**UNIVERSIDAD TECNOLOGICA COSTARRICENSE**

**CARRERA INGENIERIA DE SISTEMAS**

**CURSO PROYECTO PROFESIONAL INFORMATICO**

**PROFESOR**

**ING. HENRY PICADO SOLANO**

**ENTREGABLE # 3**

**ANALISIS Y DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS**

**ESTUDIANTE**

**JIMMY DIAZ MORA**

**CEDULA**

**114570794**

**FECHA DE ENTREGA**

**25/02/2022**

**Índice**

[**3.1 INTRODUCCION 1**](#_Toc98455031)

[**3.2 ANALISIS Y FACTIBILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS 2**](#_Toc98455032)

[**3.2.1 FACTIBILIAD TECNICA 2**](#_Toc98455033)

[**3.2.1.1 ASPECTOS DE HARDWARE 3**](#_Toc98455034)

[**3.2.1.2 ASPECTOS DE SOTFWARE 4**](#_Toc98455035)

[**3.2.1.3 ASPECTOS DE CONEXIÓN 5**](#_Toc98455036)

[**3.2.2 FACTIBILIAD OPERACIONAL 5**](#_Toc98455037)

[**3.2.3 FACTIBILIDAD ECONOMICA 25**](#_Toc98455038)

[**3.3 CUADRO RESUMEN ANALISIS Y FACTIBILIDAD 26**](#_Toc98455039)

[**3.3.1 CUADRO RESUMEN ANALISIS Y FACTIBILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES 26**](#_Toc98455040)

[**3.3.2 CUADRO RESUMEN ANALISIS Y FACTIBILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES 29**](#_Toc98455041)

[**3.4 BIBLIOGRAFIA 29**](#_Toc98455042)

# INTRODUCCION

Este trabajo tiene como objetivo ofrecer una perspectiva generalizada y sistémica de los principales aspectos que se deben tener en cuenta para realizar un estudio de factibilidad, además de exponer algunas perspectivas de análisis que pueden servir como herramienta para la toma de decisiones del inversionista.

Las propuestas que impliquen acciones tendientes a mejorar los sistemas de trabajo deben ser formulados con todos los antecedentes que permitan evaluar su factibilidad técnica, económica y financiera, sin dejar de lado para algunos casos justificación social y ambiental, e identificar los requerimientos institucionales para su implementación.

Se desprende que la evaluación de la viabilidad de los proyectos de sistemas nunca es una tarea sencilla o bien definida. Además, la viabilidad de un proyecto no es una decisión a cargo del analista de sistemas sino de los directivos de la organización. Las decisiones se toman con base en los datos sobre viabilidad recopilados y presentados de una manera experta y profesional por el analista.

# ANALISIS Y FACTIBILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS

Según Yuukiter (<https://rupnoobs.wordpress.com/2016/03/10/factibilidad-de-requerimientos/>) indica que la factibilidad de los requerimientos corresponde a “Los requerimientos requieren de una evaluación que permita deducir la elaboración del sistema en función de los mismos, en función de esto cada requerimiento puede ser clasificado como posible, deseable o innecesario, de acuerdo a esta tipificación se considera la estrategia de incluir los posibles, discutir o negociar los requerimientos deseados y desechar los innecesarios.”

Según esto podemos mencionar que con el análisis de los requerimientos ya establecidos podemos verificar la factibilidad de los mismos mediante estos 3 puntos: factibilidad técnica, factibilidad operativa y factibilidad económica

# FACTIBILIAD TECNICA

El estudio de factibilidad técnica es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la fase de la etapa preoperativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.

Esto evalúa si el equipo y software están disponibles y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando y consideran las interfaces entre los sistemas actuales y el nuevo. También se puede decir que la factibilidad técnica de un proyecto, estudia la posibilidad tecnológica (existencia de los equipos para llevar a cabo los procesos), de infraestructura (existencia de instalaciones para los equipos), legal (existencia de regulaciones), ambiental (evaluación del impacto) y geográfica (existencia de espacios y vías de acceso suficientes) que el proyecto pueda ser llevado a cabo satisfactoriamente con el menor riesgo posible.

