ANEP

E.T.S. MALDONADO

PROYECTO

Software de Gestión de un Vivero

ASIGNATURAS

Análisis y Diseño de Aplicaciones

Formación Empresarial

Programación III

Proyecto

Sistemas de Bases de Datos II

Sistemas Operativos III

Taller de Mantenimiento III

INTEGRANTES DEL EQUIPO

Jordan Scalabrini, Martina González, Germán Giménez y Jun Yamaki

AÑO

2019

Índice

[Agradecimientos 2](#_Toc11181530)

[Índice 3](#_Toc11181531)

[1 Empresa 7](#_Toc11181532)

[1.1 Datos 7](#_Toc11181533)

[1.1.1 Nombre de la empresa y logo 7](#_Toc11181534)

[1.1.2 Emplazamiento y ubicación geográfica 7](#_Toc11181535)

[1.1.3 Fundamentación 7](#_Toc11181536)

[1.1.4 Actividad principal 7](#_Toc11181537)

[1.1.5 Definición misión, visión, objetivos y valores de la organización 7](#_Toc11181538)

[1.1.6 Forma jurídica 7](#_Toc11181539)

[1.1.7 Trámites necesarios en los diferentes organismos estatales para su formación 8](#_Toc11181540)

[1.1.8 Trámites específicos según actividad 8](#_Toc11181541)

[1.1.9 Identificación y descripción del entorno de la empresa 8](#_Toc11181542)

[1.1.10 Estudio del mercado 8](#_Toc11181543)

[1.1.10.1 Tamaño y tendencia 8](#_Toc11181544)

[1.1.10.2 Variables económicas 8](#_Toc11181545)

[1.1.10.3 Aspectos regulatorios 8](#_Toc11181546)

[1.1.10.4 Análisis FODA 8](#_Toc11181547)

[1.1.11 Mercado objetivo 8](#_Toc11181548)

[1.1.11.1 Determinación de la demanda 8](#_Toc11181549)

[1.1.11.2 Poder de compra de los consumidores 8](#_Toc11181550)

[1.1.12 Análisis de la competencia 8](#_Toc11181551)

[1.1.12.1 Situación competitiva actual 8](#_Toc11181552)

[1.1.13 Plan de Marketing. 8](#_Toc11181553)

[1.1.14 Mezcla Comercial 8](#_Toc11181554)

[1.1.15 Plan de inversiones 8](#_Toc11181555)

[1.1.16 Plan de Recursos 8](#_Toc11181556)

[1.1.16.1 Humanos 8](#_Toc11181557)

[1.1.16.2 Financieros 8](#_Toc11181558)

[2 Anteproyecto 9](#_Toc11181559)

[2.1 Introducción. 9](#_Toc11181560)

[2.2 Presentación del cliente. 9](#_Toc11181561)

[2.3 Presentación del problema. 9](#_Toc11181562)

[2.3.1 Nombre del proceso identificado 1 9](#_Toc11181563)

[2.3.1.1 Descripción 9](#_Toc11181564)

[2.3.1.2 Diagrama de actividad 9](#_Toc11181565)

[2.3.2 Nombre del proceso identificado 2 9](#_Toc11181566)

[2.3.2.1 Descripción 9](#_Toc11181567)

[2.3.2.2 Diagrama de actividad 9](#_Toc11181568)

[2.3.3 Nombre del proceso identificado 3 10](#_Toc11181569)

[2.3.3.1 Descripción 10](#_Toc11181570)

[2.3.3.2 Diagrama de actividad 10](#_Toc11181571)

[2.4 Actores involucrados 10](#_Toc11181572)

[2.4.1 Diagrama de actores 10](#_Toc11181573)

[2.4.2 Descripción 10](#_Toc11181574)

[2.5 Descripción del entorno 10](#_Toc11181575)

[2.6 Lista de necesidades. 10](#_Toc11181576)

[2.7 Objetivos 10](#_Toc11181577)

[2.7.1 Matriz de trazabilidad de objetivos y necesidades 11](#_Toc11181578)

[2.8 Lista de requerimientos 11](#_Toc11181579)

[2.8.1 Actores del Sistema 11](#_Toc11181580)

[2.8.2 Requerimientos funcionales 11](#_Toc11181581)

[2.8.2.1 *Alta de profesor* 12](#_Toc11181582)

[2.8.2.2 *Baja de profesor* 12](#_Toc11181583)

[2.8.3 Matriz de trazabilidad de objetivos y requerimientos funcionales 12](#_Toc11181584)

[2.8.4 Requerimientos No Funcionales 12](#_Toc11181585)

[2.9 Alcances y limitaciones 12](#_Toc11181586)

[2.10 Estudio de alternativas 13](#_Toc11181587)

[2.10.1 Análisis de los sistemas operativos a implementar 13](#_Toc11181588)

[2.10.1.1 Opción 1 13](#_Toc11181589)

[2.10.1.2 Licenciamiento 13](#_Toc11181590)

[2.10.1.3 Soporte 13](#_Toc11181591)

[2.10.1.4 Requisitos 13](#_Toc11181592)

[2.10.1.5 Seguridad 13](#_Toc11181593)

[2.10.1.6 Gestión de los usuarios 13](#_Toc11181594)

[2.10.1.7 Gestión de red 13](#_Toc11181595)

[2.10.1.8 Particularidades 13](#_Toc11181596)

[2.10.1.9 Opción 2 14](#_Toc11181597)

[2.10.1.10 Licenciamiento 14](#_Toc11181598)

[2.10.1.11 Soporte 14](#_Toc11181599)

[2.10.1.12 Requisitos de instalación 14](#_Toc11181600)

