# Índice

Contenido

[Índice 2](#_Toc363898919)

[Definiciones, acrónimos y abreviaturas 5](#_Toc363898920)

[Descripción del proyecto 7](#_Toc363898921)

[Objetivo General y Específicos 8](#_Toc363898922)

[Objetivo General 8](#_Toc363898923)

[Supuestos 10](#_Toc363898924)

[Exclusiones 10](#_Toc363898925)

[Riegos del proyecto 10](#_Toc363898926)

[Recolección de Información 11](#_Toc363898927)

[Estrategia Metodológica 12](#_Toc363898928)

[Análisis de Sistemas de Información 13](#_Toc363898929)

[ASI-1: DEFINICION DEL SISTEMA 14](#_Toc363898930)

[ASI-1.1: Alcance del Sistema 14](#_Toc363898931)

[ASI-1.2: Identificación del entorno tecnológico 15](#_Toc363898932)

[ASI-1.3: Especificación de Estándares y Normas 15](#_Toc363898933)

[ASI-1.4: Identificación de los Usuarios Participantes y finales 17](#_Toc363898934)

[ASI-2: ESTABLECIMINETO DE REQUISITOS 18](#_Toc363898935)

[ASI-2.1: Obtención de Requisitos 18](#_Toc363898936)

[ASI-2.2: Análisis de los requerimientos: 20](#_Toc363898937)

[Seguridad – Toma como referencia los siguientes requerimientos establecidos al inicio de este documento (Requerimiento G, H) 20](#_Toc363898938)

[Aplicación Toma como referencia los siguientes requerimientos establecidos al inicio de este documento (Requerimientos A, B, C, E) 20](#_Toc363898939)

[Servidor de Ficheros 21](#_Toc363898940)

[Base de datos 21](#_Toc363898941)

[Procesos 21](#_Toc363898942)

[Arquitectura 24](#_Toc363898943)

[Requisitos de Usabilidad 24](#_Toc363898944)

[ASI-3: IDENTIFCACION DE SUBSISTEMAS DE ANALISIS 25](#_Toc363898945)

[ASI-3: Identificación de Subsistemas de análisis 25](#_Toc363898946)

[¿Por qué usar cloud? 27](#_Toc363898947)

[¿Por qué usar servidores físicos? 29](#_Toc363898948)

[ASI-4: ANALISIS DE CASOS DE USO 31](#_Toc363898949)

[ASI-4.1: Identificación Análisis de Casos de Uso 31](#_Toc363898950)

[ASI-5: ELABORACION DE MODELO DE DATOS 33](#_Toc363898951)

[ASI-5.1: Elaboración del Modelo Conceptual de Datos 33](#_Toc363898952)

[Entidades identificadas 33](#_Toc363898953)

[ASI-5.2: Especificación de necesidades de migración de datos y carga inicial. 36](#_Toc363898954)

[Pre Instalaciones requeridas: 36](#_Toc363898955)

[Requerimientos de instalación 37](#_Toc363898956)

[Necesidades de hardware 37](#_Toc363898957)

[Necesidades de Software 37](#_Toc363898958)

[ASI-6: DEFINICION DE INTERFACES DE USUARIO 39](#_Toc363898959)

[ASI-6.1: Especificación de Principios Generales de la Interfaz 39](#_Toc363898960)

[ASI-6.2: Identificación de Perfiles y Diálogos 40](#_Toc363898961)

[**Manager** 40](#_Toc363898962)

[**Analista** 40](#_Toc363898963)

[ASI-6.3: Especificación de Formatos Individuales de la Interfaz de Pantalla 40](#_Toc363898964)

[ASI-6.4: Especificación de Formatos de Impresión 41](#_Toc363898965)

[ Lugar donde se produjo el incidente 41](#_Toc363898966)

[ Causas indirectas del incidente 41](#_Toc363898967)

[ Pérdidas producidas 41](#_Toc363898968)

[ Medidas correctivas 41](#_Toc363898969)

[ASI 7: ESPECIFICACION DE PLAN DE PRUEBAS 42](#_Toc363898970)

[ASI 7.1: Definición del Alcance de las Pruebas 42](#_Toc363898971)

[ASI 7.2: Definición de Requisitos del Entorno de Pruebas 42](#_Toc363898972)

[ASI 7.3: Definición de las pruebas de Aceptación del Sistema 43](#_Toc363898973)

[Diseño del Sistema: Diagramas 44](#_Toc363898974)

[Limitaciones 45](#_Toc363898975)

[Aplicación y Desarrollo de destrezas 46](#_Toc363898976)

