|  |
| --- |
| Planeación del Proyecto  APP-CARE |

**Control de Versiones**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre del Archivo | Versión | Fecha | Autor | Comentarios |
| Planeación-Versión0.1\_Sin Revisar-A Calidad | **0.1** | **19/10/2014** | **Ignacio Navarro**  **José Luis Caldera** | **Versión inicial sin revisar** |
| Planeación-Versión0.2\_Sin Revisar-A Calidad | **0.2** | **22/10/2014** | **Ignacio Navarro**  **José Luis Caldera** | **Segunda versión corregida** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Contenido

[1 INTRODUCCIÓN 4](#_Toc401786471)

[2 JUSTIFICACIÓN 4](#_Toc401786472)

[3 OBJETIVOS 4](#_Toc401786473)

[3.1 GENERAL 4](#_Toc401786474)

[3.2 ESPECÍFICOS 4](#_Toc401786475)

[4 ESTIMACIÓN DE TIEMPO 6](#_Toc401786476)

[5 ESTIMACIÓN DE PERSONAL 7](#_Toc401786477)

[5.1 Líder de proyecto 7](#_Toc401786478)

[5.2 Analista 8](#_Toc401786479)

[5.3 Diseñador 8](#_Toc401786480)

[5.4 Calidad y Procesos 9](#_Toc401786481)

[5.5 Desarrollador (programador) 10](#_Toc401786482)

[5.6 Planeación 10](#_Toc401786483)

[5.7 Soporte 11](#_Toc401786484)

[6 ANÁLISIS DE RIESGOS 13](#_Toc401786485)

[7 ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL PROYECTO 14](#_Toc401786486)

[7.1 Viabilidad técnica y financiera 14](#_Toc401786487)

[7.2 Viabilidad Operativa 14](#_Toc401786488)

[7.3 Viabilidad Legal 15](#_Toc401786489)

[7.4 Terminología 15](#_Toc401786490)

# INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene la finalidad de dar a conocer los aspectos más relevantes para el proceso de planeación del proyecto denominado APP-CARE, así mismo se dan a conocer los objetivos generales y específicos que pretende lograr, así como las razones por la que se ha decidido realizar el mismo. En conjunto con esto se presenta un gráfico que presenta una propuesta del tiempo requerido para llevar a cabo el proyecto así como una tabla que describe los posibles riesgos que pueden presentarse durante el desarrollo del proyecto.

# JUSTIFICACIÓN

El motivo principal por el que se ha de desarrollar el presente proyecto es para brindar a los especialistas, un dispositivo capaz de facilitar el monitoreo y control de los principales signos vitales de un recién nacido, con la propósito de agilizar un diagnóstico oportuno si ha de presentarse algún inconveniente en relación al bienestar mismo.

# OBJETIVOS

## GENERAL

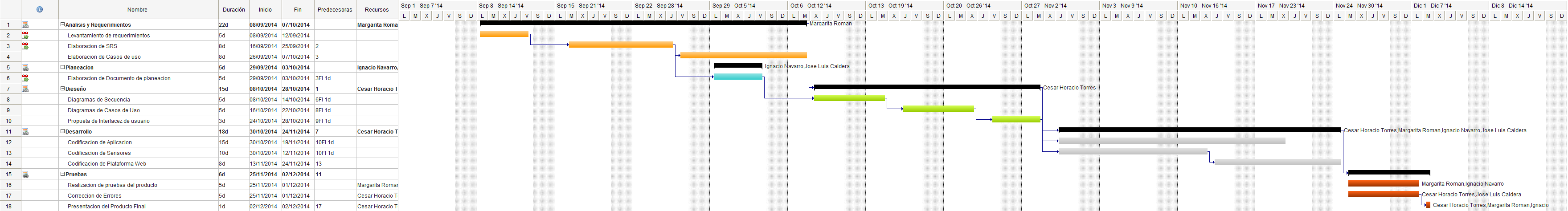
Desarrollar un dispositivo capaz de monitorear los signos vitales de un recién nacido haciendo uso de un dispositivo móvil, y a través de una aplicación, que facilite la monitorización y control del estado de salud del paciente.

## ESPECÍFICOS

Dentro de los objetivos específicos que se realizarán para cumplir con el objetivo general, se encuentran los que se enlista a continuación:

1. Diseñar y desarrollar dispositivo de monitoreo de signos vitales.
2. Diseñar una Base de Datos para el almacenamiento de información del paciente.
3. Diseñar y desarrollar la aplicación para la gestión y monitoreo de los recién nacidos.
   1. Módulo de registro de paciente.
   2. Módulo de Consulta de paciente.
   3. Módulo de monitoreo.
4. Diseñar y desarrollar una plataforma web para el monitoreo de signos vitales a través de gráficas.
5. Realización de un plan de pruebas para la implementación del dispositivo y la plataforma web.

