

Sistema de control de asistencia de empleados

Alejandra Claire Aguilar Mata ,
Cristian Alexander Guardado Escobar,
Jorge Luis Granados Umanzor,
Jorge Eduardo Romero Garcia,
Junior Mauricio Villalta Flores
*San Miguel, Universidad Nacional de El Salvador,
Facultad Multidisciplinaria Oriental*

Indice

1. Introducción.....	3
1.1. Propósito.....	3
1.2. Ámbito del Sistema.....	3
1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	4
1.4. Referencias.....	5
1.5. Visión General del Documento.....	5
2. Descripción General.....	5
2.1. Perspectiva del Producto.....	5
2.2. Funciones del producto.....	6
2.3 Características de los usuarios.....	6
2.4 Restricciones.....	7
2.5 Suposiciones y dependencias.....	8
2.5.1 Suposiciones.....	8
2.5.2 Dependencias.....	8
2.6 Requisitos futuros.....	8
3. Requisitos Específicos.....	8
3.1. Interfaces Externas.....	13
3.1.1 Interfaces de usuario.....	13
3.1.2 Interfaces de hardware.....	13
3.1.3 Interfaces de software.....	13
3.1.4 Interfaces de comunicación.....	13
3.2. Funciones.....	13
3.2.1 Usuario de tipo Admin.....	13
3.2.2 Usuario de tipo User.....	14
3.3. Requisitos de Rendimiento.....	14
3.4. Restricciones de Diseño.....	14
3.5. Atributos del Sistema.....	15
3.5.1 Seguridad.....	15
3.5.2 Fiabilidad.....	15
3.5.3 Disponibilidad.....	15
3.5.4 Mantenibilidad.....	15
3.5.5 Portabilidad.....	15
3.5.6 Mecanismos de seguridad.....	15
3.6. Otros Requisitos.....	15
4. Apéndices.....	15

1. Introducción

La presente Especificación de Requerimientos de Software (ERS) del sistema a desarrollar se manifiesta para ser un conjunto de información necesaria que nos ayuda a los desarrolladores del software a analizar y entender todos los requisitos y requerimientos que nuestro cliente necesita, también para que este constituya un informe útil para que el cliente del producto describa su intención con el mismo para que al final este sea lo que él necesita obtener, y de esta manera lograr tener un documento necesario cuya información en el futuro servirá para la realización del software. Se intenta describir a pormenor todo lo que el producto necesita para poder llevar a cabo su desarrollo.

1.1. Propósito

- Ayudar a los desarrolladores del software a entender exactamente qué es lo que el cliente necesita.
- Permitir entender al cliente, dueño de la empresa de manufactura, lo que los desarrolladores han planteado de acuerdo a sus necesidades y así poder revisar, corregir u orientar estas.
- Describir en forma detallada las interfaces de usuario, de software, del hardware y comunicaciones, atributos del sistema, entre otros.

1.2. Ámbito del Sistema

- Identificación del producto de software “SCAP” (Sistema de Control de Asistencia de Personal)
- Lo que el sistema hará y lo que no hará

El sistema será capaz de almacenar los datos de los trabajadores a través de un usuario, usuario que también servirá para que cuando cada uno se haga presente en las instalaciones de trabajo pueda marcar su entrada y también su salida. Cuando un miembro del personal registre su entrada, habrá una lista en la que se pueda observar quien está como activo en las instalaciones, a la cual solo podrá acceder un usuario especial requerido por el cliente, este tipo de usuario es el único al que se le permitirá acceder a este apartado. El sistema con los datos de las asistencias generará reportes mensuales que permitan que el cliente pueda observar quienes han cumplido con los días de trabajo estipulados y quienes no se han hecho presentes. Cuando un trabajador sea registrado con más de tres faltas se hará un marcado especial en el reporte, ya que el cliente ha manifestado que con ese número de faltas, se le aplica un descuento del 5% al sueldo. Estos reportes, de igual manera solo podrá acceder a ellos el usuario especial, de igual manera a la hora de registrar nuevos trabajadores solo lo podrá realizar él.

