

Aplicación Web Progresiva para la Administración de pólizas de seguro de Auto y Gastos Médicos Mayores y Sistema de Auxilio por Siniestros en la Ciudad de México.

Trabajo Terminal No. ____ - ____

Alumnos: Medina Martínez Miguel Ángel, *Morales Blas David Israel, Peña Bustillos
Jaime Víctor, Regis Valero Jorge Jesús

Directores: Luz María Sánchez García, Mónica Rivera De La Rosa

*e-mail:d.moralesblasescom@gmail.com

Resumen – Se propone el desarrollo de una aplicación WEB que usa las características de PWA (Progressive Web App), para la administración de pólizas de seguro de auto y gastos médicos mayores además de la consulta de beneficios, documentos, pagos e información del contratante y sus beneficiarios, contará con sistema de geolocalización para el reporte de los siniestros y consulta de servicios cercanos.

Palabras clave – Geolocalización, Pólizas de Seguro, Progressive Web App.

1. Introducción

Hoy en día la tecnología es necesaria para todas aquellas actividades que hacemos cotidianamente, ya que cada vez existen nuevos aparatos electrónicos innovadores que facilitan la vida, por ejemplo, el dispositivo móvil, un aparato que nos ayuda a realizar multitareas. Actualmente en México, existe un alto porcentaje de personas que cuentan con un teléfono celular, “De acuerdo con la ENDUTIH 2020, se estima que el país cuenta con 88.2 millones de usuarios cuentan con un teléfono inteligente” – ORG [1]. Esto significa que un alto porcentaje de personas está en constante interacción con la innovación en su uso y aplicaciones.

Hoy la tecnología ha tenido un impacto positivo en nuestra sociedad y se ha vuelto indispensable para todos, en los últimos años se han desarrollado nuevas tecnologías que pueden mejorar la percepción e interacción de las personas con el mundo que las rodea, dentro de él se encuentra la geolocalización.

Según la AMIS, en México sólo 6.6 por ciento de la población cuenta con un seguro de Gastos Médicos Mayores (GMM). Además, entre la Población Económicamente Activa (PEA) de este país, sólo 8 millones de personas se encuentran protegidas financieramente por un seguro de vida individual, mientras que otros 44 millones de mexicanos no cuentan con este mecanismo para ofrecer garantías a sus familias, ante el riesgo de pérdida del sostén económico. [2]

Con todo este avance de las tecnologías web surgieron las aplicaciones web progresivas (PWA), y ha logrado ser una muy buena evolución de las aplicaciones web tradicionales. Este cambio se debe a la utilización de Service Workers, un script que el navegador web ejecuta en segundo plano separado de la página.

Anshuman Bapna nos dice que “Tener la capacidad de operar en cualquier sistema operativo no es trivial en términos de tiempo y gastos de desarrollo. Los navegadores que no soportan todas las funciones de las PWA siguen reproduciéndose el contenido, por lo que no es necesario esperar. Para cualquier persona que viva en una zona con acceso a Internet irregular o caro, la capacidad de reducir el uso de datos es un asunto enorme. Creemos que las aplicaciones web progresivas se convertirán en el nuevo estándar móvil”. [3]

El termino PWA fue introducido por Google en 2015, y lo definieron como: “Las PWA se definen comúnmente como las Apps que reúnen lo mejor de las aplicaciones web y de las nativas, incluso llegando a ser entendidas como un punto medio o una forma evolucionada.” [4]

En la actualidad, la mayoría de las webs cuentan con diseño responsive que las permite adaptarse a diferentes dispositivos, algo imprescindible con el papel predominante de los smartphones. A pesar de que las PWA van más allá del simple diseño responsive, este se puede seguir mencionando como una de sus características principales. Estas Apps deben adaptarse automáticamente a cualquier formato, navegador o dispositivo (con los consecuentes cambios de medidas y resolución), y más considerando la naturaleza móvil de las mismas.