[2.10.1.13 Seguridad 14](#_Toc11181601)

[2.10.1.14 Particularidades 14](#_Toc11181602)

[2.10.1.15 Opción 3 14](#_Toc11181603)

[2.10.1.16 Licenciamiento 14](#_Toc11181604)

[2.10.1.17 Soporte 14](#_Toc11181605)

[2.10.1.18 Requisitos de instalación 14](#_Toc11181606)

[2.10.1.19 Seguridad 14](#_Toc11181607)

[2.10.1.20 Particularidades 14](#_Toc11181608)

[2.10.2 Alternativas de diseño 14](#_Toc11181609)

[2.10.2.1 Diseño 1 14](#_Toc11181610)

[2.10.2.2 Diseño 2 14](#_Toc11181611)

[2.10.2.3 Diseño 3 15](#_Toc11181612)

[2.10.2.4 Diseño 4 15](#_Toc11181613)

[2.10.2.5 Diseño 5 15](#_Toc11181614)

[2.10.3 Opciones de arquitectura 15](#_Toc11181615)

[2.10.3.1 Arquitectura 1 15](#_Toc11181616)

[2.10.3.2 Arquitectura 2 16](#_Toc11181617)

[2.10.3.3 Arquitectura 3 16](#_Toc11181618)

[2.10.3.4 Arquitectura 4 16](#_Toc11181619)

[2.10.4 Selección de la alternativa 16](#_Toc11181620)

[2.10.5 Análisis de factibilidad para la alternativa seleccionada 16](#_Toc11181621)

[2.10.5.1 Operativa 16](#_Toc11181622)

[2.10.5.2 Técnica. 16](#_Toc11181623)

[2.10.5.3 Legal 18](#_Toc11181624)

[2.10.5.4 Económica 18](#_Toc11181625)

[2.11 Análisis de riesgos 18](#_Toc11181626)

[2.11.1 Análisis de riesgos 18](#_Toc11181627)

[2.11.2 Planes de contingencia 18](#_Toc11181628)

[2.12 Plan de proyecto 18](#_Toc11181629)

[2.12.1 Definición del proceso 18](#_Toc11181630)

[2.12.1.1 Metodología 18](#_Toc11181631)

[2.12.1.2 Ciclo de vida elegido 18](#_Toc11181632)

[2.12.1.3 Integrantes y roles 19](#_Toc11181633)

[2.12.1.4 Descripción de las herramientas 19](#_Toc11181634)

[2.12.1.5 Plan de SQA 19](#_Toc11181635)

[2.12.1.6 Plan de SCM 19](#_Toc11181636)

[2.12.1.7 Plan de capacitación 19](#_Toc11181637)

[2.12.1.8 Plan de implementación 19](#_Toc11181638)

[2.12.1.9 Plan de implementación de SO 19](#_Toc11181639)

[2.13 Cronograma de trabajo 21](#_Toc11181640)

[3 Proyecto 22](#_Toc11181641)

[3.1 Análisis 22](#_Toc11181642)

[3.2 Diseño 22](#_Toc11181643)

[3.2.1 Diagrama de clases 22](#_Toc11181644)

[3.2.2 Diagrama de navegabilidad 22](#_Toc11181645)

[3.2.3 Casos de Uso 22](#_Toc11181646)

[3.2.3.1 Nombre del caso de uso 22](#_Toc11181647)

[3.2.4 Base de datos 23](#_Toc11181648)

[3.2.4.1 MER 23](#_Toc11181649)

[3.2.4.2 Tablas 23](#_Toc11181650)

[3.2.4.3 Diccionario de Datos 24](#_Toc11181651)

[3.3 Implementación 24](#_Toc11181652)

[3.3.1 Porte del producto 24](#_Toc11181653)

[3.3.2 Usabilidad 24](#_Toc11181654)

[3.4 Gestión del proyecto 24](#_Toc11181655)

[3.4.1 Control de avances de iteración 1 24](#_Toc11181656)

[3.4.1.1 Estado de situación 24](#_Toc11181657)

[3.4.1.2 Conclusiones 24](#_Toc11181658)

[3.4.1.3 Riesgos ocurridos 24](#_Toc11181659)

[3.4.1.4 Modificaciones 24](#_Toc11181660)

[3.4.2 Control de avances de iteración 2 24](#_Toc11181661)

[3.4.2.1 Estado de situación 24](#_Toc11181662)

[3.4.2.2 Conclusiones 24](#_Toc11181663)

[3.4.2.3 Riesgos ocurridos 24](#_Toc11181664)

[3.4.2.4 Modificaciones 24](#_Toc11181665)

[3.4.3 Control de avances de iteración 3 25](#_Toc11181666)

[3.4.3.1 Estado de situación 25](#_Toc11181667)

[3.4.3.2 Conclusiones 25](#_Toc11181668)

[3.4.3.3 Riesgos ocurridos 25](#_Toc11181669)

[3.4.3.4 Modificaciones 25](#_Toc11181670)

[3.5 Logros 25](#_Toc11181671)

[3.5.1 Requerimientos implementados 25](#_Toc11181672)

[3.5.2 Requerimientos no implementados 25](#_Toc11181673)

[3.6 Pruebas 25](#_Toc11181674)

[3.7 Conclusiones finales 25](#_Toc11181675)

[3.7.1 Integrante 1 (sustituir por el nombre) 25](#_Toc11181676)

[3.7.2 Integrante 2 (sustituir por el nombre) 25](#_Toc11181677)

[3.7.3 Integrante 3 (sustituir por el nombre) 25](#_Toc11181678)