El sistema no calculará el sueldo de los trabajadores, este solo se encargará de llevar el control de asistencia.

- Beneficios del sistema

El sistema permitirá tener almacenada de manera más segura y más accesible la información del personal respecto a la actual con la que se trabaja.

El software ayudará a que la asistencia sea de manera más automática y no requiera de alguien que la esté registrando, permitiendo que esos recursos puedan centrarse en tareas más relevantes para la empresa.

Proporcionará información de la asistencia para así observar de mejor manera la responsabilidad de cada miembro del personal y así evaluar a quienes le conviene tener más a la empresa.

- Objetivos del sistema

Guardar la información de los empleados de forma segura para que sea de utilidad y de fácil acceso cuando se requiera.

Resolver toda la problemática del registro de asistencia del personal.

1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- Definiciones

Usuario: En informática, un usuario es una persona que utiliza una computadora o un servicio de red.

Autenticación: Procedimiento informático que permite asegurar que un usuario de un servicio de software es auténtico o quien dice ser.

Registrar Usuario: Escribir en un registro del sistema la información del personal

Modificar Usuario: Actualizar o cambiar información de los registros de los usuarios.

Nivel de Usuario: Indica en el sistema a que partes de la información el usuario tiene acceso.

Producto: En el contexto del documento se refiere al software a desarrollar.

Lenguaje: Un lenguaje en programación es un lenguaje formal (o artificial, es decir, un lenguaje con reglas gramaticales bien definidas) que le proporciona a una persona, en este caso el programador, la capacidad de escribir (o programar) una serie de instrucciones o secuencias de órdenes para que un computador las interprete.

Tecnologías: Conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados en un determinado campo o sector, en este caso de la informática.

html: hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web.

css: es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado.

JavaScript: JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se utiliza principalmente del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas

PHP: Es un lenguaje de programación de uso general que se adapta especialmente al desarrollo web.

Entorno de desarrollo: Un entorno de desarrollo es un conjunto de procedimientos y herramientas que se utilizan para desarrollar un código fuente o programa.

- Acrónimos

ERS: Especificación de Requerimientos de Software

SCAP: Nombre del producto, acrónimo de Sistema de Control de Asistencia de Personal.

1.4. Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
[Ref.]	[Título]	[Ruta]	[Fecha]	[Autor]

1.5. Visión General del Documento

El resto del documento ERS está compuesto de la siguiente manera:

Descripción General:

Describe una perspectiva general del producto a desarrollarse, la funciones que esta poseerá, las características de los usuarios dentro de este, las restricciones que podría tener, suposiciones y dependencias.

Requisitos Específicos:

En esta parte se muestra paso a paso todos los requerimientos que el usuario desea en el producto final. Las interfaces externas, funciones, requerimientos de rendimiento, restricciones de diseño, atributos que poseerá el producto y otros requisitos.

