

## **SELECCIÓN DE PROVEEDORES POR VALORACIÓN DE CLIENTES**

Angeli Nicole Corredor Rodríguez

Kennett Ramírez delgado

Facultad de ingenierías

Universidad de Investigación y Desarrollo

### **Notas del Autor**

Este proyecto fue realizado con el asesoramiento de los docentes: Alexandra Soraya Beltrán Castro Docente académico de bases de datos II, Rafael Ricardo Mantilla Guiza Docente académico de sistemas de información I y Jaime Parra docente académico de programación II.

## Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2.1 Tabla de cuestiones .....	5
2.2 Árbol del problema.....	7
3. OBJETIVOS .....	8
3.1 Objetivo general .....	8
3.2 Objetivos específicos.....	8
4. JUSTIFICACIÓN .....	9
4.1 Viabilidad operacional .....	10
4.2 Viabilidad económica.....	10
4.3 Viabilidad técnica.....	10
5. MARCO DE REFERENCIA.....	11
5.1 Marco teórico .....	11
5.1.1 Tabla de criterios .....	11
5.1.2 Sector tecnológico o informático.....	12
5.1.3 Sistemas de información.....	13
5.1.4 Modelo de base de datos.....	14
5.1.4.1 Modelo entidad-Relación .....	14
5.1.4.2 Modelo relacional .....	14
5.1.4.3 Diccionario de datos .....	14
5.1.5 Lenguajes de programación.....	12
5.1.6 Arquitectura MVC.....	12

5.1.7	Metodologías de desarrollo .....	12
5.1.7.1	Modelo de cascada .....	12
5.1.7.2	Modelo en V .....	12
5.1.7.3	Modelo espiral.....	12
5.1.7.4	Modelo unified Process.....	12
5.1.8	Gestores de base de datos .....	12
5.1.9	Diagramas UML .....	12
5.2	Marco conceptual .....	15
5.2.1	Sector tecnológico e informático .....	12
5.2.2	Sistemas de información.....	12
5.2.3	Interfaz GUI.....	12
5.2.4	Desarrollo de software .....	12
5.3	Marco tecnológico.....	15
5.3.1	Gestor de base de datos ORACLE(SQL) .....	15
5.3.2	Lenguaje de programación C#.....	15
5.4	Estado de arte .....	17
5.4.1	InnovaSuppliers .....	17
5.4.2	Intiza .....	18
6.	PLAN DE PROYECTO.....	20
6.1	Metodología de desarrollo.....	20
6.1.1	Análisis de requisitos.....	21
6.1.1.1	Análisis de requerimientos (IEEE-830-98 SRS).....	21
6.1.1.2	Casos de uso.....	21
6.1.1.3	Diagrama de clases.....	21

6.1.2	Diseño .....	21
6.1.2.1	Modelamiento de la base de datos .....	21
6.1.2.2	Montaje y pruebas de requisitos de la base de datos CRUD de tablas básicas .....	21
6.1.2.3	Diseño de interfaces de usuario final .....	21
6.1.2.4	Prototipo de interfaz gráfica de las tablas básicas...	21
6.1.3	Codificación.....	21
6.1.4	Pruebas.....	21
6.2	Cronograma de actividades .....	22
6.3	Presupuesto.....	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		26
ANEXOS .....		28

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presenta una propuesta para diseñar y desarrollar un software que permita calificar los proveedores de productos y servicios de la empresa GENESIS SYSTEM. La propuesta está encaminada a buscar mejoría alcanzando objetivos estándares de tal manera que pueda mejorar en base a sus proveedores ofreciendo productos y servicios de calidad a la hora de ser ofrecidos teniendo en cuenta ciertos criterios para cumplir las necesidades del cliente satisfactoriamente.

En el estudio detallado se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales dentro de nuestro proyecto donde se realizó una entrevista con el dueño de la empresa. En este orden de ideas determinamos una oportunidad para esta, de tal manera que la empresa podrá alcanzar sus objetivos mejorando a nivel empresarial.

La base de datos juega un papel muy importante a la hora de desarrollar la aplicación de escritorio, pues es donde se consolida la información de la empresa de tal modo que se debe partir de los modelos: modelo entidad relación y modelo relacional como soporte de la base de datos permitiendo responder a los requerimientos funcionales propuestos anteriormente y de esta manera llevar un mejor control en el inventario, por otra parte del diseño de interfaz se llevó a cabo el desarrollo de la aplicación que permitirá saber la satisfacción de los clientes a la hora de adquirir el producto o servicio.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad, muchas empresas cuentan con diferentes proveedores a la hora de ofrecer servicios y productos, la empresa GÉNESIS SYSTEM es una empresa grande y reconocida a nivel nacional comercializadora de productos y servicios tecnológicos e informáticos, pero esta no cuenta con un software que le ayude a calificar la calidad de sus proveedores, como primera instancia desea saber que tan satisfechos o insatisfechos están los clientes con el producto o servicio ofrecido, es decir, si cuenta como se estipuló a la hora de adquirirlo, sin embargo, desea solicitar una herramienta que le ayude con la calificación del estado de satisfacción del cliente después de recibir el producto o servicio. De esta forma, la empresa busca profundizar una estrategia que le permita sugerir los proveedores a los cuales se debe incrementar los productos solicitados para disponibilidad en las sucursales, pueden ser servicios o productos. Por otra parte, desea llevar a cabo un mejor manejo en el control de ventas.

### **2.1 tabla de cuestiones**

Después de realizar una entrevista con el dueño de la empresa, deducimos lo siguiente:

#### **EMPRESA GÉNESIS SYSTEM**

Definición: La empresa Génesis System se encuentra asociada con diferentes proveedores que nos ofrecen bienes y servicios, esta solicita un mecanismo que nos ayude a evaluar a nuestros proveedores para saber qué tan satisfechos están nuestros clientes con la compra del producto o

## GÉNESIS SYSTEM

servicio que acaban de adquirir de tal manera que podamos tener la oportunidad de mejorar como empresa.

### **Dificultades:**

### **Ponderaciones**

- |   |    |
|---|----|
| 1.Es difícil tener en cuenta la satisfacción de nuestros clientes a la hora de adquirir en producto o servicio. | 10 |
| 2.Poca información con el control de ventas.  | 8  |
| 3.Mal manejo de algunos productos que se encuentran en la sucursal.   | 6  |

### **Finalidad:**

- 1.Identificar los factores de calidad que nos inciden a calificar nuestros proveedores.
- 2.Diseñar un software con ciertos parámetros que nos ayude a tener un mejor manejo en la calificación de los proveedores.
- 3.Tener un mejor control en las ventas.
- 4.Saber que productos se venden con mayor facilidad para tenerlos disponibles en nuestro punto físico.

### **Requerimientos:**

- 1.El sistema debe ser seguro.
- 2.El sistema debe ser fácil de usar para usuarios sin conocimientos técnicos.
- 3.La calificación de los usuarios debe ser puntual (un numero entero entre un rango de 1 y 5).

## GÉNESIS SYSTEM

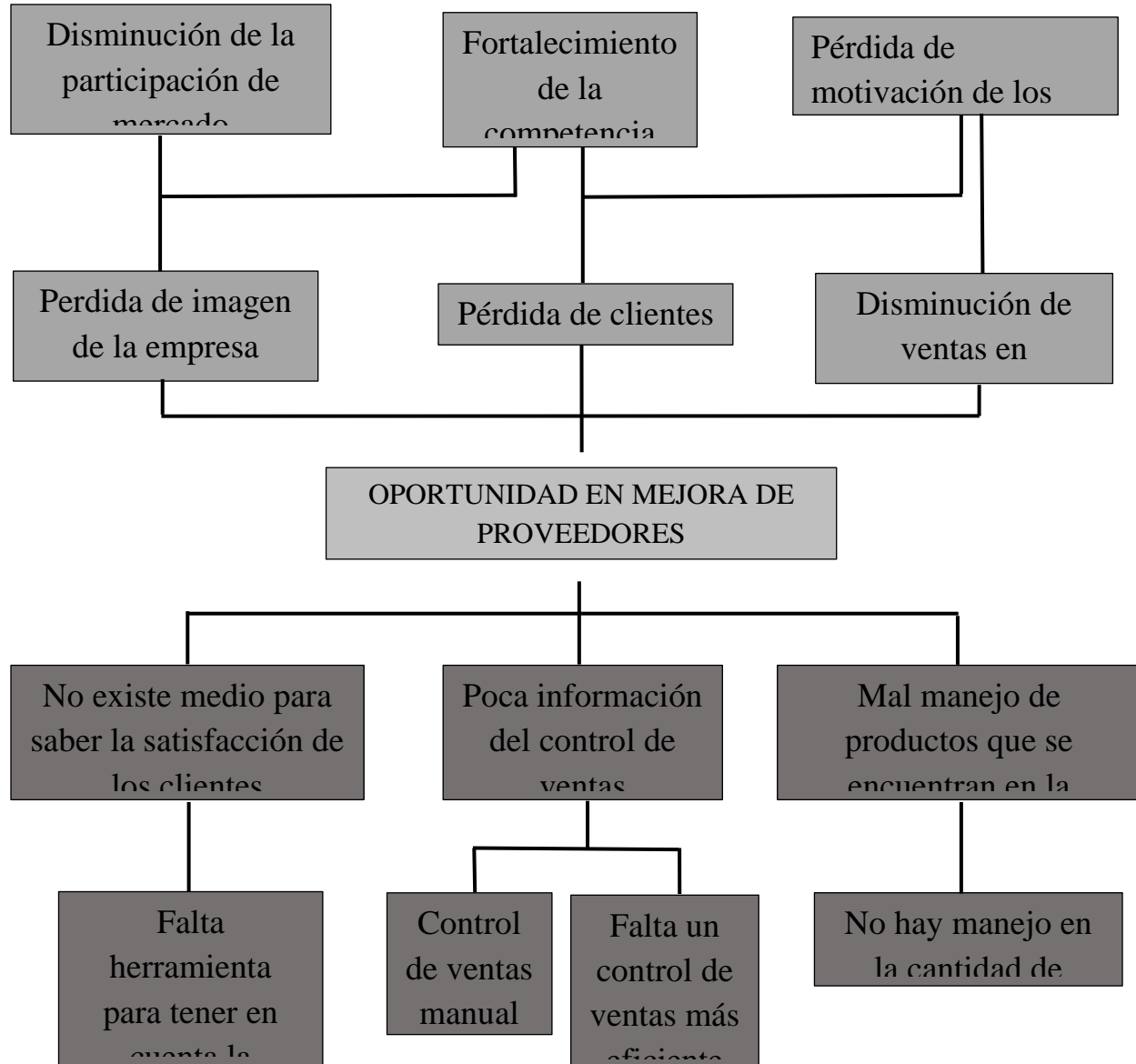
### Restricciones:

1. Los costos de desarrollo no deben exceder los 8'000.000.
2. El software debe estar listo para el 29 de noviembre para darse a conocer en la empresa (Con un plazo de 4 meses).

### **2.2 árbol del problema**



Basado en la información anterior, se dedujo lo siguiente:



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 objetivo general**

Crear una aplicación de escritorio utilizando las cinco fases de la metodología de cascada contribuyendo a la calificación de proveedores por los clientes.

#### **3.2 objetivos específicos**

- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales mediante el IEEE 830 logrando un software con un estándar de calidad.
- Modelar los requerimientos del sistema de información mediante diagramas UML, entidad relación y diseño de interfaces garantizando el correcto funcionamiento de la aplicación de escritorio.
- Desarrollar un programa utilizando la arquitectura de tres capas para tener un mejor control en ventas con los proveedores.
- Implementar una aplicación de escritorio entorno Windows que ayude con la calificación de proveedores.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El funcionamiento de la aplicación de escritorio para la empresa Génesis System trae beneficios evidenciando consigo una reducción de tiempo a la hora de tener un mejor manejo en el control de ventas. Se garantiza la información almacenada en el sistema puesto que podrá ser consultado por el analista y el gerente teniendo acceso a la base de datos donde se centralizará la información, garantizando un entorno de escritorio Windows seguro en tiempo real para darle a conocer a la empresa la calidad de los productos y servicios que ofrecen los proveedores diariamente.

La base de datos será el sistema de información para obtener gran importancia ya que se evidenciará de forma resumida el comportamiento de los proveedores a la hora de ofrecer un servicio o producto desde diferentes puntos de vista. Por otra parte, estará expuesta la interfaz para el manejo del cliente a la hora de la calificación.

Un programa que notifique al gerente o asesor acerca de los productos y servicios ofrecidos que presentarán buenas o malas calificaciones es el objetivo principal que se desea en el entorno de escritorio. Es decir, gracias a esto la empresa tomará mejora en la decisión de ventas de tal manera que no perderá ingresos haciendo crecer la empresa.

En cuanto a la viabilidad del proyecto, se realizó un análisis desde el ámbito técnico, económico y operacional del sistema de información que se propone implementar, y así, visualizar con claridad las posibilidades reales de crear, operar y ejecutar este proyecto. El análisis se presenta a continuación:

#### **4.1 viabilidad operacional**

El manejo de información actualmente es en hojas de cálculo siendo un punto a favor para el proyecto ya que ha presentado requerimiento de tiempo para tener un control de ventas eficiente. Siendo esta una alternativa viable para llevar a cabo un control en modelamiento de base de datos.

#### **4.2 viabilidad económica**

El costo de desarrollar la aplicación de escritorio en entorno Windows es de máximo 40'000.000 en un plazo de cuatro meses. Puesto que en última instancia no podría cambiar el costo dependiendo de requerimientos funcionales debido a que el planteamiento del programa ya está propuesto por la empresa. Partiendo de esto se tendrán en cuenta los criterios propuestos para desarrollar dicho programa.

#### **4.3 viabilidad técnica**

La empresa requiere funcionamiento y calidad con el capital propuesto, teniendo en cuenta los recursos técnicos actuales será desarrollado sobre entorno Windows ya que facilita la opinión de la mayoría de los clientes, partiendo de esto se solicitan licencias para llevar a cabo el funcionamiento del programa en la empresa como son licencias de Windows y los lenguajes utilizados para el desarrollo de la aplicación, Partiendo de esta, será la viabilidad técnica y no funcional una ventaja para el funcionamiento del programa que se desarrollará.

## 5. MARCO DE REFERENCIA

El marco de referencia es la base teórica y conceptual sobre en lo que se basa el proyecto de investigación estableciendo conceptos de alta importancia utilizados en el desarrollo de este documento. El marco de referencia está compuesto por el marco teórico, marco conceptual, estado del arte y marco tecnológico.

### 5.1 Marco teórico

Se encuentra plasmada la fase teórica más importante del sector tecnológico e informático, los sistemas de información, el modelamiento de la base de datos y la arquitectura MVC.

#### 5.1.1 Tabla de criterios

La evaluación de proveedores es muy utilizada por muchas empresas y organizaciones para evaluar y aprobar a sus proveedores actuales y potenciales a través de una serie de evaluaciones.

Una de las mejores formas de hacer esta evaluación es creando un formulario o formato de evaluación de proveedores.

Esta evaluación consiste en una serie de preguntas basadas en parámetros como precio, calidad, comunicación, disposición y actitud, etc., con el fin de evaluar a los proveedores para garantizar tener a los mejores proveedores de su clase (o industria).

	DEFINICION	EXPLICACIÓN
1	Precio	Valor cobrado por el producto o servicio.
2	Calidad	Eficiencia del producto, atiende los requisitos del cliente.

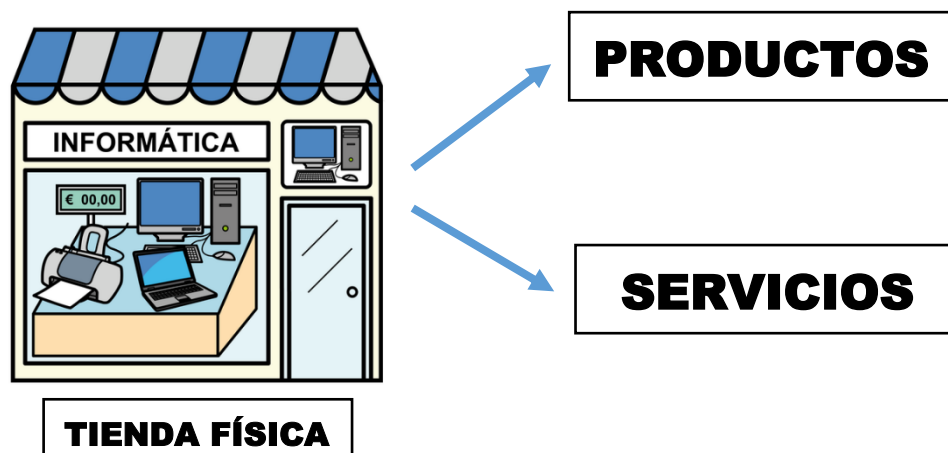
3	Comunicación	Capacidad de informar sobre el servicio al cliente.
4	Disposición y actitud	La actitud con la que cuenta a la hora de realizar las actividades.
5	Capacidad de respuestas	Si tiene verdaderamente los conocimientos necesarios para cumplir con las actividades de nuestros clientes.
6	Confiabilidad	Capacidad de cumplir todos los requisitos acordados.

### 5.1.2 Sector tecnológico e informático

Los vendedores de material informático trabajan en las tiendas de venta de productos y servicios. Informáticos. En la figura 1. siendo los clientes quienes buscan material como diferentes tipos de componentes, para una empresa que podrían tener requisitos específicos para hardware o software, de tal manera que el vendedor tenga que realizar un pedido específico al proveedor.

En general no todo el trabajo se realiza de manera presencial, algunos vendedores trabajan en centros de llamadas, donde todo el trabajo se hace por teléfono y por correo electrónico buscando así solucionar la necesidad del cliente.

Figura 1.



### 5.1.3 Sistemas de información

Un sistema de información tiene como principal objetivo la gestión, y administración de los datos e información que lo componen. Lo importante es poder recuperar siempre esos datos, y que además se tenga un fácil acceso a ellos con total seguridad.

Los componentes del sistema de información, permiten una serie de procesos que consisten en: la entrada de los datos, la gestión y el procesamiento de estos, el almacenamiento y la salida para todos aquellos interesados que deseen tener acceso a este tipo de información.

Cómo funciona un sistema de información

Esta es la metodología habitual:

**-La entrada de la información:** En este paso se da entrada a la información de manera automática o manual, dependiendo de la técnica que se utilice para incluir los datos. Las manuales las introduce directamente el usuario, las automáticas se gestionan a través de información recibida o proveniente de otro tipo de áreas y módulos.

**-El procesamiento de la información registrada:** Una vez que se ha producido la entrada de la información se procede a transformar esos datos en información requerida para la toma de decisiones, valoración, investigación y análisis para llevar a cabo un balance o visión general en función de los contenidos que resultan de este proceso.

**-El almacenamiento de la información:** Esta opción permite que la información quede registrada en el sistema. De esta forma, si quiere revisarse o acceder a ella cuando se requiera, siempre estará almacenada y accesible para las tareas que se requieran.

**-La salida de la información:** En este caso la información que está incluida en un determinado soporte y previamente procesada, facilita a un usuario a que tenga acceso a ella y pueda sacarla a través de diferentes dispositivos como: USB, impresoras, sistemas de voz, entre otros (Peiró, 2020).

#### **5.1.4 Modelo de bases de datos**

Una base de datos es una colección organizada de información estructurada, o datos, típicamente almacenados electrónicamente en un sistema de computadora. La base de datos es una parte muy importante a la hora de montar nuestra aplicación de escritorio, por eso tendremos que tener en cuenta que modelo de base de datos es el mejor y realizarlo correctamente para así acertar de forma correcta con nuestra situación.

**5.1.4.1 Modelo entidad-relación:** es una herramienta para el modelado, su proceso nos permite describir el tipo y las relaciones entre los datos que permite representar las entidades relevantes de una base de datos, así como sus interrelaciones y propiedades. La representación de este se realiza a través de un diagrama con una simbología definida.

**5.1.4.2 Modelo relacional:** El modelo relacional define la implementación lógica de la información del negocio mediante una serie de tablas, campos, restricciones, relaciones entre las mismas, etc.... que deben reflejar la semántica del negocio.



**5.1.4.3 Diccionario de datos:** Toda la información referente a los esquemas entidad-relación es registrada en un diccionario de datos transparente para el usuario y común para todos los esquemas creados a través de la aplicación. La finalidad del diccionario de datos es ver posibles redundancias existentes en el esquema E/R que se esté creando y alertar de ellas al usuario (Velázquez, 2007).

**5.1.2 Lenguajes de programación:** En informática, se conoce como lenguaje de programación a un programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano. Dicho lenguaje está compuesto por símbolos y reglas sintácticas y semánticas, expresadas en forma de instrucciones y relaciones lógicas, mediante las cuales se construye el código fuente de una aplicación o pieza de software determinado. Así, puede llamarse también lenguaje de programación al resultado final de estos procesos creativos.

La implementación de lenguajes de programación permite el trabajo conjunto y coordinado, a través de un conjunto afín y finito de instrucciones posibles, de diversos programadores o arquitectos de software, para lo cual estos lenguajes imitan, al menos formalmente, la lógica de los lenguajes humanos o naturales, partiendo de esto se comparan algunos de los lenguajes de programación más usados actualmente (**Kodigo, s.f.**).