Puede ser aplicada a proyectos nuevos o en la restructuración o modernización de ya existentes y por tanto es útil para cualquier tipo de actividad humana. Se basa en la evaluación de los recursos disponibles y en el arreglo lógico de los procesos que permitan la transformación de una situación actual en una mejor situación en el futuro, emplea para ello el conocimiento y experiencia del proyectista y de los recursos financieros del inversionista.

Los estudios de factibilidad técnica también consideran si la organización tiene el personal que posee la experiencia técnica requerida para diseñar, implementar, operar y mantener el sistema propuesto. Si el personal no tiene esta experiencia, puede entrenársele o pueden emplearse nuevos o consultores que la tengan. Sin embargo, una falta de experiencia técnica dentro de la organización puede llevar al rechazo de una alternativa particular.

# ASPECTOS DE HARDWARE

El hardware hace referencia a todos los componentes materiales y físicos de un dispositivo, es decir, aquellos que se pueden ver y tocar. El monitor, el mouse, la CPU, el teclado o la memoria RAM son algunos ejemplos de aquellas partes que, en su conjunto, forman el hardware. El que se encuentra dentro de la torre o CPU, y que por lo tanto no podemos ver a simple vista.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Análisis Factibilidad Técnica: Hardware | | | |
| Tipo de Hardware | **Hardware Actual** | **Hardware Requerido** | **Análisis** |
| RnF-001: Computadora | Cuenta con las siguientes características:   * Procesador: Intel Xenón E5 * Memoria: 16Gb RAM * Almacenamiento: 250Gb | Cuenta con las siguientes especificaciones mínimas:   * Procesador: Intel CoreI3 10th 2.4GHz * Memoria: 4Gb RAM * Almacenamiento: 128Gb SSD | La empresa cuenta con lo necesario para realizar este punto |
| RnF-008: Impresora | Ricoh MP C307 | Epson L210 | La empresa cuenta con lo necesario para realizar este punto |

# ASPECTOS DE SOTFWARE

El software representa toda la parte inmaterial o intangible que hace funcionar a un ordenador para que realice una serie de tareas específicas, coloquialmente conocidos como programas el software engloba a toda la información digital que hace al conjunto de elementos físicos y materiales que componen el computador para trabajar de manera inteligente.

| Análisis Factibilidad Técnica: Software | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo de Software | Software Actual | Software Requerido | Análisis |
| RnF-002: Sistema Operativo | Cuenta con los siguientes:   * Windows 10 * Macintosh | Sistema Operativo requerido:   * Windows 10 * Macintosh | La empresa cuenta con lo necesario para realizar este punto |
| RnF-003: Navegador | Cuenta con los siguientes:   * Google Chrome * Safari | Navegador requerido:   * Google Chrome * Safari * Mozilla Firefox | La empresa actualmente cuenta con dos navegadores, se debe descargar Mozilla Firefox. |
| RnF-005: Gestor de Base de Datos | La empresa no cuenta con Gestor de Base de Datos | Gestor de Base de Datos Microsoft SQL Server 2014 Management Studio | La empresa debe invertir en la instalación de un gestor de base de datos sin inversión de compra |
| RnF-006: Hosting de Almacenamiento | La empresa cuenta con un servidor para la página web, sin embargo, no se puede utilizar para la Base de Datos | Se necesita una computadora con software para hacer un hosting de almacenamiento | La empresa habilitará una computadora de reserva para que funcione como hosting de almacenamiento |
| RnF-007: Framework | La empresa cuenta con Framework 4.5 | Se necesita Framework 4.5 | La empresa cuenta con lo necesario para realizar este punto |
| RnF-007: Lector de Documentos PDF | La empresa utiliza Adobe Reader DC | Se requiere de un lector de PDF Adobe Reader DC | La empresa cuenta con lo necesario para realizar este punto |

# ASPECTOS DE CONEXIÓN

La conexión hace referencia al tipo de red en la cual están conectados los dispositivos, en este caso será la red que se va a utilizar para hacer las consultas a la base de datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Análisis Factibilidad Técnica: Conexión o Infraestructura | | | |
| Tipo de Conexión | **Conexión Actual** | **Conexión Requerido** | **Análisis** |
| RnF-010: Red de Internet | Cuenta con una conexión de internet de 50Mbps | Se necesita una conexión de 50Mbps para solventar las consultas a la Base de Datos | La empresa cuenta con lo necesario para realizar este punto |

# FACTIBILIAD OPERACIONAL

La factibilidad operacional se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto. Estos resultados se entregan a la gerencia, quienes son los que aprueban la realización del sistema.