[3.7.4 Integrante 4 (sustituir por el nombre) 25](#_Toc11181679)

[3.7.5 Del equipo 25](#_Toc11181680)

[3.8 Glosario 26](#_Toc11181681)

[3.9 Bibliografía 26](#_Toc11181682)

[4 Anexos 27](#_Toc11181683)

[4.1 Equipo 27](#_Toc11181684)

[4.1.1 Inscripciones al equipo 27](#_Toc11181685)

[4.1.2 Reglamento del equipo 27](#_Toc11181686)

[4.1.3 Desarrollo de las actividades 27](#_Toc11181687)

[4.2 Documentación complementaria 27](#_Toc11181688)

[4.2.1 Entrevistas 27](#_Toc11181689)

[4.2.2 Documentos institucionales 27](#_Toc11181690)

[4.3 Manual Técnico 27](#_Toc11181691)

[4.4 Manual de Usuarios 27](#_Toc11181692)

# Empresa

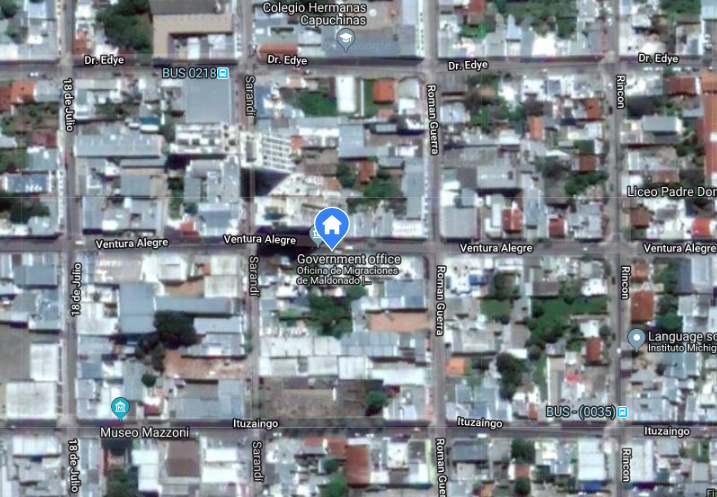
## Datos

### Nombre de la empresa y logo

El nombre de la empresa se establece como “SoftCarry”.

Logo de la empresa

### Emplazamiento y ubicación geográfica

La empresa está ubicada en Sarandí y Ventura Alegre, en el centro de Maldonado y con fácil acceso para cualquier posible cliente.

### Fundamentación

La empresa se creó a partir de una investigación al mercado donde se descubrió la necesidad de crear un producto que facilite el cuidado de las plantas.

Motivados con ello se tuvo la idea de crear un software el cual permitiese que cualquier dueño de una planta pueda dejarlas en un vivero que se haga cargo de ellas por un tiempo determinado, al igual de que facilitar el registro y gestión de riego del vivero mismo.

De esta forma, se puede ayudar a la naturaleza con la tecnología, creando así una alianza entre ambas, que se mantuviese como benefactora ambas partes.

### Actividad principal

### Definición misión, visión, objetivos y valores de la organización

Misión

Elaborar software que permita al cliente ofrecer una más amplia variedad de servicios y satisfacer sus necesidades por mantener registros. Todo aquello mientras se compromete a ser: innovadora, competitiva y fuertemente orientada a la satisfacción de los clientes.

Visión

Lograr la expansión de la empresa con tal de proporcionar software para todo el país.

Objetivos

Tener una amplia cantidad de clientes para 2024.

Valores

Los valores de la empresa son:

Transparencia: Todas las relaciones, sea entre miembros de la empresa o con los clientes, serán tratadas con honestidad y realidad de lo que ocurre realmente.

Originalidad: Mantenerse único y alejado de lo que se ha visto ya innumerables veces cuando se sea posible.

Calidad: Ser minucioso hasta el último detalle que cerciore que se está entregando un producto de calidad.

Responsabilidad: Responder a lo prometido y cargar con aquello hecho, sea algo bueno o malo.

Autocriticar: Plantearse aquello que se hace bien y en qué se falla, en busca de perfeccionar nuestras acciones y comportamientos para ofrecer el mejor producto.

Competitividad: Siempre mantenerse ideando y creando nuevos proyectos para satisfacer al cliente o aquellos posibles clientes, sin importar el flujo actual de la competencia.

### Forma jurídica

Sociedad Limitada Unipersonal.

### Trámites necesarios en los diferentes organismos estatales para su formación

### Trámites específicos según actividad

### Identificación y descripción del entorno de la empresa

# Anteproyecto

## Introducción.

Se explica brevemente: qué se va a hacer, por qué y cuál es el valor o importancia de lo que vamos a hacer.

## Presentación del cliente.

Nuestro cliente es Javier Sivak, dueño de la empresa Esquina Verde, ubicada en la Avenida Franklin Delano Roosevelt y 6 de Julio de 1784, frente a la terminal de Maldonado. Sus horarios son de 09:00 AM a 13:00PM y 15:00PM a 19:00PM de lunes a viernes.

La empresa se fundó en noviembre de 2017 y hasta la actualidad se mantiene como el único empleado, encargándose de los roles de caja, jardinería, exterminación y depósito. No tiene sucursales, y se mantiene en su local sin expansiones ni cambio valorativo en el mismo.

El local mencionado es pequeño, de 8 m x 4 m dentro de alrededor de 52.5m cuadrados totales del terreno, donde mayor parte del espacio está dedicado a las plantas que se mantienen a la intemperie.

De aquí a cinco años, el cliente prevé que duplicará sus clientes, lo que le lleva a ampliar su local en busca de satisfacer a sus nuevos clientes tanto como duplicar la cantidad de plantas que tiene. Por lo último mencionado, prevé el agregado de un invernáculo para sus plantas.