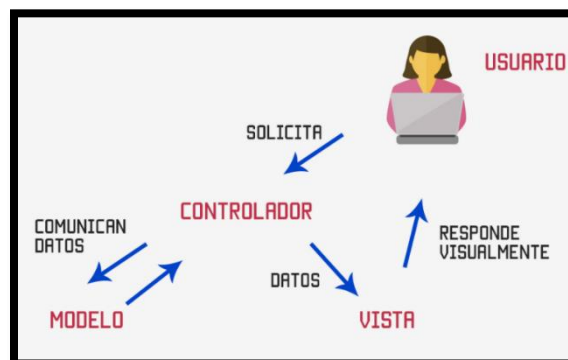
LENGUAJE	COMPARACIÓN
C++	Es una extensión a C, orientada a objetos, cuenta con casi todas las ventajas de C, pero además posee ciertas características propias que facilitan mucho la programación. Es de los lenguajes más utilizados actualmente, ya que gran parte del software comercial se realiza en él. Se usa sobre todo cuando el rendimiento del programa es importante, porque es más rápido y ligero que C#.
C#	es orientado a objetos, y es estándar. Utiliza el framework .NET que aporta funciones para casi cualquier cosa. En ese sentido podría decirse que es más completo que C++ – aunque con C++ se puede hacer lo mismo, pero recurriendo a ciertas librerías. Entre sus desventajas destaca que no genera código nativo y para ejecutar los programas que se realicen, el computador tiene que tener instalado .NET.; también debe exigir estar vinculado a Microsoft y a Windows, para poder disfrutar de sus ventajas.
JAVA	La principal característica de Java es que es independiente de la plataforma (multiplataforma), Esto significa que cuando se programa en Java, no se necesita conocer a priori el tipo de ordenador o el sistema operativo para el que esté programando. Se puede ejecutar con sistema operativo Solaris, o en un teléfono móvil de última generación. tiene desventajas como que, al tratarse de un lenguaje interpretado, el rendimiento en la ejecución de programas suele ser un poco menor Su sintaxis comparada con C# parece para algunos bastante engorrosa y al

	contrario que su semejante en NET, C#, es un lenguaje que evoluciona muy lentamente.
<b>C</b>	<p>es un lenguaje estructurado, estándar, que permite trabajar de forma algo más cercana al hardware que la mayoría de los demás. Es potente y versátil, se puede programar de todo, desde aplicaciones sencillas de escritorio hasta sistemas operativos.</p> <p>Su desventaja es que es complicado hacer proyectos grandes en él, porque entrega muy pocas cosas hechas, y además ya no se emplea mucho.</p>

### 5.1.6 Arquitectura MVC.

El MVC o Modelo-Vista-Controlador es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes (Vistas, Models y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación (Figura 2.). Es una arquitectura importante puesto que se utiliza tanto en componentes gráficos básicos hasta sistemas empresariales; la mayoría de los frameworks modernos utilizan MVC (o alguna adaptación del MVC) para la arquitectura, entre ellos (Hernández, 2015).

Figura 2.



podemos mencionar a Ruby on Rails, Django, AngularJS y muchos otros más. En este pequeño artículo intentamos introducirte a los conceptos del MVC.

### 5.1.7 Metodologías de desarrollo

El proceso que se sigue para construir, entregar y hacer evolucionar el software, desde la concepción de una idea hasta la entrega y el retiro del sistema. Representa todas las actividades y artefactos (productos intermedios) necesarias para desarrollar una aplicación.

**Actividades:** Implícita o explícitamente todos los modelos de ciclo de vida cuentan por lo menos con las siguientes actividades (Figura 3.).

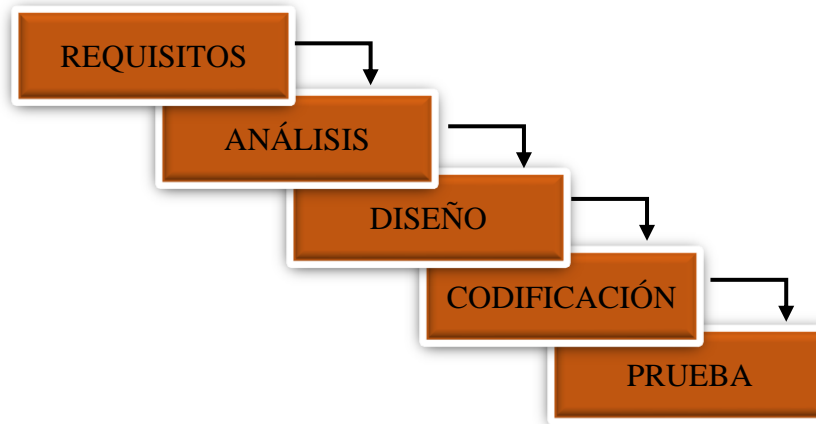
Figura 3.



#### 5.1.7.1 Modelo de cascada:

- Modelo orientado en las actividades
- Prescribe una ejecución secuencial de un subconjunto de los procesos de desarrollo y administración.
- Es el modelo más antiguo, propuesto por Winston Royce en 1970.

Figura 4.

**Fortalezas:**

- Fácil entendimiento e implementación.
- Ampliamente utilizada y conocida (en teoría).
- Refuerza buenos hábitos: definir antes que diseñar, diseñar antes que codificar.
- Identifica entregables e hitos.
- Orientado a documentos.
- Funciona bien en productos maduros y equipos débiles.

**Debilidades:**

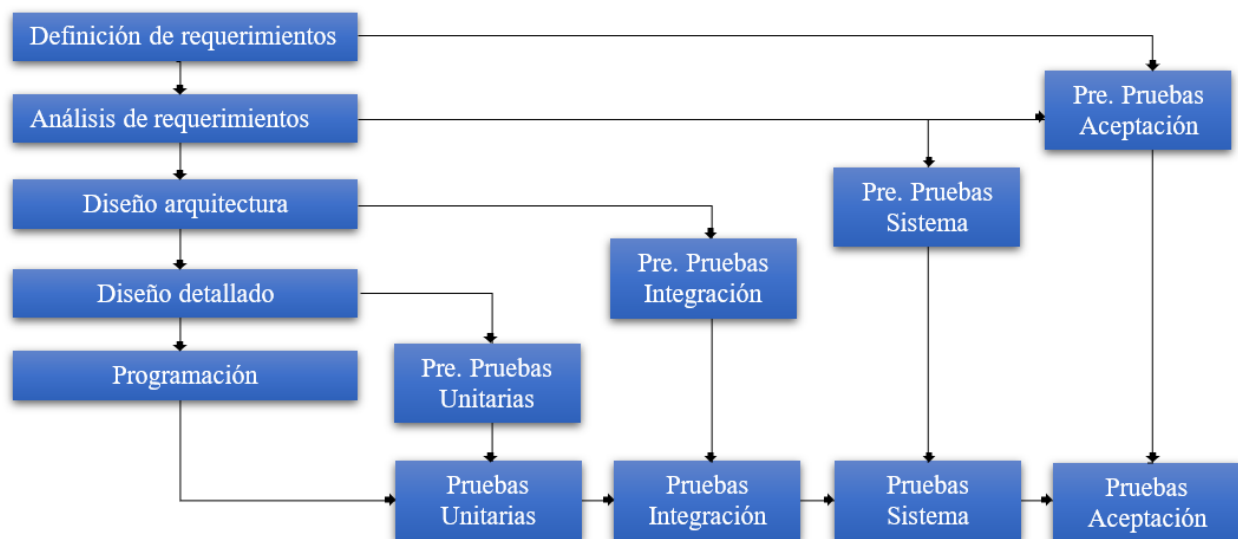
- No aprovecha la iteración ni el desarrollo exploratorio.
- Espera requerimientos completamente al inicio del proyecto → **IREAL**
- Dificultar para integrar administración del riesgo.
- El software es entregado tarde en el proyecto, esto hace que se detecten errores graves muy tarde.

- Hacer cambios es difícil y costoso. (Carranza, 2021)

#### 5.1.7.2 Modelo en V

- Busca hacer la actividad de pruebas más efectiva y productiva.
- Los planes (y casos de prueba) se van elaborando a medida que se avanza en el desarrollo del proyecto.

Figura 5.



#### 5.1.7.3 Modelo en espiral:

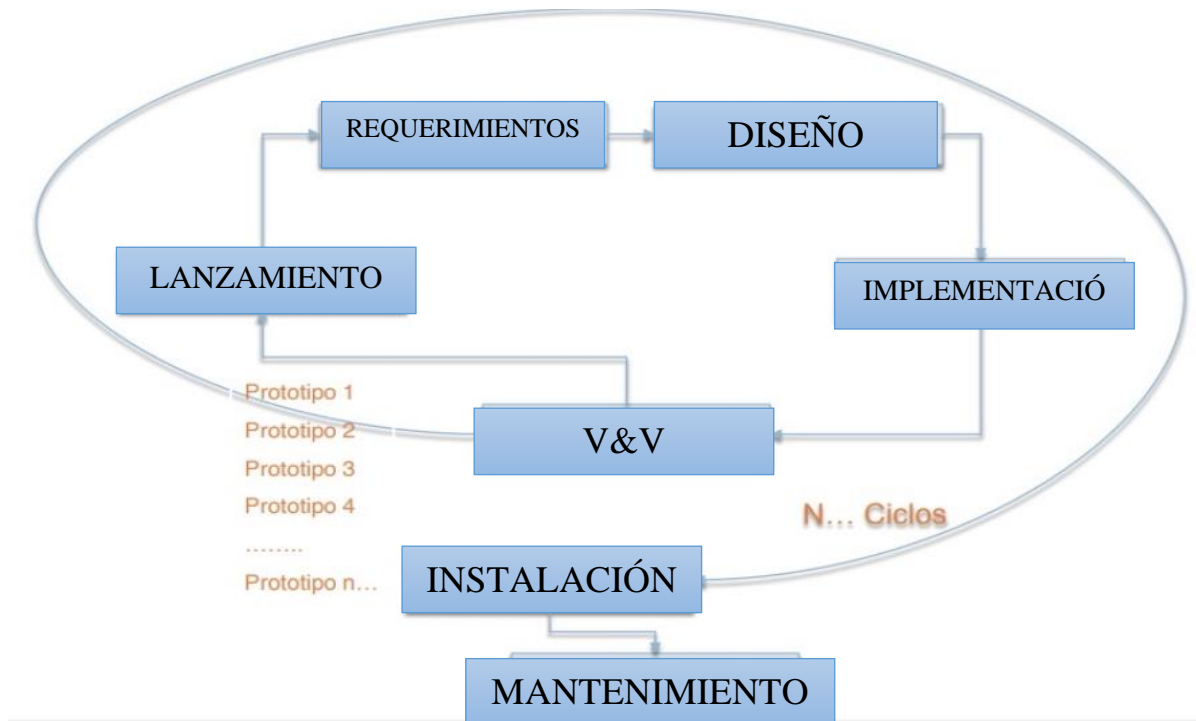
- Modelo centrado en las actividades.
- Basado en las mismas actividades del modelo en cascada.
- Introduce: Manejo de riesgos y creación de prototipos.
- Las actividades son organizadas en ciclos.

Un ciclo corresponde a la construcción de un producto intermedio.

Las actividades de cada ciclo son:

- Determinar objetivos.
- Especificar las restricciones.
- Generar alternativas.
- Identificar riesgos.
- Desarrollar y verificar próximo nivel del producto.
- Desarrollar el plan del ciclo.

Figura 6.



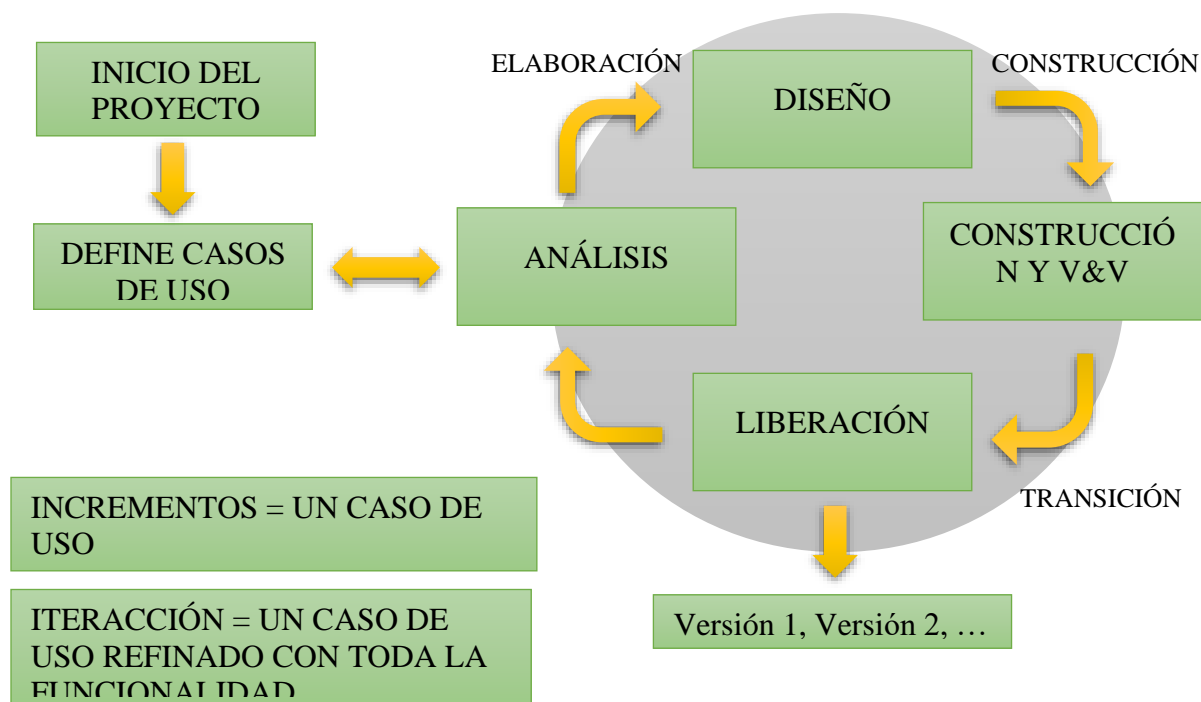
#### 5.1.7.4 Modelo Unified Process

- Consiste en varios ciclos.
- Al final de cada uno, un producto es entregado al cliente.

## GÉNESIS SYSTEM

- Cada ciclo consiste en cuatro fases:
  1. Inception
  2. Elaboration.
  3. Construction.
  4. Transition.
- Cada fase puede tener varias iteraciones.
- Una interacción construye un conjunto de casos de uso relacionados o mitiga algún riesgo de los identificados.

Figura 7.





### 5.1.8 Gestores de base de datos

es un sistema que permite la creación, gestión y administración de bases de datos, así como la elección y manejo de las estructuras necesarias para el almacenamiento y búsqueda de información del modo más eficiente posible. Desde que se comenzó a usar el modelo de bases de datos relacionales, en 1970, ha ido sufriendo una serie de transformaciones hasta convertirse, hoy en día, en el modelo más utilizado para administrar bases de datos. Este modelo se basa fundamentalmente en establecer relaciones o vínculos entre los datos, imaginando una tabla aparte por cada relación existente con sus propios registros y atributos (Marín, 2019).

Los principales Sistemas gestores de bases de datos relacionales (SGBD SQL) actualmente son:

GESTOR	DEFINICIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
MySQL	<p>Es el sistema gestor de bases de datos relacional por excelencia.</p> <p>Es un SGBD multihilo y multiusuario utilizado en la gran parte de las páginas web actuales. Además, es el más usado en aplicaciones creadas como software libre.</p> <p>Se ofrece bajo la GNU GPL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Facilidad de uso y gran rendimiento</li> <li>•Facilidad para instalar y configurar</li> <li>•Soporte multiplataforma</li> <li>•Soporte SSL</li> </ul>	<p>La principal desventaja es la escalabilidad, es decir, no trabaja de manera eficiente con bases de datos muy grandes que superan un determinado tamaño.</p>

MariaDB	Este SGBD es una derivación de MySQL que cuenta con la mayoría de características de este e incluye varias extensiones. Nace a partir de la adquisición de MySQL por parte de Oracle para seguir la filosofía Open Source y tiene la ventaja de que es totalmente compatible con MySQL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aumento de motores de almacenamiento</li> <li>•Gran escalabilidad</li> <li>•Seguridad y rapidez en transacciones</li> <li>•Extensiones y nuevas características relacionadas con su aplicación para Bases de datos NoSQL.</li> </ul>	No tiene desventajas muy aparentes salvo algunas pequeñas incompatibilidades en la migración de MariaDB y MySQL o pequeños atrasos en la liberación de versiones estables.
SQLite	<p>Más que un Sistema Gestor de bases de datos como tal, SQLite es una biblioteca escrita en C que implementa un SGBD y que permite transacciones sin necesidad de un servidor ni configuraciones.</p> <p>Es una biblioteca utilizada en multitud de aplicaciones actuales ya que es open</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•El tamaño, al tratarse de una biblioteca, es mucho menor que cualquier SGBD</li> <li>•Reúne los cuatro criterios ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad) logrando gran estabilidad</li> <li>•Gran portabilidad y rendimiento</li> </ul>	La gran desventaja de SQLite es la escalabilidad ya que no soporta bases de datos que sean muy grandes.

	source y las consultas son muy eficientes.		
PostgreSQL	Este sistema gestor de base de datos relacional está orientado a objetos y es libre, publicado bajo la licencia BSD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Control de Concurrencias multiversión (MVCC)</li> <li>•Flexibilidad en cuanto a lenguajes de programación</li> <li>•Multiplataforma</li> <li>•Dispone de una herramienta (pgAdmin, <a href="https://www.pgadmin.org/">https://www.pgadmin.org/</a>) muy fácil e intuitiva para la administración de las bases de datos.</li> <li>•Robustez, Eficiencia y Estabilidad.</li> </ul>	La principal desventaja es la lentitud para la administración de bases de datos pequeñas ya que está optimizado para gestionar grandes volúmenes de datos.
Microsoft SQL Server	Es un sistema gestor de bases de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Soporte exclusivo por parte de Microsoft.</li> <li>•Escalabilidad, estabilidad y seguridad.</li> <li>•Posibilidad de cancelar consultas.</li> </ul>	Su principal desventaja es el precio. Cuenta con un plan gratuito (Express) pero lo normal es la elección de alguno de los

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Potente entorno gráfico de administración que permite utilizar comandos DDL y DML.</li> <li>•Aunque es nativo para Windows puede utilizarse desde hace ya un tiempo en otras plataformas como Linux o Docker.</li> </ul>	planes de pago disponibles (Standard, Developer, Enterprise o SQL Azure, la versión de SQL Server en la nube).
Oracle	Tradicionalmente, Oracle ha sido el SGBD por excelencia para el mundo empresarial, considerado siempre como el más completo y robusto	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Soporte de transacciones.</li> <li>•Estabilidad.</li> <li>•Escalabilidad.</li> </ul> Multiplataforma.	La principal desventaja, al igual que SQL Server, es el coste del software ya que, aunque cuenta con una versión gratuita (Express Edition o XE

### 5.1.9 Diagramas UML

El UML está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas. Debido a que el UML es un lenguaje, cuenta con reglas para combinar tales

elementos. La finalidad de los diagramas es presentar diversas perspectivas de un sistema, a las cuales se les conoce como modelo. Recordemos que un modelo es una representación simplificada de la realidad; el modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema.

A continuación, se describirán los diagramas más comunes del UML y los conceptos que representan (Cátedra de proyecto).

- Diagrama de Clases
- Diagrama de Objetos
- Diagrama de Casos de Uso
- Diagrama de Estados
- Diagrama de Secuencias
- Diagrama de Actividades
- Diagrama de Colaboraciones
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Distribución
- Otras características: Paquetes, Notas, Estereotipos

## **5.2 Marco Conceptual**

En el marco conceptual se detallan los conceptos y argumentos más importantes, para que usted como lector pueda tener las cosas más claras de lo que se muestra el proyecto.

**5.2.1 Sector tecnológico e informático:** Es el sector donde está basado el proyecto, está compuesto por hardware, software y otros servicios, que tienen cada vez más demanda de las empresas y clientes de este exigente mercado.

**5.2.2 Sistemas de información:** Son datos entrelazados entre sí que administran la información de los datos de la empresa.

### **5.1.2 Interfaz GUI**

La GUI es una interfaz entre la persona y la máquina. El objetivo de esta interfaz gráfica es representar el código del backend de un sistema de la forma más clara posible para el usuario para simplificarle las tareas diarias. Para esto, son muy importantes los iconos y las imágenes, ya que solo estos permiten una aplicación universal e independiente del texto. Por ejemplo, casi todo el mundo sabe cómo es un icono de wifi, mientras que la palabra varía mucho en los distintos idiomas (WORKANA, s.f.).

#### **Ventajas:**

1. Este software permite trabajar con una estructura de tabla que conecta funciones y elementos de datos, por ende, ayuda a proteger los datos que tiene. Para las bases de datos que tienen información del cliente y otros datos sensibles, la seguridad y la integridad de la base de datos son imprescindibles.

## GÉNESIS SYSTEM

2. Es muy sencilla su instalación y no es necesario tener un juego de herramientas específico para instalar el software.
3. No es necesario que tenga otro almacenamiento de datos de la misma base de datos si está utilizando un dispositivo diferente. Esto le permite administrar los datos de manera fácil y eficiente con una resolución de problemas y un mantenimiento mínimos.
4. SQL Server elimina el riesgo de perder datos al tener funciones para la recuperación y restauración de datos. Como resultado, tendrá más tranquilidad al saber que sus datos están protegidos mediante el almacenamiento en caché.

