

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



**Sistema informático de control de ventas para el restaurant Milagritos,  
Casma.**

**Tesis para obtener el título profesional de ingeniero en informática y de sistemas**

**Autor:**

Bernuy Paz, Jeri Joel

**Asesor:**

Ing. Arroyo Jorge

**Chimbote – Perú**

**2018**

## ÍNDICE

Palabras clave.....	ii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	1
Metodología.....	12
Resultados.....	24
Análisis y discusión.....	90
Conclusiones y recomendaciones.....	92
Agradecimientos.....	93
Bibliografía.....	94
Anexo.....	96

## PALABRAS CLAVE

---

<b>Tema</b>	Sistema informático
<b>Especialidad</b>	Ingeniería de software

---

## KEYWORDS

---

<b>Topic</b>	Information System
<b>Specialty</b>	Software Engineering

---

## LINEA DE INVESTIGACION

---

<b>Área</b>	Ingeniería y Tecnología
<b>Sub Área</b>	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e informática
<b>Disciplina</b>	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

---

**Sistema informático de control de ventas para el  
restaurant Milagritos, Casma**

## **RESUMEN**

La presente investigación tuvo como propósito el desarrollo de un sistema informático de control de ventas para el restaurant Milagritos de Casma, para que de esta manera pueda ayudar al personal operativo, clientes y a la administración del Restaurant; mediante la sistematización en los procesos que desarrolla el Restaurant, permitiendo llevar un mayor control, suministración y administración de cada uno de los procesos (producción, control de insumos y ventas) enfocado a las comandas, órdenes de compras, reservaciones y documentos de venta.

Para el desarrollo del sistema se hizo uso de herramientas como Microsoft Visual Studio 2010 Express, es una versión gratuita, y puede ser usada en empresas pequeñas y medianas ya que cuenta con lo necesario para poder administrarlas; y para el manejo de la base de datos se usó del SQL Server 2010 Express, ésta versión es gratuita, y permite la construcción de aplicaciones robustas, ofreciendo una sencilla pero potente base de datos. Por lo tanto la empresa no tuvo que gastar en licencia para éstos productos, ya que además de ser gratuitos le brindarán lo necesario para el manejo de su empresa.

Gracias a las herramientas utilizadas y a la presente investigación mencionada se pudo lograr tener un resultado favorable donde se presenta una solución informática para el control de ventas en el restaurant Milagritos, Casma donde ahora lemite tener un mejor control de sus ventas y lograr obtener una gran variedad de información generado por reportes rápidamente que son útiles para el administrador del restaurante. Así poder ver los logros y llevar una buena gestión del negocio.

## **ABSTRACT**

The purpose of the present investigation was to develop a computerized sales control system for the restaurant Milagritos de Casma, so that it can help the operating staff, clients and the restaurant administration; through the systematization in the processes developed by the Restaurant, allowing greater control, supply and administration of each of the processes (production, control of inputs and sales) focused on orders, purchase orders, reservations and sales documents.

For the development of the system made use of tools such as Microsoft Visual Studio 2010 Express, is a free version, and can be used in small and medium enterprises as it has the necessary to manage them, and for the management of the database was used of SQL Server 2010 Express, this version is free, and allows the construction of robust applications, offering a simple but powerful database. Therefore the company did not have to spend in license for these products, since in addition to being free they will provide what is necessary for the management of your company.

Thanks to the tools used and the present investigation mentioned, it was possible to achieve a favorable result where a computer solution for the sales control is presented at the restaurant Milagritos, Casma, where it now allows them to have a better control of their sales and achieve a great variety of information generated by reports quickly that are useful to the restaurant manager. So you can see the achievements and lead a good business management.

# I. INTRODUCCIÓN

De la revisión documental realizada que corresponde a los antecedentes que aportan y guardan relación a la presente investigación podemos mencionar a:

**Rodríguez (2010)**, “Sistema de Gestión de Pedidos.” La situación habitual en un Restaurant en cuanto a pedidos, tiempo de espera, facturación correcta, entre otros, no es la más ideal en la mayoría de los casos, lo que hace que resulte difícil dar un buen servicio al cliente, sobre todo durante las horas de mayor ocupación del local. Automatizar la gestión de pedidos de una empresa relacionada con el sector de la restauración. Para esto se desarrolló una aplicación Web que permita gestionar la información sobre pedidos, como así también información relacionada a los usuarios registrados. Lograr una mayor participación del cliente a la hora de realizar pedidos, consiguiendo mejorar el tiempo del proceso de gestión de los mismos. También maneja información referente a los productos ofrecidos, y permite realizar parte de la facturación de la empresa. Para los casos de los diagramas de empleo se utilizó el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML). En conclusión con este trabajo de tesis se han propuesto los siguientes 6 objetivos: Mejorar la gestión actual de los pedidos realizados por los clientes, agilizar y mejorar el proceso de la información centralizada. Información centralizada se entiende como pedidos, información de productos y facturas, detectar fallos/errores entre los teóricos productos ofertados y los reales: actualización de productos. Comprobar que los productos ofertados son los correctos, generar una cuenta/factura al finalizar el servicio. Ha de recoger información referente a los productos consumidos y el precio de los mismos, los usuarios se han de identificar para utilizar la aplicación. Implementar un sistema para el control de permisos, mejorar la implicación del sistema con el cliente. De estos objetivos se puede afirmar que se han concluido exitosamente todos ellos.