[Conclusiones 47](#_Toc363898977)

[Bibliografía 48](#_Toc363898978)

# Definiciones, acrónimos y abreviaturas

1. **Base de datos**: es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. (bd, wikipedia, 2013)
2. **Oracle:** Empresa encargada de la distribución de muchos productos (base de datos, desarrollo y entre otros) relacionada a la informática.
3. **Escalabilidad:** es la propiedad deseable de un sistema, una red o un proceso, que indica su habilidad para reaccionar y adaptarse sin perder calidad, o bien manejar el crecimiento continuo de trabajo de manera fluida, o bien para estar preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos. (Escalabilidad, wikipedia, 2013)
4. **Alta disponibilidad:** es la propiedad de las bases de datos de siempre estar disponibles durante las 24 horas del día para todos los usuarios con una calidad de respuesta aceptable en el mejor de los casos una respuesta igual durante todas las 24 horas.
5. **Respaldos**:   es la copia de los datos importantes de un dispositivo primario en uno ó varios dispositivos secundarios, ello para que en caso de que el primer dispositivo sufra una avería electromecánica ó un error en su estructura lógica, sea posible contar con la mayor parte de la información necesaria para continuar con las actividades rutinarias y evitar pérdida generalizada de datos. (www.informaticamoderna.com)
6. **Aplicaciones:** En informática, una aplicación es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos. Esto lo diferencia principalmente de otros tipos de programas como los sistemas operativos (que hacen funcionar al ordenador), las utilidades (que realizan tareas de mantenimiento o de uso general), y los lenguajes de programación (con el cual se crean los programas informáticos). (http://es.wikipedia.org, 2013)
7. **Aplicaciones de escritorio:** aplicación creada para ejecutarse en un ordenador de escritorio, sobre un sistema operativo de interfaz visual como Windows o Linux. (http://www.desarrolloweb.com/)
8. **Aplicaciones web:** en la ingeniería de software ese denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Existen aplicaciones como los web mails, wikis, web blogs, tiendas en línea y la propia Wikipedia que son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web. (wikipedia, aplicacion web, 2013)
9. **TI:** Se le denomina generalmente al departamento de Tecnologías de la Información o Departamento de Informática con el diminutivo de “TI”.

# Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la implementación de un sistema para la gestión de bitácoras de mantenimiento en la compañía.

Actualmente la compañía utiliza un sistema complejo y que no cumple con todas las expectativas del cliente, además de ser un sistema de Windows.

Con el proyecto se busca mejorar las deficiencias actuales de la empresa, mejorar la seguridad del mismo y así implementar nuevas herramientas que permitan un mejor desarrollo de la compañía.

En general el sistema permite que un usuario con su respectivo login ingrese de forma web a una plataforma donde pueda ingresar los datos necesarios para cada solicitud, así como la hora de entrada, el tipo de trabajo, el encargado del trabajo, la jefatura a cargo, la descripción del trabajo, y serán datos almacenados en un base de datos que me permitan para un futuro la extracción de estadísticas.

Así mismo, el proyecto realizado está pensado para en un futuro lograr generar reportes de tiempo de respuesta, reportes de calidad, los cuales la compañía los puede utilizar para medir su nivel actual.

## Objetivo General y Específicos

### Objetivo General

Desarrollar un sistema que permita el ingreso y análisis de bitácoras de mantenimiento que los técnicos de la compañía Capris Médica realizan en los laboratorios a nivel nacional.

#### Objetivos Específicos

* Simplificar la creación de bitácoras creando un módulo de mantenimiento que permite administrar los usuarios, centros de salud, equipos y departamentos que poseerá el sistema.
* Desarrollar un módulo de solicitudes que permite llenar una bitácora con la información necesaria para hacer válido un informe.
* Mejorar la búsqueda y modificación de informes por medio de un módulo de consulta de solicitudes.

**Análisis Preliminar**

El proyecto para el ingreso de bitácoras permite tener un mejor control de los trabajos que actualmente se realizan en la empresa, como los mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos. Así mismo mejora la consulta de los datos y la modificación de los mismos, en la que permita que el administrador tenga acceso inmediato al finalizar un registro de bitácora.

* Descripción del problema.

|  |  |
| --- | --- |
| El problema de | Ingreso de solicitud hasta días después de realizado el trabajo. |
| Afecta | Al análisis mensual |
| El impacto de lo cual es | En sus respectivos cobros, y atrasos de conteos mensuales que se presentan a la caja. |
| Una solución sería | Ingresar las bitácoras en un módulo web en sitio de trabajo. |

* Necesidades del cliente.
  + Registrar los empleados y generarles un usuario.
  + Administrar los diferentes módulos de la bitácora.
  + Ingreso de bitácoras al instante.
  + Acceso a la plataforma desde cualquier sitio.
  + Consulta de solicitudes inmediatas.