### **Desventajas:**

1. Al ser de Software Libre, muchas de las soluciones para las deficiencias del software no están documentados ni presentan documentación oficial.
2. Muchas de sus utilidades tampoco presentan documentación.
3. Se debe controlar/monitorizar el rendimiento de las aplicaciones en busca de fallos.
4. No es el más intuitivo de los programas que existen actualmente para todos los tipos de desarrollos.
5. No es tan eficaz en aplicaciones que requieran de una constante modificación de escritura en BD.

#### **5.1.1 Desarrollo de software**

##### **Diseño de software**

Es el proceso de diseño para la planificación de una solución de software. Este proceso es, por regla general, necesario para que los programadores puedan manejar la

complejidad que la mayoría de los programas informáticos poseen y para disminuir el riesgo de desarrollos erróneos.

### **Ingeniería de requerimientos**

Generalmente, cliente y contratista analizan primero los requerimientos que resultan, desde el punto de vista del cliente, para el software a diseñar. En este contexto, el cliente prepara el así llamado pliego de condiciones.

### **Realización**

A continuación, cliente y contratista elaboran un concepto, en el que se define con qué estructuras de programa, técnicas de programación y algoritmos los requerimientos analizados anteriormente se deben cumplir y programar. El contratista especifica los resultados de este concepto en el denominado pliego de condiciones (Viogtmann, s.f.).

## **5.3 Marco Tecnológico**

En el marco tecnológico se mencionan las diferentes tecnologías que se utilizaran en el proyecto.

### **5.3.1 Gestor de base de datos ORACLE (SQL)**

Oracle es una herramienta para la gestión de bases de datos, usada principalmente por las grandes empresas para que estas puedan controlar y gestionar una gran cantidad de contenidos desde un solo archivo.

De esta manera se consigue, además de reducir costes, minimizar el riesgo de pérdida de información.



Entre las acciones de Oracle se pueden destacar las siguientes: soporte de transacciones, estabilidad y soporte multiplataforma de Windows, Linux, Mac OS X, Unix y BDS.

Las principales características de una base de datos orientada a objetos Oracle son:

- Control de acceso, porque utiliza tecnología avanzada que vigila quién accede a los datos.
- Una herramienta cómoda de utilizar, ya que es muy intuitiva.
- Gestión segura de la protección de los datos, así como de las copias de seguridad.
- Gracias a la vista materializada de Oracle se pueden visualizar los datos de consulta en tablas con el formato de filas y columnas.

Pero, ¿por qué es Oracle uno de los sistemas de gestión más utilizados?

Pues porque es extremadamente eficaz, ya que permite, entre otras cosas, eliminar información redundante, modificar datos e incluso procesar preguntas.

Y no solo esto, sino que también es posible compartir la información almacenada, que puede consultarse mediante diferentes aplicaciones. Otro de los beneficios de utilizar Oracle es que su lenguaje de diseño (PL/SQL) permite la aplicación de diseños «activos» adaptables a las necesidades de la empresa en un momento determinado.

### **5.3.1 Lenguaje de programación c#:**

Esta herramienta fue diseñada para su uso en .Net, esta es una plataforma creada por Microsoft, la cual tiene como objetivo que los usuarios logren crear aplicaciones con sencillez, es decir, C# es un lenguaje de programación creado para diseñar aplicaciones en la plataforma .Net que,

## GÉNESIS SYSTEM

aunque no es el único lenguaje de programación que acepta .Net para realizar aplicaciones, C# si es el más recomendable y sencillo de usar.

Se hace énfasis en lo anterior debido que al ser .Net la plataforma por la cual se diseñó C# las características de dicha plataforma serán características propias del lenguaje de programación, por ende, éstas son algunas características.

- Sencillez: En comparación a los otros lenguajes antecesores de este, C# elimina cierto objetos y atributos innecesarios para que la acción de programar sea más intuitiva.
- Modernidad: Aunque hemos mencionado que su creación esta también enfocada para dar solución a los temas actuales, también el lenguaje C# realiza de manera automática e intuitiva la incorporación de algunos objetos que con el paso de los años han sido necesarios a la hora de programar.
- Seguridad: Desde unas instrucciones para realizar acciones seguras y un mecanismo muy fuerte para la seguridad de los objetos.
- Sistemas de tipos unificados: Todos los datos que se obtienen al programar el lenguaje C# quedan guardadas en una base para que puedan ser utilizada posteriormente.
- Extensibilidad: Esta característica es muy positiva, debido a que puedes añadir tipos de datos básicos, operadores y modificadores a la hora de programar.
- Versionable: Dispone la característica de tener versiones, es decir, actualizarse y mejorar constantemente.
- Compatible: Tanto con sus antecesores como con Java y muchos otros lenguajes de programación, #C integra a todos estos para facilidad del programador.

## 5.4 Estado del Arte

### 5.4.1 InnovaSuppliers

Esta herramienta permite personalizar criterios de calificación, delegar responsables, evaluar e informar al proveedor de su desempeño, compararlos con respecto a los demás proveedores del sector y mantener registro de cada actividad.

- ✓ Realice seguimiento a la gestión del proveedor desde cualquier sitio: Todo en una herramienta y en línea.
- ✓ Clasifique a sus proveedores por categorías y de acuerdo a ellas establezca los parámetros y periodicidad de medición. Realice las respectivas evaluaciones, retroalimente a su proveedor y haga seguimiento de su mejoramiento. Todo desde la misma plataforma.

¿Por qué este aplicativo?

- Clasifica a los proveedores por categoría y subcategoría.
- Asigna los Roles (Administrador, Evaluador, Auditor).
- Personaliza el diagnóstico, evaluaciones, auditorías de acuerdo a los estándares requeridos.
- Gestiona el proceso de evaluación y auditoría a los proveedores con la periodicidad requerida (Incluye reportes).
- Hace seguimiento a los planes de acción (Generación de alertas).
- Permite hacer comparativos entre proveedores de la misma categoría.

¿En qué se diferencia con otros software?

## GÉNESIS SYSTEM

- No Requiere capacitación.
- Se puede parametrizar varios estilos de evaluación.
- Facilita la definición, control y administración de los planes de mejoramiento en la misma herramienta.
- Mantiene la gestión documental soporte con los proveedores, evitando perdida de documentos.
- No requiere horas hombre en tareas de instalación.
- No requiere inversión en el desarrollo del software.
- No requiere contar con infraestructura para instalaciones.
- Acceso al servicio 24×7 desde Internet.
- Bajo Costo.

(Innovasupliers, s.f.).

### 5.4.2 Intiza

En una herramienta que le motiva ayudar a las empresas a reducir sus plazos de cobranzas. Una parte importante de las ventas por cobrar que tienen las empresas se debe a que las gestiones de cobranzas no se realizan en tiempo y forma. Con este Software las empresas han logrado reducir sus plazos de cobranza, gracias a la automatización de avisos y reclamos a clientes, el aumento de la productividad de sus equipos de cobranzas y la posibilidad de medir y mejorar permanentemente sus procesos de cobranzas (Intiza, s.f.)

## PRINCIPALES FUNCIONES

- Requerimientos Internos

## GÉNESIS SYSTEM

- Compras y Licitaciones
- Alta de Proveedores
- Circuitos internos de aprobaciones
- Carga de Facturas por Proveedores
- Portal de consulta y autogestión para Proveedores
- Comunicación con Proveedores
- Evaluación de Proveedores
- Reportes e Indicadores

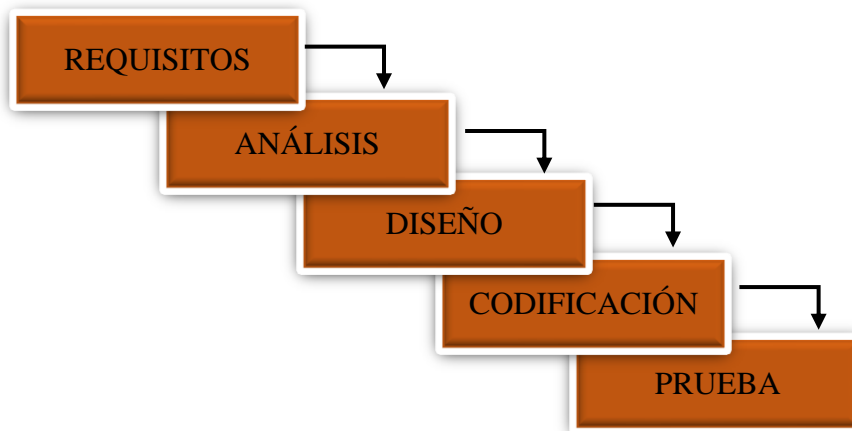
## 6. PLAN DE PROYECTO

Es una herramienta para cumplir el cronograma de un proyecto dentro del presupuesto. Se trata de establecer los elementos que se requieren para que se cumpla un objetivo específico por medio de pasos sistemáticos para adquirir un producto sólido y bien estructurado. En este sector, se detallará la metodología de desarrollo utilizada para el proyecto, así como, el cronograma y el presupuesto.

### 6.1 Metodología de desarrollo

La metodología que se implementará en el desarrollo del proyecto es la del modelo de cascada. Puesto que se basa en el sencillo entendimiento e implementación de las actividades más efectivas y productivas mediante la introducción de validaciones en la medida en que se avanza en el proyecto. En este modelo no se puede avanzar a la siguiente fase, si la anterior no se encuentra totalmente terminada. En la figura 8 se presenta una planificación de cada fase que se llevarán a cabo durante el proyecto.

Figura 8.



### **6.1.1 Análisis de requisitos**

En esta fase del proyecto se determinarán cuáles son las necesidades y objetivos a cumplir donde se realiza la entrevista con el dueño de la empresa de tal manera que de ahí surjan los requerimientos, se ejercerán las peticiones o problemas que presente la empresa siendo en este caso una oportunidad para la mejora de esta. En este orden de ideas los requisitos que debe cumplir el seguimiento de información deseados generan proporcionar la dirección del proyecto y ejecutar actividades relacionadas para cumplir con cada requisito destinando el objetivo principal del proyecto. La entrevista se encontrará en el ANEXO D.

#### **6.1.1.1 Análisis de requerimientos (IEEE-830-98 SRS)**

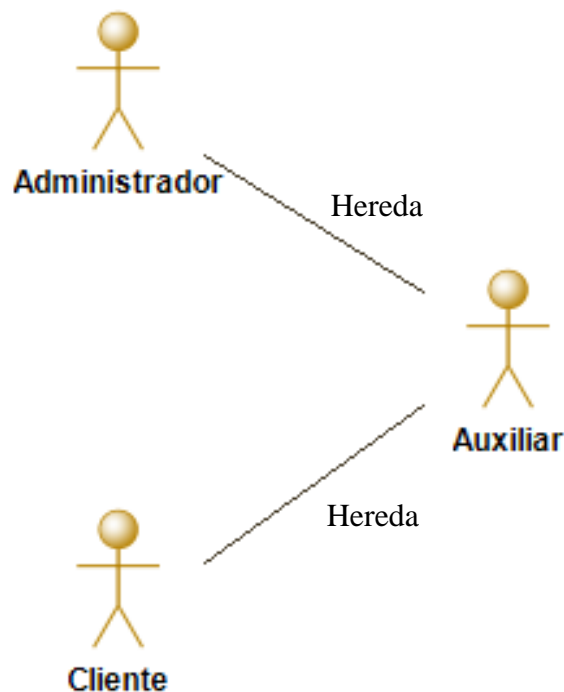
Para establecer los requerimientos iniciales se realizó una entrevista con el gerente de la empresa Génesis System (ver anexo D) en donde se discutieron las peticiones hechas por la empresa para el desarrollo del software, así mismo se tomó nota de los requerimientos solicitados por el cliente entre los cuales destacan:

- El manejo de distintos roles para mantener la seguridad y confidencialidad de cierta parte de la información. (No funcional)
- Una medida de calificación de los proveedores. (Funcional)
- Un algoritmo de ordenamiento y clasificación de los proveedores. (Funcional)
- Un control y autenticación sobre las personas que tengan interacción con el software. (No funcional)
- El despliegue de los proveedores de manera ordenada según la calificación proporcionada por los clientes (usuarios). (Funcional)

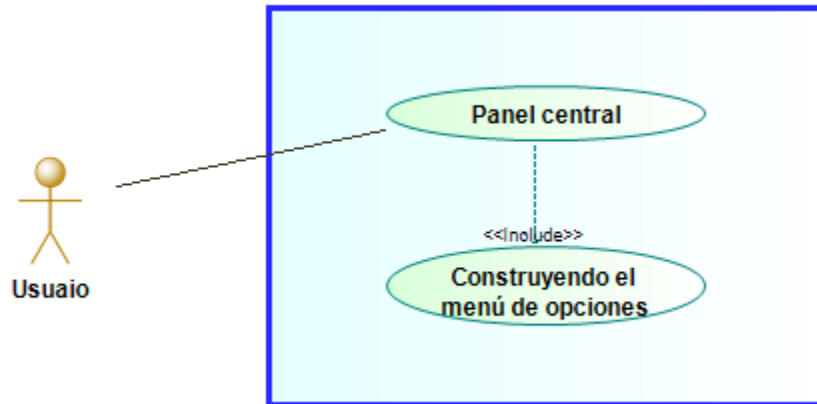
Partiendo de la entrevista con el gerente, se aplicó el formato de especificación de requisitos de software establecido en el estándar IEEE-830-98. Al aplicar este estándar se está garantizando, en gran medida, la calidad de la aplicación, así como, una guía para medir el cumplimiento de cada uno de las funcionalidades que debe contener el software. En el anexo E, se presenta el análisis de requerimientos del proyecto siguiendo el estándar IEEE 830 98.

#### 6.1.1.2 Casos de uso

##### Jerarquía de usuarios





**Caso de Uso Inicio****Descripción de los casos de uso**

<b>Caso de uso:</b> Panel Central	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema inicia en el panel central llamado inicio.	

<b>Caso de uso:</b> Construyendo el menú de opciones	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se establecen los módulos o funcionalidades disponibles para el tipo de usuario en cuestión.	
2. Se construye el menú de opciones mostrando únicamente las funcionalidades disponibles.	

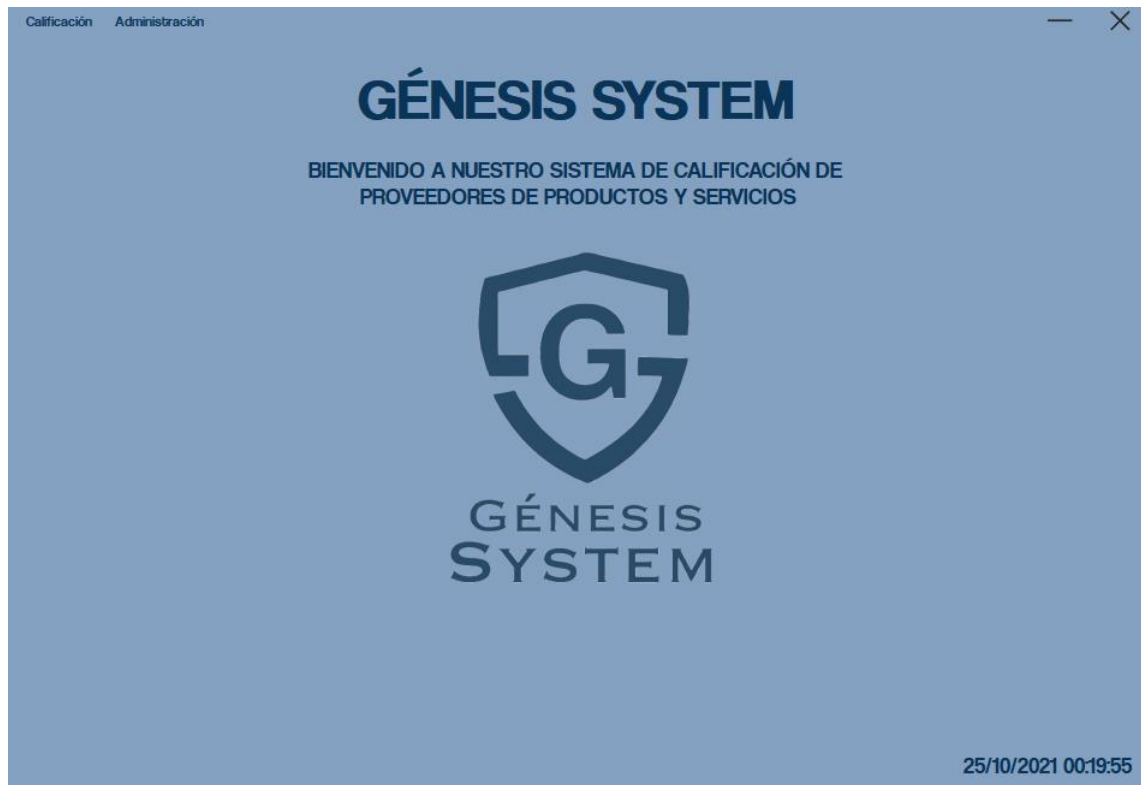
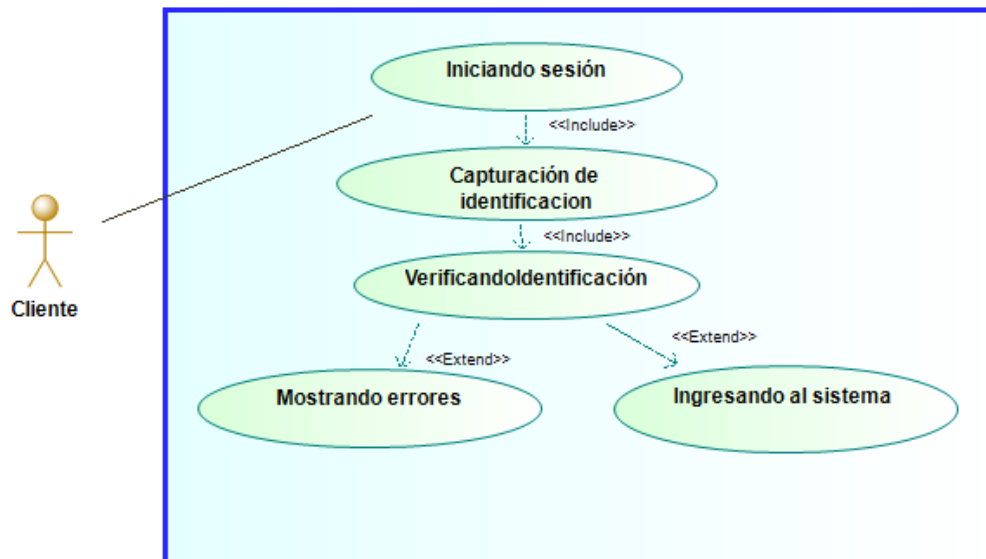


Tabla: Calificación				
ROL	CREAR	CONSULTAR	ACTUALIZAR	ELIMINAR
ADMINISTRADOR	X	X	X	X
AUXILIAR	X	X	X	X
CLIENTE	X	X	X	X

### Caso de Uso Autenticación de Calificación



<b>Caso de uso:</b> Iniciando sesión	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El usuario ingresa a la sección de calificación.	
2. Se muestra un formulario para ingresar la cédula de identificación del cliente.	

<b>Caso de uso:</b> Capturación de identificación	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El cliente ingresa su cédula correspondiente.	
2. El cliente ingresa para la validación de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Verificando Identificación	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema verifica el documento comprobándolo con los datos almacenados en la base de datos del cliente.	1.1 Si no está registrado deberá adquirir algún producto o servicio para ingresar a la calificación.

2. Si las credenciales son erróneas, se ejecuta el caso de uso mostrando errores; si el documento es correcto se ejecuta el caso de uso redirigiendo al sistema.	
--	--

<b>Caso de uso:</b> Mostrando errores	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se muestra el error al usuario impidiendo el ingreso al sistema.	
2. Se alerta al usuario sobre el error de verificación.	

<b>Caso de uso:</b> Ingresando al sistema	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema continuará con su algoritmo ingresando al sistema	

Calificación Administración



# GÉNESIS SYSTEM

BIENVENIDO A NUESTRO SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE  
PROVEEDORES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Por favor ingresa tu número de cédula para continuar a la  
selección de un producto:

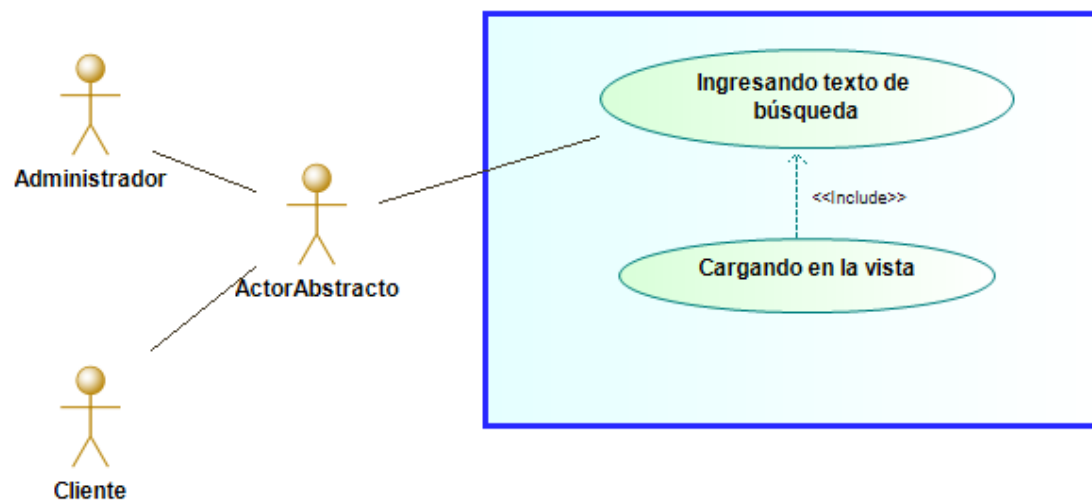
C.C.:

**CONTINUAR**

**INICIO**

25/10/2021 00:20:11

### Caso de Uso abstracto Buscador Abstracto





<b>Caso de uso:</b> Listado Productos y Servicios	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la interfaz de calificación, lista los productos y servicios adquiridos por el cliente.	
2. Está disponible para que el cliente escoja.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Selecciona el usuario para continuar con el proceso.	