Este proyecto está enfocado en el desarrollo de una aplicación Web utilizando PWA, dirigido al giro de pólizas de seguro. Dado que en la actualidad la mayor parte de la población tiene una póliza de auto o de gastos médicos mayores, pero no se cuenta con una cultura de administración de estas, la aplicación ofrecerá una herramienta para mantener el control de todos los documentos y trámites relacionados con las pólizas registradas de varias aseguradoras y de diferente es contratantes. Todo esto con la finalidad de ofrecer una mejor experiencia y facilitar el manejo de los seguros e incrementar la cultura de su administración. Asimismo, cada póliza ofrecerá la capacidad de consulta de todos los documentos relacionados con sus trámites, los beneficios y el rango de coberturas que ofrece su póliza y servicios cercanos utilizando la geolocalización del dispositivo con el cual se ingresó a la aplicación Web.

Actualmente, se han desarrollado algunos proyectos similares, pero con diferentes enfoques y contextos. En la siguiente se mencionan algunos de los más destacables:

TRABAJO SIMILAR	CARACTERÍSTICAS	PRECIO EN EL MERCADO
Jenesis	Jenesis es un sistema de administración basado en la nube que está diseñado para ayudar a los agentes de seguros a administrar las líneas personales existentes y las líneas comerciales, así como a los clientes de vida y salud [5].	No disponible
Tigerlab	Software de gestión de pólizas de seguros para administrar el proceso del ciclo de vida de las pólizas, el cual va desde la emisión hasta la cancelación.	No disponible
Chubb	Administrador de seguro para ABA, además cuenta con la función de reportar siniestro de auto, así como ofrece geolocalización para el seguimiento del asegurador en tiempo real.	No disponible

Tabla 1. Resumen de productos similares

2. Objetivo

Objetivo general

Desarrollar una aplicación de tipo PWA que permita la administración de pólizas de seguros, de una manera intuitiva, facilitando al usuario almacenar sus pólizas con todos los datos correspondientes, implementando tecnologías como la geolocalización para registrar la ubicación en tiempo real del usuario en caso de que requiera reportar un siniestro a la aseguradora y que de igual manera pueda compartir el estatus de este proceso a un contacto de emergencia, también utilizado para localizar servicios cercanos correspondientes a su tipo de póliza como son hospitales, gasolineras, talleres mecánicos, vulcanizadoras, entre otros.

Objetivos específicos

1. Implementar una solución tecnológica para administrar pólizas la cual ocupara el paradigma de PWA
2. Facilitar el reporte de siniestros a la aseguradora y compartir la información del estatus a un contacto de emergencia
3. Implementar un sistema de geolocalización con fines de búsqueda de servicios, así como para compartir la ubicación en tiempo real a la aseguradora en caso de un siniestro.
4. Consultar documentos, pagos y coberturas de las pólizas administradas dentro de la aplicación.
5. Agregar un listado de contactos de emergencia de la Ciudad de México
6. Implementar un sistema de notificaciones para alertar sobre plazos de vencimiento de pagos y límites de cobertura

3. Justificación

En la actualidad existen aproximadamente 50,347,569 automóviles registrados en circulación en todo el territorio mexicano según una encuesta del INEGI [5] y esto ha ido en constante aumento con el paso de los años debido a que la población ha crecido a paso acelerado, y de acuerdo con la Asociación Mexicana de Instituciones Seguras (AMIS), solo 3 de cada 10 coches en el país cuentan con un seguro de auto, el cual es un requisito obligatorio para 17 estados de México [6].

De acuerdo con la AMIS, se estimó en 2018 que sólo 26.8% de todos los vehículos en México contaron con un seguro, esto con datos menores al año pasado con 1.22% [8]. Debido al bajo nivel de aseguramiento en el país y al impacto económico que tienen los accidentes entre 120,000 millones de pesos al año por la Asociación Mexicana de seguros (AMIS)[9] a partir del 2019 se propuso que todos los autos deberían contar con seguro.