2. Descripción General

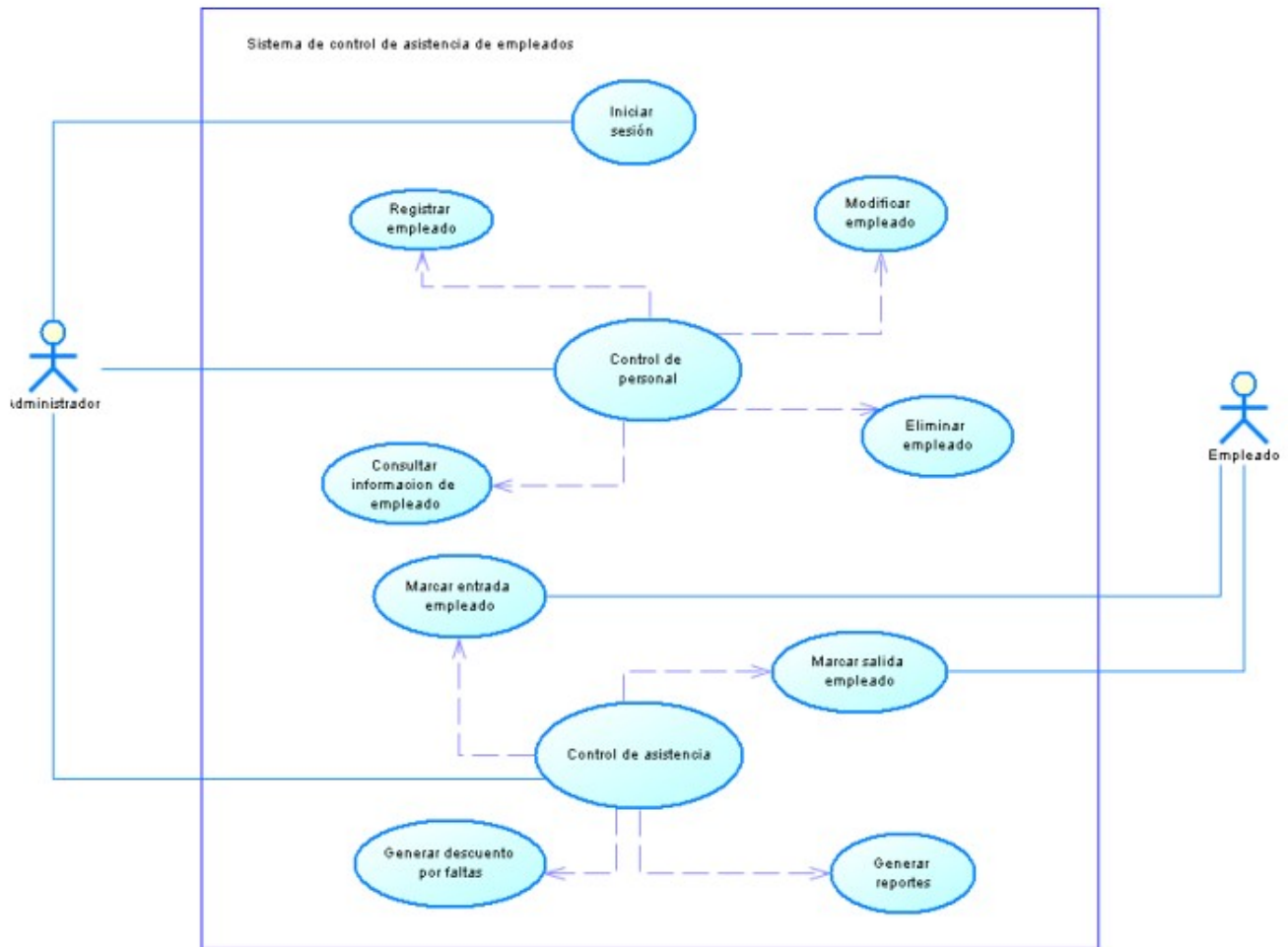
2.1. Perspectiva del Producto.

Se proyecta implementar un sistema de control de asistencia de empleados “SCAP” independiente que reemplace el actual sistema de control por firmas de la empresa de manufactura. El sistema será diseñado para trabajar desde uno o los dos ordenadores con acceso a la red en el área de gerencia, además con implementación de interfaces amigables e intuitivas con el usuario final.

El sistema no tendrá interacción o dependencia de otros sistemas que estén operando en la computadora, dentro de sus módulos, éste debe permitir marcar la hora de ingreso y de salida de los empleados, registro de empleados y reportes.

2.2. Funciones del producto.

Diagrama de casos de uso general.



2.3 Características de los usuarios.

Tipo de usuario	Empleado
Nivel de educación	Básico / Medio / Superior
Experiencia	Conocimiento y manejo básico de computación.
Experiencia técnica	Marca la entrada y la salida de empleados.