## Presentación del problema.

### Proceso de Plantar

#### Descripción

El jardinero busca las semillas.

En caso de que no las tenga, se acerca al dueño y solicita que se haga un pedido para las mismas, quién una vez recibe el mensaje se contacta con su proveedor. Una vez el proveedor recibe dicho mensaje lo enviará en un momento determinado, y el dueño pagará el recibo otorgado por el proveedor, con dinero justo o dinero de más, que hará que le devuelva el cambio. El dueño recibe el pedido y le hace saber al jardinero que llegó.

En caso de tenerlas, o al ya tenerlas, las busca en el cajón donde usualmente se guardan las semillas y las toma, al igual que tomas las herramientas de su lugar usual lugar sobre la mesa del local. Una vez tenga las herramientas y las semillas, sale al jardín y se acerca a la zona donde suele plantar, paralelo a la puerta de entrada al local. Da unos pasos y toma una de las bolsas de tierra que mantiene afuera, estando seguro de que es la que necesita para el tipo de semilla que plantará, recordando cuál y cuánta necesita. Cuando las semillas estén cubiertas por tierra, se levanta y busca la regadera, que llenará en caso de que se encuentre vacía y procederá a volver a donde plantó previamente y regar las semillas, sabiendo cuánta agua necesita.

#### Diagrama de actividad

*Diagrama de actividad que debe coincidir con la descripción*

### Proceso de Venta

#### Descripción

Una vez que el cliente ingresa y saluda, habla con el dueño y hace el pedido de la planta que desea comprar, a lo cual el dueño busca la planta para asegurarse de tenerla. Al encuentra se la muestra al cliente, el cual pregunta por el costo de la misma a lo que el dueño responde y le dirige al cajero. El cliente puede pagar con el monto justo o no, en el último caso le vuelve el cambio y hace registro de la venta. Tras pagar, el cliente recibe el producto y se despide.

En cambio, si el dueño no encuentra la planta, se lo informa al cliente, el cual vuelve a preguntar por otra planta o se retira.

#### Diagrama de actividad

*Diagrama de actividad que debe coincidir con la descripción*

### Proceso de Fumigar (Prevención)

#### Descripción

El jardinero se fija en la fecha en la que se fumigó por última vez, si esta fue hace más de un mes, entonces procederá a hacerlo. Busca el rociador, el cual está en el local paralelo a la mesa, y si este no está cargado procede a desmontarlo y buscar el pesticida, el específico para esta tarea y lo coloca en el tanque según la medida que marca el envoltorio, entonces lleva el tanque hasta una llave de agua y lo disuelve en el agua necesaria. Una vez tenga el tanque cargado, lo vuelve a colocar en el rociador.

Una vez el rociador esté cargado, lo lleva hasta las plantas, rociando las mismas hasta que estén cubiertas por la sustancia. Cuando todas las plantas hayan sido rociadas, se devuelve el rociador hasta su lugar. El jardinero hace un recordatorio de la fecha en la que fumigó.

#### Diagrama de actividad

*Diagrama de actividad que debe coincidir con la descripción*

### Proceso de Trasplantación

#### Descripción

El jardinero verifica que las plantas se hayan plantado hace un año o más, y si las plantas parecen necesitar una maceta más grande, procede a trasplantarlas. Si no es fecha de trasplante o las plantas no crecieron demasiado, entonces no se trasplanta.

Cuando va a trasplantar, toma sus herramientas del lugar usual y vuelve al jardín, donde desentierra las plantas que trasplantará, y luego las lleva al nuevo lugar donde las plantará. También toma un balde con preparado de tierra para la planta específica, lo cual sabe de memoria, y las lleva al mismo lugar donde están las plantas. Allí comienza a hacer los agujeros donde después serán colocadas las plantas, cubriendo las raíces de estas con la tierra. Entonces tomará el regador, el cual llenará de agua en caso de que no tenga ninguna, y regará las plantas. Una vez terminado, guarda las herramientas utilizadas y anota la fecha en la que hizo trasplante.

#### Diagrama de Actividad

### Proceso de regado

#### Descripción

El jardinero se asegura de que sea el día de regado, no es día de regado examina las plantas, si a pesar de que no sea fecha, pero las plantas se encuentran secas, riega de todas formas.

Busca la regadera, la cual llena de agua y riega todas aquellas plantas que necesiten riego ese día. Guarda la regadera y anota la fecha en la que hizo riego.

#### Diagrama de Actividad

### Proceso de Poda

#### Descripción

El dueño verifica que sea fecha de poda por memoria, y si lo es le encarga al jardinero la tarea de podar. El jardinero toma las tijeras, y se dirige hasta el patio, acercándose al árbol que debe de podar, cortando las ramas que se muestren sobre-crecidas. Repite la tarea con todos los árboles necesarios. Una vez terminado, se dirige a devolver las tijeras a su lugar, antes de informarle al dueño sobre su tarea. Cuando el dueño verifique que la tarea fue hecha correctamente, registra que se podaron los árboles en aquella fecha.

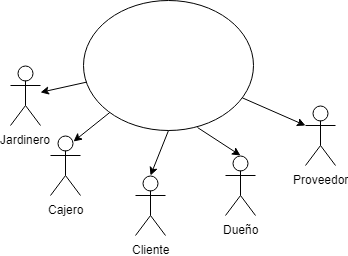
#### Diagrama de Actividad

## Actores involucrados

Los actores involucrados son:

* Dueño
* Cliente
* Proveedor
* Cajero
* Jardinero

### Diagrama de actores

**

### Descripción

***Dueño***. Persona que ejerce dominio sobre determinada cosa o persona, o tiene poder sobre ella. Un dueño es un individuo que cuenta con el dominio, la potestad o el mando sobre algo o alguien.