<b>Caso de uso:</b> Información	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Trae la información correspondida de la base de datos.	
2. Se despliega la información de la selección.	

<b>Caso de uso:</b> Criterios de calificación	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se muestran 5 botones de calificación.	
2. Se califica el proveedor con criterios de 1 a 5 dependiendo de la satisfacción del cliente.	

<b>Caso de uso:</b> Calificar	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Guarda la calificación por servicio o producto.	1.1 Si no elige ningún criterio de calificación el programa no guardará nada

<b>Caso de uso:</b> Verificando calificación	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Verifica la calificación hecha por el cliente en una ventana emergente.	
2. Regala un descuento del 10% en el próximo producto o servicio por realizar la calificación de proveedores	

<b>Caso de uso:</b> Buscador Abstracto	
<b>Actor:</b> Cliente	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	



Calificación



# GÉNESIS SYSTEM

## SELECCIÓN DE PRODUCTO/SERVICIO

Nombre del producto/servicio

Código	Nombre	Precio
--------	--------	--------

**SELECCIONAR**

## NOMBRE DEL PROVEEDOR

SERVICIO/PRODUCTO QUE OFRECE  
(DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO/PRODUCTO OFRECIDO)


1 2 3 4 5

**CALIFICAR**

**INICIO**

25/10/2021 00:20:33

Calificación



# GÉNESIS SYSTEM

## SELECCIÓN DE PRODUCTO/SERVICIO

Nombre del producto/servicio

Código	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

## NOMBRE DEL PROVEEDOR

SERVICIO/PRODUCTO QUE OFRECE  
(DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO/PRODUCTO OFRECIDO)

1 2 3 4 5

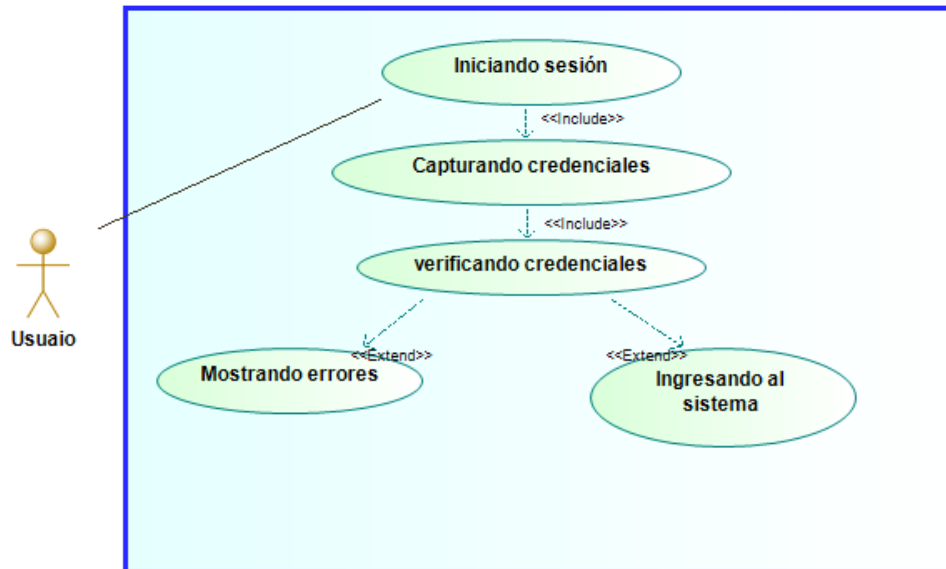
**CALIFICAR**

Gracias por calificar, su opinion es muy importante para nosotros!  
En su próxima compra tendrá un 10% de descuento.

**ACEPTAR**

**INICIO**

25/10/2021 00:20:59

**Caso de Uso Autenticación**

<b>Caso de uso:</b> Iniciando sesión	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El usuario ingresa.	
2. Se muestra un formulario para ingresar el usuario y contraseña.	

<b>Caso de uso:</b> Capturando credenciales	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El usuario ingresa su usuario correspondiente creado por el administrador.	
2. El usuario ingresa su contraseña correspondiente	
3. El usuario ingresa para la validación de datos.	Tendrá que registrar su usuario y contraseña para la validación de datos, es decir, no puede validar si sólo ha registrado una.

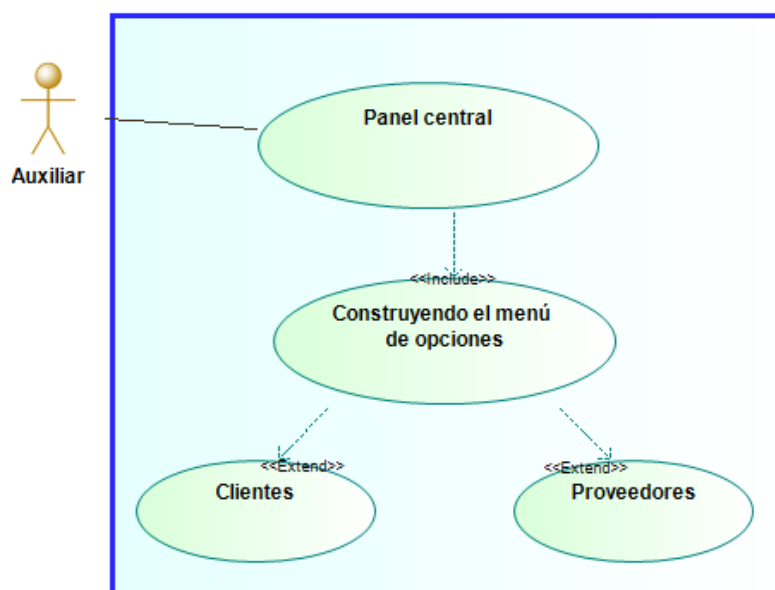
<b>Caso de uso:</b> Verificando credenciales	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema verifica las credenciales comprobándolo con los datos almacenados en la base de datos del usuario.	
2. Si las credenciales son erróneas, se ejecuta el caso de uso mostrando errores; si las credenciales son correctas se ejecuta el caso de uso redirigiendo al sistema.	

<b>Caso de uso:</b> Mostrando errores	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se muestra el error al usuario impidiendo el ingreso al sistema.	
2. Se alerta al usuario sobre el error de verificación.	

<b>Caso de uso:</b> Ingresando al sistema	
<b>Actor:</b> Usuario	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema continuará con su algoritmo ingresando al sistema.	

The screenshot shows a web application window titled "GÉNESIS SYSTEM". In the top left corner is a logo consisting of a shield with a stylized 'G' and the text "GÉNESIS SYSTEM" below it. The main heading is "GÉNESIS SYSTEM" in large, bold, dark blue letters. Below the heading is the text "BIENVENIDO A NUESTRO SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS". The login form contains three input fields: "USUARIO:" with a text box, "CONTRASEÑA:" with a text box, and "TIPO DE USUARIO:" with a dropdown menu. Below these fields is a dark blue button labeled "INGRESAR". In the bottom left corner, there is a dark blue button labeled "INICIO". In the bottom right corner, the date and time "25/10/2021 00:21:16" are displayed. The window has standard minimize, maximize, and close buttons in the top right corner.

### Caso de Uso Auxiliar



<b>Caso de uso:</b> Panel central	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema inicia en el panel central llamado inicio.	

<b>Caso de uso:</b> Construyendo el menú de opciones	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se establecen los módulos o funcionalidades disponibles para el tipo de usuario en cuestión.	
2. Se construye el menú de opciones mostrando únicamente las funcionalidades disponibles.	

<b>Caso de uso:</b> Clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la opción disponible “Clientes” para (ver, agregar y eliminar) del sistema y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Proveedores	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la opción disponible “Clientes” para (ver, agregar y eliminar) del sistema y de la base de datos.	

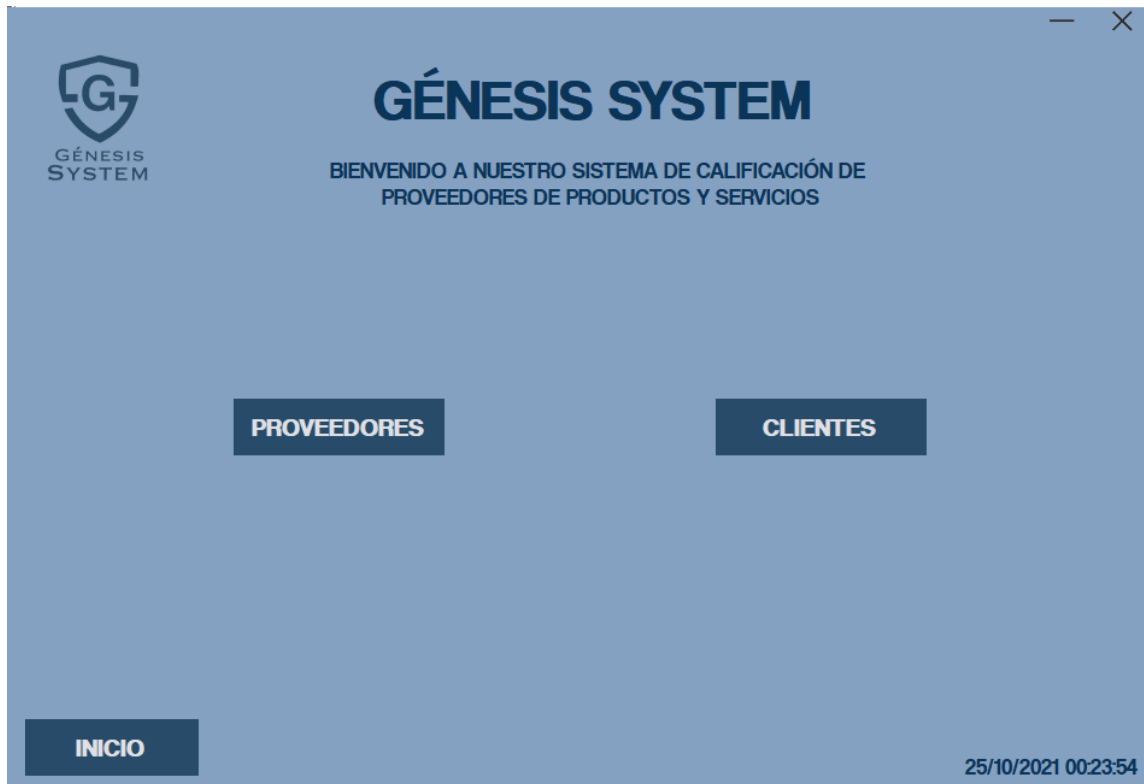
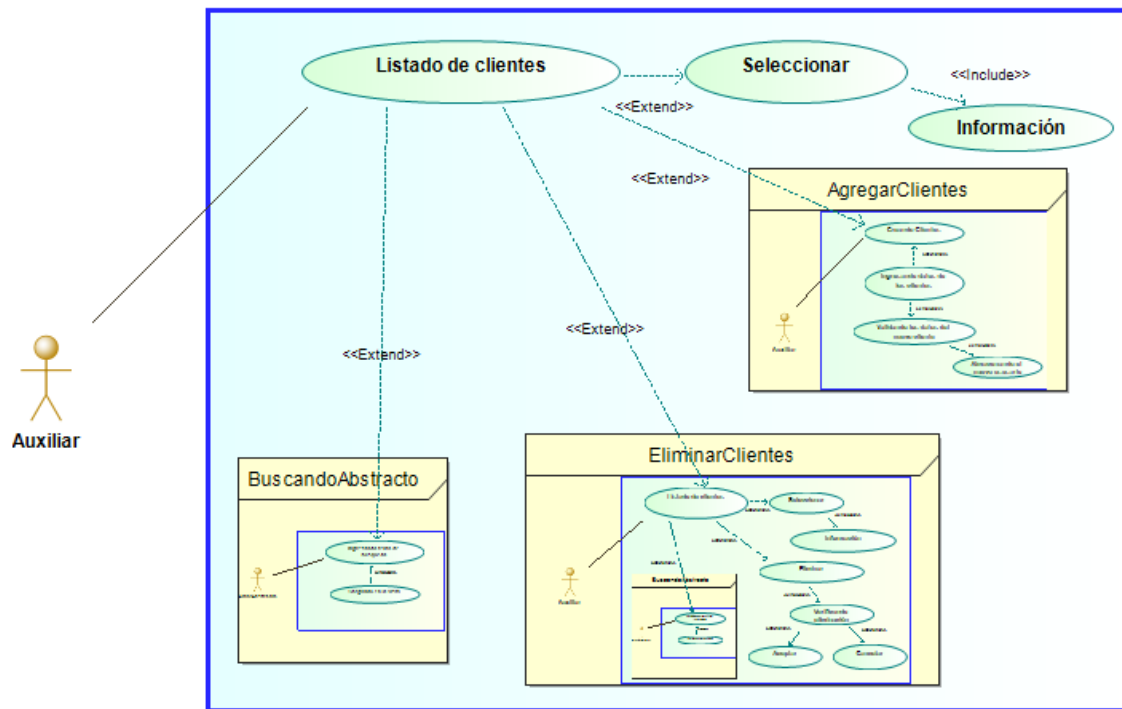


Tabla: Clientes				
ROL	CREAR	CONSULTAR	ACTUALIZAR	ELIMINAR
ADMINISTRADOR				
AUXILIAR	X	X	X	X
CLIENTE				

### Caso de Uso Clientes



<b>Caso de uso:</b> Listado de clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la interfaz de calificación, lista los clientes almacenados de la base de datos.	
2. Está disponible para que el auxiliar escoja.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se selecciona el cliente para continuar con el proceso escogido.	

<b>Caso de uso:</b> Información	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la información de la selección.	1.1 Si no selecciona no se desplegará nada.

## GÉNESIS SYSTEM

<b>Caso de uso:</b> Agregar Clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se abre la opción (ver, agregar, eliminar) clientes del sistema de información y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Eliminar Clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se abre la opción (ver, agregar, eliminar) clientes del sistema de información y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Buscando Abstracto	
<b>Actor:</b> Actor Abstracto	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	



Calificación Proveedores Clientes

**GÉNESIS SYSTEM**

**VER CLIENTES**

Nombre del cliente

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL CLIENTE**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

.

.

.

.

.

.

.

.

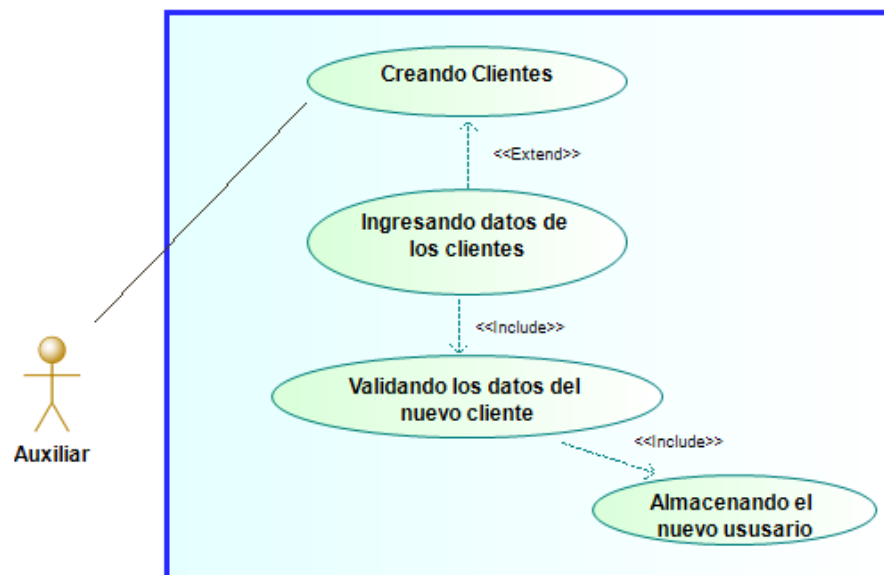
.

.

**ATRÁS**

25/10/2021 00:25:20

### Caso de Uso agregar Cliente



<b>Caso de uso:</b> Creando clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El cliente ingresa al módulo de creación de cliente.	
2. Se despliega el formulario para digitar la información del nuevo cliente	

<b>Caso de uso:</b> Ingresando datos de los clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El auxiliar digita los datos del nuevo cliente como lo son (Nombres, apellidos, número de teléfono, dirección, número de cédula, email).	

<b>Caso de uso:</b> Validando los datos del nuevo cliente	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se valida el ingreso de los datos personales.	

<b>Caso de uso:</b> Almacenando el nuevo usuario	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se envían los datos validados a la base de datos.	

Calificación Proveedores Clientes

**GÉNESIS SYSTEM**

### AGREGAR CLIENTE

Nombres:  Número de teléfono:

Apellidos:  Dirección:

Número de cédula:  Barrio:

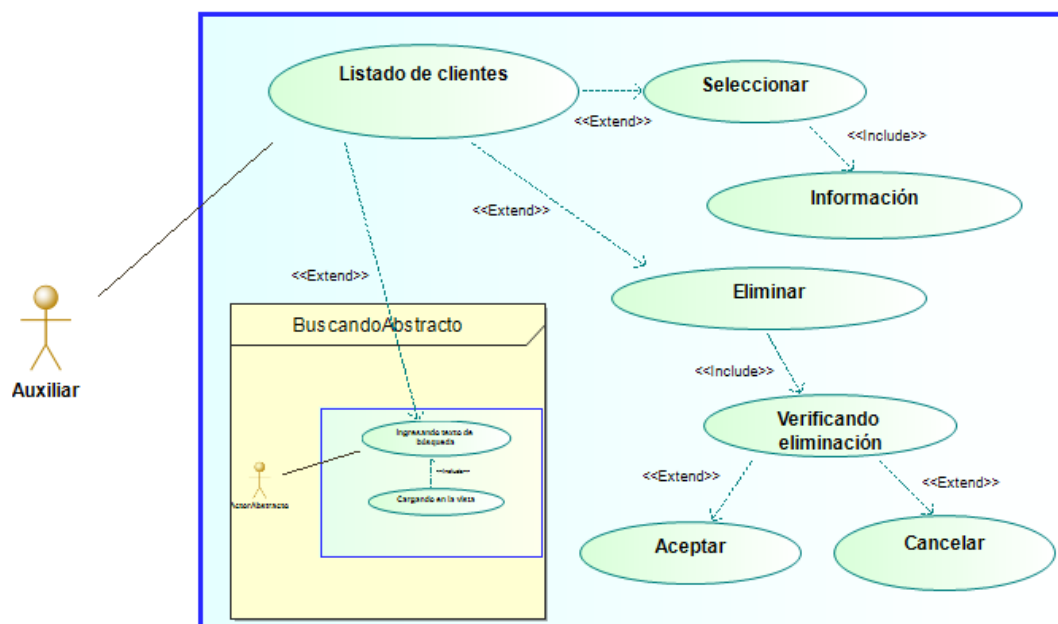
Correo Electrónico:

**AGREGAR**

**ATRÁS**

25/10/2021 00:25:36

### Caso de Uso Eliminar Cliente



<b>Caso de uso:</b> Listado de clientes	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la interfaz de calificación, lista los clientes almacenados de la base de datos	
2. Está disponible para que el auxiliar escoja.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se selecciona el usuario para continuar con el proceso escogido.	

<b>Caso de uso:</b> Información	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la información de la selección.	

<b>Caso de uso:</b> Eliminar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Elimina el usuario seleccionado de la base de datos	

<b>Caso de uso:</b> Verificando eliminación	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Verificando eliminación del cliente preguntándole al administrador si está seguro.	