**RF-001. Login**

Se requiere que el ingreso al sistema sea por medio de un usuario y contraseña previamente registrado, la contraseña se muestra encriptada. En la opción de olvidar contraseña se desplegará una ventana solicitando el número de cedula del usuario para enviar la contraseña por correo

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Usuario | VarChar (50), Campo texto, E-mail |
| Contraseña | VarChar (16), Campo texto, Encriptado |
| Ingresar | Botón |
| Olvidó Contraseña | Link |
| Solicitado por | Henry Picado y Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-002. Menú Principal**

Es la página principal del sistema, aquí el usuario podrá apreciar cada una de las funcionalidades y módulos del sistema. El menú contiene las siguientes opciones principales

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Inicio | Submenú, Presenta la opción de cerrar sesión |
| Departamento | Ventana, Se registran los departamentos de la empresa |
| Colaboradores | Submenú, Registro de las licencias y el personal |
| Inventario | Ventana, Se registran todos los equipos de la empresa |
| Flotilla | Ventana, Se registran todos los vehículos de la empresa |
| Controles | Submenú, Registro de los movimientos del inventario y los vehículos |
| Mantenimientos | Submenú, Registro de los mantenimientos del inventario y los vehículos |
| Seguridad | Submenú, Se registran los perfiles de los usuarios, permisos de los perfiles y los usuarios del sistema |
| Reportes | Submenú, Se generan todos los reportes de sistema: Colaboradores, Inventario, Controles (Control de Inventario, Control de Vehículos), Mantenimiento (Mantenimiento Inventario, Mantenimiento Vehículos), Seguridad (Perfiles, Usuarios) y Bitácoras |
| Ayuda | Submenú, Presenta la sección Acerca De y el Manual de Usuario |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 80% | 80% de lo desarrollado será: Inicio, Departamento, Colaboradores (Licencia, Personal), Inventario, Flotilla, Controles (Inventario), Mantenimientos (Inventario), Seguridad (Perfiles, Permisos, Usuarios), Reportes (Colaboradores, Inventarios, Control de Inventario, Mantenimiento de Inventario, Perfiles, Usuarios, Bitácora de Ingreso / Salida, Bitácora de Movimientos), Ayuda  20% de lo no desarrollado será: Controles (Vehículos), Mantenimiento (Vehículos), Reportes (Flotilla, Control de Vehículos, Mantenimiento de Vehículos) |

**RF-003. Menú Principal 🡪 Inicio**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Cerrar Sesión | Finaliza la sesión del colaborador registrado |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-004. Menú Principal 🡪 Inicio 🡪 Cerrar Sesión**

Esta opción permitirá terminar la sesión con el usuario actual y dirigirse a la ventana de Login.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Cerrar Sesión | Comando |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-005. Menú Principal 🡪 Departamentos**

Esta opción permitirá ingresar todos los departamentos de la empresa.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Nombre | VarChar (50), Campo texto |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-006. Menú Principal 🡪 Colaboradores**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Licencias | Ventana, se registran las licencias del personal |
| Personal | Ventana, se registra todo el personal de la empresa |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-007. Menú Principal 🡪 Colaboradores 🡪 Licencia**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Cedula | VarChar (15), Campo texto |
| Tipo de Licencia | ListBox |
| Vencimiento | Datetime |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-008. Menú Principal 🡪 Colaboradores 🡪 Personal**