Tipo de usuario	Administrador
Nivel de educación	Superior
Experiencia	Conocimiento y manejo básico / medio de computación.
Experiencia técnica	Control y manejo del sistema en general. Verifica y genera reportes.

2.4 Restricciones

El Sistema que se está desarrollando presenta restricciones las cuales se deben tener en cuenta durante el proceso y la implementación son:

Políticas de la empresa	<ul style="list-style-type: none">• El sistema está sujeto a cambios en los modos de trabajo o en las políticas, ejerzan un fuerte impacto sobre el sistema.
Limitaciones del hardware	<ul style="list-style-type: none">• La empresa solo cuenta con dos computadoras en el área de gerencia por lo que el sistema deberá funcionar en las computadoras de dicha área.• El sistema necesita de conexión a internet.• Las computadoras deben cumplir con los requisitos mínimos para el correcto funcionamiento del sistema
interfaces con otras aplicaciones	<ul style="list-style-type: none">• El producto no tendrá dependencias con otros sistemas.
Lenguaje(s) de programación	<ul style="list-style-type: none">• Lenguajes y tecnologías en uso: html, css, JavaScript, PHP y MySQL.
Protocolos de comunicación	<ul style="list-style-type: none">• TCP/IP
Requisitos de habilidad	<ul style="list-style-type: none">• Personal que diseñe el sistema: Conocimientos acerca de interfaz gráfica.• Personal de software: Conocimiento de html y css. Programación web con JavaScript y PHP, además manejo de MySQL.
Consideraciones acerca de la seguridad	<ul style="list-style-type: none">• El sistema será usado solo con los usuarios que el gerente proporcione acceso.• El sistema debe mantenerse bajo control de versiones.

2.5 Suposiciones y dependencias

2.5.1 Suposiciones.

- Se asume que el sistema se ejecutará en equipos que cumplan con los requisitos mínimos de hardware.
- Se asume que los requisitos para el desarrollo de este sistema son aceptables, una vez sea aprobado por el Scrum team atendiendo las sugerencias del cliente. Cualquier petición de cambios debe ser aprobada por todas las partes e implementada por el Scrum team
- Se asume que la ejecución deberá de ser en navegadores compatibles con el sistema.

2.5.2 Dependencias.

- El sistema es dependiente de internet.

2.6 Requisitos futuros.

- Un requisito futuro del sistema de control de asistencia son los reportes semanales
- Va a ocupar permisos de ausencia laboral en el sistema.

3. Requisitos Específicos

Requerimientos Funcionales.

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del Requerimiento:	Autenticación de Usuario.
Características:	Los usuarios deberán identificarse para acceder al sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema podrá ser utilizado por el usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del Requerimiento:	Registrar Usuarios.
Características:	El administrador y el gerente podrán registrar los usuarios.
Descripción del requerimiento:	Los usuarios deberán ser registrados por el administrador o el gerente en el sistema para poder tener acceso, además en ese registro estarán todos sus datos personales y el nivel de acceso que tendrá ese usuario.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del Requerimiento:	Modificar Usuarios
Características:	El administrador y el gerente podrán modificar los usuarios en cualquier momento.
Descripción del requerimiento:	Este apartado funcionara para actualizar sus datos personales o contraseña de acceso.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del Requerimiento:	Eliminar Usuarios.
Características:	El administrador y el gerente podrán eliminar los usuarios en cualquier momento por medio de su código de empleado.
Descripción del requerimiento:	Permite eliminar a los empleados de la base de empleados, pero lo agrega a una base de exempleados.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del Requerimiento:	Realizar reportes
Características:	El sistema ofrecerá al gerente y administrador generar reportes diarios, mensuales y anuales.
Descripción del requerimiento:	Los reportes diarios mostraran quienes asistieron, faltaron, llegaron tarde o tienen permiso, hora de entrada y hora de salida y además podrá saber en tiempo real cuantos empleados están en la empresa, cuantos faltaron, cuantos llegaron tarde y cuantos tienen permiso.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04