<b>Caso de uso:</b> Aceptar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>

1. Acepta eliminar el usuario de la base de datos.	
--	--

<b>Caso de uso:</b> Cancelar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Cancela la acción de eliminar dejando el usuario en la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Buscando Abstracto	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	

Calificación

Proveedores

Cientes

**GÉNESIS SYSTEM**

**ELIMINAR CLIENTE**

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL CLIENTE**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

**ELIMINAR**

**ATRÁS**

25/10/2021 00:25:50

Calificación

Proveedores

Cientes

**GÉNESIS SYSTEM**

**ELIMINAR CLIENTE**

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL CLIENTE**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)  
-  
-  
-  
-  
-  
-  
-

**ELIMINAR**

**Está seguro que desea eliminar este cliente?**

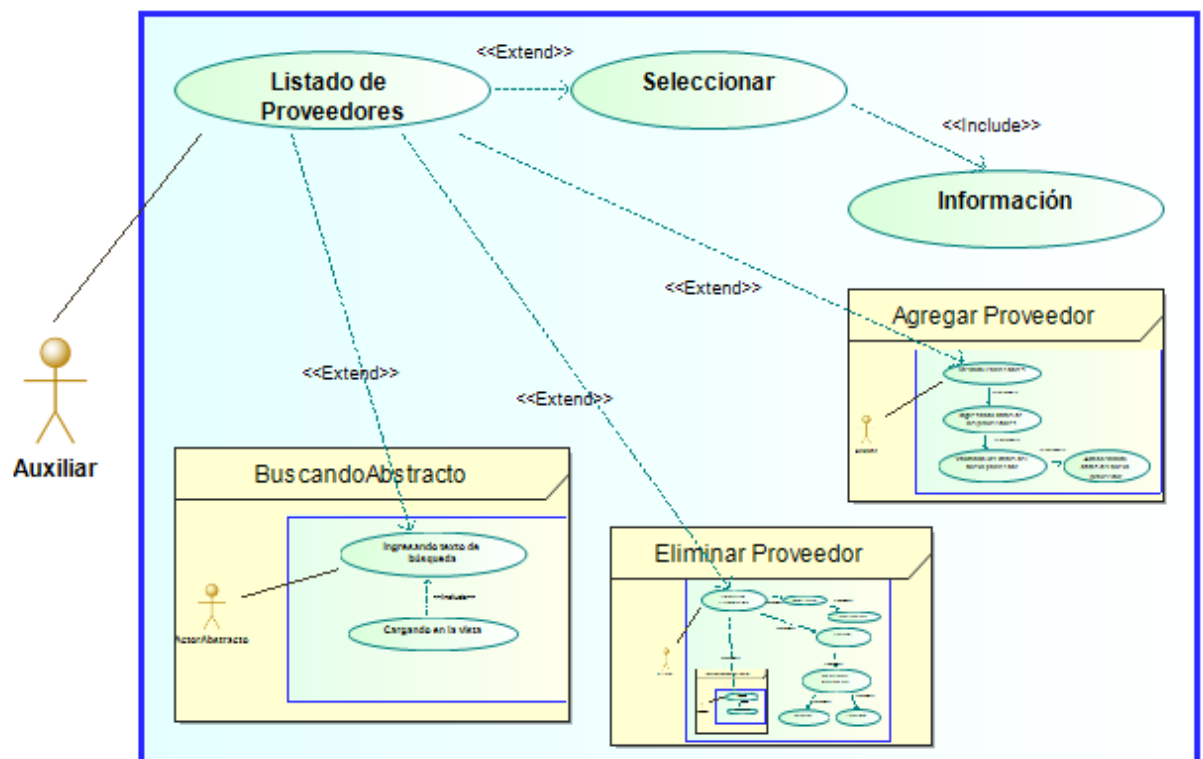
**ACEPTAR****CANCELAR**

**ATRÁS**

25/10/2021 00:26:01

Tabla: Proveedores				
ROL	CREAR	CONSULTAR	ACTUALIZAR	ELIMINAR
ADMINISTRADOR				
AUXILIAR	X	X	X	X
CLIENTE				

### Caso de Uso proveedores



<b>Caso de uso:</b> Listado de proveedores	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la interfaz de calificación, lista los proveedores almacenados de la base de datos	
2. Está disponible para que el auxiliar escoja.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se selecciona el usuario para continuar con el proceso escogido.	

<b>Caso de uso:</b> Información	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la información de la selección.	1.1 No desplegará información sin selección.

<b>Caso de uso:</b> Agregar Proveedor	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se abre la opción (ver, agregar, eliminar) clientes del sistema de información y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Eliminar Proveedor	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se abre la opción (ver, agregar, eliminar) clientes del sistema de información y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Buscando Abstracto	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	

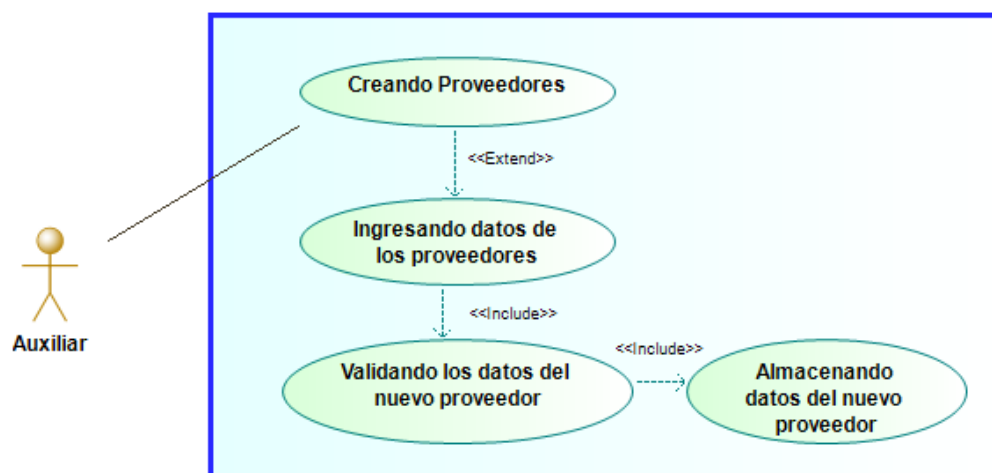


The screenshot shows a web application interface for 'GÉNESIS SYSTEM'. At the top, there are navigation links: 'Calificación', 'Proveedores', and 'Clientes'. The main header includes the system logo and name. The interface is divided into two main panels:

- VER PROVEEDORES:** This panel contains a search bar labeled 'Nombre del proveedor', a table with columns 'Cédula' and 'Nombre', and a 'SELECCIONAR' button at the bottom.
- NOMBRE DEL PROVEEDOR:** This panel contains a section for 'NÚMERO DE CÉDULA' and a section for 'OTRA INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR (DIRECCIÓN, ETC)' with a list of input fields.

At the bottom left, there is an 'ATRÁS' button, and at the bottom right, the timestamp '25/10/2021 00:24:10' is displayed.

### Caso de Uso Agregar Proveedor



<b>Caso de uso:</b> Creando proveedores	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>

1. El administrador ingresa al módulo de creación de proveedor.	
2. Se despliega el formulario para digitar la información del nuevo proveedor.	

<b>Caso de uso:</b> Ingresando datos de los proveedores	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El administrador digita los datos del nuevo proveedor como lo son (Nombres, apellidos, número de teléfono, dirección, número de cédula, email)	

<b>Caso de uso:</b> Validando los datos del nuevo proveedor	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se valida el ingreso de los datos personales.	

<b>Caso de uso:</b> Almacenando datos del nuevo proveedor	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se envían los datos validados a la base de datos.	

Calificación Proveedores Clientes

**GÉNESIS SYSTEM**

### AGREGAR PROVEEDOR

Nombres:  Número de teléfono:

Apellidos:  Dirección:

Número de cédula:  Barrio:

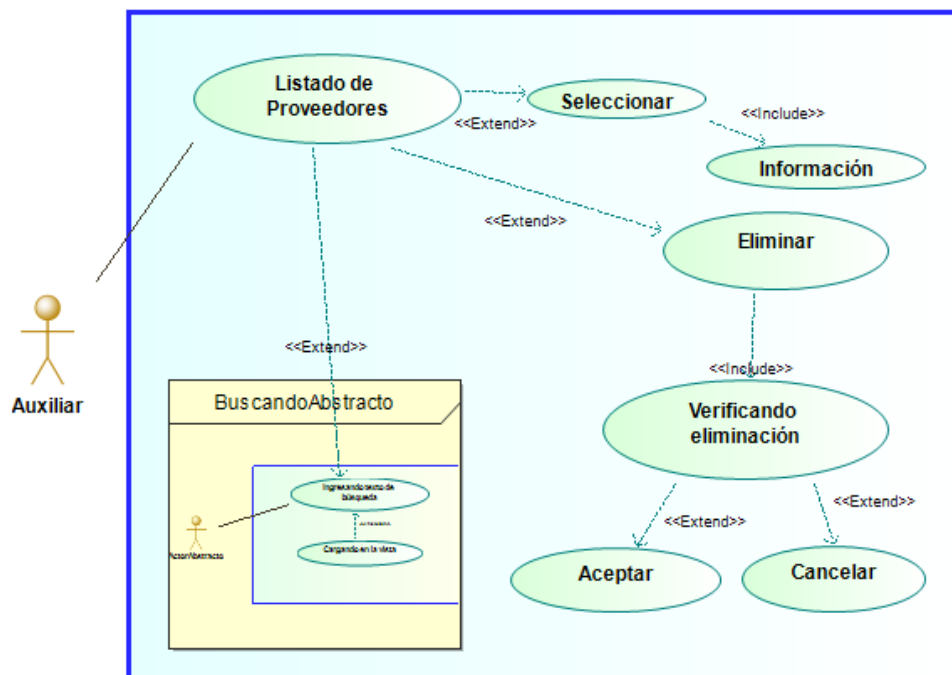
Correo Electrónico:

**AGREGAR**

**ATRÁS**

25/10/2021 00:24:25

### Caso de Uso Eliminar Proveedor



<b>Caso de uso:</b> Listado de proveedores	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la interfaz de calificación, lista los proveedores almacenados de la base de datos	
2. Está disponible para que el auxiliar escoja.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se selecciona el usuario para continuar con el proceso escogido.	

<b>Caso de uso:</b> Información	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la información de la selección.	

<b>Caso de uso:</b> Buscando Abstracto	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	

<b>Caso de uso:</b> Eliminar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Elimina el usuario seleccionado de la base de datos	

<b>Caso de uso:</b> Verificando eliminación	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>

1. Verificando eliminación del usuario preguntándole al administrador si está seguro.	
---	--

<b>Caso de uso:</b> Aceptar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Acepta eliminar el usuario de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Cancelar	
<b>Actor:</b> Auxiliar	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Cancela la acción de eliminar dejando el usuario en la base de datos.	

Calificación

Proveedores

Cientes



**GÉNESIS SYSTEM**

**ELIMINAR PROVEEDOR**

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL PROVEEDOR**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

**ELIMINAR**

**ATRÁS**

25/10/2021 00:24:41

Calificación

Proveedores

Cientes



**GÉNESIS SYSTEM**

**ELIMINAR PROVEEDOR**

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL PROVEEDOR**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

**ELIMINAR**

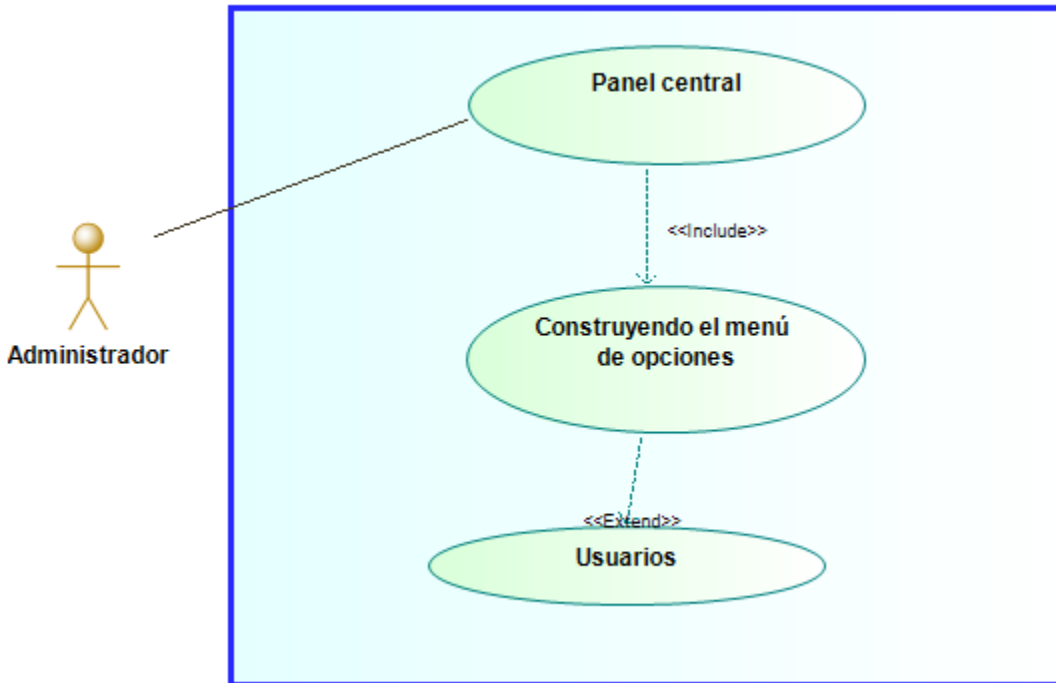
**Está seguro que desea eliminar este proveedor?**

**ACEPTAR**

**CANCELAR**

**ATRÁS**

25/10/2021 00:24:56

**Caso de Uso Administración**

<b>Caso de uso:</b> Panel Central	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El sistema inicia en el panel central llamado inicio.	

<b>Caso de uso:</b> Construyendo menú de opciones	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se establecen los módulos o funcionalidades disponibles para el tipo de usuario en cuestión.	
2. Se construye el menú de opciones mostrando únicamente las funcionalidades disponibles.	

<b>Caso de uso:</b> Usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	

Caso normal	Alternativas
1. Se abre la opción de ingresar a usuarios para (Ver, Crear y modificar).	

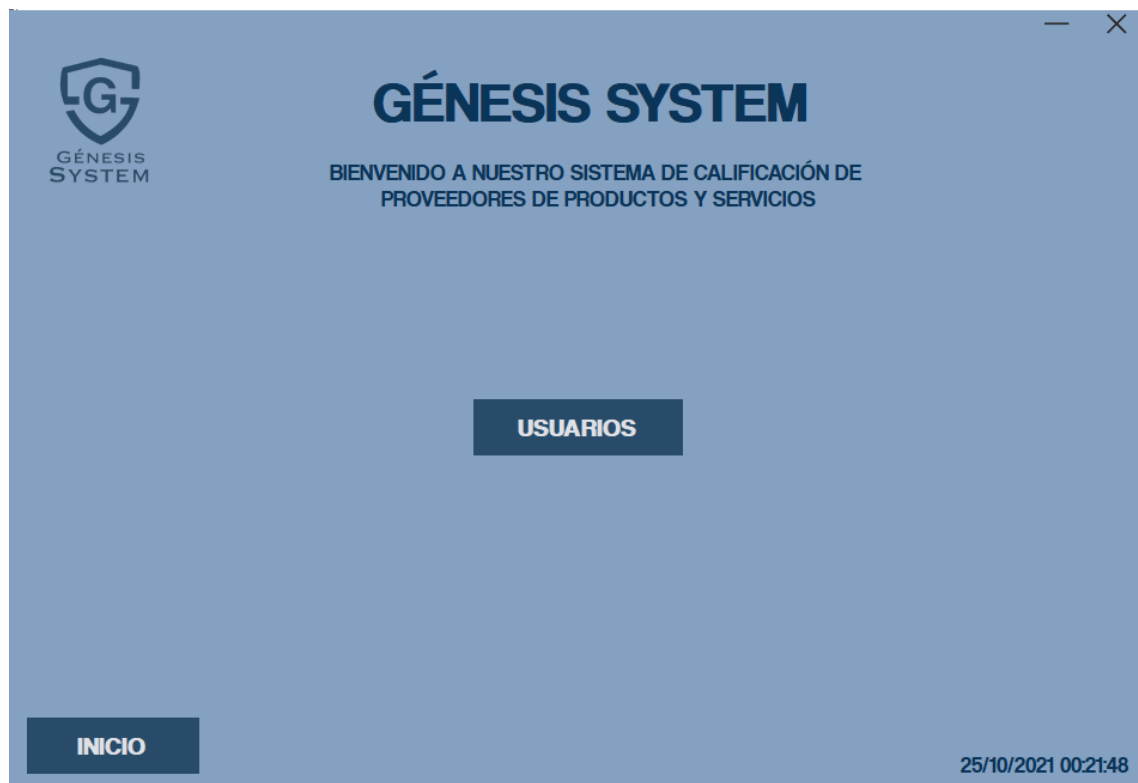
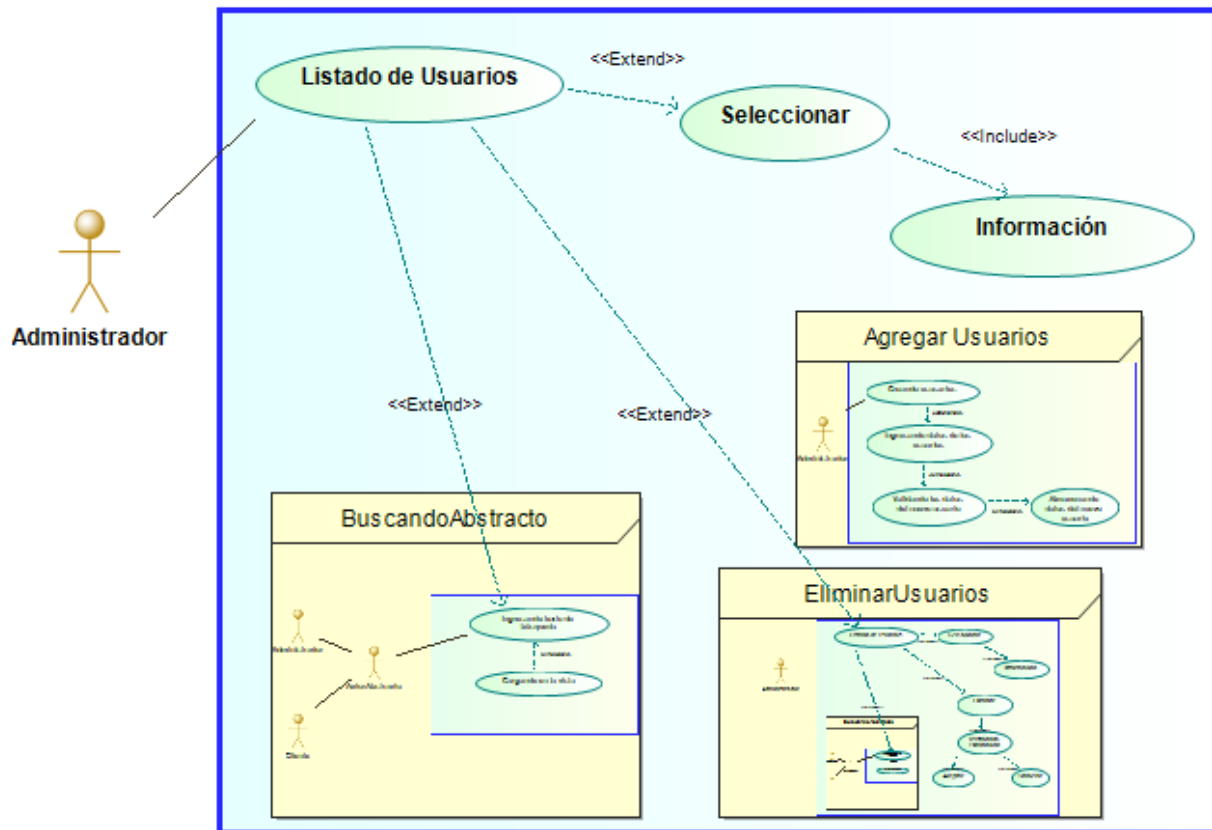


Tabla: Usuarios				
ROL	CREAR	CONSULTAR	ACTUALIZAR	ELIMINAR
ADMINISTRADOR	X	X	X	X
AUXILIAR				
CLIENTE				

### Caso de Uso Usuarios





<b>Caso de uso:</b> Listado de usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la interfaz de calificación, lista los usuarios almacenados de la base de datos	
1. Está disponible para que el auxiliar escoja.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se selecciona el usuario para continuar con el proceso escogido.	

<b>Caso de uso:</b> Información
---------------------------------

<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la información de la selección.	

<b>Caso de uso:</b> Agregar Usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se abre la opción (ver, agregar, eliminar) clientes del sistema de información y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Eliminar Usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se abre la opción(ver, agregar, eliminar) clientes del sistema de información y de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Buscando Abstracto	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	

Calificación Usuarios

**GÉNESIS SYSTEM**

**VER USUARIOS**

Nombre del usuario

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL USUARIO**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL USUARIO (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

.

.

.

.

.

.

.

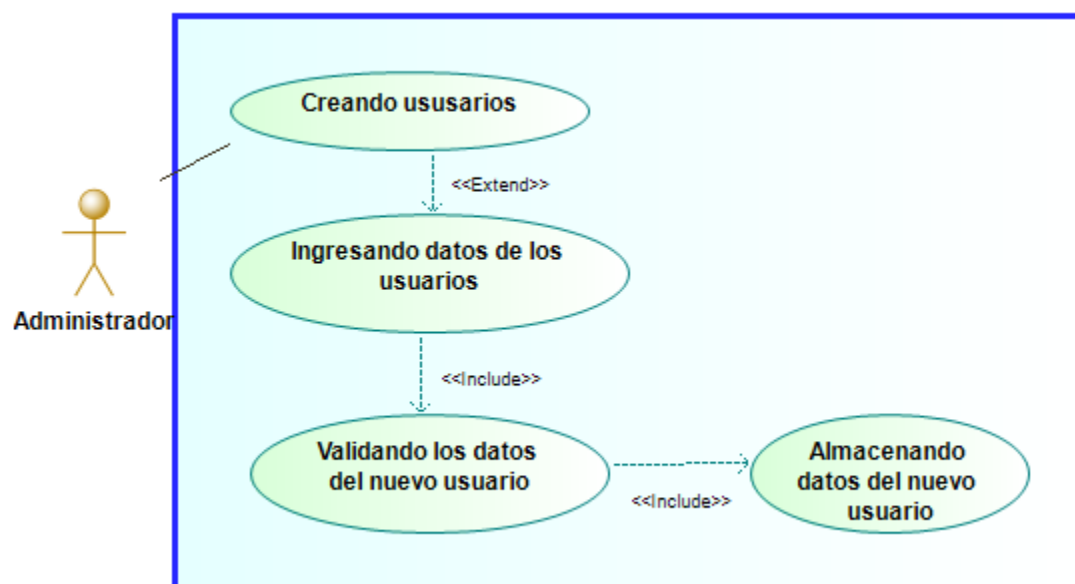
.