### Supuestos

1. La empresa cuenta con los componentes físicos disponibles para instalar el nuevo sistema.
2. Los sistemas de la empresa requieren que la disponibilidad del centro de datos sea de un 100%
3. Se cuenta con el personal técnico capacitado para llevar a cabo cada una de las tareas

### Exclusiones

1. Se capacitará exclusivamente al administrador para las tareas completas del sistema y un encargado por departamento.

### Riegos del proyecto

1. <Riesgos del Proyecto>
   1. Falta de desarrollo aplicatio.
2. <Riesgos de la Organización>
   1. Falta de apoyo para adquirir herramientas como tabletas para un mejor uso del sistema.
3. <Riesgos de la Técnicos - Tecnológicos>
   1. Velocidad baja de internet.
4. <Riesgos Externos>
   1. Inadecuado uso de los recursos tecnológicos.
   2. Falta de acceso a internet.
   3. Dispositivos dañados.

### Recolección de Información

Se llevó a cabo una entrevista con el cliente directo para conocer las funcionalidades del sistema, así mismo, uno de nuestros usuarios es empleado de la compañía y conoce la mayoría de funcionalidades del sistema.

Con ambos medios se recoleto la siguiente información:

* Se requiere una plataforma web.
* Se requiere la implementación en un servidor de la compañía, utilizando la vpn de la compañía también.
* Se requieren dos tipos de usuarios, uno será el administrador y otro será el registrador.
* La tecnología de base de datos que se debe utilizar es SQL Server.
* Este software debe ser compatible con Windows Server.
* El sistema debe de tener módulos para administrar las secciones de las bitácoras.
* El sistema debe ser fácil de usar.
* Debe permitir el registro de empleados y usuarios.
* La forma de ingreso de datos al sistema será de forma manual.

Es posible agregar nuevas características según avance el proyecto y se interactúe con el cliente.

## Estrategia Metodológica

**1-Planificar y organizar:** cuidadosamente el contenido, actividades, investigación de las posibles herramientas para optimizar este proceso, no dejar lugar a la improvisación, etc.

**2-Explicar los objetivos:** que se pretenden alcanzar a lo largo de los diferentes temas, para tener claridad del problema a resolver.

**3-Presentar** **contenidos significativos y funcionales:** que sirva para el lector de tal forma que sea transparente con el fin de poner en práctica esta metodología.

Requiere de algunas condiciones como: un total dominio de contenidos, el uso de un vocabulario amplio, el manejo de vocabulario propio de la asignatura, una capacidad de expresión corporal, un dominio grupal, uso eficaz del tiempo y el manejo apropiado de recursos didácticos.

**4-Crear los diseños propuestos con una herramienta para poder brindar una mejor documentación para el respectivo análisis.**

Durante este proceso lo que se hace es diseñar el análisis del sistema con el fin de mostrar el análisis real para proceder con el siguiente proceso el cual sería programación.

# Análisis de Sistemas de Información

# ASI-1: DEFINICION DEL SISTEMA

“Esta actividad tiene como objetivo efectuar una descripción del sistema, delimitando su alcance, estableciendo las interfaces con otros sistemas e identificando a los usuarios representativos. Las tareas de esta actividad se pueden haber desarrollado ya en parte en el proceso de Estudio de Viabilidad del Sistema (EVS), de modo que se parte de los productos obtenidos en dicho proceso para proceder a su adecuación como punto de partida para definir el sistema de información.” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI-1.1: Alcance del Sistema

El enfoque principal del proyecto será el ingreso de bitácoras por medio de medios web que se encuentre disponible para los dos tipos de usuario y de horario 24/7.

