

Eduardo Villalpando Mello, A01023646

23 de octubre de 2021

Integración de seguridad informática en redes y sistemas de software, grupo
100

Reflexión final

Una de las cosas que desde siempre me han llamado la atención de la programación es la capacidad de poder crear soluciones a partir de la nada. Es por ello que creo, y he visto que suceda, que tiene el potencial de ser parte de la respuesta a muchos de los problemas de nuestras vidas: desde pequeñas incomodidades hasta grandes conflictos. Considero ese uno de los principales propósitos para hacer lo que hago.

Por esa razón, he disfrutado de las clases y bloque en compañía de un socio formador, pues siempre intentan resolver alguna problemática específica y nosotros como estudiantes, intentamos ayudarles a ayudar al mismo tiempo que aprendemos. Este tipo de clases me han permitido colaborar con: gimnasios de delegaciones para ayudarles a modernizar su sistema de información, reducir costos, y dar una mejor atención a sus usuarios; con instituciones sin fines de lucro que buscan igualdad de oportunidades en carreras de STEM, haciendo un videojuego que fomente el interés en dicha área; y más recientemente, con el DIF de Huixquilucan.

El DIF de Huixquilucan, municipio en que además vivo, tiene la misión de dirigir acciones en beneficio a la familia como base fundamental de la sociedad y contribuir al desarrollo integral de los sectores vulnerables de la población. Hacen esto ofreciendo diversos servicios de asesoría legal, atención al adulto mayor, jardines de niños, entre otros. Sin embargo, la gran parte de la población no está informada acerca de estos servicios y de cómo contratarlos debido a que no hay un catálogo fácilmente accesible de los mismos.

Huixquilucan es uno de los municipios con más ingresos económicos e ingresos per cápita, y el 93.1% de sus viviendas o familias cuentan con un smartphone. Por ello, la solución propuesta fue la creación de una aplicación móvil desde la cual pudieran consultarse los servicios que ofrece la institución, así como sus respectivas ubicaciones y horarios; realizar reservaciones de los mismos en una fecha establecida; y ponerse en contacto con el personal en caso de existir cualquier duda. Consideramos que de esa manera sería mucho más fácil informarse de los servicios y solicitarlos cuando sea necesario.

Dadas las características de la problemática que se intentaba resolver, desde el principio fue claro que debíamos tener el beneficio del usuario como principal prioridad. Muchos de ellos disponen de los servicios del DIF de manera cotidiana

como puede ser el caso de jardines de niños, casas de adultos y gimnasios. Igualmente, muchos de ellos necesitan acceso a servicios como consultorios médicos y psicológicos o asistencia jurídica con urgencia. Por ello es importante asegurar que toda la información sea mostrada correctamente, que todas las reservaciones se registren exitosamente de forma eficiente, y que se respete la privacidad de los datos personales que nos proporcionen los mismos.

En resumen, era importante que la aplicación funcionara sin errores, y que fuera segura. Para ello, aprendimos acerca de metodologías de desarrollo de software que daban especial énfasis a entender la problemática que intenta resolver el cliente y los casos de uso que se darán a la aplicación, así como la implementación de pruebas en cada etapa del desarrollo a partir de dichas consideraciones para asegurar que cada componente funcione adecuadamente y controlar el comportamiento de estos en caso de un imprevisto. En tema de seguridad, aprendimos acerca de la legislación en México que protege los datos personales y las estrategias que deben seguirse. Aprendimos acerca de las diferentes configuraciones de red para evitar acceso de intrusos, así como de protocolos de encriptación que garantizan que solo el destinatario puede leer la información enviada.

De igual forma aprendimos a utilizar Flutter, un *framework* desarrollado por Google para la creación de aplicaciones multiplataforma. Con las consideraciones anteriores, decidimos reducir la cantidad de datos que solicitábamos del usuario, reduciéndolo a su geolocalización y número telefónico, solo en caso de que éste decida proporcionarlos. Por tanto, cada reservación en el sistema estaría asociada a un número telefónico que el personal puede contactar para dar seguimiento. Por lo tanto, el diseño propuesto contaba con una base de datos relacional en MySQL que era accesible únicamente mediante una API (para evitar cualquier tipo de manipulación directa) con conexión segura. El dispositivo móvil se conectaría a esta para obtener la información relevante de todos los servicios y poder hacer reservaciones enviando únicamente su número telefónico encriptado automáticamente como identificador.

La cantidad de temas de aprendizaje fue bastante amplia e igualmente existieron diversos contratiempos con el socio formador. Por ese motivo, el desarrollo se enfocó en la creación de un producto mínimo viable que pudiera mostrar al usuario todos los servicios clasificados por categoría, con sus respectivas ubicaciones y horarios. Debido a las consideraciones de ciberseguridad y el tiempo limitado, no se incluyó la funcionalidad de reservación de servicios dentro de la app.

Aunque no se desarrolló la funcionalidad completa en esta entrega de prototipo, considero que el desarrollo realizado ciertamente puede ser de gran utilidad para los usuarios que deseen conocer más información acerca de los servicios que ofrece el DIF de Huixquilucan. Aprendí que, aunque muchas veces el resultado

no sea el esperado, resolver un problema tan complejo como este puede ser más difícil de lo que parece porque implica muchas consideraciones que no son claras a simple vista.

Los temas de ciberseguridad y metodologías de programación ágiles que enfatizan la realización de pruebas y amplio entendimiento de las necesidades del cliente sin lugar a duda me servirán a lo largo de mi vida profesional. Igualmente, disfruté la oportunidad de conocer acerca del DIF de mi municipio, los servicios que ofrece y los problemas que enfrenta. También me dio gusto poder participar en el desarrollo de una propuesta que de implementarse ayudaría a muchas personas.

Referencias

DataMéxico. (Octubre de 2021). *Huixquilucan: economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública*. Obtenido de DataMéxico (beta): <https://datamexico.org/es/profile/geo/huixquilucan>

DIF Huixquilucan. (2020). *DIF - Sistema Municipal Huixquilucan*. Retrieved from DIF HUixquilucan: <https://difhuixquilucan.gob.mx/>