Prioridad del requerimiento: Alta

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del Requerimiento:	Realizar reportes
Características:	El sistema ofrecerá al gerente y administrador generar reportes diarios, mensuales y anuales
Descripción del requerimiento:	Los reportes mensuales y anuales mostraran cuantas faltas tiene cada empleado, quien es el empleado con menos falta, con más faltas, con más llegadas tardías, con menos llegadas tardías, con más permisos y el que tiene menos permisos.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04

Prioridad del requerimiento: Alta

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del Requerimiento:	Registrar asistencia de entrada y salida.
Características:	El sistema podrá registrar la entrada y salida del usuario
Descripción del requerimiento:	Registro de entrada permite al empleado registrar su hora de entrada y fecha de manera automática con su código de empleado y luego le solicita su contraseña para verificar que nadie mas ingrese en su nombre.
Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04

Prioridad del requerimiento: Alta

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del Requerimiento:	Registrar asistencia de entrada y salida.
Características:	El sistema podrá registrar la entrada y salida del usuario.
Descripción del requerimiento:	Registro de salida permite al empleado registrar su asistencia de manera que si ya marco su entrada automáticamente reconoce que debe marcar su salida. Su registro de hora y fecha debe de ser automáticamente siguiendo el mismo proceso de seguridad de la entrada

Requerimiento NO funcional:	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad del requerimiento: Alta	

Requerimientos No Funcionales.

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del Requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Mantenimiento.
Características:	El sistema deberá de tener un manual de uso y manual de programador para facilitar los mantenimientos y el uso del sistema.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento:	Nivel de Usuario
Características:	Garantizara al usuario el acceso de información de acuerdo al nivel que posee.
Descripción del requerimiento:	Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado, con la intención de consultar o modificar información.
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF04
--	-------

Nombre del Requerimiento:	Seguridad en información
Características:	El sistema garantizara a los usuarios una seguridad en cuanto a la información que procede en el sistema.
Descripción del requerimiento:	Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas
Prioridad del requerimiento: Alta	

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del Requerimiento:	Seguridad física.
Características:	Se debe garantizar que el equipo se encuentre en condiciones óptimas.
Descripción del requerimiento:	Garantizar la seguridad del equipo ante posibles riesgos que pueden ocurrir incendios, inundación u otra situación que pueda dañar el equipo informático.
Prioridad del requerimiento: Alta	

3.1. Interfaces Externas

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz de usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características:

- Adaptadores de red.
- Procesador de 2.0 GHz o superior.
- Memoria RAM de 4GB o superior.
- Memoria interna de 250GB o superior.
- Mouse.
- Teclado.

3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Windows 7 o superior.

- Explorador: Mozilla o Chrome.

3.1.4 Interfaces de comunicación

La aplicación y los usuarios se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet que permitan la autenticación, encriptación y desencriptación de datos enviados a través de Internet garantizando la privacidad de la información de la empresa.

3.2. Funciones

3.2.1 Usuario de tipo Admin.

- **Iniciar sesión en módulo de admin.** El usuario deberá iniciar sesión como **admin** en el módulo de login. En el cual el sistema requerirá su código de empleado y contraseña verificada para poder acceder.
- **Agregar empleados.** El administrador deberá ingresar todos los datos del empleado para crear un expediente de cada uno.