Su base se fundamenta en *MÉTRICA* v. *3*. Si nos ubicamos en contexto, básicamente los rubros en los que se enfocara este proyecto son los siguientes:

Actividades principales

* ACTIVIDAD ASI 1: DEFINICIÓN DEL SISTEMA
* ACTIVIDAD ASI 2: ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS
* ACTIVIDAD ASI 3: IDENTIFICACIÓN DE SUBSISTEMAS DE ANÁLISIS
* ACTIVIDAD ASI 4: ANÁLISIS DE LOS CASOS DE USO
* ACTIVIDAD ASI 5: ANÁLISIS DE CLASES
* ACTIVIDAD ASI 6: ELABORACIÓN DEL MODELO DE DATOS
* ACTIVIDAD ASI 7: ELABORACIÓN DEL MODELO DE PROCESOS
* ACTIVIDAD ASI 8: DEFINICIÓN DE INTERFACES DE USUARIO
* ACTIVIDAD ASI 9: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA Y ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS
* ACTIVIDAD ASI 10: ESPECIFICACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS
* ACTIVIDAD ASI 11: APROBACIÓN DEL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

## ASI-1.2: Identificación del entorno tecnológico

Dentro de las principales características del entorno tecnológico se deberá cumplir con:

* El sistema se enfocara a una implementación Web y deberá poder ejecutarse bajo plataformas de Windows, además de esto deberá tener la capacidad de correrse en dispositivos móviles (Android, IOS)1.
* Arquitectura Cliente servidor.
* Su desarrollo se cuenta con opciones variadas, dado la flexibilidad del modelo sin embargo el diseño se ha decidido por implementar en los siguientes lenguajes y servicios:
  + HTML, ASP.NETCORE,API.
  + SQL Server.
  + Android, IOS.
* Deberá ser soportado por arquitecturas actuales como de X86\_322 como de X86\_64.

## ASI-1.3: Especificación de Estándares y Normas

Como parte de los estándares adoptados para este proyecto se tiene como objetivo seguir una serie de patrones de diseño para ciertas secciones, a continuación más información al respecto:

* Facade: que en su definición dice, Provee de una interfaz unificada simple para acceder a una interfaz o grupo de interfaces de un subsistema. Es requerido ya que unos de los requerimientos dice que se debe proveer una interface capaz de correr en dispositivos móviles, es por esto que se ha pensado en que es de suma importancia realizar un trabajo que a futuro no devengue mucho tiempo en mantenimiento o soporte.

Además de los patrones es importante recalcar lo siguiente:

Dado el fin de la aplicación se indica que el estándar que se encuentra de la mano con el manejo de infraestructura será el ITIL, pero de ser necesario se puede implementar COBIT. En sus sesiones DS9 a DS11 menciona aspectos a tomar en cuenta para la seguridad y audición de infraestructura.

NOTAS:

1 Esto se solicita dado a que los Agentes de IT onSite pueden acezar médiate sistema móvil

2 Para que el servicio se pueda brindar de buena calidad es requerido que los servidores cuenten con arquitecturas de vanguardia las cuales no son estrictamente costosas como lo es X86\_64.

Figure 1Ciclo de Vida de Sistemas

Figure 2 CICLO DE VIDA DEL SISTEMA

## ASI-1.4: Identificación de los Usuarios Participantes y finales

Figure 3 Usuarios Participantes y Finales

A continuación un breve detalle de cada uno de los perfiles:

* Administrador: Tiene acceso a todos los módulos del sistema, tiene la capacidad de agregar usuarios, brindarles o cambiarles el perfil dependiendo de las necesidades de la empresa. Tambien puede agregar equipos, departamentos, empleados, otros. y su debido mantenimiento.
* Registrador: Este tipo de usuario solo va a tener la capacidad de registrar las solicitudes del sistema, o consultar las solicitudes ya creadas, así mismo podrá realizar alguna modificación en la misma.

No funcionales:

* Disponible 24/7.
* Facilidad de uso, interactiva con el usuario.
* Accesible por medio de una VPN.

# ASI-2: ESTABLECIMIENTO DE REQUISITOS

“En esta actividad se lleva a cabo la definición, análisis y validación de los requisitos a partir de la información facilitada por el usuario, completándose el catálogo de requisitos obtenido en la actividad Definición del Sistema (ASI 1). El objetivo de esta actividad es obtener un catálogo detallado de los requisitos, a partir del cual se pueda comprobar que los productos generados en las actividades de modelización se ajustan a los requisitos de usuario.” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI-2.1: Obtención de Requisitos

Los requisitos más importantes que el sistema debe cumplir son los siguientes:

Funcionales:

1. Identificar e ingresar los elementos que pertenecen a la infraestructura de TI, esto puede darse manera manual o automática una vez que se ingresa el elemento dentro de la infraestructura de TI.
2. Actualizar los elementos existentes dentro del sistema.
3. Inactivar los elementos existentes dentro del sistema.
4. Se debe tener una aplicación que sea compatible con diversas plataformas para dispositivos móviles.
5. Agregar la seguridad necesaria a la aplicación para que se mantenga la integridad de la información.
   1. Credenciales para acceso al sistema.
   2. Diferentes perfiles de usuario, específicamente:
      1. Administrador.
      2. Registrador