.

**ATRÁS**

25/10/2021 00:22:28

### Caso de Uso agregar Usuarios



<b>Caso de uso:</b> Creando usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El administrador ingresa al módulo de creación de usuarios.	
2. Se despliega el formulario para digitar la información del nuevo usuario.	

<b>Caso de uso:</b> Ingresando datos de los usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. El administrador digita los datos del nuevo proveedor como lo son (Correo electrónico, contraseña, nombres, apellidos, número de cédula, número de teléfono y tipo de usuario).	

<b>Caso de uso:</b> Validando los datos del nuevo usuario	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se valida el ingreso de los datos personales.	

<b>Caso de uso:</b> Almacenando datos del nuevo usuario	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se envían los datos validados a la base de datos.	

Calificación

Usuarios

  
GÉNESIS  
SYSTEM

GÉNESIS SYSTEM

AGREGAR USUARIO

Nombres:

Número de teléfono:

Apellidos:

Dirección:

Número de cédula:

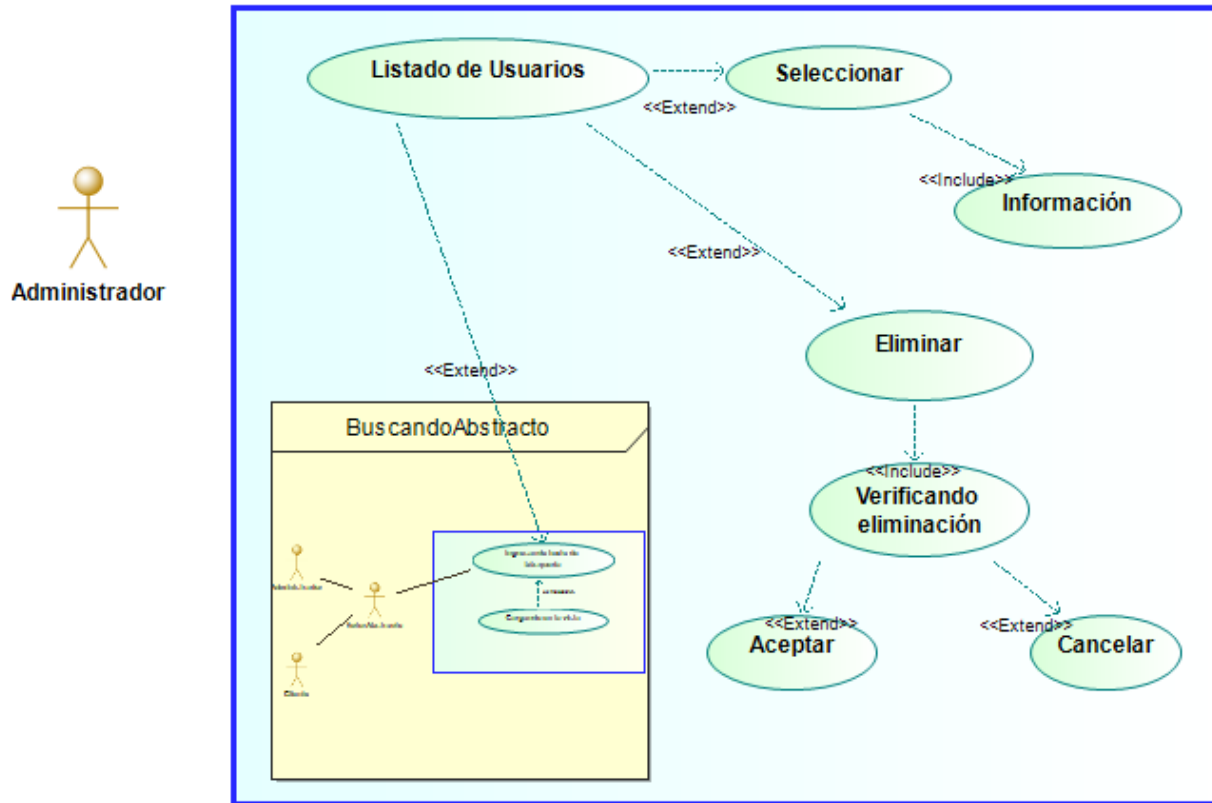
Barrio:

Correo Electrónico:

AGREGAR

ATRÁS

25/10/2021 00:22:44

**Caso de Uso eliminar Usuarios**

<b>Caso de uso:</b> Listado de usuarios	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Al cargar la sección de usuarios, lista los usuarios disponibles en la interfaz.	

<b>Caso de uso:</b> Seleccionar	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal.</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se selecciona el usuario para continuar con el proceso escogido.	

<b>Caso de uso:</b> Información
---------------------------------

<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Se despliega la información de la selección.	1.1 No se desplegará información sin selección

<b>Caso de uso:</b> Eliminar	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Elimina el usuario seleccionado de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Verificando eliminación	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Verificando eliminación del usuario preguntándole al administrador si está seguro.	

<b>Caso de uso:</b> Aceptar	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Acepta eliminar el usuario de la base de datos.	

<b>Caso de uso:</b> Cancelar	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Cancela la acción de eliminar dejando el usuario en la base de datos.	

## GÉNESIS SYSTEM

<b>Caso de uso:</b> Buscando Abstracto	
<b>Actor:</b> Administrador	
<b>Caso normal</b>	<b>Alternativas</b>
1. Es un método abstracto, permite agregar texto realizando búsquedas sobre la tabla en la cual se ejecuta a través de expresiones.	

Calificación Usuarios


**GÉNESIS SYSTEM**

### ELIMINAR USUARIO

Nombre del usuario

Cédula

Nombre

SELECCIONAR

### NOMBRE DEL USUARIO

NÚMERO DE CÉDULA

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

ELIMINAR

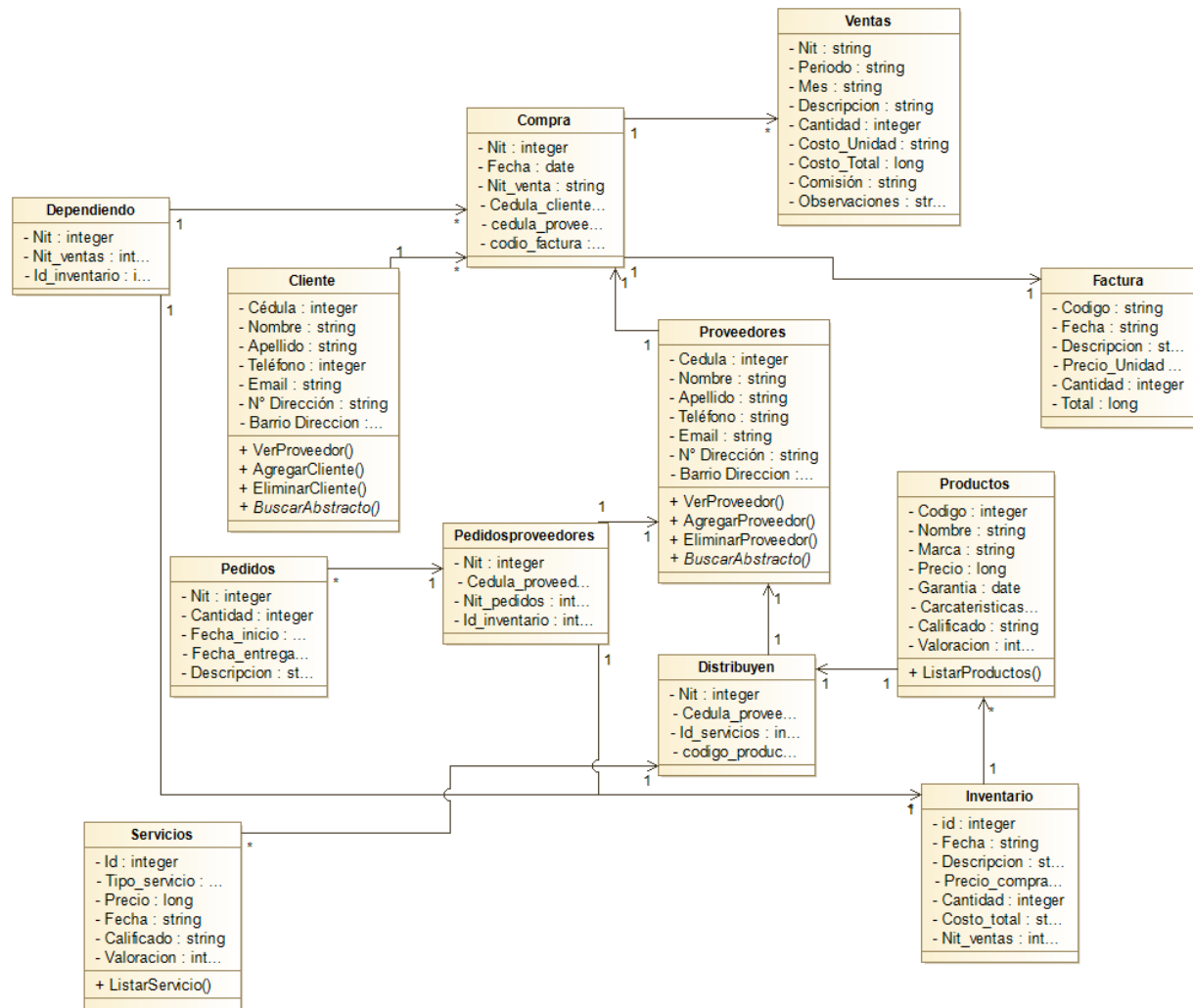
ATRÁS

25/10/2021 00:23:03





## 6.1.1.3 Diagrama de clases UML



### **6.1.2 Diseño**

Durante esta fase se deberán definir los requerimientos funcionales y los no funcionales de la estructura y de los elementos necesarios para el desarrollo de la aplicación de escritorio, para ello se tendrán en cuenta las interfaces gráficas de la aplicación y una serie de diagramas como lo son el modelo entidad-relación y modelo relacional junto con el diccionario de datos, siendo esta la unión que permitirá tener a futuro la aplicación en su respectivo funcionamiento.

#### **6.1.2.1 Modelamiento de la base de datos**

Para el modelamiento de la base de datos se llevará a cabo la realización del modelo entidad-relación (anexo A) para plasmar de una manera eficiente la información y así poder desarrollar el modelo relacional (anexo B). La unión e interacción de los datos que se almacenan en cada una de las tablas soportará el sistema de información, en este orden de ideas se cumplirá con los requerimientos establecidos por la empresa. Partiendo de estos modelos, se generará el diccionario de datos (anexo C). Este es un listado organizado de todos los datos que pertenecen a un sistema. De esta forma se garantizará la precisión y claridad de los datos que se desearán almacenar en cada tabla.

#### **6.1.2.2 Montaje y pruebas de requisitos de la base de datos CRUD de tablas básicas**

The screenshot shows a web application window titled 'GÉNESIS SYSTEM'. The top navigation bar includes 'Calificación', 'Proveedores', and 'Clientes'. The main content area is titled 'AGREGAR CLIENTE' and contains a form with the following fields:

- Nombres:
- Número de teléfono:
- Apellidos:
- Dirección:
- Número de cédula:
- Barrio:
- Correo Electrónico:

Below the form is a dark blue button labeled 'AGREGAR'. At the bottom left is a dark blue button labeled 'ATRÁS'. The bottom right corner shows the timestamp '25/10/2021 00:25:36'.

```
INSERT INTO CLIENTE(NOMBRE,TELEFONO,APELLIDO, N_DIRECCION, CEDULA,  
BARRIO_DIRECCION, EMAIL)VALUES ('{TextBox1.Text}', '{TextBox2.Text}',  
'{TextBox3.Text}', '{TextBox4.Text}', '{TextBox5.Text}', '{TextBox6.Text}',  
'{TextBox6.Text}',)
```

The screenshot shows a web application window titled 'GÉNESIS SYSTEM'. At the top, there are navigation links: 'Calificación', 'Proveedores', and 'Clientes'. The main content area is titled 'AGREGAR PROVEEDOR' and contains a form with the following fields:

- Nombres:
- Número de teléfono:
- Apellidos:
- Dirección:
- Número de cédula:
- Barrio:
- Correo Electrónico:

Below the form is a blue button labeled 'AGREGAR'. At the bottom left is a blue button labeled 'ATRÁS'. The bottom right corner shows the date and time: '25/10/2021 00:24:25'.

```
INSERT INTO CLIENTE(NOMBRE,TELEFONO,APELLIDO, N_DIRECCION, CEDULA,  
BARRIO_DIRECCION, EMAIL)VALUES ('{TextBox1.Text}', '{TextBox2.Text}',  
'{TextBox3.Text}', '{TextBox4.Text}', '{TextBox5.Text}', '{TextBox6.Text}',  
'{TextBox6.Text}',)
```

### 6.1.2.3 Diseño de interfaces de usuario final

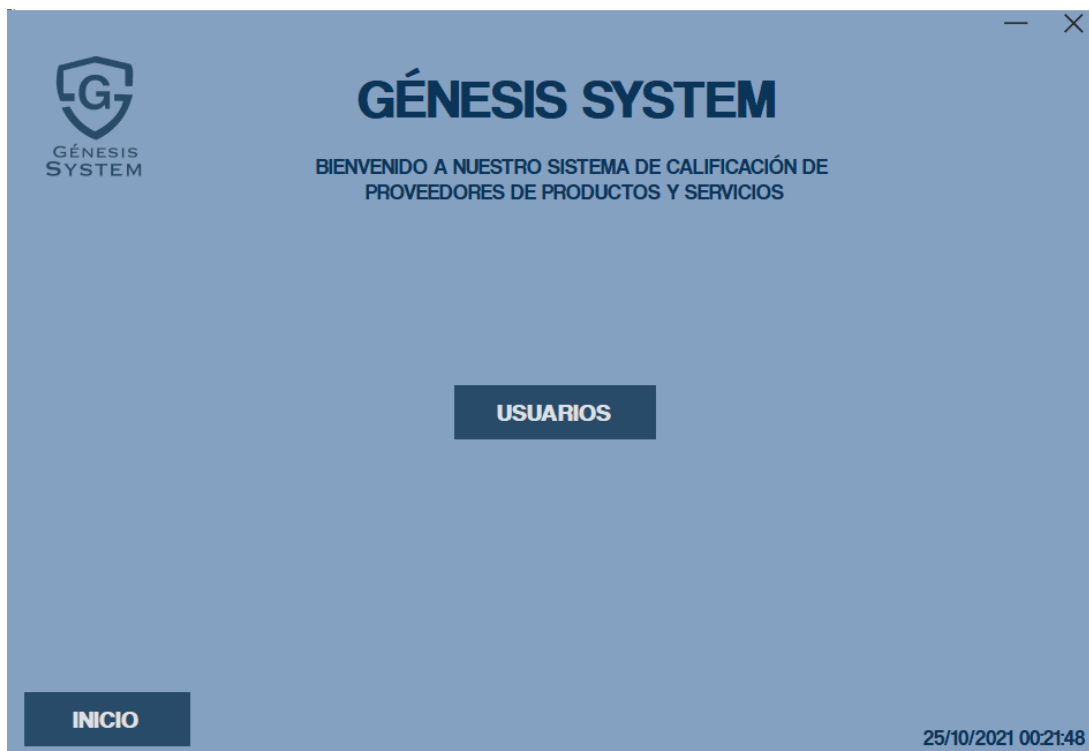
En esta sección se presentan las principales interfaces gráficas



The screenshot shows the login page of the 'GÉNESIS SYSTEM'. The header features the system's logo on the left and the title 'GÉNESIS SYSTEM' in large, bold letters. Below the title, a welcome message reads: 'BIENVENIDO A NUESTRO SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS'. The login form consists of three fields: 'USUARIO:' (username), 'CONTRASEÑA:' (password), and 'TIPO DE USUARIO:' (user type) with a dropdown arrow. A dark blue 'INGRESAR' (Login) button is positioned below the fields. At the bottom left, there is an 'INICIO' (Home) button, and at the bottom right, the date and time '25/10/2021 00:21:16' are displayed.



The screenshot shows the product selection page of the 'GÉNESIS SYSTEM'. The header is identical to the login page, with the logo and title. Below the title, the same welcome message is present. The main content area prompts the user: 'Por favor ingresa tu número de cédula para continuar a la selección de un producto:'. Below this prompt is a text input field labeled 'C.C.:'. A dark blue 'CONTINUAR' (Continue) button is located below the input field. At the bottom left, there is an 'INICIO' (Home) button, and at the bottom right, the date and time '25/10/2021 00:20:11' are displayed. A navigation bar at the top left of the main content area shows 'Calificación' and 'Administración' tabs.



Calificación

  
GÉNESIS  
SYSTEM

GÉNESIS SYSTEM

SELECCIÓN DE PRODUCTO/SERVICIO

Código	Nombre	Precio
--------	--------	--------

SELECCIONAR

NOMBRE DEL PROVEEDOR

SERVICIO/PRODUCTO QUE OFRECE  
(DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO/PRODUCTO OFRECIDO)

12345

CALIFICAR

INICIO

25/10/2021 00:20:33

Calificación Proveedores Clientes

  
GÉNESIS  
SYSTEM

GÉNESIS SYSTEM

VER CLIENTES

Cédula	Nombre
--------	--------

SELECCIONAR

NOMBRE DEL CLIENTE

NÚMERO DE CÉDULA

OTRA INFORMACIÓN DEL CLIENTE (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

12345

ATRÁS

25/10/2021 00:25:20



Calificación Proveedores Clientes



**GÉNESIS SYSTEM**

**VER PROVEEDORES**

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL PROVEEDOR**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR (DIRECCIÓN, ETC)

.

.

.

.

.

.

.

.

**ATRÁS**

25/10/2021 00:24:10

Calificación Usuarios



**GÉNESIS SYSTEM**

**VER USUARIOS**

Cédula	Nombre
--------	--------

**SELECCIONAR**

**NOMBRE DEL USUARIO**

**NÚMERO DE CÉDULA**

OTRA INFORMACIÓN DEL USUARIO (EDAD, DIRECCIÓN, ETC)

.

.

.

.

.

.

.

.