# ESTIMACIÓN DE TIEMPO



# ESTIMACIÓN DE PERSONAL

## Líder de proyecto

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en disponer de los recursos asignados a un proyecto, así como también guiar y supervisar el avance óptimo del proyecto.

FUNCIONES

Entre las funciones que desempeña un administrador de proyecto se encuentran las que se enlista a continuación:

1. Establecer una visión y misión clara del proyecto.
2. Establecer el objetivo y determinar la viabilidad del proyecto a desarrollar.
3. Asegurar una buena comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo del proyecto.
4. Supervisar el progreso del proyecto.
5. Ajustarse al presupuesto asignado inicialmente para el proyecto.
6. Revisar cada uno de los artefactos generados en las diferentes etapas del proyecto.
7. Satisfacer las necesidades expuestas inicialmente por el cliente.
8. Resolver cualquier inconveniente que se presente entre los integrantes del equipo.

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

El administrador de proyecto además de realizar las funciones mencionadas anteriormente tiene la responsabilidad de supervisar a los siguientes puestos de trabajo:

* Analista
* Planeación
* Diseñador
* Desarrollador
* Calidad y Procesos
* Soporte

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

Un administrador de proyectos debe de cumplir con el siguiente perfil:

1. Experiencia mínima de 3 años en la planificación y gestión de proyectos.
2. Habilidades para la comunicación con el cliente.
3. Destreza para liderar un equipo de trabajo.
4. Capacidad de trabajar bajo presión.

## Analista

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en el estudiar las condiciones ideales para el desarrollo del sistema, así como establecer comunicación con el cliente para el levantamiento de requerimientos del sistema.

FUNCIONES

1. Levantamiento de requerimientos.
2. Analizar requerimientos del sistema.
3. Identificar el problema principal del cliente.
4. Elaboración del SRS.
5. Elaborar casos de uso.
6. Realizar un documento de viabilidad del proyecto.

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

* Ninguno

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

1. Nivel de escolaridad mínima de licenciatura.
2. Capacidad de análisis de problemas complejos de cualquier índole.
3. Capacidad de establecer una buena relación con el cliente.
4. Capacidad de transmitir las necesidades del cliente al equipo de trabajo.
5. Capacidad de plasmar las necesidades del cliente en un documento técnico.
6. Experiencia mínima de 3 años como analista de proyectos de software.

## Diseñador

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en proyectar de manera gráfica los requisitos presentados por el analizador del proyecto, además de mantener actualizados los cambios requeridos por los integrantes del equipo de desarrollo.

FUNCIONES

1. Diseñar una interfaz para la interacción del sistema con el usuario final.
2. Generar la documentación necesaria para cada interfaz que se haya diseñado.
3. Rediseñar completa o parcialmente la interfaz de usuario de ser necesario.
4. Diseñar los diagramas de secuencia del sistema.
5. Diseñar un diagrama de casos de uso.
6. Mantener actualizados los diagramas de secuencia y las interfaces de usuario.

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

* Ninguno

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

1. Contar con una buena capacidad creativa.
2. Contar con experiencia mínima de 1 año en diseño de sistemas.
3. Capacidad de trabajo en equipo.
4. Buna comunicación entre los miembros de trabajo para fines de diseño.

## Calidad y Procesos

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en determinar y cuidar el nivel de calidad de los artefactos generados a lo largo del desarrollo del proyecto.

FUNCIONES

1. Revisar la documentación del proyecto.
2. Revisar y supervisar la planeación del proyecto.
3. Revisar la fase de diseño y testeo del sistema.
4. Revisar los requerimientos del sistema.
5. Revisar y supervisar los cambios realizados a lo largo del proyecto.

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

* Analista

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

1. Experiencia administrativa
2. Comunicación fluida con el equipo de desarrollo.
3. Experiencia como ingeniero de calidad o puesto similar.
4. Conocimiento general del proceso de desarrollo de software.
5. Capacidad de actualización en relación a procesos y/o métodos de calidad.

## Desarrollador (programador)

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en elaborar todas y cada una de las funciones del sistema basándose en los documentos elaborados por el analista y el diseñador, respetando las necesidades del cliente.

FUNCIONES

1. Programación de clases y objetos.
2. Programación de funciones y procedimientos.
3. Programación de conexión con la base de datos.
4. Seleccionar el ambiente de desarrollo.
5. Depurará el programa y/o subprogramas.
6. Determinar el lenguaje de programación que se utilizará.
7. Establecer los patrones de diseño que se utilizarán.