ASI-2.2: Análisis de los requerimientos:

Todos los requisitos se identifican unívocamente mediante un código que constará de la codificación de la categoría a la que pertenece, un identificador de subcategoría y del número de orden. Este código será utilizado como referencia cada vez que sea necesario mencionarlo a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Es importante recalcar que el análisis se realiza partiendo de los requerimientos establecidos al inicio, sin embargo resume en gran parte el número de los mismos, dividiéndolos en categorías. Principalmente se abarcan puntos que no están directamente relacionados con un requerimiento en específico sin embargo se discutieron y son cosas que se deben tomar en cuenta.

### Seguridad – Toma como referencia los siguientes requerimientos establecidos al inicio de este documento (Requerimiento E)

1. Los privilegios dados a un usuario, vendrán informados en el perfil que se asigne al usuario.

A los usuarios dados de alta en el sistema se les asociará un perfil de acceso y se informará el organismo al que pertenece y el nivel de actuación de su organización.

1. Los privilegios dados a un usuario, vendrán informados en el perfil que se asigne al usuario.
2. Se asignarán tipo de usuario con sus respectivos niveles de seguridad a todos los usuarios o departamentos implicados en los sistemas así como los subsistemas.

### Aplicación Toma como referencia los siguientes requerimientos establecidos al inicio de este documento (Requerimientos A, B, C)

1. En el sistema debe existir un módulo que permita crear y modificar elementos del sistema.
2. En el sistema deberá existir un módulo de gestión de las solicitudes, con su debida consulta y modificación.

### Servidor de Ficheros

1. Los usuarios se autentifican vía la aplicación interna. El usuario para autentificarse tendrán que tener un usuario y contraseña dados por dicha aplicación.

### Base de datos

1. La seguridad de la base de datos corresponderá con la normativa existente por los estándares (ISO, ISACA, COBIT).

### Procesos

1. Los procesos que graben información en base de datos, deberán evitar la carga duplicada de información incluyendo validaciones y borrados en caso de ser necesario. Esto permite procesar información previamente cargada, que pueda haber sido modificada.
2. Los procesos de validación rechazarán aquellos ficheros de entrada que incumplan los requisitos básicos (tamaño, tipo de dato, obligatoriedad del campo…) indicados en el correspondiente acuerdo de interfaz.

Tras dicho rechazo además de incluir el detalle de Validación, se notificará el problema a las personas de contacto correspondientes. La cual deberán responsabilizarse de enviar otro fichero con el mismo nombre que el anterior, habiendo realizado las acciones oportunas para corregir la incidencia, permitiendo que el nuevo fichero pueda ser validado por el proceso.

1. Los procesos de consolidación rechazarán aquellos ficheros de entrada que incumplan el modelo relacional definido para el sistema (relaciones incoherentes, valores fuera rango…), donde se debe mantener la integridad referencial con las tablas auxiliares.
2. Los procesos de validación moverán los ficheros validados de la carpeta de entrada a la carpeta de validados.
3. Los procesos de validación moverán los ficheros no validados de la carpeta de entrada a la carpeta de fallidos, donde constará la última versión recibida del fichero a la espera de la resolución de la incidencia.
4. Los procesos de consolidación moverán los ficheros consolidados de la carpeta de validados a la carpeta de procesados, donde constará la última versión recibida del fichero. Si existe el fichero en la carpeta de fallidos será eliminado.

### Arquitectura

1. El sistema se montará sobre una máquina local.
2. Visual Studio 2019 será la herramienta de creación del sitme.a
3. SQL Server 2017 será la base de datos a usar por el sistema.

### Requisitos de Usabilidad

Especificaciones destinadas a cubrir los siguientes aspectos:

1. Capacidad para ser entendido: Capacidad del producto software/Hardware que permite al usuario entender si el software es adecuado y cómo puede ser utilizado para unas tareas o condiciones particulares.
2. Capacidad para ser aprendido: Capacidad del producto software que permite al usuario aprender sobre su aplicación.
3. Capacidad para ser operado: Capacidad del producto software que permite al usuario operarlo y controlarlo.
4. Capacidad de atracción: Capacidad del producto software para ser atractivo al usuario.