**ATRÁS**

25/10/2021 00:22:28

#### 6.1.2.4 Prototipo de interfaz gráfica de las tablas básicas:

En esta sección se mostrará la creación, lectura, actualización y eliminación de las tablas del proyecto.

```
SQL> DESC proveedores
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
CEDULA	NOT NULL	NUMBER(10)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(30)
APELLIDO	NOT NULL	VARCHAR2(30)
TELEFONO		VARCHAR2(30)
EMAIL	NOT NULL	VARCHAR2(50)
N_DIRECCION	NOT NULL	VARCHAR2(30)
BARRIO_DIRECCION	NOT NULL	VARCHAR2(30)

CREATE TABLE proveedor

(cedula NUMBER(10) CONSTRAINT pro\_ce\_pk PRIMARY KEY,

nombre VARCHAR(30) CONSTRAINT pro\_nom\_nn NOT NULL,

apellido VARCHAR(30) CONSTRAINT pro\_ape\_nn NOT NULL,

telefono VARCHAR(30) UNIQUE,

email VARCHAR(50) CONSTRAINT pro\_ema\_nn NOT NULL,

n\_direccion VARCHAR(30) CONSTRAINT pro\_ndi\_nn NOT NULL,

barrio\_direccion VARCHAR(30) CONSTRAINT pro\_bdi\_nn NOT NULL);

```
SQL> DESC cliente
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
CEDULA	NOT NULL	NUMBER(10)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(30)
APELLIDO	NOT NULL	VARCHAR2(30)
TELEFONO		VARCHAR2(30)
EMAIL	NOT NULL	VARCHAR2(50)
N_DIRECCION	NOT NULL	VARCHAR2(30)
BARRIO_DIRECCION	NOT NULL	VARCHAR2(30)

CREATE TABLE cliente

## GÉNESIS SYSTEM

(cedula NUMBER(10) CONSTRAINT cli\_ce\_pk PRIMARY KEY,  
 nombre VARCHAR(30) CONSTRAINT cli\_nom\_nn NOT NULL,  
 apellido VARCHAR(30) CONSTRAINT cli\_ape\_nn NOT NULL,  
 telefono VARCHAR(30) UNIQUE,  
 email VARCHAR(50) CONSTRAINT cli\_ema\_nn NOT NULL,  
 n\_direccion VARCHAR(30) CONSTRAINT cli\_ndi\_nn NOT NULL,  
 barrio\_direccion VARCHAR(30) CONSTRAINT cli\_bdi\_nn NOT NULL);

```
SQL> DESC servicios
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
ID	NOT NULL	NUMBER(10)
TIPO_SER	NOT NULL	VARCHAR2(50)
PRECIO	NOT NULL	NUMBER(10)
FECHA	NOT NULL	DATE
CALIFICADO		VARCHAR2(2)
VALORACION		NUMBER(5)

CREATE TABLE servicios

(id NUMBER(10) CONSTRAINT ser\_id\_pk PRIMARY KEY,  
 tipo\_ser VARCHAR(50) CONSTRAINT ser\_tip\_nn NOT NULL,  
 precio NUMBER(10) CONSTRAINT ser\_pre\_nn NOT NULL,  
 fecha DATE CONSTRAINT ser\_fec\_nn NOT NULL);

```
SQL> DESC VENTAS
```

Name	Null?	Type
-----	-----	-----
NIT	NOT NULL	NUMBER(10)
PERIODO		VARCHAR2(50)
MES	NOT NULL	DATE
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2(300)
CANTIDAD	NOT NULL	NUMBER(10)
COSTO_UNIDAD	NOT NULL	NUMBER(10)
COSTO_TOTAL	NOT NULL	NUMBER(10)
COMISION	NOT NULL	NUMBER(5)
OBSERVACIONES		VARCHAR2(300)

## GÉNESIS SYSTEM

```
CREATE TABLE ventas
```

```
(nit NUMBER(10) CONSTRAINT ven_nit_pk PRIMARY KEY,
periodo VARCHAR(50) CONSTRAINT ven_per_nn NOT NULL,
mes DATE CONSTRAINT ven_mes_nn NOT NULL,
descripcion VARCHAR(300) CONSTRAINT ven_des_nn NOT NULL,
cantidad NUMBER(10) CONSTRAINT ven_can_nn NOT NULL,
costo_unidad NUMBER(10) CONSTRAINT ven_cosu_nn NOT NULL,
costo_total NUMBER(10) CONSTRAINT ven_cost_nn NOT NULL,
comision NUMBER(5) CONSTRAINT ven_com_nn NOT NULL,
observaciones VARCHAR(300));
```

```
SQL> DESC productos
```

Name	Null?	Type
NIT	NOT NULL	NUMBER(10)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(20)
MARCA	NOT NULL	VARCHAR2(20)
PRECIO	NOT NULL	NUMBER(10)
GARANTIA	NOT NULL	DATE
CARACTERISTICAS		VARCHAR2(300)
CALIFICADO		VARCHAR2(2)
VALORACION		NUMBER(5)

```
CREATE TABLE productos
```

```
(nit NUMBER(10) CONSTRAINT prd_nit_pk PRIMARY KEY,
nombre VARCHAR(20) CONSTRAINT prd_nom_nn NOT NULL,
marca VARCHAR(20) CONSTRAINT prd_mar_nn NOT NULL,
precio NUMBER(10) CONSTRAINT prd_pre_nn NOT NULL,
garantia DATE CONSTRAINT prd_gar_nn NOT NULL);
```

```
SQL> DESC factura
Name                               Null?   Type
-----
CODIGO                             NOT NULL NUMBER(10)
FECHA                              NOT NULL DATE
DESCRIPCION                         NOT NULL VARCHAR2(300)
PRECIO_UNIDAD                       NOT NULL NUMBER(10)
CANTIDAD                           NOT NULL NUMBER(10)
TOTAL                              NOT NULL NUMBER(10)
```

CREATE TABLE factura

(codigo NUMBER(10) CONSTRAINT fac\_co\_pk PRIMARY KEY,  
fecha DATE CONSTRAINT fac\_fec\_nn NOT NULL,  
descripcion VARCHAR(300) CONSTRAINT fac\_des\_nn NOT NULL,  
precio\_unidad NUMBER(10) CONSTRAINT fac\_prec\_nn NOT NULL,  
cantidad NUMBER(10) CONSTRAINT fac\_can\_nn NOT NULL,  
total NUMBER(10) CONSTRAINT fac\_tot\_nn NOT NULL);

```
SQL> DESC pedidos
Name                               Null?   Type
-----
NIT                                 NOT NULL NUMBER(10)
CANTIDAD                           NOT NULL NUMBER(10)
FECHA_INICIO                       NOT NULL DATE
FECHA_ENTRAGA                      NOT NULL DATE
DESCRIPCION                        NOT NULL VARCHAR2(300)
```

CREATE TABLE pedidos

(nit NUMBER(10) CONSTRAINT ped\_nit\_pk PRIMARY KEY,  
cantidad NUMBER(10) CONSTRAINT ped\_can\_nn NOT NULL,  
fecha\_inicio DATE CONSTRAINT ped\_feci\_nn NOT NULL,  
fecha\_entrega DATE CONSTRAINT ped\_fece\_nn NOT NULL,  
descripcion VARCHAR(300) CONSTRAINT ped\_desc\_nn NOT NULL);

```
SQL> DESC inventario
```

Name	Null?	Type
ID	NOT NULL	NUMBER(10)
FECHA	NOT NULL	DATE
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2(300)
PRECIO_COMPRA	NOT NULL	NUMBER(10)
CANTIDAD	NOT NULL	NUMBER(10)
COSTO_TOTAL	NOT NULL	NUMBER(10)
NIT_PRODUCTO	NOT NULL	NUMBER(10)

```
CREATE TABLE inventario
```

```
(id NUMBER(10) CONSTRAINT inv_id_pk PRIMARY KEY,
fecha DATE CONSTRAINT inv_fec_nn NOT NULL,
descripcion VARCHAR(300) CONSTRAINT inv_des_nn NOT NULL,
precio_compra NUMBER(10) CONSTRAINT inv_prec_nn NOT NULL,
cantidad NUMBER(10) CONSTRAINT inv_can_nn NOT NULL,
costo_total NUMBER(10) CONSTRAINT inv_cos_nn NOT NULL);
```

### Alteraciones:

```
ALTER TABLE inventario
```

```
ADD (nit_producto NUMBER(10) CONSTRAINT inv_nitp_nn NOT NULL
CONSTRAINT inv_nitp_fk REFERENCES productos(nit));
```