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

* Ninguno

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

1. Capacidad alta de análisis.
2. Capacidad de trabajo en equipo.
3. Capacidad de adaptarse al cambio.
4. Buena capacidad de relacionarse con el equipo de trabajo.
5. Capacidad de diseñar soluciones simples a problemas complejos.
6. Capacidad de actualización.

## Planeación

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en distribuir cada una de las actividades que se realizarán a lo largo del desarrollo del proyecto, así como asignar a cada tarea un periodo de tiempo razonable para su ejecución y asignar a un responsable para su realización.

FUNCIONES

1. Estimar el periodo necesario para la realización del proyecto
2. Estimar el personal requerido para el proyecto
3. Realizar un análisis de los posibles riesgos que se puedan presentar a lo largo del proyecto.
4. Realizar en conjunto con el encargado del área de análisis, un análisis de viabilidad que justifique la realización del proyecto.
5. Elaborar reportes semanalmente, con respecto a cuestiones que involucren a todo el equipo de desarrollo (juntas, video conferencias, etc.).

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

* Ninguno

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

1. Capacidad de gestionar el tiempo y los recursos de manera efectiva
2. Capacidad de trabajo en equipo de manera organizada y fluida.
3. Capacidad de adaptarse a los cambios generados que puedan presentarse a lo largo del desarrollo del proyecto.
4. Capacidad de analizar minuciosamente las habilidades de los integrantes del equipo de desarrollo, para asignar roles y tareas.
5. Determinar la metodología de desarrollo que se utilizará para el desarrollo del sistema, en conjunto con el encargado de calidad y procesos y el líder de equipo.

## Soporte

NATURALEZA DEL TRABAJO

Trabajo que consiste en elaborar todas y cada una de las funciones del sistema basándose en los documentos elaborados por el analista y el diseñador, respetando las necesidades del cliente.

FUNCIONES

1. Asegurar la actualización permanente de los documentos
2. Mantener y resguardar estos documentos en un lugar seguro.
3. Elaborar una mecánica para el traslado de documentos.
4. Seleccionar las herramientas necesarias, que sirvan como apoyo en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto (Herramientas CASE).
5. Elaborar una mecánica de nombramiento de archivos, tomando en cuenta el estado en que se encuentran actualmente (En revisión, aprobado, no aprobado, etc.).

PUESTOS QUE SUPERVISA EN FORMA DIRECTA

* Ninguno

COMPETENCIAS Y REQUISITOS PARA OCUPAR EL PUESTO

1. Experiencia en el uso de herramientas para la gestión de las etapas del desarrollo de software.
2. Ser una persona muy organizada.
3. Capacidad de actualización, en relación a herramientas CASE para el desarrollo del proyecto en las diferentes áreas del ciclo de desarrollo.
4. Trabajo en equipo.

# ANÁLISIS DE RIESGOS

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Número de Riesgo | Tipo de riesgo | Riesgo | Probabilidad de que ocurra | Efecto o Impacto | Plan de contingencia |
| R001 | Tecnología | El proceso de comunicación inalámbrica entre el dispositivo electrónico y el sistema, se ve interrumpido por algún error en él envió de datos o falla del dispositivo utilizado como enlace. | Bajo | Serio | 1. Considerar si es necesario reestructurar la manera en la que se comunican los dispositivos involucrados. 2. Establecer un método de re conexión dentro el sistema para mitigar y minimizar la perdida de información. |
| R002 | Tecnología | Las herramientas que se utilizan para el manejo de la base de datos limita la buena funcionalidad del sistema. | Muy bajo | Tolerable | 1. Considerar cambiar el sistema manejador de base de datos por uno que se adapte con las nuevas necesidades. 2. Si es necesario, verificar si la base de datos del sistema puede ser reestructurada para evitar duplicidad en los datos almacenados. |
| R003 | Estimación | El plazo considerado para el desarrollo y presentación del proyecto no es suficiente para terminar completamente con el mismo. | Alta | Serio | 1. Rediseñar el cronograma de actividades para adaptarlo a las nuevas necesidades de tiempo. 2. De ser necesario, reorganizar el equipo de trabajo tomando en cuenta el nuevo tiempo estimado y las habilidades mostradas de cada integrante del equipo a lo largo del proyecto. |
| R004 | Requerimientos | El cliente decide agregar nuevos módulos al sistema o cambiar módulos que ya se encuentran desarrollados en el sistema. | Moderado | Serio | 1. Rediseñar el cronograma de actividades. 2. Realizar un nuevo presupuesto y presentárselo al equipo para su aprobación. 3. Adaptar el sistema a las nuevas necesidades y/o eliminar módulos que ya no sean necesarios. |
| R005 | Tecnología | Pérdida total o parcial de información de la base de datos. | Bajo | Catastrófico | 1. Realizar respaldos periódicamente de la base de datos. 2. Si llegara a suceder, eliminar la base de datos actual y cargar posteriormente un respaldo de la misma en buenas condiciones. |
| R006 | Tecnología | Las herramientas necesarias para la construcción del prototipo o producto final del proyecto, no están al alcance del presupuesto considerado al inicio del mismo. | Moderado | Serio | 1. Considerar herramientas alternativas que no degraden la calidad del producto final. |

