Innovación Tecnológica Para La Notificación De Abusos En El Transporte Público Del Municipio De Amatitlán Mediante Aplicación Móvil - Visión

Versión 1.0

Historial de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 02/08/2018 | 1.0 | Propuesta inicial del documento Visión con las primeras capturas de requisitos funcionales del sistema. | Víctor Manuel Morales |

Tabla de Contenidos

[1. Introducción 4](#_Toc522453808)

[1.1 Propósito 4](#_Toc522453809)

[1.2 Alcance 4](#_Toc522453810)

[1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones 4](#_Toc522453811)

[1.4 Referencias 5](#_Toc522453812)

[2. Posicionamiento 5](#_Toc522453813)

[2.1 Oportunidad de Negocio 5](#_Toc522453814)

[2.2 Sentencia que define el problema 5](#_Toc522453815)

[2.3 Sentencia que define la posición del Producto 6](#_Toc522453816)

[3. Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios 6](#_Toc522453817)

[3.1 Resumen de Stakeholders 6](#_Toc522453818)

[3.2 Resumen de Usuarios 7](#_Toc522453819)

[3.3 Entorno de usuario 8](#_Toc522453820)

[3.4 Perfil de los Stakeholders 8](#_Toc522453821)

[3.4.1 Representante del área técnica y sistemas de información 8](#_Toc522453822)

[3.5 Perfiles de Usuario 8](#_Toc522453823)

[3.5.1 Ingeniero de Logística 8](#_Toc522453824)

[3.5.2 Administrador del Sistema 9](#_Toc522453825)

[3.5.3 Representante de Ventas 9](#_Toc522453826)

[3.5.4 Jefe de Ventas 9](#_Toc522453827)

[3.5.5 Contador 10](#_Toc522453828)

[3.5.6 Empleado de Marketing 10](#_Toc522453829)

[3.5.7 Cliente Online 10](#_Toc522453830)

[3.5.8 Programador 11](#_Toc522453831)

[3.5.9 Analista 11](#_Toc522453832)

[3.5.10 QA (quality assurance) 11](#_Toc522453833)

[4. Descripción Global del Producto 12](#_Toc522453834)

[4.1 Perspectiva del producto 12](#_Toc522453835)

[4.2 Resumen de características 12](#_Toc522453836)

[4.3 Costo y precio 12](#_Toc522453837)

[5. Descripción Global del Producto 14](#_Toc522453838)

[5.1 Departamento de Marketing 14](#_Toc522453839)

[5.2 Departamento de Logística 14](#_Toc522453840)

[5.3 Gestión de Ventas 15](#_Toc522453841)

[5.4 Departamento de Contabilidad y Facturación 15](#_Toc522453842)

[5.4 Departamento de Informática 15](#_Toc522453843)

[6. Riesgos y Contingencias 15](#_Toc522453844)

[6.1 Detección de posibles riesgos: 15](#_Toc522453845)

[6.2 Planes de Contingencia: 16](#_Toc522453846)

Visión

# Introducción

## Propósito

El propósito de este documento es recoger, analizar y definir las necesidades de las personas en el uso del transporte colectivo. La documentación se basa en el uso de una aplicación que permita la notificación de abusos dentro del transporte.

Una de las principales funciones es brindar ayuda directa al usuario, y reducir la mayor parte del riesgo en el transporte colectivo y así mantener la seguridad de ellos mismos en todo su trayecto.

Para profundizar en el tema, el sistema que se desarrollará (aplicación móvil y aplicación web) cumple con los requerimientos de los usuarios, y se podrá apreciar las especificaciones, diagramas y casos de uso.

## Alcance

El siguiente proyecto está diseñado para proporcionar a los usuarios el manejo de:

* Registro en el Sistema
* Registro de Buses
* Envío de Notificaciones
* Historial de Notificaciones

Así mismo el sistema permitirá a los administradores tener el control y manejo de:

* Gestión de usuarios.
* Recepción y gestión de notificaciones entrantes
* Notificación a las entidades de seguridad competentes.

El sistema permitirá reducir los riesgos en las rutas que realizan los usuarios en el transporte colectivo.

## Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

**RUP**: (Rational Unified Process, por sus siglas en inglés). Se trata de una metodología para describir el proceso de desarrollo de software, que proporciona técnicas que debe seguir el equipo de desarrollo con el fin de aumentar su productividad.

**Ionic**: Es un poderoso framework que ofrece un set de herramientas que permiten desarrollar aplicaciones móviles híbridas, junto con AngularJS haciendo de esta manera más fácil el desarrollo.

**Framework**: Es un entorno de trabajo que tiene una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.

**AngularJS**: Es Javascript. Es un proyecto de código abierto, realizado en Javascript que contiene un conjunto de librerías útiles para el desarrollo de aplicaciones web y propone una serie de patrones de diseño para llevarlas a cabo. En pocas palabras, es lo que se conoce como un framework para el desarrollo, en este caso sobre el lenguaje Javascript con programación del lado del cliente.

**Javascript**: (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza

principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

**Smartphone:** El teléfono inteligente (smartphone en inglés) es un tipo de ordenador de bolsillo que combina los elementos de una Tablet con los de un Teléfono móvil. Sobre una plataforma informática móvil, con mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades, semejante a la de una computadora, y con una mayor conectividad​ que un teléfono convencional. El término inteligente, que se utiliza con fines comerciales, hace referencia a la capacidad de usarse como un computador de bolsillo, y llega incluso a reemplazar a una computadora personal en algunos casos.

## Referencias

* Glosario.
* Plan de desarrollo de software.
* RUP (Rational Unified Process).
* Diagrama de casos de uso.
* Especificación de Requisitos

# Posicionamiento

## Oportunidad de Negocio

Este sistema permitirá la disminución de riesgos que se encuentran en el sistema de transporte colectivo, mediante notificaciones vía aplicación móvil. Esta aplicación permitirá colocar banners de anuncios no molestos de las empresas que se quieran dar a conocer, permitiendo así tener una amplía oportunidad de negocio para las empresas.

## Sentencia que define el problema

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | Peligros en el uso del transporte colectivo. |
| Afecta a | Usuarios, pilotos y empresas prestadoras de servicio de transporte colectivo. |
| El impacto asociado es | Disminuir el riesgo en el uso del transporte colectivo. |
| Una solución adecuada sería | Desarrollar una aplicación que permita la notificación de cada uno de los peligros que posea el transporte colectivo. |

## Sentencia que define la posición del Producto

|  |  |
| --- | --- |
| para | Usuarios del transporte colectivo  Empresas prestadoras de servicio de seguridad  Empresas reguladoras del transporte colectivo |
| quienes | Harán uso del sistema para notificar peligros. |
| El nombre del producto | Es una herramienta software multiplataforma. |
| que | Controla las notificaciones de los peligros en el transporte colectivo. |
| no como | El sistema de seguridad actual. |
| Nuestro producto | Permite gestionar los distintos peligros que se adquieren al utilizar el sistema de transporte colectivo, mediante una aplicación multiplataforma que contiene una interfaz gráfica sencilla y amigable para el usuario. Además, proporciona un acceso rápido a las funciones del software. |

# Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

## Resumen de Stakeholders

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Responsabilidades |
| Víctor Manuel Morales | Representante del proyecto. | El stakeholders realiza:  Representa a todos los usuarios posibles del sistema.  Seguimiento del desarrollo del proyecto.  Aprueba requisitos y funcionalidades |