# ASI-3: IDENTIFICACION DE SUBSISTEMAS DE ANALISIS

“El objetivo de esta actividad, común tanto para análisis estructurado como para análisis orientado a objetos, es facilitar el análisis del sistema de información llevando a cabo la descomposición del sistema en subsistemas. Se realiza en paralelo con el resto de las actividades de generación de modelos del análisis. Por tanto, se asume la necesidad de una realimentación y ajuste continuo con respecto a la definición de los subsistemas, sus dependencias y sus interfaces.” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI-3: Identificación de Subsistemas de análisis

La infraestructura del proyecto ya existe por lo que no conllevaría recursos extra, por lo tanto no se requieren análisis de costos.

# ASI-4: ANALISIS DE CASOS DE USO

“El objetivo de esta actividad, que sólo se realiza en el caso de Análisis Orientado a Objetos, es identificar las clases cuyos objetos son necesarios para realizar un caso de uso y describir su comportamiento mediante la interacción dichos objetos.

Esta actividad se lleva a cabo para cada uno de los casos de uso contenidos en un subsistema de los definidos en la actividad Identificación de Subsistemas de Análisis (ASI 3). Las tareas de esta actividad no se realizan de forma secuencial sino en paralelo, con continuas realimentaciones entre ellas y con las realizadas en las actividades Establecimiento de Requisitos (ASI 2), Identificación de Subsistemas de Análisis (ASI 3), Análisis de Clases (ASI 5) y Definición de Interfaces de Usuario (ASI 8).” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI-4.1: Identificación Análisis de Casos de Uso

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documento |
| Crear solicitud. |  |
| Consultar solicitud |  |
| Crear usuario |  |
| Crear empleado |  |
| Actualizar elementos |  |
| Crear elementos |  |

# ASI-5: ELABORACION DE MODELO DE DATOS

“El objetivo de esta actividad que se lleva a cabo únicamente en el caso de Análisis Estructurado es identificar las necesidades de información de cada uno de los procesos que conforman el sistema de información, con el fin de obtener un modelo de datos que contemple todas las entidades, relaciones, atributos y reglas de negocio necesarias para dar respuesta a dichas necesidades.” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI-5.1: Elaboración del Modelo Conceptual de Datos

Dado el contexto del Sistema nos damos a la tarea de identificar las diferentes entidades, atributos a utilizar. Por tanto vamos a realizar un análisis de los requerimientos.

Iniciamos por crear el contexto del proyecto. Dado a que el proyecto se encuentra en un contexto de arquitecturas físicas hemos nombrado nuestro paquete principal “com.infrateam” partiendo de este punto todo otra clase DEBE estar Encapsulada dentro de otro paquete cuyo nombre debe ser relevante a las tareas o al ámbito que se encuentra o realiza. El cual puede pero no está limitado al estándar De MVC

### Entidades identificadas

##### Datos

* + ***Departamentos***: hacen referencia a las secciones en que se divide un sitio de trabajo, como Química, Hematología.
  + ***Clientes***: Hace referencia a los sitios posibles donde se lleve a cabo una labor, como un San Juan de Dios, Hospital México.
  + ***Equipos:*** Hace referencia a los equipos disponibles en cada uno de los sitios de trabajo, con los cuales se puede llevar a cabo una labor.
  + ***Tipos de trabajo***: Hace referencia a las diferentes acciones que se pueden ejecutar.
  + ***Solicitudes:*** Hace referencia a las bitácoras que se realizarían en el sitio.

##### Conexión a Datos de Activos

Las conexiones realizadas a los recursos de activos u tecnologías asociadas tales como son bases de datos, aplicaciones, implementaciones LDAP tales como Active Director, o bien por conexión directa al sistema para reportar los activos.

* + ***Conexión a bases de datos***: las bases de datos son aquellas que mantendrán un inventario de activos a manejar en la infraestructura.

##### Seguridad

En la plataforma en la cual se desarrollara, es crítico contar con estándares de seguridad dado la importancia y acceso que tendrá la plataforma a información de la empresa que contrata dicha plataforma es por ende que se tomara encueta el uso de seguridad más allá de la simple encriptación de la transmisión (SSL) también se toma en cuenta los buenos estándares para el mantenimiento de credenciales como el Hashing de las claves y el uso de la “Sal’ para la ofuscación de las claves y aumento de la seguridad. Y también implementar el control de acceso.

* + ***Control de autenticación:*** todo usuario ya sea persona o software deberá autenticarse a la aplicación para poder usar los servicios de la plataforma. Si no autentica se denegara el acceso a la aplicación.
  + ***Control de acceso al sistema:*** cuando se autentica se extraerán los roles a los cuales la aplicación o usuario tiene acceso. Y deberá denegarse acceso a las tareas a las cuales no tiene acceso.