Con respecto a los datos del INEGI, de los 32.9 millones de mexicanos que no están afiliados, 32% se concentra en tres entidades del país: Estado de México, Ciudad de México (CDMX) y Jalisco. La Ciudad de México tiene poco más de 2.5 millones de habitantes que no tienen ninguna afiliación médica, y representa el 27% de los 9.2 millones de mexicanos que residen ahí. [10]

En comparativa con los resultados de porcentaje poblacional que cuenta con un seguro de vida, es no solo impresionante, pero, alarmante; Con esta información se puede ver el concepto educacional sobre el manejo de seguros; Es imprescindible generar una cultura en México sobre los seguros, pues la mayoría de población que carece de estos, son personas con índices económicos bajos "En zonas urbanas el porcentaje de población en pobreza aumentó 3.2 puntos porcentuales, al pasar de 36.8% a 40.1% entre 2018 y 2020. "[7] el porcentaje devuelto de este estudio empata casi de manera perfecta con la cantidad de gente que no tiene seguro, por eso es importante crear una forma de facilitar el manejo de las pólizas y su información para la población mexicana y alentar a la familiarización y adaptación del uso de tecnologías en un área tan importante como son los seguros.

4. Productos o resultados esperados

Se espera obtener los siguientes productos en el desarrollo del sistema

1. Web App utilizando PWA
2. API con capas de lógica y de datos para consultar datos de las aseguradoras.
3. Tutorial de Uso
4. Documentación técnica
5. Código fuente de los distintos módulos que componen el sistema

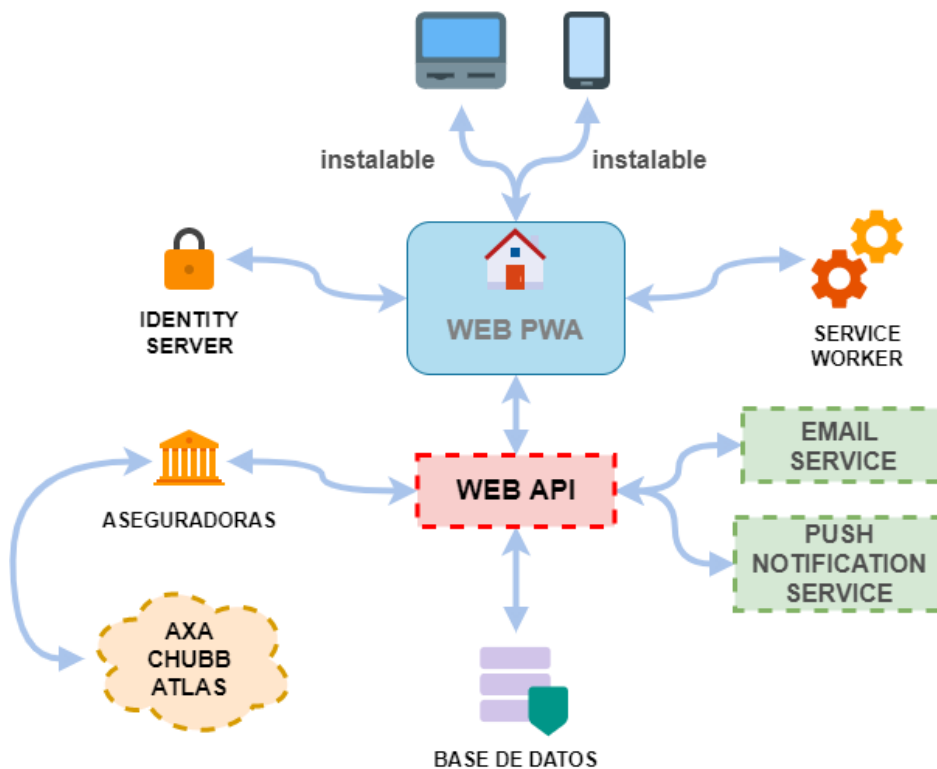


Figura 1. Arquitectura del sistema. [12]

5. Metodología

Para desarrollar el proyecto nos centraremos en hacer en primera parte la cuestión del manejo de pólizas y todo lo que conlleva de forma administrativa, además se añadirán funcionalidades como la geolocalización que en primera instancia nos servirá para determinar la ubicación de nuestro usuario de la aplicación en caso de que quiera reportar un siniestro, luego se agregará la parte de búsqueda de servicios, así como la cuestión del servicio de notificaciones y de correo electrónico.

