

Anexo Técnico de Contrato de “QR-Fast”

- **Objetivo.**

Desarrollar una herramienta de software para agilizar el proceso de compra dentro de un supermercado.

- **Antecedentes.**

La realización de software para un dispositivo móvil, impacta directamente y benéficamente al sector de consumidores de los supermercados, así como a los supermercados mismos, ya que agiliza todo tipo proceso de compra, desde la selección de los productos hasta el pago de los mismos, reduciendo de esta manera el tiempo que le toma a una persona en realizar una visita al supermercado; de la misma manera los beneficia, ya que mejora el sistema de ordenamiento de inventario y, al disminuir el tiempo de espera en cajas, aumenta el número de ventas que pueden realizarse al día.

En vista que actualmente en los supermercados, al momento de pago de los productos provoca que se formen filas largas, como consecuencia se da tiempos de espera largos, cansancio físico y desesperación en los usuarios. Ahora bien, Lo que se pretende el equipo de trabajo como una tentativa solución es una aplicación móvil, la cual checará los precios de los productos mediante el código QR que tengan impreso y además hará la cuenta total de los productos que el usuario vaya adquiriendo en su estadía dentro del supermercado.

Lo anterior mencionado logrará que los usuarios acudan con frecuencia al supermercado de preferencia a la compra de productos, sabiendo que al momento del cobro de dichos productos será ágil y rápido. Ya se habían creado sistemas, aplicaciones las cuales leen, identifican diversos códigos, cómo el de barras, QR, entre otros más.

Donde estos contienen una gran cantidad de datos en un espacio muy reducido, cómo puede ser el precio de un artículo, también puede ofrecer números de teléfono, fotos, URL's, coordenadas geográficas, texto, etc.

Sin embargo, nosotros tenemos la idea de innovar, pero en el área de los supermercados donde mediante la aplicación móvil leerá el código QR de todos los productos que se adquieran y además agilizará el cobro de estos en las cajas. De acuerdo a las observaciones realizadas durante el proceso típico de compra dentro de un supermercado, se pudo concluir que existen diversos factores que pueden influir durante la compra de un producto, dentro de dichas causas la más común encontrada radica en la organización de los productos ya que estos mismos pueden no encontrarse etiquetados correctamente, causando una confusión al momento de que el consumidor quiere conocer el precio de dicho producto, esto mismo puede llevar al consumidor a elegir un producto con un precio etiquetado erróneo y causar problemas a la hora del pago en caja. Tras darse por finalizada la investigación e implementación de la fase de desarrollo se espera obtener como resultado el software de aplicación móvil que se encuentre implementado en producción dentro de un supermercado de prueba para, de esta manera, poder observar el comportamiento y resultados que este devuelva, tanto en el uso por parte de los clientes que asisten al supermercado, como de la implementación y mejores que el mismo software proporciona al establecimiento; de esta manera se pueden realizar correcciones de errores o mejoras que ayuden a una mejora en el cumplimiento del objetivo general.

Estado del Arte

El código de barras es un código basado en la representación de un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información, es decir, las barras y espacios del código representan pequeñas cadenas de caracteres. De este modo, el código de barras permite reconocer rápidamente un artículo de forma única, global y no ambigua en un punto de la cadena logística y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas. Los mercados alrededor del mundo lo utilizan como una forma rápida y efectiva para acceder a la información del producto de manera inmediata y que contempla un margen de error mínimo. Inicialmente, fueron usados para registrar repuestos en el área de fabricación de vehículos, pero poco a poco, y más aún con la aparición y la popularización de teléfonos inteligentes, se ha extendido más.

Los códigos QR superan enormemente la cantidad de información que pueden contener los códigos de barras. Además de poder ser generados por cualquier usuario, ya que son libres para todo público. Significa que pueden contener cualquier tipo de información, ya sea una dirección a una imagen, un código URL, una clave, es capaz de codificar una gran gama de información.