## Resumen de Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre | | Descripción | Stakeholders |
| Jefe de Logística | Responsable del Departamento de Logística, encargado de la gestión de rutas y horarios del transporte, y contacto con las empresas prestadoras de servicio del transporte colectivo. | | STK1 Logística |
| ACT3 Administrador del Sistema | Encargado directo del sistema, podrá gestionar y controlar todas las opciones del sistema, así como gestionar a todos los usuarios y las notificaciones que se reciban. | | STK9 Informática |
| ACT4 Representante de Ventas | Responsable de ventas del producto a los clientes, mediante visitas al domicilio del cliente. Informa de las ofertas y brinda información del tipo de producto que se ofrece (publicidad). | | STK3 Ventas |
| ACT5 Jefe de Ventas | Supervisor del Departamento de Ventas, encargado de otorgar incentivos y del control de estadísticas. | | STK10 Ventas |
| ACT6 Contador | Encargado de la facturación y cobranzas. Llevar el control de los pagos y gastos. | | STK4 Contabilidad / Facturación |
| ACT7 Empleado de Marketing | Responsable de ofertas de lanzamiento, publicidad, política de ventas y otros aspectos relacionados con el marketing. | | STK5 Marketing |
| ACT8 Cliente Online | Realiza acciones en la aplicación la cual se encuentra en línea todo el tiempo. | | Ventas |
| PpR  Programador | Responsable del desarrollo de la aplicación móvil y de la página web. | | Informática |
| Analista | Responsable del análisis y desarrollo de la documentación para tener una guía de la programación a seguir | | Informática |
| QA | Encargado de testear la aplicación para encontrar inconsistencias o errores en el desarrollo realizado | | Informática |

## Entorno de usuario

Los usuarios entrarán al sistema identificándose sobre un navegador web en un smartphone o un computador sin importar el sistema operativo que utilicen, tras este paso entrarán a la parte de aplicación diseñada para cada uno según su rol. Este sistema es similar a cualquier aplicación móvil y por tanto los usuarios estarán familiarizados con su entorno.

Los informes serán generados con Microsoft Word y Microsoft Excel, lo cual también resultará familiar para los usuarios.

## Perfil de los Stakeholders

### Representante del área técnica y sistemas de información

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Víctor Manuel Morales Cedillos |
| **Descripción** | Representante Global de la Empresa GregSoft. |
| **Tipo** | Experto de Sistemas. |
| **Responsabilidades** | Encargado de mostrar las necesidades de cada usuario del sistema. Además, lleva a cabo un seguimiento del desarrollo del proyecto y aprobación de los requisitos y funcionalidades del sistema |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Revisión de requerimientos, estructura y desarrollo del sistema. |
| **Comentarios** | Ninguno |

## Perfiles de Usuario

### Ingeniero de Logística

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | STK1 Logística |
| **Descripción** | Jefe del Departamento de Logística de la Empresa. |
| **Tipo** | Usuario casual del sistema. |
| **Responsabilidades** | Responsable del Departamento de Logística, encargado de la gestión de rutas y horarios del transporte, y contacto con las empresas prestadoras de servicio del transporte colectivo. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Velar por las rutas de los vehículos |
| **Comentarios** | Ninguno |

### Administrador del Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Informática |
| **Descripción** | Administrador del Sistema |
| **Tipo** | Usuario casual del sistema. |
| **Responsabilidades** | Encargado directo del sistema, podrá gestionar y controlar todas las opciones del sistema, así como gestionar a todos los usuarios y las notificaciones que se reciban. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Velar por el buen funcionamiento del sistema |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Representante de Ventas

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | STK3 Ventas |
| **Descripción** | Representante de ventas de los productos |
| **Tipo** | Usuario experto. |
| **Responsabilidades** | Responsable de ventas del producto a los clientes, mediante visitas al domicilio del cliente. Informa de las ofertas y confecciona las órdenes de pedido. También participa en las incidencias de pedidos poniéndose en contacto con el cliente para la resolución de estos. Puede cancelar pedidos en estado de elaboración. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Velar por las ventas del sistema |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Jefe de Ventas

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | STK3 Ventas |
| **Descripción** | Jefe del Departamento de Ventas de una región determinada. |
| **Tipo** | Usuario experto. |
| **Responsabilidades** | Supervisor del Departamento de Ventas, encargado de otorgar incentivos y del control de estadísticas. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Velar por los vendedores y sus ventas |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Contador

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | STK4 Contabilidad / Facturación |
| **Descripción** | Empleado del Departamento de Contabilidad y Facturación. |
| **Tipo** | Usuario experto. |
| **Responsabilidades** | Encargado de la facturación y cobranzas. Llevar el control de los pagos y gastos. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Llevar el control de los ingresos y egresos de la empresa. |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Empleado de Marketing