***Cajero***. Persona que tiene por oficio llevar el control de caja y atender los pagos y cobros en ciertos establecimientos.

***Jardinero***. Persona que tiene por oficio cuidar o cultivar los jardines.

***Cliente***. Persona que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa, especialmente la que lo hace regularmente.

***Proveedor.*** Persona que provee o abastece a otra persona de lo necesario o conveniente para un fin determinado.

## Descripción del entorno

## Lista de necesidades.

1. Controlar el acceso a la información
2. Gestión de plantas
3. Gestión de sensores de riego y climatización
4. Gestión de usuarios
5. Gestión de clientes y guardería de plantas
6. Gestión de poda
7. Gestión de trasplantación
8. Cronograma de tares
9. Registro de ventas
10. Control de enfermedades de las plantas

## Objetivos

1. Crear un control de usuarios seguro
2. Informatizar la gestión de plantas
3. Informatizar la gestión de sensores de riego y climatización
4. Crear un registro de ventas
5. Informatizar sobre las enfermedades de las plantas
6. Tener una interfaz de fácil uso y amigable al usuario
7. Administrar usuarios
8. Ver cronograma de actividades

### Matriz de trazabilidad de objetivos y necesidades

*Matriz de doble entrada que relaciona cada necesidad con uno o más objetivos.*

## Lista de requerimientos

### Actores del Sistema

Van a existir 3 tipos de usuarios:

* Súper Usuario.
* Administrador.
* Usuario estándar.

El súper usuario será el único que podrá acceder a cualquier información del sistema que desee.

El administrador será el único con privilegios para gestionar usuarios del sistema.

Los usuarios estándar podrán utilizar las funciones restantes del sistema.

### Requerimientos funcionales

1. Alta de cliente
2. Baja de cliente
3. Modificación de cliente
4. Listado de cliente
5. Alta de proveedor
6. Baja de proveedor
7. Modificación de proveedor
8. Listado de proveedor
9. Alta de empleado
10. Baja de empleado
11. Modificación de empleado
12. Listado de empleado
13. Alta de planta
14. Baja de planta
15. Modificación de planta
16. Listado de planta
17. Listado de enfermedades y medidas de prevención

#### Alta de cliente

El sistema permitirá registrar los datos de los clientes.

De los cuales se almacenarán:

* Cédula
* Nombre
* Apellido
* Teléfono
* Correo electrónico

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Baja de cliente

El sistema permitirá eliminar de forma lógica los datos del cliente a partir de su cédula.

Actores participantes: Administrador del sistema.

#### Modificación de cliente

El sistema permitirá modificar de forma lógica los datos del cliente en caso de ser necesario.

Actores participantes: Administrador del sistema.

#### Listado de cliente

El sistema mostrará una lista con los datos del cliente

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Alta de proveedor

El sistema permitirá registrar los datos de los proveedores.

De los cuales se almacenarán:

* Cédula
* Nombre
* Apellido
* Teléfono
* Correo electrónico

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Baja de proveedor

El sistema permitirá eliminar de forma lógica los datos del proveedor a partir de su cédula.

Actores participantes: Administrador del sistema.

#### Modificación de proveedor

El sistema permitirá modificar de forma lógica los datos del proveedor en caso de ser necesario.

Actores participantes: Administrador del sistema.

#### Listado de proveedor

El listado mostrará una lista con los datos del proveedor.

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Alta de empleado

El sistema permitirá registrar los datos de los empleados.

De los cuales se almacenarán:

* Cédula
* Nombre
* Apellido
* Cargo
* Teléfono

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Baja de empleado

El sistema permitirá eliminar de forma lógica los datos del empleado a partir de su cédula.

Actores participantes: Administrador del sistema.

#### Modificación de empleado

El sistema permitirá modificar de forma lógica los datos del proveedor en caso de ser necesario.

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Listado de empleado

El sistema mostrará una lista con los datos de los empleados

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Alta de planta

El sistema permitirá registrar los datos de las plantas.

De los cuales se almacenarán:

* Id
* Nombre
* Tipo de especie
* Fecha de plantación

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Baja de planta

El sistema eliminará los datos de la planta a partir de su Id

Actores participantes: Administrador del sistema.

#### Modificación de planta

El sistema permitirá modificar los datos de las plantas en caso de ser necesario

Actores participantes: Súper usuario y Administrador del sistema.

#### Listado de planta

El sistema mostrará una lista con los datos de la planta.

Actores participantes: Súper usuario y Usuarios estándares

#### Listado de enfermedades de la planta y medidas de prevención

El sistema mostrará una lista de enfermedades que puedan tener las plantas y los medicamentos para los mismos

Actores participantes: Usuarios estándares.

### Matriz de trazabilidad de objetivos y requerimientos funcionales

*Matriz de doble entrada que relaciona cada objetivo con uno o más requerimientos funcionales.*

### Requerimientos No Funcionales

* Todos los formularios deben validar la información que ingrese el usuario.
* El sistema deberá implementarse en Visual Studio .NET 2015.
* El sistema deberá contar con una base de datos remota
* El sistema no contará con un registro de ventas

## Alcances y limitaciones

Debe indicar claramente que cosas se van a hacer y qué cosas no se van a hacer. Define el espacio del producto y sus posibles fronteras de automatización.