- Plan de trabajo

Título de la tarea	Descripción de Actividades	Fechas previstas de inicio y fin
1.- Identificación de un problema ó necesidad real en el entorno	En esta primera parte se estuvo analizando una problemática en el entorno, para llevarla a cabo cómo un producto final.	25 de Septiembre de 2020 a 8 de Octubre de 2020
2.- Introducción	Se inició a formular la parte teórica, cómo los objetivos, descripción, funciones principales, etc, las cuales comprenden al desarrollo de la Aplicación Móvil.	12 de Octubre de 2020 a 19 de Octubre de 2020
3.- Paradigma de Desarrollo	En esta sección se inició a plantear el paradigma a seguir, para el desarrollo de la Aplicación Móvil.	19 de Octubre de 2020 a 22 de Octubre de 2020
4.- Análisis Estructurado de Gane & Searson	Aquí se llevó a cabo la implementación de diagramas de flujo de datos, con las cuales se puede realizar representaciones gráficas que muestren información acerca del funcionamiento del sistema.	22 de Octubre de 2020 a 04 de Noviembre de 2020
5.- Análisis Orientado a Objetos con la Metodología Coad & Yourdon	En este apartado se hizo la identificación de objetos, con sus respectivas clases y atributos, cómo también el modelado de un par de diagramas.	04 de Noviembre de 2020 a 09 de Noviembre de 2020
6.- Análisis del Sistema y Modelado con UML	Se comenzó a realizar diversos diagramas de modelado completo para visualizar, especificar, construir y documentar las diferentes “piezas” del sistema.	09 de Noviembre de 2020 a 17 de Diciembre de 2020
7.- Creación de Código a Partir de Herramientas Case	Aquí, con la ayuda de una Herramienta Case, llamada StarUML, donde se generó estructuras de código de los objetos principales de la Aplicación Móvil.	23 de Noviembre de 2020 a 09 de Diciembre de 2020

8.- Aspecto de Mercadotecnia	En este apartado, se hizo toda la publicidad, para ofertar y promocionar nuestra Aplicación Móvil, mediante el uso de: Folletos, Trípticos, Infografía, Logo, Slogan, Contrato, Licencia, Póliza de Garantía y un Vídeo, el cual muestre el funcionamiento del Prototipo.	07 de Enero de 2021 a 14 de Enero de 2021
9.- Diseño de la Aplicación Móvil “QR-Fast”	Aquí se inició, a hacer las pantallas de inicio de cómo se vería, cómo los menús, accesos directos, el Logo de la Aplicación, tanto a mano, cómo con la ayuda de una herramienta de nivel intermedio para la creación de bocetos para móviles.	16 de Diciembre de 2020 a 11 de Enero de 2021
10.- Desarrollo de la Aplicación Móvil “QR-Fast”	Se empezó a realizar toda la programación de la Aplicación, que va desde la Base de Datos, Configuración y Programación del Servidor, las validaciones mediante el Código QR, cómo el Diseño Visual de la Aplicación Móvil.	21 de Diciembre de 2020 a 14 de Enero de 2021

- **Equipo de trabajo.** El responsable técnico del trabajo y las personas que van a participar.

El equipo de trabajo de la Aplicación Móvil “QR-Fast”, está integrado y/o formado, por 4 personas, las cuales se nombran a continuación:

- **Blancas Martínez Mariana Jocelyn**
- **Díaz Matus Ricardo**
- **Hernández Magaña Bryan**
- **Martínez Olivares Vicente Jafet**

- **Entregables.** Debe indicarse en qué van a consistir y cuándo se prevé su entrega al cliente. En este apartado lo que consistirá cómo entrega final, es una Aplicación Móvil (Prototipo), funcionando y cómo se mencionó cómo Objetivo General y por supuesto en los Antecedentes. Además de una Documentación Técnica, donde sustenta y avala, todo referente a la idea, desarrollo y conclusión de la Aplicación Móvil.

También un pequeño Manual de Usuario, donde explicará paso a paso con detalle, cómo es que se manipula la Aplicación, para que el Usuario la emplee correctamente y no se le presenten inconvenientes al momento de usarla. De igual manera se contará con el Aspecto de Mercadotecnia, donde se promocionará y ofrecerá nuestra Aplicación Móvil, mediante el uso de:

Folletos, Trípticos, Infografía, Logo, Slogan, Contrato, Licencia, Póliza de Garantía y un Vídeo, el cual muestre el funcionamiento del Prototipo.

La fecha de entrega de la Aplicación Móvil al usuario será el día Lunes 25 de Enero de 2021

- **Presupuesto.**

Presupuesto/Cotización del Desarrollo de la Aplicación Móvil		
Servicio	Tiempo (Horas Estimadas)	Costo Estimado (Aproximado)
Programación	350 Horas = 15 Días	\$30,000
Diseño de la Base de Datos	72 Horas = 3 Días	\$18,000
Programación de lado del Servidor	100 Horas = 4 Días	\$15,000
Diseño de la Aplicación Móvil	350 Horas = 15 Días	\$35,000
Configuración Servidor	120 Horas = 5 Días	\$12,000
Implementación de la Aplicación Móvil	72 Horas = 3 Días	\$7,200
Total	720 Horas = 1 Mes	\$117,200 ≈ \$120,000