## ASI-5.2: Especificación de necesidades de migración de datos y carga inicial.

Dado a que el sistema será la primera implementación formar para el manejo de infraestructura no se hará migraciones de otros sistemas, sin embargo se ingresarán por defecto algunos de los elementos que requiere el sistema.

### Pre Instalaciones requeridas:

* En caso de contar con Bases de datos para la infraestructura preparar el acceso para la plataforma

### Requerimientos de instalación

* Todos los elementos deberán ser registrados antes de la puesta en producción.
* Toda base de datos deberá ser registrado al sistema.

### Necesidades de hardware

* La aplicación será montada en un servidor que actualmente posee la compañía con los recursos necesarios para su uso.
* El equipo deberá contar con varios puntos de conexión hacia la red para asegurar una conexión estable y siempre disponible

### Necesidades de Software

* Debe existir una base de datos exclusiva para el uso del sistema.

##### *Plan de pruebas*

* Realizar pruebas de estrés para comprender el alcance y capacidad de las bases de datos y plataformas con las que se cuentan
* Realizar pruebas periódicas de seguridad para asegurar que la aplicación cumple estándares y no se encuentra expuesta a problemas de seguridad.
* Realizar pruebas de permisos para verificar que los usuarios que así lo requieran cuenten con los permisos adecuados y de ser necesario revocar los permisos de aquellos que no lo requiere más.

# ASI-6: DEFINICION DE INTERFACES DE USUARIO

“En esta actividad se especifican las interfaces entre el sistema y el usuario: formatos de pantallas, diálogos, e informes, principalmente. El objetivo es realizar un análisis de los procesos del sistema de información en los que se requiere una interacción del usuario, con el fin de crear una interfaz que satisfaga todos los requisitos establecidos, teniendo en cuenta los diferentes perfiles a quiénes va dirigido.” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI-6.1: Especificación de Principios Generales de la Interfaz

Se contará con una interfaz interactiva la cual contará con los siguientes principios:

* Alto contraste del texto.
* Tamaño de las fuentes de texto suficientemente grandes para ser leído en monitores estándar.
* Combinaciones de colores agradables a la vista
* Clara presentación visual en cuanto a la colocación y/o agrupación de objetos.
* Evitar carga excesiva de información
* Simplicidad de características de la interfaz
* Área de trabajo despejada para reducir las distracciones de los usuarios.
* Interfaz gráfica, manipulable mediante ratón y teclado.

También para la realización de una interfaz de usuario de fácil uso práctico se dará seguimiento a las mejores prácticas y principios para el diseño de interfaces, como por ejemplo las que tienen mayor relevancia serían:

1. Ser claros y específicos en lo que logrará una opción; utilizar verbos que indican la acción que va a seguir en una elección.
2. Utilizar por defecto evidente acciones adecuadas a las necesidades/deseos del usuario.
3. Ajustar la apariencia y comportamiento de la interfaz de usuario para el medio ambiente y proceso.
4. Reducir la curva de aprendizaje de un nuevo usuario.
5. En lugar de desactivar u ocultar opciones, dar un mensaje útil donde el usuario puede tener alternativas, pero sólo donde existen esas alternativas.
6. Permanecer consistente y ajustarse a las prácticas y la colocación de controles, como se implementa en aplicaciones de éxito ampliamente utilizado.
7. Conducir las expectativas del usuario y el programa se comporte de acuerdo con esas expectativas.
8. Utilizar vocabulario de usuario y no utilice terminología de programador e implementación.
9. Seguir los principios básicos de diseño: contraste (evidencia), repetición (consistencia), alineación (apariencia) y proximidad (agrupación).

## ASI-6.2: Identificación de Perfiles y Diálogos

El sistema contará con dos perfiles de usuario:

**Administrador**

Un gerente puede ingresar solicitudes, modificarlas y hacer consultas de las mismas, así como se le permitirá la creación y modificación de elementos.

**Registrador**

Su única función es registrar solicitudes y hacer consultas de la misma.

## ASI-6.3: Especificación de Formatos Individuales de la Interfaz de Pantalla

Para el ingreso de solicitud se utilizarán 3 simples pasos en su interfaz.

TRABAJO FINALIZADO

INGRESO DE SOLICITUD

SOLICITUD APROBADA

SOLICITUD GUARDADA

# ASI 7: ESPECIFICACION DE PLAN DE PRUEBAS

“En esta actividad se inicia la definición del plan de pruebas, el cual sirve como guía para la realización de las pruebas, y permite verificar que el sistema de información cumple las necesidades establecidas por el usuario, con las debidas garantías de calidad.