## Estudio de alternativas

### Análisis de los sistemas operativos a implementar

#### Opción 1

*Describir el tipo de sistema operativo para el servidor y para el terminal cliente.*

#### Licenciamiento

*Describir el tipo de licencia propia del sistema operativo de acuerdo al uso que se le dará al sistema.*

#### Soporte

*Análisis de la compatibilidad del sistema operativo con el hardware.*

#### Requisitos

*Recursos mínimos y recomendados para instalar el sistema.*

*Recursos necesarios para la gestión y uso del sistema (CPU, espacio en memoria secundaria y primaria, etc...).*

#### Seguridad

*Describir la capacidad del sistema para implementar mecanismos de seguridad informática.*

#### Gestión de los usuarios

*Tipos de usuarios. Como acceder al usuario ROOT. Permisos para los usuarios. Agregar, modificar y eliminar usuarios.*

#### Gestión de red

*Como configurar la red. Comandos y servicios de red disponibles en el sistema.*

#### Particularidades

Se debe indicar las características particulares de uso que pueda tener el sistema operativo para ser adoptado en esta solución.

Obtención de la ISO.

#### Opción 2

#### Licenciamiento

#### Soporte

#### Requisitos de instalación

#### Seguridad

#### Particularidades

#### Opción 3

#### Licenciamiento

#### Soporte

#### Requisitos de instalación

#### Seguridad

#### Particularidades

### Alternativas de diseño

Plantea una o más soluciones al problema. Debe tratar como mínimo los diseños: Escritorio, Web, Mixto, Híbrido y Nativo.

#### Diseño 1

*Nombre del tipo de aplicación a analizar*

##### Descripción

Detalle de las características de la alternativa a implementar.

##### Ventajas

*Fundamente brevemente los beneficios que puede tener esta opción de diseño.*

##### Desventajas

*Fundamente brevemente los inconvenientes que puede tener esta opción de diseño.*

#### Diseño 2

##### Descripción

##### Ventajas

##### Desventajas

#### Diseño 3

##### Descripción

##### Ventajas

##### Desventajas

#### Diseño 4

##### Descripción

##### Ventajas

##### Desventajas

#### Diseño 5

##### Descripción

##### Ventajas

##### Desventajas

### Opciones de arquitectura

Se debe mostrar la arquitectura de hardware necesaria para la solución tratada, describirla e incluir el diagrama. Las opciones a describir:

* Una PC sin conexión a Internet.
* Una red local con el servidor de bases de datos local y/o independiente sin Internet.
* Una red local con el servidor de bases de datos local y/o independiente con acceso a Internet, con AP y firewall.
* Una red local con el servidor de bases de datos remoto, con servidor web, AP y firewall.

#### Arquitectura 1

*Nombre del tipo de arquitectura a utilizar.*

##### Esquema lógico

*Esquema de la topología a ser utilizada.*

##### Particularidades

Se debe indicar las características especiales, si las tiene, que pueda tener el hardware para ser utilizado en esta solución.

#### Arquitectura 2

##### Esquema lógico

##### Particularidades

#### Arquitectura 3

##### Esquema lógico

##### Particularidades

#### Arquitectura 4

##### Esquema lógico

##### Particularidades

### Selección de la alternativa

Justificar el porqué de la alternativa elegida.

### Análisis de factibilidad para la alternativa seleccionada

Aquí se determina la viabilidad de la solución, los recursos necesarios (lugar, tiempo, personal, financiación) y si existe un retorno sobre la inversión.

Debemos mostrar cómo impacta el desarrollo y puesta en funcionamiento de la solución en la empresa cliente, visualizando los aspectos técnicos, operativos y económicos.

#### Operativa

Evalúa el impacto de modificar procedimientos de trabajo, la necesidad de recalificación del personal, modificaciones de infraestructura y cambios en los procesos. Tanto desde el software a implementar para el cliente como la infraestructura del desarrollo

#### Técnica.

Debe asegurar que el servicio se brinde acorde a las exigencias del cliente. Está directamente involucrada con las posibilidades tecnológicas disponibles.

Se debe revisar ítems tales como: volumen de datos, frecuencia de uso, rendimiento esperado, plazos de entrega, metodologías y herramientas requeridas para el desarrollo y la necesidad de capacitación en las mismas.

##### Análisis del cableado estructurado

###### Planta de trabajo y equipamiento necesario

*Plano de ubicación geográfica de la planta de trabajo de la empresa cliente. Descripción de las áreas de trabajo.*

###### Diseño del cableado estructurado

*Diseño del cableado estructurado con los planos de planta edilicia para la propuesta de ampliación.*

* *Esquema de la planta de trabajo con escala y medidas.*
* *Esquema de la planta de trabajo con la ubicación de rack, canalizaciones y puestos de trabajo.*

###### Esquema de ramales

*Representación básica de los enlaces de red y los puntos de conexión.*

###### Estimación del cableado estructurado

*Especificar cantidad: metros de cableado, cantidad de fichas, bocas estáticas, patcheras y switches. UR del rack. Elementos de canalización.*

###### Investigación de equipamiento y materiales

*Descripción técnica de los materiales a utilizar. Mostrar una imagen frontal de los dispositivos rackeables y las especificaciones.*

###### Tabla de presupuesto

*Tabla que contenga los ítems necesarios para estimar el costo de materiales.*

###### Esquema de red para la alternativa

*Esquema lógico con enlaces, indicando las zonas y los puntos de configuración de los dispositivos.*

###### Códigos para indicadores

*Mostrar el tipo de código a implementar en los enlaces.*

###### Objetivos del cableado estructurado

*Listar los objetivos e indicar como se ha logrado cumplirlos.*

###### Esquema del rack

*Mostrar la disposición de elementos en el rack*

###### Presupuesto Horas/operario

*Determinar las horas de trabajo y los operarios que participan.*

###### Seguridad en la ejecución

*Medidas a implementar durante la ejecución del cableado.*

#### Legal

Debe asegurar que el producto a desarrollar se ajusta a todas las normas vigentes.