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | STK5 Marketing |
| **Descripción** | Empleado del Departamento de Marketing. |
| **Tipo** | Usuario eventual. |
| **Responsabilidades** | Responsable de ofertas de lanzamiento, publicidad, política de ventas y otros aspectos relacionados con el marketing. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Velar por la publicidad del producto. |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Cliente Online

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | STK3 Ventas |
| **Descripción** | Hace uso del sistema. |
| **Tipo** | Usuario casual. |
| **Responsabilidades** | Realiza acciones en la aplicación la cual se encuentra en línea todo el tiempo. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Uso con el sistema. |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Programador

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Informática |
| **Descripción** | Desarrollo de software |
| **Tipo** | Desarrollador |
| **Responsabilidades** | Realizar el software solicitado en el tiempo especificado. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Desarrollo del Sistema. |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### Analista

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Informática |
| **Descripción** | Análisis de desarrollos |
| **Tipo** | Analista de Proyecto |
| **Responsabilidades** | Realizar el análisis del proyecto, con toda su documentación. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Análisis del Sistema. |
| **Comentarios** | Ninguno. |

### QA (quality assurance)

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Informática |
| **Descripción** | Testeo de software |
| **Tipo** | QA |
| **Responsabilidades** | Realizar las pruebas necesarias del software solicitado en el tiempo especificado, para certificar el uso de este. |
| **Criterio de Éxito** | Realizar las tareas asignadas |
| **Grado de participación** | Usuario del Sistema. |
| **Comentarios** | Ninguno. |

# Descripción Global del Producto

## Perspectiva del producto

El producto por desarrollar es un sistema que integra las últimas tecnologías para su uso en smartphones, por su concepto híbrido, con la intención de que pueda ser utilizado por cualquier persona que tenga acceso a internet.

## Resumen de características

A continuación, se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio del cliente** | **Características que lo apoyan** |
| Control de peligros en el transporte colectivo | Aplicación móvil híbrida |
| Control del estado de los vehículos que prestan el servicio de transporte colectivo. | Aplicación móvil híbrida (por medio de notificaciones) |
| Seguridad a los usuarios del transporte | Por medio de notificaciones, posterior a la notificación debe haber sido notificada la emergencia a las unidades de seguridad competentes) |
| Notificación de abusos por parte de las personas prestadoras del servicio. | Aplicación móvil híbrida (por medio de notificaciones) |
| Disminuir el uso de automóviles privados en las rutas y hacer mayor uso del transporte colectivo. | Aplicación móvil híbrida |

## Costo y precio

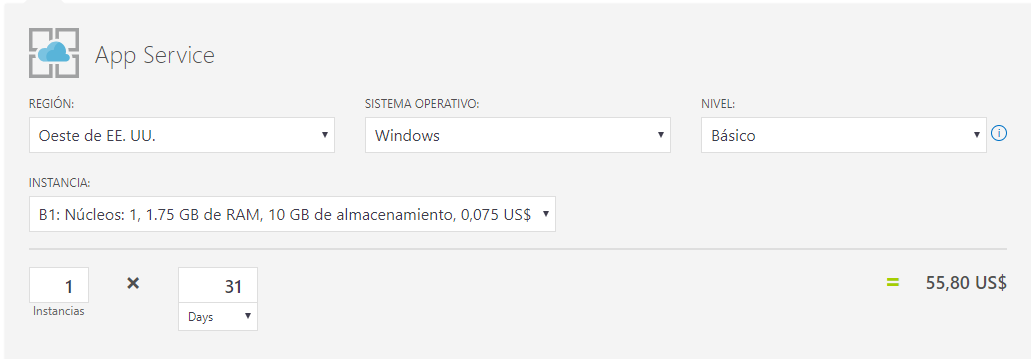
A continuación, se detalla una estimación del costo del proyecto:

*4.3.1 CSW5.1 Seasdfasdfasdf Servicio en la Nube*

Se contratará un servicio en la nube, llamado Azure en cual es un conjunto de servicios que ayudan a la organización a satisfacer sus necesidades comerciales. Otorgando de esta manera, la libertad de crear, administrar e implementar aplicaciones en una amplia red con las herramientas necesarias.