Esta opción permite el registro de toda el área de Talento Humano, en la opción de deshabilitar se desplegará una ventana solicitando el motivo de la deshabilitación previamente registrado.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Nombre | VarChar (50), Campo texto |
| Apellido 1 | VarChar (50), Campo texto |
| Apellido 2 | VarChar (50), Campo texto |
| Cedula | VarChar (12), Campo texto, Primary Key, Unique, Restringido |
| Teléfono | VarChar (8), Campo texto, Restringido |
| Correo | VarChar (50), Campo texto, E-mail |
| Licencia | Radio Button |
| Carnet Ministerio de Salud | Radio Button |
| Vencimiento Carnet | Date Time |
| Departamento | ComboBox |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Deshabilitar | Botón |
| Motivo Deshabilitar | Radio Button |
| Buscar | Campo texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-009. Menú Principal 🡪 Inventario**

Se ingresan los equipos de los departamentos seleccionados, en la opción de deshabilitar se desplegará una ventana solicitando el motivo de la deshabilitación previamente registrado.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Nombre | VarChar (50), Campo texto |
| Modelo | VarChar (50), Campo texto |
| Serie | VarChar (50), Campo texto |
| Código D`Geo | VarChar (50), Campo texto, Primary Key, Unique |
| Fabricante | VarChar (50), Campo texto |
| Fecha de Compra | Date Time |
| Costo del Equipo | VarChar (15), Restringido, Numero |
| Garantía | Radio Button |
| Vencimiento Garantía | Date Time |
| Departamento | Combo Box |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Deshabilitar | Botón |
| Motivo Deshabilitar | Radio Button |
| Buscar | Campo texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-010 Menú Principal 🡪 Flotilla**

Se ingresan todos los vehículos registrados en la empresa, en la opción de deshabilitar se desplegará una ventana solicitando el motivo de la deshabilitación previamente registrado.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Marca | VarChar (25), Campo Texto |
| Modelo | VarChar (25), Campo Texto |
| Placa | VarChar (10), Campo Texto, Primary Key, Unique, Restringido, Numero |
| Tracción | List Box |
| Año | VarChar (4), Campo Texto, Restringido, Numero |
| Combustible | List Box |
| Fecha de Compra | Date Time |
| Costo del Vehículo | VarChar (15), Restringido, Numero |
| Departamento | Combo Box |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Deshabilitar | Botón |
| Motivo Deshabilitar | Radio Button |
| Buscar | Campo texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-011 Menú Principal 🡪 Controles**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Control de Inventario | Ventana, Se registran todos los movimientos de los equipos registrados |
| Control de Vehículos | Ventana, Se registran todos los movimientos de los vehículos registrados |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 50% | 50% de lo desarrollado será: Control de Inventario  50% de lo no desarrollado será: Control de Vehículos |

**RF-012 Menú Principal 🡪 Controles 🡪 Control de Inventario**

Esta opción permite registrar todos los movimientos (salidas y entradas) del inventario, así como el responsable del equipo.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Código D`Geo | Campo Texto, Primary Key |
| Cedula | Campo texto |
| Estado del Activo | List Box |
| Fecha Salida | Date Time |
| Fecha Ingresa | Date Time |
| Anomalías | VarChar (max) |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-013 Menú Principal 🡪 Controles 🡪 Control de Vehículos**

Esta opción permite registrar todos los movimientos (salidas y entradas) de los vehículos, así como el responsable del mismo.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Placa | Campo Texto, Primary Key |
| Cedula | Campo Texto |
| Estado del Vehículo | List Box |
| Fecha Salida | Date Time |
| Kilometraje Salida | Campo Texto, Numero |
| Fecha Ingresa | Date Time |
| Kilometraje Ingresa | Campo Texto, Numero |
| Anomalías | VarChar (max) |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |

**RF-014 Menú Principal 🡪 Mantenimiento**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Mantenimiento de Inventario | Ventana, Se registran todos los mantenimientos del inventario |
| Mantenimiento de Vehículos | Ventana, Se registran todos los mantenimientos de los vehículos |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 50% | 50% de lo desarrollado será: Mantenimiento de Inventario  50% de lo no desarrollado será: Mantenimiento de Vehículos |