#### Económica

##### Estimación de esfuerzo

Determinar la duración del proyecto, así como estimar el costo de creación del mismo.

Estudio de costos, tiempos y recursos para el desarrollo. Se debe realizar un análisis general donde centre el estudio en los costos de implementación (unificar presupuesto total: hardware + software).

## Análisis de riesgos

### Análisis de riesgos

Determinar los posibles problemas que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto, estimar la importancia de cada uno así como el impacto que representa cada uno para el proyecto.

Plantear como tabla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Número** | **Riesgo** | **Incidencia** | **Ocurrencia** |
| R1 |  |  |  |
| R2 |  |  |  |
| R3 |  |  |  |

### Planes de contingencia

Para cada riesgo detectado se deberá crear un plan de contingencia para cuando ese riesgo deje de ser potencial y se produzca.

## Plan de proyecto

Estudio de costos, tiempos y recursos para el desarrollo.

### Definición del proceso

#### Metodología

Describe el paradigma seleccionado, se debe justificar.

#### Ciclo de vida elegido

Debe presentar cual es el ciclo de vida elegido por el equipo y justificar la elección, además mostrar cómo se implementará indicando cuales objetivos van a ser cumplidos, en qué orden de modo que siga el ciclo de vida seleccionado.

#### Integrantes y roles

Detallar quienes son los integrantes del equipo y que roles van a desempeñar en el proyecto.

#### Descripción de las herramientas

Deben detallar las herramientas utilizadas para el desarrollo del proyecto: documentación, herramientas CASE, IDE, SGBD, herramientas de modelado UML, MER etc…

Se debe hacer un listado con el nombre de la herramienta y la versión utilizada.

#### Plan de SQA

##### Estándares definidos y convenciones

Describir todos los estándares que se definen para la programación (por ej. Nombre de las variables, nombre de las tablas, nombre de los atributos, métodos, etc).

##### Plan de testing

Se debe detallar qué técnicas se aplicarán para chequear que el proyecto se desarrolla correctamente, desde el control de tiempo, hasta el testeo de las diferentes funciones implementadas.

#### Plan de SCM

Describir cómo y dónde se conservarán las diferentes versiones que se van generando a lo largo del desarrollo del proyecto. Si se utiliza un sistema gestor indicar características del mismo.

#### Plan de capacitación

Describir como se planea capacitar al grupo de usuarios a los cuales se les incorporará esta nueva tecnología que se está desarrollando.

#### Plan de implementación

##### Iteración 1 (fecha inicio – fecha fin)

*Describir fecha de inicio fin de cada iteración y un listado con los requerimientos a ser implementados.*

##### Iteración 2 (fecha inicio – fecha fin)

##### Iteración 3 (fecha inicio – fecha fin)

#### Plan de implementación de SO

##### Hardware base

*Descripción del hardware disponible para el proyecto*

##### Configuración del BIOS setup

*Verificaciones del hardware.*

*Selección de secuencia de buteo.*

##### Instalación del SO servidor LAMP

*Acotar a los puntos relevantes:*

*Obtención de la ISO. Particionado.*

*Permiso para ejecutar software de terceros.*

*Punto de montaje.*

*Creación de memoria virtual.*

##### Instalación del SO servidor red

*Red. Editar interfaces y reiniciar servicio.*

*Firewall. Definir política.*

*DHCP. Instalación y ubicar directorio.*

*Squid. Instalación y ubicar directorio.*

##### Instalación del SO terminal

*Windows 7*

##### Cuentas de usuario

*Linux: creación de cuentas de usuario.*

*Windows: creación de cuentas de usuario.*

*Motivo de crear varias cuentas.*

*Comandos y ficheros relacionados*

##### Servicios

*Definición servicio.*

*Función, parámetros y registros.*

*Configuración básica.*

*Reinicio y prueba.*

##### Plan de seguridad

*Describir los riesgos posibles y el plan de seguridad adecuado.*

##### Informes

*Reporte de seguridad.*

*Informe de pruebas de funcionamiento y conectividad.*

##### Shell script administrador

*Reporte periódico de servicios*

*Opciones de control y prueba.*

*Respaldo de las configuraciones.*

*Respaldo y recuperación de la BD.*

## Cronograma de trabajo

Se debe crear un cronograma de trabajo donde muestre todas las tareas de cada etapa del proceso de software. Debe incluir diagrama de Gantt, indicando el camino crítico.

# Proyecto

## Análisis

Se describe el proyecto que se va a implementar (puede coincidir con la descripción del problema o ser más reducido, en este caso justificar el por qué).

## Diseño

### Diagrama de clases

### Diagrama de navegabilidad

### Casos de Uso

(Los casos de uso deben aparecer en el índice)

Para cada caso de uso se deberán presentar los siguientes ítems:

#### Nombre del caso de uso

Nombre y número del caso de uso

##### Diagrama de caso de uso

Diagrama del caso de uso en cuestión.