Este servicio ofrece aumento en la productividad, ya que otorga servicios integrales que permiten entregar nuevas características con mayor rapidez. De la misma manera permite implementar cualquier desarrollo, ya que cuenta con una nube híbrida.

El servicio por seleccionar será el básico, el cual se adecua al requerimiento, el costo del servicio se detalla a continuación:



https://bit.ly/2L5Mbvk



https://bit.ly/2OMKN3j

Colocando las divisas en moneda nacional el precio final quedaría de la siguiente manera:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Precio en USD | US$ x Q. | Total |
| 55.80 US$ | Q8 | Q446.40 |

*4.3.2 CSW5.1 Seasdfasdfasdf Desarrollo de Aplicación*

Para el desarrollo de la aplicación móvil, así como el de la página web, se contratará a un programador el cual se le estará pagando por el proyecto, calculando que todo el desarrolló se completará en 160 horas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Horas | Precio x Hora | Total |
| 160 | Q500.00 | Q80,000.00 |

*4.3.3 Administrador del Sistema en SitioCSW5.1 Seasdfasdfasdf a sdafsdafasv*

Para administrar de forma correcta el sistema y que el mismo este en mejora continua, se necesita que una persona como mínimo para administrar el módulo administrativo, con esto se puede otorgar una plaza con un sueldo mínimo establecido por ley de Q.1371.50 quincenal, más Q.125.00 quincenal de bono de ley.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Sueldo | Bono de Ley |
| Quincena 1 | Q.1371.50 | Q.125.00 |
| Quincena 2 | Q.1371.50 | Q.125.00 |
| Total | **Q.2743.00** | **Q.250.00** |
|  | **Líquido por Recibir** | **Q.2993.00** |

*4.3.2 Proyecto de GraduaciónCSW5.1 Seasdfasdfasdf a sdafsdafasv*

El descuento del sistema por ser un proyecto de graduación es del total del proyecto, por lo tanto, el costo total queda de la siguiente manera.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (+) Servicio en la Nube | Q.446.40 |  |
| (+) Desarrollo del a Aplicación | Q.80,000.00 |  |
| (+) Administrador de Sitio | Q.2993.00 | Q.83,439.40 |
| (-) Proyecto de Graduación |  | * Q.83,439.40 |
| Total |  | Q.0.00 |

# Descripción Global del Producto

## 5.1 CSW25 Departamento de Marketing

Departamento responsable de la confección de políticas de ventas y realizar las distintas ofertas sobre el producto. Los trabajadores con este rol tendrán acceso a una parte del sistema conectado con la base de datos de producto de forma que puedan controlar y aplicar las ofertas correspondientes sobre estos.

## 5.2 CSW3 Departamento de Logística

Departamento que dirige y gestiona la información del transporte colectivo. Este departamento dispondrá de una parte del sistema que podrá utilizar para darle mantenimiento a los vehículos (buses) que forman parte de las flotillas.

*5.2.1* *CSW3.1 Control de estadísticas de distintos datos*

Para llevar un buen control de los requerimientos y necesidades de la empresa, es necesario que el sistema genere una serie de datos estadísticos históricos que clarifiquen y clasifiquen el volumen de datos numéricos que se generan en el uso de la aplicación.

## 5.3 CSW5 Gestión de Ventas

El departamento de ventas dispone de dos servicios distintos de ventas: las ventas a domicilio del cliente mediante un representante de ventas. Las ventas a través de una de las operadoras de la empresa, con la que el cliente solicita sus pedidos a través del medio telefónico.

*5.3.1* *CSW5.1 Información de ofertas y contratación de servicios*

Un representante de ventas o una operadora pueden elaborar pedidos, para sus propios clientes (caso del representante) o bien para cualquier cliente (caso de la operadora). Los pedidos figurarán como publicidad contenida en la aplicación, como banner, los clientes pueden contratar el servicio por semana, quincena, mes o trimestre.

*5.3.2* *CSW5.2 Gestión de los datos de los clientes*

Un representante de ventas o una operadora pueden modificar los datos de los clientes. En el caso de la operadora podrá modificar cualquier cliente, y en el caso del representante de ventas podrá modificar cualquiera de los clientes a los que representa. También podrán darse de baja clientes, o darse de alta unos nuevos.