El plan de pruebas es un producto formal que define los objetivos de la prueba de un sistema, establece y coordina una estrategia de trabajo, y provee del marco adecuado para elaborar una planificación paso a paso de las actividades de prueba. El plan se inicia en el proceso **Análisis del Sistema de Información** ([ASI](http://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/procesos-principales/desarrollo/asi)), definiendo el marco general, y estableciendo los requisitos de prueba de aceptación, relacionados directamente con la especificación de requisitos.

Dicho plan se va completando y detallando a medida que se avanza en los restantes procesos del ciclo de vida del software, **Diseño del Sistema de Información** ([DSI](http://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/procesos-principales/desarrollo/dsi)), **Construcción del Sistema de Información** ([CSI](http://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/procesos-principales/desarrollo/csi)) e **Implantación y Aceptación del Sistema** ([IAS](http://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/procesos-principales/desarrollo/ias)).” (Ministerio de Administraciones Publicas)

## ASI 7.1: Definición del Alcance de las Pruebas

Satisfacer una necesidad planteada por el cliente definido en el punto ASI-2. Para asegurar que se han alcanzado los niveles de calidad acordados es necesario evaluar el producto software a medida que se va construyendo.

Si se encuentra alguna falla en el software se regresa se asigna al área de desarrollo y mantenimiento de software en donde se harán las correcciones necesarias para asegurar la calidad total del producto.

## ASI 7.2: Definición de Requisitos del Entorno de Pruebas

En esta tarea se especifican y justifican de los niveles de pruebas a realizar, así como el marco general de planificación de cada nivel de prueba, según el siguiente esquema:

- Definición de los perfiles implicados en los distintos niveles de prueba.(ASI-1.4)

* Administrador
* Registrador

- Criterios de verificación y aceptación de cada nivel de prueba.

Para cumplir con las verificaciones y aceptación de cada prueba se debe de cumplir con el objetivo del proyecto son el verificar uno por uno cada componente y proceso del sistema, se revisarán los principales casos donde un activo puede estar fallando o en perfecto estado y finalmente totalmente fuera de servicio. Se debe tomar encuenta revisar la ubicacion de cada uno de los componentes; con el fin de ubicar de forma física para su atención lo más antes posible. No se considera importante la revisión de todos los equipos interpretando estas situaciones como casos de uso si no evaluar los procesos que pueden sufrir todos los equipos y los reports generales acerca de estadísticas sobre equipos.

- Productos a entregar como resultado de la ejecución de las pruebas

No se van a entregar productos como resultados de las pruebas esto para el proyecto como tal pero en la implementación del mismo se debe entregar un reporte con las pruebas fallidas, las soluciones respectivas y su estado actual para darle un seguimiento.

## ASI 7.3: Definición de las pruebas de Aceptación del Sistema

…. En construcción…

# Diseño del Sistema: Diagramas

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documento |
| Proyecto Registro de solicitudes | [Diseño del sistema](file:///D:\Descargas\Diseño%20del%20sistema.docx) |
| Presentación de los Diagramas | [Diseño del sistema](file:///D:\Descargas\Diseño%20del%20sistema.docx) |

# Limitaciones

* No se encuentra estipulado para este proyecto la creación de los reportes finales.
* El proyecto no implementa la integración con herramientas externas.

# Conclusiones

El sistema es una herramienta que facilitará el ingreso de solicitudes en la compañía, actualmente son solicitudes que se manejan de una forma escrita, en papel. Estas bitácoras se ingresan a un sistema de win Forms que es únicamente accesible por medio de una VPN, el problema actual es que el sistema ya se encuentra viejo y con una interfaz poco amigable.

Así mismo, se presentan más problemas como la pérdida de las bitácoras, el olvido de las mismas, la tardanza en su entrega a la jefatura correspondiente, no contiene integraciones con otras herramientas y sistemas, por lo que su flexibilidad de trabajo es casi nula.

Al implementar una nueva tecnología web, el sistema estará disponible 24/7 y para realizar una entrega inmediata. Se puede acceder desde cualquier sitio y se verá reflejada en el sistema para que cualquier otro usuario la pueda consultar y se le podrá dar un correcto seguimiento.

Permite al administrador manipular los datos u elementos necesarios para que el sistema contenga siempre la información requerida sin necesidad de acumular “basura” y agilizar el proceso de ingreso de solicitudes.

El sistema queda abierto también a la integración de nuevas tecnologías y para la generación de informes que permitan hacer un correcto uso de la información y un correcto análisis de los datos.

# Bibliografía