¿Quién es el administrador de condominios?* (2018, 17 december). icasas Blog: información y consejos sobre el sector inmobiliario. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.icasas.mx/noticias/el-administrador-de-condominios/>
3. De México, P. S. D. L. C. (1989, 23 januari). *Acerca de*. Procuraduría Social de la Ciudad de México. Geraadpleegd op 25 april 2022, van https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/Programa_%20Institucional_2013-2018_PROSOC.pdf
4. De México, P. S. D. L. C. (1989, 23 januari). *Acerca de*. Procuraduría Social de la Ciudad de México. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de>
5. *Access Denied*. (2014, 31 december). Milenio. Geraadpleegd op 25 april 2022, van <https://www.milenio.com/estados/ya-caducaron-60-de-las-unidades-habitacionales>
6. La importancia de un administrador de condominio. (2020, 01 oktober). neighborlink. Geraadpleegd op 20 april 2022, van <https://neighborlink.com.mx/la-importancia-de-un-administrador-de-condominio/>

8.- Alumnos y directores

CARÁCTER: Confidencial
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos
108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso
a la Información Pública.
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.

Daniel Antonio Hidalgo Badillo - Alumno de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2017630811, Tel: 5588205866, email: danielhidalgo72@gmail.com

Firma: _____

Onofre Resendiz Uriel - Alumno de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2015080976, Tel: 7776026914, email: uri_pepe@hotmail.com

Firma: _____

Dr Manzanilla Granados Héctor Manuel – Profesor titular de la ESCOM, interesado en problemas de física educativa y el estudio de las políticas educativas y aplicaciones de las TIC. Actualmente es miembro del SNI nivel 1, del CONACyT. Tel. 578296000 Ext. 52065. Correo-e: hmananilla@ipn.mx

Firma: _____