**RF-015 Menú Principal** 🡪 **Mantenimiento 🡪 Mantenimiento de Inventario**

Esta opción permitirá al usuario agregar toda la información con respecto al mantenimiento de los equipos cuando se envíen a revisión, reparación o calibración.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Código D`Geo | Campo Texto, Primary Key |
| Tipo de Mantenimiento | List Box |
| Costo del Mantenimiento | Campo Texto, Numero |
| Fecha Mantenimiento | Date Time |
| Fecha Próximo Mantenimiento | Date Time |
| Descripción del Servicio | VarChar (max), Campo Texto |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Botón |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-016 Menú Principal 🡪 Mantenimiento 🡪 Mantenimiento de Vehículos**

Esta opción permitirá al usuario agregar toda la información con respecto al mantenimiento de los vehículos cuando se envíen a revisión y reparación.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Placa | Campo Texto, Primary Key |
| Tipo Mantenimiento | List Box |
| Kilometraje Actual | Campo Texto, Numero |
| Próximo Kilometraje | Campo Texto, Numero |
| Costo del Mantenimiento | Campo Texto, Numero |
| Fecha Mantenimiento | Date Time |
| Descripción del Servicio | VarChar (max) |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Buscar |
| Solicitado por | Jose Gamboa |
| Factibilidad 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |

**RF-017 Menú Principal 🡪 Seguridad**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Perfiles | Ventana, Se registran todos los perfiles con sus permisos |
| Permisos | Ventana, Se registran los permisos por cada perfil |
| Usuarios | Ventana, Se registran todos los usuarios para el sistema |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-018 Menú Principal 🡪 Seguridad 🡪 Perfiles**

Esta opción permitirá crear los perfiles de los usuarios del sistema, así como los permisos y accesos que tendrán a la hora de ingresar.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Nombre | VarChar (20), Campo Texto, Primary Key, Unique |
| Permisos | Table |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Deshabilitar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-019 Menú Principal 🡪 Seguridad 🡪 Permisos**

Esta opción permitirá crear los permisos de los usuarios del sistema la hora de ingresar.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Nombre | VarChar (20), Campo Texto, Primary Key, Unique |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-020 Menú Principal 🡪 Seguridad 🡪 Usuarios**

Esta opción permite registrar los usuarios que van a utilizar el sistema, en la opción de deshabilitar se desplegará una ventana solicitando el motivo de la deshabilitación previamente registrado.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Cedula | Campo Texto, Primary Key |
| Perfil | Combo Box |
| Usuario | Campo Texto, Read Only |
| Contraseña | VarChar (16), Campo Texto, Encriptado |
| Confirmar Contraseña | VarChar (16), Campo Texto, Encriptado |
| Guardar | Botón |
| Modificar | Botón |
| Buscar | Campo Texto, Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-021 Menú Principal 🡪 Reportes**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Reporte de Colaboradores | Ventana, Despliega todos los colaboradores mediante filtros |
| Reporte de Inventario | Ventana, Despliega todos los equipos mediante filtros |
| Reporte de Vehículos | Ventana, Despliega todos los vehículos mediante filtros |
| Reporte Control de Inventario | Ventana, Despliega todos los controles de inventario mediante filtros |
| Reporte Control de Vehículos | Ventana, Despliega todos los controles de vehículos mediante filtros |
| Reporte Mantenimiento de Inventario | Ventana, Despliega todos los mantenimientos de los equipos mediante filtros |
| Reporte Mantenimiento de Vehículos | Ventana, Despliega todos los mantenimientos de los vehículos mediante filtros |
| Reporte de Perfiles | Ventana, Despliega todos los perfiles mediante filtros |
| Reporte de Usuarios | Ventana, Despliega todos los usuarios mediante filtros |
| Reporte Bitácora Ingresos / Salidas | Ventana, Despliega la bitácora de los ingresos / salidas de los usuarios mediante filtros |
| Reporte Bitácora de Movimientos | Ventana, Despliega la bitácora de movimientos de los usuarios mediante filtros |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 73% | 73% de lo desarrollado será: Reporte de Colaboradores, Reporte de Inventario, Reporte Control de Inventario, Reporte Mantenimiento de Inventario, Reporte de Perfiles, Reporte de Usuarios, Reporte Bitácora Ingresos / Salidas, Reporte Bitácora de Movimientos  27% de lo no desarrollado será: Reporte de Vehículos, Reporte Control de Vehículos, Reporte Mantenimiento de Vehículos |