## 5.4 CSW7 Departamento de Contabilidad y Facturación

El departamento de contabilidad y facturación tendrá acceso a todo el subsistema de contabilidad y facturación, es decir, todo aquello que englobe cobro de pedidos pendientes, facturación a clientes según modalidad de pago, etc.

## 5.4 CSW7 Departamento de Informática

El departamento de informática será el encargado de llevar todo el control tecnológico del sistema, desde el análisis, desarrollo y pruebas de este, hasta velar por servicio ya puesto en producción para manejar las notificaciones que se reciban del lado del servidor.

# Riesgos y Contingencias

Durante el desarrollo del sistema, puede surgir imprevistos, que pueden retrasar el proyecto. Se explicarán cuáles son estos riesgos, las soluciones que se proponen en el caso de que ocurran, la probabilidad de que estos se produzcan y el momento previsto para su detección.

## CSW7 Detección de posibles riesgos:

* **Posibles problemas en el entorno de desarrollo:** En esta parte se engloban todos los posibles problemas derivados de fallos técnicos, tanto en el entorno de desarrollo, como en el sistema a implementar.
* Probabilidad: Baja
* Posible momento: A lo largo de todo el proyecto.
* **Errores en el diseño del proyecto:** Se tratará de realizar un diseño lo más correcto posible, pero podría ser que dicho diseño sea incompleto y haya que realizarlo nuevamente.
* Probabilidad: Media
* Posible momento: A lo largo de todo el proyecto.
* **Errores en la estimación de fechas:** A pesar de haber adquirido los conocimientos teóricos durante el proceso y haber estado en el tiempo de aproximadamente 5 meses trabajando en el desarrollo del proyecto, la experiencia al momento de afrontar un proyecto de tal magnitud es bastante limitada, por lo que un error de ese tipo es más que probable.
* Probabilidad: Alta
* Posible momento: Al principio de este.
* **Insuficiente conocimiento en algunas áreas:** El desarrollo para plataformas móviles es un tema cambiante a cada instante, por lo que es muy probable que tenga que dedicarse tiempo especial al aprendizaje y estudio de dicha plataforma.
* Probabilidad: Media
* Posible momento: A lo largo de todo el proyecto.
* **Caída del servidor:** Pese a que se contratará un servicio en la nube de Microsoft, y ellos aseguran tener redundancia en sus servidores, no se puede aludir colocar que nuestro servicio web pueda estar inactivo por problemas con el servidor.
* Probabilidad: Baja
* Posible momento: A lo largo de todo el proyecto.

## Planes de Contingencia:

* **Errores en la estimación de fechas:** Siempre existen contratiempos en los desarrollos, y esto es un riesgo que se debe tomar muy en cuenta, por lo tanto, la solución sería, volver a planificar las fechas con más detalle para que no vuelva a suceder.
* **Insuficiente conocimiento en algunas áreas:** El problema se tendrá en cuenta desde antes del comiendo del proyecto, por tanto, se dedicará parte del tiempo planificado para obtener el mayor conocimiento posible de la plataforma, en caso de que el tiempo dedicado no sea suficiente, el equipo dedicará tiempo adicional para evitar que la fecha final del proyecto sea perjudicada.
* **Posibles problemas en el entorno de desarrollo:** Es uno de los riesgos menos probables, pero por si llegara a suceder, se tendrá respaldo del código y datos en la plataforma GITHUB para que se pueda continuar con el desarrollo si el entorno de desarrollo llegase a fallar.
* **Errores en el diseño del proyecto:** En el caso de que el diseño sea incompleto o incorrecto, se procederá a realizar las modificaciones pertinentes, intentando que el impacto de estas no afecte a lo realizado con anterioridad, y tampoco afectando a la fecha de entrega del proyecto.
* **Caída del servidor:** Se tendrá un respaldo de los datos locales, y se almacenarán las notificaciones enviadas en los teléfonos móviles, para que cuando el servicio este arriba nuevamente, puedan ser atendidas estas notificaciones.