De forma constante requerimos evaluar avances de nuestro proyecto, buscando siempre minimizar los riesgos, la metodología elegida para el desarrollo será el Modelo en Espiral, ya que permite que los riesgos sean de cierta forma contrarrestados por el enfoque incremental, haciendo primero prototipos, que luego pasan al menos una vez, por las fases de desarrollo de software.

Durante la etapa de análisis evaluaremos las tecnologías que se acoplen al proyecto, determinaremos los requerimientos funcionales y no funcionales, los cuales nos ayudarán a poder diseñar los módulos de la aplicación. Gracias a que esta metodología nos permite regresar en todo momento a cualquiera de las etapas iniciales, nuestro equipo de desarrollo podrá hacer pruebas unitarias de los módulos con ello podremos minimizar los riesgos que pudieran reflejarse a lo largo del desarrollo del proyecto.

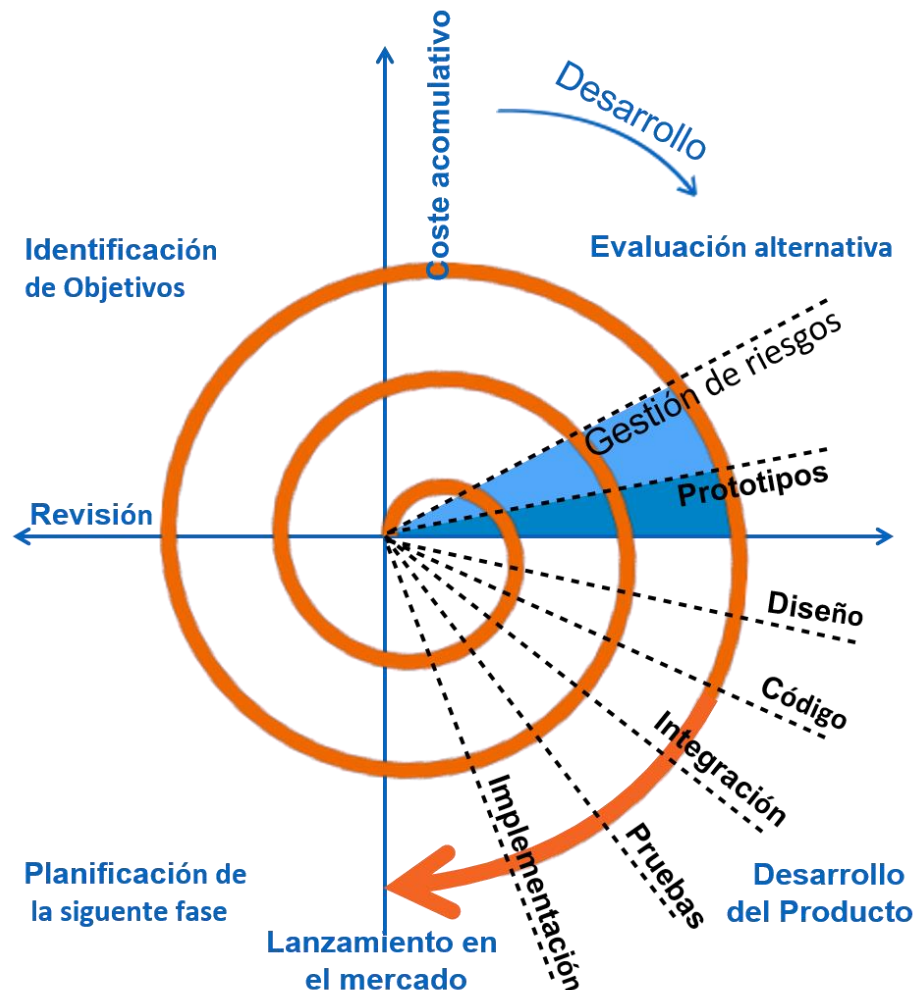


Figura 2. Etapas que tiene cada iteración dentro del Modelo en Espiral [13]