**RF-022 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte de Colaboradores**

Este apartado muestra el reporte de todo el personal, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Nombre | Campo Texto |
| Filtro por Perfil | Combo Box |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-023 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte de Inventario**

Este apartado muestra el reporte de todo el inventario, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Código D`Geo | Campo Texto |
| Filtro por Modelo | Campo Texto |
| Filtro por Serie | Campo Texto |
| Filtro por Fecha de Compra | Date Time |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-024 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte de Vehículos**

Este apartado muestra el reporte de toda la flotilla, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

|  |  |
| --- | --- |
| Objeto | Descripción |
| Filtro por Placa | Campo Texto |
| Filtro por Marca | Campo Texto |
| Filtro por Fecha de Compra | Date Time |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |

**RF-025 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte Control de Inventario**

Este apartado muestra el reporte de todos los movimientos del inventario, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Código D`Geo | Campo Texto |
| Filtrar por Modelo | Campo Texto |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Filtro por Nombre Colaborador | Campo Texto |
| Filtro por Estado Activo | Combo Box |
| Filtro por Fechas | Date Time |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-026 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte Control de Vehículos**

Este apartado muestra el reporte de todos los movimientos de la flotilla, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Placa | Campo Texto |
| Filtro por Nombre | Campo Texto |
| Filtro por Marca | Campo Texto |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Filtro por Nombre Colaborador | Campo Texto |
| Filtro por Estado | Combo Box |
| Filtro por Fechas | Date Time |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |

**RF-027 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte Mantenimiento de Inventario**

Este apartado muestra el reporte de todos los mantenimientos que se han realizado en los equipos, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Código D`Geo | Campo Texto |
| Filtro por Modelo | Campo Texto |
| Filtro por Serie | Campo Texto |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Filtro por Tipo Mantenimiento | Combo Box |
| Filtro por Fechas | Date Time |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-028 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte Mantenimiento de Vehículos**

Este apartado muestra el reporte de todos los mantenimientos que se han realizado en los vehículos, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Placa | Campo Texto |
| Filtro por Marca | Campo Texto |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Filtro por Tipo Mantenimiento | Combo Box |
| Filtro por Fechas | Date Time |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |

**RF-029 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte de Perfiles**

Este apartado muestra los perfiles y sus permisos, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Nombre | Campo Texto |
| Filtro por Permisos | Combo Box |
| Filtro por Departamento | Combo Box |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-030 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte de Usuarios**

Este apartado muestra el reporte de todos los usuarios que tienen acceso al sistema, además se podrá filtrar la búsqueda mediate varios parámetros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Filtro por Nombre | Campo Texto |
| Filtro por Perfil | Combo Box |
| Filtrar por Departamento | Combo Box |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado, Jose Gamboa |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-031 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte Bitácoras de Ingreso / Salidas**

Este reporte debe mostrar un listado de los usuarios que ingresaron y salieron al sistema

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Usuario | Campo Texto, Read Only |
| Fecha / Hora Ingreso | Campo Texto, Read Only |
| Fecha / Hora Salida | Campo Texto, Read Only |
| Filtro por Fechas | Date Time |
| Filtro por Usuario | Campo Texto |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-032 Menú Principal 🡪 Reportes 🡪 Reporte de Bitácora de Movimientos**

Este reporte debe mostrar un listado de los procesos realizados durante la utilización del sistema

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Usuario | Campo Texto, Read Only |
| Fecha / Hora Movimiento | Campo Texto, Read Only |
| Tipo de Movimiento | Campo Texto, Read Only |
| Descripción de Movimiento | Campo Texto, Read Only |
| Filtro por Fecha | Date Time |
| Filtro por Usuario | Campo Texto |
| Filtro por Movimiento | Campo Texto |
| Buscar | Botón |
| Imprimir | Botón |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-33 Menú Principal 🡪 Ayuda**