# ANÁLISIS DE VIABILIDAD DEL PROYECTO

## Viabilidad técnica y financiera

En relación a los aspectos técnicos para el desarrollo del proyecto, se cuenta con las herramientas principales para este proceso, ya que se harán uso de algunas tecnologías libres lo que garantiza que este proceso se desarrolle de una manera adecuada. Así mismo, y como parte de la viabilidad financiera, el punto anterior es fundamental ya que al hacer uso de tecnologías libres, además de reducir considerablemente el costo del proyecto, facilitan su implementación en diferentes áreas de aplicación, que en comparación con tecnologías privativas con las que se vería reducida el área de aplicación.

Algunas de las tecnologías libres que se utilizarán para el proyecto son las que se enlistan a continuación:

1. *Sistema operativo Android1.* Lo que garantiza que la mayoría de los dispositivos puedan ejecutar la aplicación generada al final del proyecto, sin la necesidad de requerimientos adicionales para su ejecución
2. *Hardware Libre.* Con la utilización de hardware libre se garantiza que los documentos relacionados a estos se distribuyan de manera gratuita o a un costo menor de lo que costaría normalmente un dispositivo de hardware considerado como no libre.
3. *Sistema gestor MySQL.* Con la utilización de este sistema manejador de bases de datos se avala la integridad y la escalabilidad de los datos que se requerían almacenar.

También es importante mencionar que aunque se cuenta con la mayoría de las herramientas, aún falta contemplar algunos de los dispositivos indispensables para el funcionamiento total del proyecto, tal es el caso de los sensores para la medición de algunos de los signos vitales del menor, lo que provoca que la viabilidad del proyecto sea cuestionada.

## Viabilidad Operativa

Desde el punto de vista operativo, se cree que tanto la aplicación como la plataforma web que se desarrollarán tendrán un efecto positivo en el proceso de atención a pacientes lactantes y/o neonatos, ya que ayudará al personal médico a observar de una manera gráfica los principales signos vitales del paciente. En aspectos de conocimiento, no será necesario tener conocimientos específicos que restrinjan la utilización del producto final del proyecto, ya que solo será necesario contar con conocimientos básicos para el manejo de la computadora y específicamente navegadores web.

En cuanto al aspecto de utilización del producto, este no representará un gran cambio en los procesos que se encuentran establecidos en las unidades médicas, ya que la aplicación recolectará toda la información necesaria para cada uno de los signos vitales que se monitorearán, para que posteriormente la plataforma web pueda interpretarlos y generar los gráficos y/o reportes correspondientes para mostrar la información a personal calificado para su interpretación.

## Viabilidad Legal

En cuestiones legales para el desarrollo del proyecto, es necesario tomar en cuenta varios factores de calidad, entre los que se encuentran: *Estándares de calidad para el desarrollo de aparatos médicos y los aspectos sobre la privacidad de la información del paciente.*

1. ***Estándares de calidad para aparatos médicos:*** este aspecto más que de aspectos legales puede considerarse como un aspecto técnico, ya que se especifica bajo qué circunstancias debe ser elaborado el producto, sin embargo también es un aspecto legal debido a que si no se cumple con los estándares establecidos para este tipo de dispositivos puede ocasionar la interpretación errónea de los datos recolectados por el dispositivo y por ende desviar un diagnóstico oportuno.
2. ***Privacidad de los datos:*** en cuanto a aspectos de privacidad de datos de usuario, se debe tener sumo cuidado en cuanto a la restricción del acceso a la información personal del paciente a personas no autorizadas o a terceros. Debido a lo anterior, la aplicación contara con un método de autenticación de usuarios para evitar que personal no autorizado tenga acceso a los datos de los pacientes.

## Terminología

* Sistema operativo Android.- Es una plataforma de software para dispositivos móviles que incluye un Sistema Operativo y aplicaciones de base.
* Hardware Libre.- son  a aquellos dispositivos de [hardware](http://es.wikipedia.org/wiki/Hardware) cuyas especificaciones y diagramas esquemáticos son de acceso público.
* Sistema gestor MySQL.- es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.