6. Cronograma

CRONOGRAMA Nombre del alumno(a) : Medina Martínez Miguel Ángel

TT No:

Título del TT: Aplicación Web Progresiva para la Administración de pólizas de seguro de Auto y Gastos Médicos Mayores y Sistema de Auxilio por Siniestros en la Ciudad de México.

[illegible]

TT No:

Título del TT: Aplicación Web Progresiva para la Administración de pólizas de seguro de Auto y Gastos Médicos Mayores y Sistema de Auxilio por Siniestros en la Ciudad de México.

[illegible]

TT No:

Título del TT: Aplicación Web Progresiva para la Administración de pólizas de seguro de Auto y Gastos Médicos Mayores y Sistema de Auxilio por Siniestros en la Ciudad de México.

[illegible]

7. Referencias

- [1] IFT, " EN MÉXICO HAY 84.1 MILLONES DE USUARIOS DE INTERNET Y 88.2 MILLONES DE USUARIOS DE TELÉFONOS CELULARES: ENDUTIH 2020. 22 de junio | Instituto Federal de Telecomunicaciones - IFT", Ift.org.mx, 2021. [Online]. Available: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf. [Accessed: 19- Oct- 2021].
- [2] S. López, "Qué Es Pwa: Características, Ventajas Y desventajas," DIGITAL55, 24-Jun-2020. [Online]. Available: <https://www.digital55.com/desarrollo-tecnologia/que-es-pwa-ventajas-desventajas/>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [3] "MakeMyTrip.com's new PWA delivers 3X improvement in conversion rates," Google. [Online]. Available: <https://developers.google.com/web/showcase/2017/make-my-trip>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [4] I. Ramírez, "¿Qué es una aplicación web progresiva O PWA?," Xataka, 03-Jul-2018. [Online]. Available: <https://www.xataka.com/basics/que-es-una-aplicacion-web-progresiva-o-pwa>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [5] Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Total nacional de vehículos," Parque Vehicular. [Online]. Available: <https://www.inegi.org.mx/temas/vehiculos/>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [6] F. Staff, "Solo Tres de Cada 10 Vehículos cuentan con seguro en México," Forbes México, 31-Jul-2018. [Online]. Available: <https://www.forbes.com.mx/solo-tres-de-cada-10-vehiculos-cuentan-con-seguro-en-mexico/>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [7] "En México hay 3.8 millones de nuevos pobres y aumenta 15 millones sin acceso a salud: Coneval," Animal Político, 05-Aug-2021. [Online]. Available: <https://www.animalpolitico.com/2021/08/mexico-millones-nuevos-pobres-acceso-salud/>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [8] "Vehículos Asegurados en México," Ajustech, 14-Jul-2020. [Online]. Available: <http://www.ajustech.com.mx/vehiculos-asegurados-en-mexico/>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [9] F. Staff, "Sólo 3 de Cada 10 vehículos en México cuentan con Seguro Vigente," Forbes México, 22-Jan-2019. [Online]. Available: <https://www.forbes.com.mx/solo-3-de-cada-10-vehiculos-en-mexico-cuentan-con-seguro-vigente/>. [Accessed: 28-Oct-2021]
- [10] B. Saldívar, "Sin Afiliación a Servicios de Salud 26% de los mexicanos: INEGI," El Economista, 26-Jan-2021. [Online]. Available: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Sin-afiliacion-a-servicios-de-salud-26-de-los-mexicanos-Inegi-20210125-0159.html>. [Accessed: 28-Oct-2021]

8. Alumnos y Directores

Medina Martinez Miguel Angel.-
Alumno de la carrera de Ing. en
Sistemas Computacionales en
ESCOM, Especialidad Sistemas,
Boleta: 2019630469 , Tel.
5564494464 , email:
mmedinam1600@gmail.com.