Esta opción contiene las siguientes funciones:

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Acerca De | Ventana, Se muestra la información general del sistema |
| Manual de Usuario | Ventana, Se despliega el manual de ayuda en formato PDF |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-034 Menú Principal 🡪 Ayuda 🡪 Acerca De**

En esta ventana se muestra la información principal de referencia del sistema como el nombre del sistema, versión, fecha de versión, propietario, desarrollador, el lenguaje de programación con que se trabajó, entre otros.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Acerca De | Comando, Información General |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-035 Menú Principal 🡪 Ayuda 🡪 Manual de Usuario**

Este enlace mostrará en formato PDF el Manual del Usuario, con el fin que el usuario pueda hacer las consultas necesarias y evacúe dudas que tenga en el uso del sistema

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Manual de Usuario | Comando, Documento |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-036 Programación Estándar**

Se hará uso de comandos como Combo Box, List Box, Text Box, Radio Button entre otros, para la programación estándar que ayuden al usuario en el manejo del Sistema.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Programación Estándar | Se utilizarán varios comandos para mostrar la información |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-037 Validaciones y Restricciones**

Con el uso de validaciones y de restricciones para controlar cada una de las entradas de datos que provienen del exterior del sistema, también se mostrarán mensajes al usuario indicándole cuando fue correcto o erróneo la información que digito.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Validaciones y Restricciones | Se utilizarán mensajes de error o mensajes de procesos satisfactorio en cada una de las acciones realizadas |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-038 Cliente / Servidor**

Se hará uso de la arquitectura de Cliente / Servidor y recrear el ambiente de este con la utilización de un hosting donde almacenará la base de datos y todos los documentos del sistema.

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Cliente / Servidor | Se utilizará una base de datos desde un almacenamiento remoto |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

**RF-039 Modelo de Programación**

El modelo de programación con el que se desarrollará el sistema será Modelo Vista Controlador (MVC).

| Objeto | Descripción |
| --- | --- |
| Modelo Programación | Se desarrollará en Modelo Vista Controlador (MVC) |
| Solicitado por | Henry Picado |
| Factibilidad 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

|  |
| --- |
| Factibilidad General del Proyecto |
| 80% |

## FACTIBILIDAD ECONOMICA

Es necesario que el proyecto sea rentable económicamente, lo que significa que la inversión que se está realizando es justificada por los beneficios en cuanto a servicios que brindará. Para ello es necesario mostrar con detalle un esquema que contemple los costos de la inversión.

Un sistema puede ser factible desde el punto de vista técnico y operacional, pero sino es factible económicamente para la organización no puede ser implantado. Los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción | Valor |
| Hardware | **¢0.00** |
| Software | **¢0.00** |
| Desarrollo de Software | **¢1.861.000** |
| Total | **¢1.861.000** |

A nivel de hardware la empresa no incurrirá en ningún costo ya que tienen todo lo necesario para la implementación del sistema según lo analizado en la factibilidad técnica en los aspectos de hardware.

A nivel de software la empresa no incurrirá en ningún costo ya que tienen todo lo necesario para la implementación del sistema según lo analizado en la factibilidad técnica en los aspectos de software.

En el punto desarrollo de software se brinda la información de manera significativa, ya que el proyecto es sin fines de lucro, sin embargo, se debe presentar el monto económico de este rubro, el costo de este punto se obtiene de la siguiente forma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Descripción | Horas y Costo | Total |
| Horas por día | 8h x ¢2.900\*\* | ¢23.200 |
| Horas por semana | 40 x ¢2.900\*\* | ¢116.000 |
| Horas por mes | 160 x ¢2.900\*\* | ¢464.000 |
| Horas totales | 640 x ¢2.900\*\* | ¢1.856.000 |
| Gastos Varios (Transporte) |  | ¢5.000 |
| Costo total del sistema | | **¢1.861.000** |

\*\*Los costos por hora se establecen basados en la media de los salarios promedios de los programadores en el sector privado de Costa Rica