Los datos que se ingresaran son:

- Código de empleado.
 - Nombre completo.
 - Fecha de nacimiento.
 - DUI
 - Estado civil.
 - Número de seguro social.
 - Numero de AFP.
 - Número de teléfono.
 - Numero de emergencia.
 - Dirección.
 - Licencia de conducir.
- **Modificar empleados.** El administrador podrá modificar cualquier dato del empleado que se ingreso al momento del registro de dicho empleado sin afectar la asistencia tomada en ese empleado por lo que no se podrá reasignar su código de empleado a otro.
 - **Eliminar empleados.** El administrador podrá eliminar empleados de manera que ese empleado ya no pueda tomar su asistencia, pero sin perder los datos del empleado.
 - **Generar reporte diario.** El administrador podrá generar reportes diarios en el cual se mostrarán todos los empleados y un estado de su hora de entrada que será a tiempo, tarde, con permiso o falta. Además, mostrara cuantos empleados llegaron a tiempo, tarde, con permiso o faltaron para saber cuántos están en la empresa y manejar de manera eficiente su puntualidad.
 - **Generar reporte mensual.** El administrador podrá generar reportes mensuales en el cual se mostrarán todos los empleados cuantas veces llego a tiempo, tarde, con permiso o falta cada uno de ellos. Además, mostrara cuantos empleados llegaron a tiempo, tarde, con permiso o faltaron de manera general durante todo el mes, quien es el empleado con más permisos, faltas y llegadas tardías durante ese periodo de tiempo.
 - **Generar reporte anual.** El administrador podrá generar reportes anuales en el cual se mostrarán todos los empleados cuantas veces llego a tiempo, tarde, con permiso o falta cada uno de ellos. Además, mostrara cuantos empleados llegaron a tiempo, tarde, con permiso o faltaron de manera

general durante todo el mes, quien es el empleado con más permisos, faltas y llegadas tardías durante ese periodo de tiempo.

3.2.2 Usuario de tipo User.

- **Iniciar sesión en módulo de user.** El usuario deberá iniciar sesión como **user** en el módulo de login. En el cual el sistema requerirá su código de empleado y contraseña verificada para poder acceder.
- **Registrar entrada.** Cuando el usuario entre al modulo de asistencia debe aparecer su código, su nombre, hora actual que se actualiza automáticamente y el usuario solo debe presionar un botón para tomar su asistencia, luego le muestra su entrada y se regresa al módulo de login en 8s.
- **Registrar salida.** Cuando el usuario entre al módulo de asistencia debe aparecer su código, su nombre, hora actual que se actualiza automáticamente y el usuario solo debe presionar un botón para tomar su asistencia el sistema debe reconocer que ya registro su entrada y lo que esta registrando es la salida, después muestra su registro de salida 8s y regresa al módulo de login.

3.3. Requisitos de Rendimiento

Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos.

3.4. Restricciones de Diseño

En la realización de la interfaz no se deben usar colores que no causen malestar a la vista mientras se utiliza el programa y ni letras demasiado grandes o pequeñas debe ser un diseño agradable.

3.5. Atributos del Sistema

3.5.1 Seguridad

Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados sin que se afecte el tiempo de respuesta.

Garantizar la seguridad con respecto a la información y datos que se manejan.

Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar información pertinente para cada una de ellas.

3.5.2 Fiabilidad

El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.

La interfaz de usuario debe ajustarse a las características de la web, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de asistencia, el expediente de cada empleado y reportes de asistencia.

3.5.3 Disponibilidad

La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas.

3.5.4 Mantenibilidad

El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.

3.5.5 Portabilidad

El sistema podrá ser utilizado en cualquier sistema desde el navegador de la computadora.

3.5.6 Mecanismos de seguridad.

En el sistema se utilizará un inicio de sesión como mecanismo de seguridad para acceder a los distintos módulos según su nivel de acceso.

3.6. Otros Requisitos

Requerir un nivel de seguridad alto en cuanto a la creación de la contraseña de cada usuario.

4. Apéndices

Entrada de datos:

- a) Nombre de empleado
- b) Código de empleado

Salida de datos:

- a) Reportes de asistencia

Resultado de análisis de costes

Conexión a internet

Instalación de cableado de internet

Restricciones acerca del lenguaje de programación

- Solo en la empresa se va a poder acceder desde un localhost
- si hay fallo de conexión, el sitio dejara de funcionar