Morales Blas David Israel.-
Alumno de la carrera de Ing. en
Sistemas Computacionales en
ESCOM, Especialidad Sistemas,
Boleta: 2018631571, Tel.
7226041349,
email: d.moralesblasescom@gmail.com.

Peña Bustillos Jaime Víctor.-
Alumno de la carrera de Ing. en
Sistemas Computacionales,
Especialidad Sistemas, Boleta:
2015090550 , Tel. 5527052953,
email: vipbustillos@gmail.com.

Regis Valero Jorge Jesús. -
Alumno de la carrera de Ing. en
Sistemas Computacionales,
Especialidad Sistemas, Boleta:
2019630225, Tel. 5510037743,
email: jjregis.valero@gmail.com.

Luz María Sánchez García.-
Doctorando en Educación en
Universidad de España y México
en 2020. M. en Sistemas y
Tecnologías de la Información
Universidad de Londres 2010, Lic.
en Informática en Instituto
Tecnológico de Orizaba en 2000.
Profesora de ESCOM (Depto. CIC)
desde 2010. Áreas de interés:
Teoría de lenguajes y autómatas,
Sistemas de información y
Educación. Ext. 52022,
email: lmsanchez@ipn.mx

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.

M. en C Rivera de la Rosa Mónica
-Maestría en Ingeniería Eléctrica
opción computación.
CINVESTAV-IPN, Tel.
5557296000 ext. 52032, desde el
2004, Áreas de Interés:
Tecnologías Web, Programación,
visualización de algoritmos,
programación para móviles
email: mrivera@ipn.mx

RE: Protocolo TT



Miguel Angel Medina Martínez <mmedinam1600@gmail.com>
Para Jaime Víctor Pena Bustillos

Confirmando de recibido

Medina Martínez Miguel Angel

Re: Protocolo TT



David Israel Morales Blas <d.moralesblase
Para Jaime Víctor Pena Bustillos



6:56 p. m.

Recibido, aceptó estar en el protocolo de "Aplicación Web Progresiva para la Administración de pólizas de seguro de Auto y Gastos Médicos Mayores y Sistema de Auxilio por Sinistros en la Ciudad de México."
Att: Morales Blas David Israel.

El mar, 9 de nov. de 2021 a la(s) 18:54, Jaime Víctor Pena Bustillos
(jpenab1400@alumno.ipn.mx) escribió:

RE: Protocolo TT



vipbustillos@gmail.com
Para Jaime Víctor Pena Bustillos

Confirmando de recibido

De: Jaime Víctor Pena Bustillos <jpenab1400@alumno.ipn.mx>

Re: Protocolo TT



Jorge Regis <jjregis.valero@gmail.com>
Para Jaime Víctor Pena Bustillos

Jorge Jesús Regis Valero.
Confirmó participar en el protocolo.



Mónica Rivera De La Rosa

Mar 09/11/2021 08:49 AM

Para: Jorge Jesús Regis Valero

Buenos días, confirmo mi participación como Directora del TT

Saludos

M. en C. Mónica Rivera de la Rosa.
Departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
Escuela Superior de Cómputo
Instituto Politécnico Nacional.



RE: Petición para directora de protocolo y TT para el ...



Luz Maria Sanchez Garcia
Para Jaime Víctor Pena Bustillos



6:22 p. m.

Buena tarde,

Por este medio confirmo que seré directora del trabajo terminal "Aplicación Web Progresiva para la Administración de pólizas de seguro de Auto y Gastos Médicos Mayores y Sistema de Auxilio por Sinistros en la Ciudad de México".

Atentamente
Luz María Sánchez García