# CUADRO RESUMEN ANALISIS Y FACTIBILIDAD

# CUADRO RESUMEN ANALISIS Y FACTIBILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

| Código de Requerimiento | Nombre del Requerimiento | Factibilidad | Observación |
| --- | --- | --- | --- |
| RF-001 | Login | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-002 | Menú Principal | 80% | 80% de lo desarrollado será: Inicio, Departamento, Colaboradores (Licencia, Personal), Inventario, Flotilla, Controles (Inventario), Mantenimientos (Inventario), Seguridad, Reportes (Colaboradores, Inventarios, Control de Inventario, Mantenimiento de Inventario, Perfiles, Usuarios, Bitácora de Ingreso / Salida, Bitácora de Movimientos), Ayuda  20% de lo no desarrollado será: Controles (Vehículos), Mantenimiento (Vehículos), Reportes (Flotilla, Control de Vehículos, Mantenimiento de Vehículos) |
| RF-003 | Inicio | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-004 | Cerrar Sesión | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-005 | Departamentos | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-006 | Colaboradores | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-007 | Licencia | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-008 | Personal | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-009 | Inventario | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-010 | Flotilla | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-011 | Controles | 50% | 50% de lo desarrollado será: Control de Inventario  50% de lo no desarrollado será: Control de Vehículos |
| RF-012 | Control de Inventario | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-013 | Control de Vehículos | 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |
| RF-014 | Mantenimientos | 50% | 50% de lo desarrollado será: Mantenimiento de Inventario  50% de lo no desarrollado será: Mantenimiento de Vehículos |
| RF-015 | Mantenimiento de Inventario | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-016 | Mantenimiento de Vehículos | 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |
| RF-017 | Seguridad | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-018 | Perfiles | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-019 | Permisos | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-020 | Usuarios | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-021 | Reportes | 73% | 73% de lo desarrollado será: Reporte de Colaboradores, Reporte de Inventario, Reporte Control de Inventario, Reporte Mantenimiento de Inventario, Reporte de Perfiles, Reporte de Usuarios, Reporte Bitácora Ingresos / Salidas, Reporte Bitácora de Movimientos  27% de lo no desarrollado será: Reporte de Vehículos, Reporte Control de Vehículos, Reporte Mantenimiento de Vehículos |
| RF-022 | Reporte Colaboradores | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-023 | Reporte Inventario | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-024 | Reporte Flotilla | 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |
| RF-025 | Reporte Control de Inventario | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-026 | Reporte Control de Vehículos | 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |
| RF-027 | Reporte Mantenimiento de Inventario | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-028 | Reporte Mantenimiento de Vehículos | 0% | No se desarrollará para la entrega del proyecto |
| RF-029 | Reporte Perfiles | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-030 | Reporte Usuarios | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-031 | Reporte Bitácora Entrada / Salida | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-032 | Reporte Bitácora Movimientos | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-033 | Ayuda | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-034 | Acerca De | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-035 | Manual de Usuarios | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-036 | Programación Estándar | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-037 | Validación y Restricciones | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-038 | Cliente / Servidor | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |
| RF-039 | Modelo de Programación | 100% | Se desarrollará conforme a lo establecido |

# CUADRO RESUMEN ANALISIS Y FACTIBILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Código de Requerimiento | Nombre del Requerimiento | Factibilidad | Observación |
| RnF-001 | Condiciones Mínimas de Hardware | 100% |  |
| RnF-002 | Sistema Operativo | 100% |  |
| RnF-003 | Navegador | 100% |  |
| RnF-004 | Lenguaje de Programación | 100% |  |
| RnF-005 | Gestor de Base de Datos | 100% |  |
| RnF-006 | Hosting de Almacenamiento | 100% |  |
| RnF-007 | Framework | 100% |  |
| RnF-008 | Impresora | 100% |  |
| RnF-009 | Lector de Documentos PDF | 100% |  |
| RnF-010 | Red de Internet | 100% |  |

# BIBLIOGRAFIA

YUUKITER. <https://rupnoobs.wordpress.com/2016/03/10/factibilidad-de-requerimientos/>. 10 MARZO, 2016