```
ALTER TABLE productos
```

```
ADD caracteristicas VARCHAR(300);
```

```
ALTER TABLE productos
```

```
ADD (calificado VARCHAR(2),
valoracion NUMBER(5));
```

```
ALTER TABLE servicios
```

## GÉNESIS SYSTEM

```
ADD (calificado VARCHAR(2),  
valoracion NUMBER(5));
```

```
ALTER TABLE ventas  
DROP CONSTRAINT ven_per_nn;
```

### **6.1.3 Codificación**

Para la codificación del modelamiento de información se aplican los conceptos previos utilizando como guía el modelo relacional y modelo entidad-relación junto con el diccionario de datos diagramado en sql-Oracle para el almacenamiento de información de la base de datos, por otra se desarrollará la interfaz de programación para darle funcionalidad a las interfaces gráficas que se utilizará en el lenguaje C#.

### **6.1.4 Pruebas**

En esta fase se verificará si la aplicación de escritorio cuenta con errores o se encuentra totalmente funcional, también se tendrá en cuenta si su diseño e interfaz es óptima para la empresa y por supuesto para el debido cliente, de lo contrario se deberá establecer la fuente del error, en este caso se modificará el código de la interfaz o la codificación de la base de datos.

## **6.2 Cronograma de actividades**



[illegible]

### 6.3 Presupuesto

Nombre del Artículo	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total
HARDWARE			
Equipo computo	1	2.000.000	2.000.000
Total hardware			2.000.000
SOFTWARE			
Licencia windows 10	1	120.000	120.000
Licencia Oracle	1	1.739.000	1739000
Total de software			1.859.000
EQUIPO DE OFICINA			
Energía eléctrica	50.000 Kwh/mes	3	600.000
Papelería Hojas para borradores lapiceros grapas	4 meses	4.000	16.000
Total equipo oficina			616.000
MANO DE OBRA			
Analista de sistemas	4 hr/Semanal	25.000	9.350.000
Desarrollador de interfaz gráfica	3 hr/Semanal	30.000	11.220.000
Desarrollador de la base de datos	3 hr/Semanal	28.000	10.472.000
Total mano de obra			31.042.000
Subtotal			35.517.000
15% Imprevistos			5.327.550
Total			40.844.550

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Carranza, A. (25 de junio de 2021). *Crehana*. Obtenido de

<https://www.crehana.com/co/blog/desarrollo-web/modelo-en-cascada/>

*Cátedra de proyecto*. (s.f.). Obtenido de

[https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas\\_del\\_uml.pdf](https://www.teatroabadia.com/es/uploads/documentos/iagramas_del_uml.pdf)

Hernández, U. (22 de 02 de 2015). *códigofacilito*. Obtenido de

<https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>

*Innovasuppliers*. (s.f.). Obtenido de <https://innovasuppliers.co/wp/>

Kodigo. (s.f.). Obtenido de <https://kodigo.org/cuales-son-los-10-lenguajes-de-programacion-mas-usados-en-la-actualidad/>

Marín, R. (16 de 04 de 2019). *Revista digital INESEM*. Obtenido de

<https://revistadigital.inesem.es/informatica-y-tics/los-gestores-de-bases-de-datos-mas-usados/>

Peiró, R. (05 de 05 de 2020). *Economipedia*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-informacion.html>

Velázquez, J. A. (2007). *Proyecto de sistemas informáticos*. Obtenido de

[https://eprints.ucm.es/id/eprint/9037/1/Generador\\_del\\_Modelo\\_Relacional\\_y\\_Esquemas\\_de\\_Bases\\_de\\_Datos.pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/9037/1/Generador_del_Modelo_Relacional_y_Esquemas_de_Bases_de_Datos.pdf)

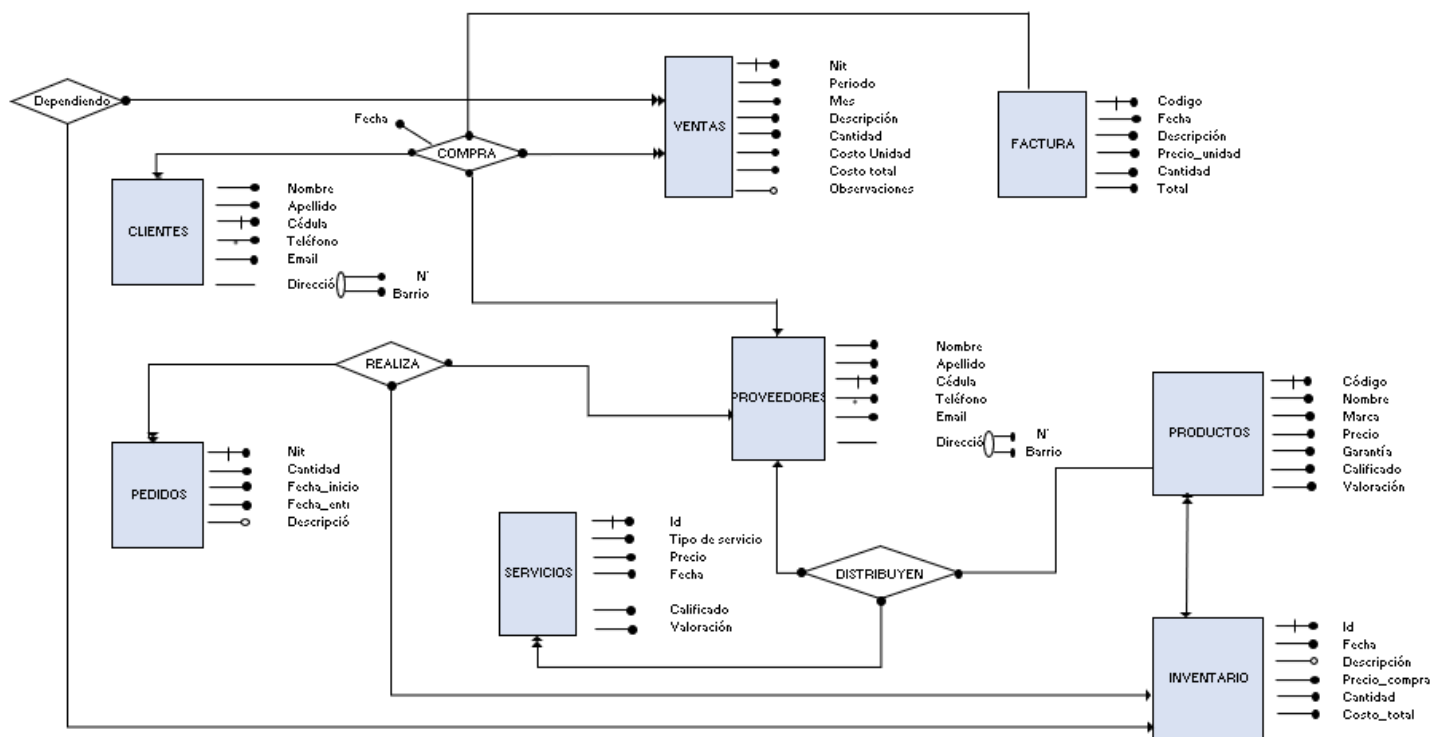
*Viogtmann*. (s.f.). Obtenido de <https://www.voigtmann.de/es/desarrollo-de-software/disenio-de-software/>

*WORKANA*. (s.f.). Obtenido de <https://i.workana.com/glosario/que-es-la-interfaz-grafica-de-usuario-gui/>

## ANEXOS

## ANEXO A

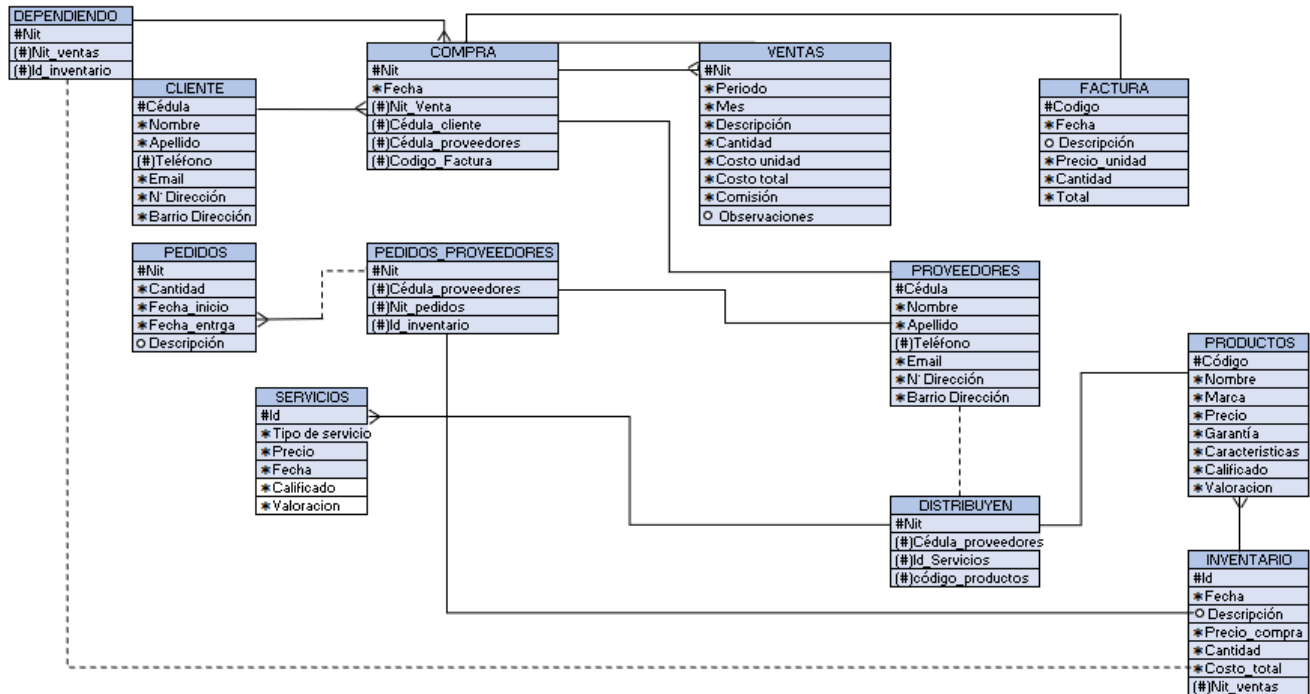
## Modelo entidad-relación



## ANEXO B

## Modelo relacional

## GÉNESIS SYSTEM



## ANEXO C

## Diccionario de datos

<b>CODIGO DE LA TABLA</b>	TB-0001			
<b>NOMBRE DE LA TABLA</b>	PROVEEDORES			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA TABLA</b>	Se toman los datos de los proveedores de productos y servicios de la empresa.			
NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
CÉDULA	Se registra el número del documento de identificación de cada uno de los proveedores.	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
NOMBRE	Se registra el nombre del proveedor de la empresa	CARÁCTER 30	SÍ	
APELLIDO	Se registra Apellido del proveedor de la empresa	CARÁCTER 30	SÍ	
TELÉFONO	Número de teléfono o celular de contacto de cada proveedor	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	UK
EMAIL	dirección de correo electrónico personal	CARÁCTER 50	SÍ	
N° DIRECCIÓN	Número de dirección donde se encuentra ubicado el proveedor	CARÁCTER 30	SÍ	
BARRIO DIRECCIÓN	Barrio de dirección donde se encuentra ubicado el proveedor	CARÁCTER 30	SÍ	

## GÉNESIS SYSTEM

**CODIGO DE LA TABLA**  
**NOMBRE D ELA TABLA**

TB-0002  
CLIENTE

**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA**

Se toman los datos básicos de los clientes que hacen su respectiva compra en producto o servicio de la empresa para la calificación de proveedores

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
CÉDULA	Se registra el número del documento de identificación de cada uno de los proveedores.	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
NOMBRE	Se registra el nombre del proveedor de la empresa	CARÁCTER 30	SÍ	
APELLIDO	Se registra Apellido del proveedor de la empresa	CARÁCTER 30	SÍ	
TELÉFONO	Número de teléfono o celular de contacto de cada proveedor	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	UK
EMAIL	dirección de correo electrónico personal	CARÁCTER 50	SÍ	
N° DIRECCIÓN	Número de dirección donde se encuentra ubicado el proveedor	CARÁCTER 30	SÍ	
BARRIO DIRECCIÓN	Barrio de dirección donde se encuentra ubicado el proveedor	CARÁCTER 30	SÍ	

**CODIGO DE LA TABLA**  
**NOMBRE D ELA TABLA**

TB-0003  
COMPRA

**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA**

Se toma la fecha de ventas relacionadas a la tabla cliente, proveedores y ventas para tener un mejor control de información

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
NIT	código que identifica la compra respectiva	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
FECHA	Fecha en el que se realizó la compra del servicio o producto	DATE	SÍ	
CÉDULA_CLIENTE	Se registra la cédula perteneciente a la tabla cliente	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK CLIENTE(CÉDULA)
CÉDULA_PROVEEDORES	Se registra la cédula perteneciente a la tabla proveedores	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK PROVEEDORES (CÉDULA)
NIT_VENTAS	Se registra el nit perteneciente a la tabla ventas	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK VENTAS(NIT)
CODIGO_FACTURA	Se registra el codigo de la tabla factura	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK FACTURA (CODIGO)

## GÉNESIS SYSTEM

**CODIGO DE LA TABLA**  
**NOMBRE D ELA TABLA**  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA**

TB-0004  
 SERVICIOS  
 Se toman datos importantes sobre los servicios ofrecidos por cada proveedor en la empresa

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
ID	Se registra la Id que identifica cada servicio ofrecido por los proveedores de servicios	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
TIPO DE SERVICIO	El tipo de servicio hace referencia a la prestación requerida por el cliente	CARÁCTER 50	SÍ	
PRECIO	Valor del servicio prestado por el proveedor	NUMÉRICO DECIMAL 10	SÍ	
FECHA	Fecha en el que se realizó el tipo de servicio adquirido por el cliente	DATE	SÍ	
CALIFICADO	Se registra si el cliente ha calificado el producto adquirido	CARÁCTER 2	NO	
VALORACION	Se registra la valoracion de 1 a 5 que ha dado el cliente en la aplicación de la sucursal respecto a su experiencia con el producto adquirido	NUMERICO 1	NO	

**CODIGO DE LA TABLA**  
**NOMBRE D ELA TABLA**  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA**

TB-0005  
 DISTRIBUYEN  
 Se relacionan las tablas proveedores, servicios y productos respecto a la distribución del mismo en la empresa.

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
NIT	Código que identifica la distribución del proveedor respecto al servicio o producto ofrecido hacia el cliente	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
CÉDULA_PROVEEDORES	cédula perteneciente a la tabla proveedores	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK PROVEEDORES (CÉDULA)
ID_SERVICIOS	id perteneciente a la tabla servicios	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK SERVICIOS(ID)
NIT_PRODUCTOS	Código perteneciente a la tabla productos	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	FK PRODUCTOS (NIT)



## GÉNESIS SYSTEM

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0007  
**NOMBRE D ELA TABLA** PRODUCTOS  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se toman datos importantes sobre los productos ofrecidos por cada proveedor en la empresa

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
CÓDIGO	código que identifica el producto ofrecido por el proveedor de la	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
NOMBRE	Nombre del producto ofrecido	CARÁCTER 20	SÍ	
MARCA	marca del producto ofrecido	CARÁCTER 20	SÍ	
PRECIO	precio del producto ofrecido	NUMÉRICO DECIMAL	SÍ	
GARANTÍA	fecha máxima de la garantía que tiene el cliente para devolver el producto	DATE	SÍ	
CARACTERISTICAS	Se registran las características relevantes del producto	CARÁCTER 300	NO	
CALIFICADO	Se registra si el cliente ha calificado el producto adquirido	CARÁCTER 2	NO	
VALORACION	Se registra la valoracion de 1 a 5 que ha dado el cliente en la aplicación de la sucursal respecto a su experiencia con el producto adquirido	NUMERICO 1	NO	

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0006  
**NOMBRE D ELA TABLA** VENTAS  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se toma la información relevante de las ventas para llevar un mejor manejo en el inventario.

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
NIT	código que identifica la venta que le realizó el proveedor al cliente	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
PERIODO	es el periodo en el que se hace referencia a las ventas contables de cualquier entidad.	CARÁCTER 50	SÍ	
MES	mes en que se realizó la venta	DATE	SÍ	
DESCRIPCIÓN	Breve descripción detallada sobre la venta	CARÁCTER 300	SÍ	
CANTIDAD	Cantidad del porducto o servicio ofrecido	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	
COSTO UNIDAD	Valor por unidad del producto o servicio ofrecido	NUMÉRICO DECIMAL	SÍ	
COSTO TOTAL	Valor total de la cantidad del producto o servicio	NUMÉRICO DECIMAL	SÍ	
COMISIÓN	ganancia adquirida por producto o servicio ofrecido por porcentaje	NUMÉRICO DECIMAL 10	SÍ	
OBSERVACIONES	Observaciones sobre el producto ofrecido si lo hay	CARÁCTER 300	NO	

## GÉNESIS SYSTEM

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0008  
**NOMBRE D ELA TABLA** FACTURA  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se registran los datos que llevará las facturas de la empresa detallando los productos o servicios recibidos por el cliente junto con su cantidad entregandola a quien deberá pagar.

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
CODIGO	Código que identifica la factura obtenida por la compra del cliente	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	PK
FECHA	Fecha de día de la factura obtenida por el cliente	DATE	SÍ	
DESCRIPCION	Breve descripción sobre el producto o servicio adquirido por el cliente	CARCATER 300	NO	
PRECIO_UNIDAD	Valor por unidad del producto o servicio adquirido por el cliente	NUMERICO DECIMAL 10	SÍ	
CATIDAD	Valor de cantidad del producto o servicio adquirido por el cliente	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	
TOTAL	Valor total respectivo del producto o servicio adquerido dependiendiendo de la cantidad y precio unitario del mismo	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0009  
**NOMBRE D ELA TABLA** PEDIDOS  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se Se registran los datos de los pedidos de productos de la empresa teniendolos en cuenta en el inventario para la sucursal

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
NIT	Código que identifica el pedido de los productos para la sucursal	NUMÉRICO ENTERO 10	SÍ	PK
CANTIDAD	Valor de la cantidad de productos solicitados para la sucursal	NUMÉRICO ENTERO 100	SÍ	
FECHA_INICIO	Se registra la fecha del momento en el que se inicia o se realiza el pedido de los productos	DATE	SÍ	
FECHA_ENTREGA	Se registra la fecha de la entrega del pedido de los productos para sucursal	DATE	SÍ	
DESCRIPCIÓN	Breve descripción sobre el pedido	CARÁCTER 300	NO	

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0011  
**NOMBRE D ELA TABLA** PEDIDOS\_PROVEEDORES  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se registran los datos principales de la relacion de tablas pedidos y proveedores para el mejor control en cuanto a pedidos realizados por los proveedores de productos y servicios de la empresa.

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
NIT	Nit o codigo que identifica los pedidos de los proveedores hechos en la empresa	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	PK
CÉDULA_PROVEEDORES	Cédula perteneciente a la tabla proveedores	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	FK PROVEEDORES (CÉDULA)
NIT_PEDIDOS	Nit perteneciente a la tabla pedidos	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	FK PEDIDOS(NIT)
ID_INVENTARIO	Id perteneciente a la tabla inventario	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	FK INVENTARIO (ID)

## GÉNESIS SYSTEM

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0013  
**NOMBRE D ELA TABLA** INVENTARIO  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se registran los datos del inventario para llevar un mejor control en cuanto a la disponibilidad de productos en los pedidos y en la sucursal de la empresa

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
ID	Se registra la id que identifica dicho inventario	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	PK
FECHA	Se registra la fecha del inventario para el mejor control de productos	DATE	SÍ	
DESCRIPCIÓN	Breve descripción sobre dicho inventario realizado sobre los productos	NUMERICO ENTERO 300	NO	
PRECIO_COMPRA	Valor de la compra inicial del producto pedido	NUMERICO ENTERO	SÍ	
CANTIDAD	Valor de la cantidad por producto pedido para la sucursal	NUMERICO ENTERO	SÍ	
COSTO_TOTAL	Valor del costo del producto sobre la cantidad y el precio de compra	NUMERICO ENTER	SÍ	
CODIGO_PRODUCTOS	Codigo perteneciente a la tabla productos	NUMERICO ENTERO (10)	SÍ	FK PRODUCTOS (CODIGO)

**CODIGO DE LA TABLA** TB-0014  
**NOMBRE D ELA TABLA** DEPENDIENDO  
**DESCRIPCIÓN DE LA TABLA** Se registran los datos del inventario

NOMBRE DEL CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO Y TAMAÑO MÁXIMO	REQUERIDA	TIPO DE LLAVE
NIT	Nit o codigo que identifica las ventas dependiendo de la disponibilidad de productos en el inventario de la empresa	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	PK
NIT_VENTAS	Nit perteneciente a la tabla ventas	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	FK VENTAS(NIT)
ID_INVENTARIO	Id perteneciente a la tabla inventario	NUMERICO ENTERO 10	SÍ	FK INVENTARIO (ID)

**ANEXO C**

## Entrevista con el gerente

1. ¿Cuánto tardan los proveedores en entregar los productos?

Respuesta: Tardan como máximo un mes.

2. ¿De qué manera desea que los clientes califiquen a los clientes?

Respuesta: Con una valoración de 1 a 5 donde el cliente califica el grado de satisfacción.

3. ¿Qué tipo de información del cliente desea solicitar al momento de calificar al proveedor?

Respuesta: Con la cédula, es decir, la aplicación le pedirá al cliente su cédula donde llevará el control de calificaciones.

4. ¿Qué horario de trabajo maneja la empresa?

Respuesta: De 8 am a 12 am y de 2 pm a 6 pm de lunes a viernes.

5. ¿Es obligación que el cliente califique al momento de recibir el producto o servicio?

Respuesta: Por el momento que recibe el producto o servicio no ya que primero debe probarlo y recibir su experiencia para la valoración.

6. ¿Actualmente como administran la información de las ventas?

Respuesta: Actualmente se lleva el control de información en hojas de cálculo.

7. ¿Algo que desee aclarar como requisito para el desarrollo de la aplicación?

Respuesta: Quiero que la aplicación lleve el historial de productos y servicios que el cliente ha adquirido, así como su respectiva calificación, es decir, como el cliente no puede calificar de una vez ya que tiene que recibir su experiencia el software llevará su control de calificaciones con cada producto o servicio.

8. ¿Desea manejar algún tipo de precios en la aplicación de escritorio?

Respuesta: Sí, el cliente recibirá un descuento del 10% por cada valoración que realice.

9. ¿Cuál es el tipo de acceso físicamente que tendrá el cliente al calificar, es decir, debido a que es una aplicación de escritorio donde se encontrará ubicado?

Respuesta: Se encontrará un equipo en la única sucursal.

## ANEXO D

### Introducción

En el presente documento se busca establecer los requerimientos funcionales y no funcionales de un software para la calificación de proveedores de productos y servicios de la empresa Génesis System basándose en el estándar IEEE 830-98.

### Propósito

Este documento implanta las especificaciones de cada uno de los requisitos funcionales y no funcionales que deben estar presentes en el diseño y desarrollo de un sistema de información para el desarrollo de la aplicación de escritorio de la empresa Génesis System donde será utilizado por el administrador de la sucursal al igual que los clientes que calificarán los productos y servicios adquiridos.

### Alcance

El sistema de información de la empresa Génesis System se encargará de llevar el control de ventas en productos y servicios de la sucursal, es decir, tiene la función de llevar un mejor manejo en el control de información de los proveedores. Partiendo en este orden de ideas será la trazabilidad quien jugará un papel muy importante en las ventas, disponibilidad de productos, servicios, precios, entre otros. Partiendo en este orden de ideas serán los clientes quienes calificarán los productos y servicios por medio de la aplicación de escritorio en entorno Windows que estará únicamente disponible en la sucursal.

### Personal involucrado

Nombre	Angeli Nicole Corredor Rodríguez
Rol	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analista de sistemas.</li> <li>2. Desarrollador de la base de datos.</li> </ol>
Responsabilidades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar el estudio detallado de la empresa, sus procedimientos y necesidades documentado basado en la información obtenida.</li> <li>2. Diseñar, probar y poner en funcionamiento bases de datos aplicando el conocimiento de los sistemas de gestión de bases de datos, vigilando la protección y la seguridad de la empresa.</li> </ol>
Información de contacto	3103396161 <a href="mailto:angeliloza01@gamil.com">angeliloza01@gamil.com</a> <a href="mailto:Acorredor4@udi.edu.co">Acorredor4@udi.edu.co</a>

Nombre	Kennett Delgado Ramírez
Rol	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollador de interfaz gráfica.</li> </ol>

Responsabilidades	1. Creación de interfaz gráfica de usuarios cumpliendo los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa.
Información de contacto	3014059556 Kramirez9@udi.edu.co

### Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Término, acrónimo, abreviatura	Definición
<b>SQL</b>	Lenguaje de programación diseñado para actualizar, obtener, y calcular información en bases de datos relacionales.
<b>ORACLE</b>	Gestor de base de datos.
<b>UML</b>	El lenguaje unificado de modelado es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el Object Management Group. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema

### Referencias

Referencia	Título	Fecha	Autor
Estándar IEEE 830	Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830	1983	Software standards committee, del IEEE computer Society
Casos de Uso	Casos de Uso	1992	Jacobson

### Resumen

En el presente documento se encuentra una descripción general que se espera del sistema de información o producto final. En esta descripción se presentan las perspectiva, funciones, características y restricciones. Posteriormente, encontraremos los requisitos específicos del sistema, en donde, se resaltan las funcionalidades que debe tener la aplicación para cumplir con lo planificado.

## Descripción general

### Perspectiva del producto

El sistema de información está diseñado para funcionar bajo una aplicación de escritorio en entorno Windows utilizando la arquitectura MVC como la base de codificación logrando una herramienta de calificación de proveedores por medio de la satisfacción del cliente después de recibir y probar dicho producto o servicio, será un sistema único para la empresa, es decir, debido a que es una aplicación de escritorio solo existirá una aplicación tanto para la calificación como para el sistema de información de ventas.

### Funcionalidad del producto

La aplicación de escritorio estará diseñada para llevar las siguientes funciones

- Registrar, consultar y eliminar usuarios del sistema.
- Registrar, , consultar y eliminar productos y servicios del sistema.
- Registrar, , consultar y eliminar usuarios del sistema.
- Registrar la cédula del cliente que lleva un flujo de productos o servicios adquiridos.
- Registrar la calificación del cliente respecto a su experiencia y satisfacción con el producto o servicio adquirido posteriormente.

### Características de los usuarios

Tipo de usuario	Privilegios
Administrador	(privilegios de auxiliar) , registrar, consultar y eliminar usuarios del sistema.
Auxiliar	Registrar, consultar y eliminar proveedores y clientes del sistema, vender productos y servicios, solicitar pedidos, facturas y todo lo relacionado con el sistema de información de la empresa.
Cliente	Calificación de proveedores respecto a su producto o servicio adquirido.

### Restricciones

- Debe existir un módulo de autenticación sobre la aplicación de escritorio para acceder a las calificaciones de los clientes.
- Solo el administrador puede Crear, modificar, eliminar o agregar usuarios al sistema.
- En caso tal de que el auxiliar no esté presente y el administrador necesite en privilegio de auxiliar para acceder a la demás información de la empresa deberá crearse un segundo usuario como auxiliar para realizar dichas acciones.
- Los clientes solo pueden calificar en el único computador disponible en la sucursal.



- El computador deberá tener sus licencias del sistema operativo, gestor de base de datos y lenguajes utilizados para el correcto funcionamiento de la aplicación.

### **Suposiciones y dependencias**

La aplicación de escritorio está diseñada en entorno Windows, por ende, el equipo deberá tener su sistema operativo Windows para el correcto funcionamiento de la aplicación de escritorio. Si cambia el sistema operativo será necesario revisar y modificar los requisitos del sistema.

### **Evolución previsible del sistema**

Tanto el modelo de datos como la implementación de la interfaz están diseñados para soportar el sistema de información comprendiendo la adaptación y flexibilidad al crecimiento de la empresa como tal. Aun así, será posible la modificación y el anexo de nuevos módulos como el inventario, pagos, entre otros y que así la herramienta logre las nuevas expectativas de la empresa.

## **Requisitos específicos**

### **Requisitos comunes de los interfaces**

#### **Interfaces de usuario**

Las interfaces de usuario estarán conformadas por una serie de formularios, los cuales, contienen campos de texto, listas desplegables, botones, entre otros. Estos formularios permitirán al usuario ingresar y consultar información. De igual forma las vistas se desplegarán por un listado para presentar dicha información. El sistema contará con una barra de menú superior para ingresar a cada una de las secciones.

#### **Interfaces de hardware**

El hardware requerido para la implementación de la aplicación de escritorio deberá ser un único computador con las siguientes características mínimas:

- Mouse
- Teclado
- Pantalla.

#### **Interfaces de software**

El programa cuenta con un único computador donde deberá garantizar tener el sistema operativo Windows instalando igual que su licencia de Oracle para el perfecto funcionamiento de la aplicación de escritorio.

**Requisitos funcionales**

**Requisito funcional 1:** El usuario que desee ingresar al sistema de información debe estar previamente registrado y tener sus credenciales de ingreso.

Número de requisito	RF01
Nombre de requisito	Autenticación de usuario
Características	El usuario deberá ingresar con su usuario, contraseña y tipo de usuario para acceder al sistema.
Descripción del requerimiento	El usuario podrá ser administrador o auxiliar, de esto depende de los privilegios que tendrá como rol-
Requerimiento No funcional	RNF01, RNF02, RNF03,
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito funcional 2:** Para la entrada de calificación de proveedores de la empresa el cliente deberá identificarse con su cédula previamente registrada en la base de datos para el ingreso al sistema y proceder con la calificación.

Número de requisito	RF02
Nombre de requisito	Autenticación de cliente
Características	El cliente deberá ingresar con su número de cédula para acceder a la calificación de proveedores.
Descripción del requerimiento	Tanto el cliente como el administrador y auxiliar pueden ingresar a la calificación.
Requerimiento No funcional	RNF01, RNF02, RNF03
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito funcional 3:** El cliente deberá elegir uno de los criterios de calificación (de 1 a 5) dependiendo de su estado de satisfacción con el producto o servicio adquirido.

Número de requisito	RF03
Nombre de requisito	Calificación de proveedores
Características	El cliente debe elegir uno de los criterios de la calificación de proveedores de productos o servicios.

Descripción del requerimiento	Los criterios de calificación son de 1 a 5 dependiendo de la satisfacción del cliente con el producto o servicio adquirido.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 4:** El auxiliar podrá agregar nuevos clientes utilizando los respectivos formularios, se le solicitará la información personal del cliente y se almacenará en la base de datos.

Número de requisito	RF04
Nombre de requisito	Agregar nuevos clientes
Características	El auxiliar podrá agregar nuevos clientes al sistema.
Descripción del requerimiento	Para agregar nuevos clientes al sistema de información deberá llenar los formularios de datos personales para almacenarlos.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 5:** El auxiliar podrá eliminar clientes; en una ventana emergente el programa le preguntará si está seguro, de ser así se eliminará todos los datos relacionados de la base de datos, de lo contrario quedará intacto.

Número de requisito	RF05
Nombre de requisito	Eliminar clientes
Características	El auxiliar podrá eliminar clientes del sistema
Descripción del requerimiento	Para eliminar clientes del sistema el auxiliar deberá seleccionar el cliente a eliminar para borrarlo de la base de datos.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 6:** consultar clientes: El auxiliar podrá consultar la información de un cliente visualizándolo en la interfaz gráfica.

Número de requisito	RF06
Nombre de requisito	Consultar clientes
Características	El auxiliar podrá consultar o ver la información de los clientes del sistema
Descripción del requerimiento	Para ver o consultar los datos relacionados con los clientes el auxiliar deberá seleccionarlo para desplegar dicha información.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 7:** El auxiliar podrá agregar nuevos proveedores de productos y servicio utilizando los respectivos formularios, se le solicitará la información del proveedor y se almacenará en la base de datos.

Número de requisito	RF07
Nombre de requisito	Agregar nuevos proveedores
Características	El auxiliar podrá agregar nuevos proveedores al sistema.
Descripción del requerimiento	Para agregar nuevos proveedores al sistema de información deberá llenar los formularios de datos personales para almacenarlos.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 8:** El auxiliar podrá eliminar proveedores; en una ventana emergente el programa le preguntará si está seguro, de ser así se eliminará todos los datos relacionados de la base de datos, de lo contrario quedará intacto.

Número de requisito	RF08
Nombre de requisito	Eliminar proveedores
Características	El auxiliar podrá eliminar proveedores del sistema
Descripción del requerimiento	Para eliminar proveedores del sistema el auxiliar deberá seleccionar el proveedor a eliminar para borrarlo de la base de datos.

Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 9:** El auxiliar podrá consultar la información de un proveedor visualizándolo en la interfaz gráfica.

Número de requisito	RF09
Nombre de requisito	Consultar clientes
Características	El auxiliar podrá consultar o ver la información de los proveedores del sistema
Descripción del requerimiento	Para ver o consultar los datos relacionados con los proveedores el auxiliar deberá seleccionarlo para desplegar dicha información.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 10:** El administrador podrá agregar nuevos clientes utilizando los respectivos formularios, se le solicitará la información personal del usuario añadiendo su tipo de usuario y se almacenará en la base de datos.

Número de requisito	RF10
Nombre de requisito	Agregar nuevos usuarios
Características	El administrador podrá agregar nuevos usuarios al sistema.
Descripción del requerimiento	Para agregar nuevos proveedores al sistema de información deberá llenar los formularios de datos personales para almacenarlos.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 11:** El administrador podrá eliminar clientes; en una ventana emergente el programa le preguntará si está seguro, de ser así se eliminará todos los datos relacionados de la base de datos, de lo contrario quedará intacto.

Número de requisito	RF11
Nombre de requisito	Eliminar usuarios

Características	El administrador podrá eliminar usuarios del sistema
Descripción del requerimiento	Para eliminar usuarios del sistema el auxiliar deberá seleccionar el usuario a eliminar para borrarlo de la base de datos.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

**Requisito funcional 12:** El administrador podrá consultar la información de un usuario visualizándolo en la interfaz gráfica.

Número de requisito	RF12
Nombre de requisito	Consultar usuarios
Características	El administrador podrá consultar o ver la información de los usuarios del sistema
Descripción del requerimiento	Para ver o consultar los datos relacionados con los usuarios el administrador deberá seleccionarlo para desplegar dicha información.
Requerimiento No funcional	RNF02, RNF03, RNF04, RNF5, RNF06
Prioridad del requisito	Media/Deseado

### Requisitos no funcionales

**Requisito No Funcional 1:** Control y autenticación sobre las personas que tengan interacción con el software.

Número de requisito	RNF01
Nombre de requisito	Control y autenticación
Características	Se lleva un control en autenticaciones del sistema.
Descripción del requerimiento	Se maneja un control de autenticaciones de distintos roles como administrador, auxiliar o cliente.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito No Funcional 2:** El sistema de información debe ser seguro y guardar la integridad de la información. Es importante tener controles que eviten inyecciones SQL o cualquier otra estrategia de intrusión que puede afectar los datos almacenados.

Número de requisito	RNF02
Nombre de requisito	Sistema de información seguro

Características	El sistema de información debe ser seguro evitando alteraciones desconocidas en los datos.
Descripción del requerimiento	Es importante tener un control de integridad evitando interacciones que afecten los datos almacenados en la base de datos .
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito No Funcional 3:** El sistema de información deberá garantizar la consistencia de la información almacenada en la base de datos ya que es un sistema que no tiene un numero de información extenso.

Número de requisito	RNF03
Nombre de requisito	Consistencia de información
Características	El sistema de información garantizará consistencia en la información de la base de datos
Descripción del requerimiento	Como el sistema no tiene mucha información se garantiza que el sistema tenga consistencia.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito No Funcional 4:** El manejo de distintos roles para mantener la seguridad y confidencialidad de accesos en el sistema.

Número de requisito	RNF04
Nombre de requisito	Seguridad y confidencialidad
Características	El manejo de roles para la seguridad
Descripción del requerimiento	Se tiene un manejo de distintos roles (administrador, auxiliar y cliente) dependiendo de sus privilegios para dichas acciones dentro del sistema manteniendo la seguridad en el acceso al sistema.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito No Funcional 5:** Debido a que la aplicación de escritorio es en entorno Windows presentará problemas y fallos si se intenta ejecutar con un sistema operativo distinto a Windows.

Número de requisito	RNF05
Nombre de requisito	Sistema operativo Windows
Características	Se evitará ejecución con otros sistemas operativos
Descripción del requerimiento	Debido a que la aplicación de escritorio es implementada en entorno Windows solo se puede ejecutar con este sistema operativo.
Prioridad del requisito	Alta/Esencial

**Requisito No Funcional 6:** El sistema tendrá una interfaz gráfica sencilla y fácil de comprender para todos los usuarios del sistema

Número de requisito	RNF06
Nombre de requisito	Interfaces gráficas.
Características	El sistema presentará una interfaz gráfica sencilla y fácil de comprender para los usuarios que lo manipulan.<
Descripción del requerimiento	El sistema debe tener una interfaz gráfica sencilla.
Prioridad del requisito	Media/Deseado

#### Otros requisitos

El personal autorizado para el uso correcto de la aplicación debe ser capacitado para la confiabilidad de información del sistema.