##### Formulario

Imagen del formulario que se implementará o se implementó

##### Descripción del caso de uso

Se debe plantear la descripción del caso de uso utilizando una plantilla como la del siguiente ejemplo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | | | |
| **Nº** | | | *CU-01* |
| **Nombre** | | | *Alta de Usuarios* |
| **Descripción** | | | *Permite registrar usuarios al Sistema.* |
| **Tipo** | | | *Alto Nivel - Curso Normal y Alternativo* |
| **Prioridad** | | | *Alta* |
| **Actores participantes** | | | *Administrador del Sistema* |
| **Pre-Condiciones (requerimientos)** | | | *El Administrador debe tener privilegios para agregar usuarios al sistema* |
| **Curso normal** | | | |
| **Usuario** | |  | ***Sistema*** |
| 1. *Hace clic en el Menú Usuarios, opción Agregar.* | | |  |
|  | | | 1. *Muestra el formulario: Alta de usuario.* |
| 1. *Completa los datos del registro* | | |  |
| 1. *Hace clic en botón Agregar* | | |  |
|  |  | | 1. *Comprueba que los campos no estén vacíos.* |
|  |  | | 1. *Verifica que el usuario no exista en la base de datos* |
|  |  | | 1. *Emite un mensaje: "Registro agregado correctamente".* |
| **Curso alternativo** | | | |
|  | | | *5.1 Existen campos vacíos.* |
|  | | | *5.2 Emite un mensaje: "Atención, se deben completar todos los datos".* |
|  | | | *5.3 Vuelve al paso 3* |
|  | | | *6.1 Ya existe el usuario.* |
|  | | | *6.2 Emite un mensaje: “El Usuario ya existe”* |
|  | | | *6.3 Vuelve al paso 3* |
| **Referencias** | | | |
| **R. Funcional implementado** | | | *RF02- Alta de Usuario* |
| **Requerimiento no funcional** | | |  |
| **Testing** | | |  |
| **Pos-condición** | | | *El usuario es ingresado al sistema* |

##### Diagrama de secuencia

NOTA: Describir cual será el diseño del proyecto a implementar, desde las interfaces, casos de uso, diagrama de clases, de forma que quede lo suficientemente claro como para que el programador tome esta descripción y pueda implementar la solución.

### Base de datos

#### MER

Sólo el diagrama

#### Tablas

Tablas y campos que se deducen del MER, con las PK y las FK

En Tercera Forma Normal

#### Diccionario de Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Tipo | Tamaño | Descripción |
|  |  |  |  |

## Implementación

### Porte del producto

NOTA: Tamaño de la base de datos con una proyección a 5 años

(Calcular a partir de los campos de cada tabla y en función de la estimación de registros en 5 años el tamaño aproximado de las base de datos)

### Usabilidad

NOTA: grado de simpleza y comodidad para el usuario

## Gestión del proyecto

### Control de avances de iteración 1

#### Estado de situación

#### Conclusiones

#### Riesgos ocurridos

#### Modificaciones

### Control de avances de iteración 2

#### Estado de situación

#### Conclusiones

#### Riesgos ocurridos

#### Modificaciones

### Control de avances de iteración 3

#### Estado de situación

#### Conclusiones

#### Riesgos ocurridos

#### Modificaciones

## Logros

### Requerimientos implementados

NOTA: alcances logrados (requerimientos funcionales que se lograron implementar)

### Requerimientos no implementados

NOTA: los que no se pudieron implementar (dar una justificación porque no se realizaron).

## Pruebas

NOTA: Se describe las pruebas realizadas y muestra de los resultados obtenidos. (se basa en el plan de testing)

|  |  |
| --- | --- |
| **Datos ingresados** | **Resultado dado por el sistema** |
|  |  |

## Conclusiones finales

NOTA: Redacten las conclusiones personales de cada integrante del equipo y del equipo completo, sobre su opinión del proyecto, trabajo.

### Integrante 1 (sustituir por el nombre)

### Integrante 2 (sustituir por el nombre)

### Integrante 3 (sustituir por el nombre)

### Integrante 4 (sustituir por el nombre)

### Del equipo

## Glosario

Lista de definiciones a modo de diccionario donde incluyen los términos con su significado de los conceptos relevantes del informe.

Se debe describir cada término que necesite una definición para el lector del informe (cualquier lector del informe)

## Bibliografía

Detallar tanto los libros consultados como las páginas web utilizadas para el desarrollo del proyecto (referidos a la problemática del proyecto como al diseño e implementación de la solución).

Formato para nombrar cada sitio o libro:

Apellido, N. (s.f.). Nombre del sitio web. Obtenido de direccion URL

Autor. (añoPublicacion). Titulo. Ciudad Publicacion: Editorial.

**Ejemplo:**

Larman, C. (2004). UML y Patrones. Madrid, España: Pearson.

# Anexos

## Equipo

### Inscripciones al equipo

Nombre de los integrantes del equipo y cuando se integraron al mismo

### Reglamento del equipo

Detallar cual será el comportamiento del equipo (horas de trabajo, cuantas horas dedicara en la semana, cuando se reúnen).

También se detallara cuando y como se sancionara a un compañero así mismo cuando dará la posibilidad de expulsión del mismo.

### Desarrollo de las actividades

Escribir las actividades (bitácora) que realiza el equipo en cada fecha en que se reúnen, describiendo lo que hacer, conclusiones, hipótesis de trabajo planteadas, decisiones tomadas.

## Documentación complementaria

### Entrevistas

Detallar de cada entrevista cuando se realizó, quienes participaron junto con las preguntas y respuestas que surgieron en la misma.

### Documentos institucionales

Insertar todos los documentos que la empresa utiliza vinculados con el proyecto que se desarrolla. Reglamentos internos, manuales de procedimientos, memos, planillas, notas de pedidos, facturas etc...

## Manual Técnico

## Manual de Usuarios

Luego de terminado el software, en la entrega se debe colocar el manual del usuario que explique:

* La instalación de la solución creada.
* El funcionamiento de la misma.