**Guijarro (2006)**, Diseño e Implementación del Sistema de Facturación y Ventas Para el Restaurant Metro Café. Lo que quiso alcanzar el autor con este sistema de software fue contribuir sustancialmente a un mejor desenvolvimiento del Restaurant Metro Café, entregando un software con opciones fáciles de manejo para los empleados y así solucionando problemas de servicio de control de productos, inventarios y de proveedores; para con esto optimizar el tiempo de prestación de servicios a los clientes.

El sistema abarca: Administración del personal, administración de adquisiciones, administración de ventas y facturas, administración de productos, administración de proveedores, emisión de reportes y estadísticas. Para su desarrollo se empleó una arquitectura cliente/servidor de dos capas, con Visual Basic 6.0 como front end y SQL Server 2000 como back end. Se trabajó con base en la interfaz estándar de Windows. Una vez concluido con el desarrollo del sistema podemos llegar a la conclusión que la metodología OMT es sumamente necesaria para poder ir identificando diferentes problemas que se van descubriendo en el desarrollo del sistema, otra de las conclusiones importantes que se tomara en cuenta es que para poder realizar un sistema se necesita de información que debe ser proporcionada por las personas que trabajan en la empresa, en nuestro caso tuvimos que interactuar con algunas personas que trabajan en el Restaurante Metro Café, para poder saber cuáles son las dificultades que ellos tenían en las diferentes labores diarias, el paradigma espiral incremental permitió que el usuario evalúe el desarrollo del sistema en todas sus etapas y con esto logramos entregar un producto beta para que el usuario del sistema lo pruebe y nos diga cuales son las cosas que hay que modificar hasta llegar así a un producto que satisfaga sus necesidades.

**Lerou (2005),:** Sistema Para Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales de Restaurant. El presente documento detalla el desarrollo y evaluación del Sistema de Control de Inventario Venta y Generación de Datos Comerciales. El sistema fue realizado para la empresa Restaurant o Pub Ok Corral Ltda., ubicado en calle Cauquenes 128 de la ciudad de Puerto Montt. El objetivo de este proyecto fue dar una solución al problema creciente originado en el rubro de la venta de productos comestibles mediante la generación de un sistema informático que apoye la gestión del negocio. Para el proceso de desarrollo se utilizaron herramientas que permitieron en el caso de diseñar y crear la base de datos Power Designer 7.0, como administrador de la base de datos Microsoft Access 97 y para la creación de la aplicación Delphi 6.0. Una vez finalizado el trabajo se puede concluir que el objetivo general, la creación de un sistema para Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales se cumplió a cabalidad mediante el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en un comienzo. Mediante las metodologías realizadas a cada uno de los elementos involucrados se pudo verificar el éxito y aceptación de las pruebas individuales y globales, tanto para la base de datos como para la aplicación. Dentro de la realización del sistema existieron ciertos factores que permitieron concretar con éxito el proyecto, los



cuales se detallan a continuación: Las metodologías que se aplicaron, las cuales dieron forma y estructuraron la concepción del sistema; Cada una de las herramientas de diseño y creación que se utilizaron, tanto para la base de datos como para la aplicación del sistema.

**Ching (2007)**, Sistema de Información Para Restaurant en Línea. La presente propuesta surge como apoyo al servicio que prestan los Restaurants, permitiendo o facilitando la organización de la información, y especialmente ofrecer un valor agregado a sus clientes en cuanto a: rapidez en la obtención del servicio, el cual consiste en brindarles la posibilidad de realizar sus pedidos vía Web. Para esto se cuenta con el apoyo de un grupo de Restaurants y de la Casa de la Cultura de Cartago-Valle, entidad del gobierno que agrupa dichos negocios. En la actualidad, los Restaurants de la región, no cuentan con un sistema organizado ni sistematizado para realizar el manejo de su información, esto debido tanto a problemas culturales como a los altos costos en materia de hardware, software, acceso a Internet y gastos administrativos. UML es el primer método en publicar una meta-modelo en su propia notación, incluyendo la notación para la mayoría de la información de requisitos, análisis y diseño. Se trata pues de una meta-modelo auto-referencial (cualquier lenguaje de modelado de propósito general debería ser capaz de modelarse a sí mismo). Como conclusiones se pudo determinar: En el momento de analizar el funcionamiento del sistema de información actual, en cuanto a procesos de toma de pedidos y distribución se logró construir una herramienta ágil de fácil de manejar, debido a la construcción efectiva del modelo de datos, y el uso de POSTGRES como plataforma procedimental para la gestión de la información en línea, el diseño de una solución informatizada para dar solución al manejo de la información en los procesos resultó ser eficaz y apropiada para la necesidad planteada al inicio del proyecto, logrando un módulo para los procesos y procedimientos en el momento de hacer pedidos, el control para despachos se fortaleció en gran medida, debido a la inclusión de nuevos estados en los pedidos, permitiendo así al seguimiento de los mismos.

**Burgos (2015)**,: Desarrollo de un Sistema Para Restaurants Para la Gestión de Pedidos en un Restaurant. Aplicación a Un Caso de Estudio. El presente documento comprende el desarrollo de un Sistema web para la gestión de pedidos en un Restaurant Gourmet, aplicado a un caso de estudio. Permitted gestionar los pedidos de una manera rápida, segura y amigable con el cliente. Lenguaje de programación es PHP, JAVA, COMO Gestor de

BD es MySQL. El autor llego a las siguientes conclusiones: La metodología XP fue un pilar muy importante a lo largo de todo el proyecto ya que al enfocarse en la funcionalidad del sistema se logró reducir errores y mejorar la calidad del mismo; utilizar el método MVC (Modelo-Vista-Controlador) para la estructuración del código fuente ayudo a tener un código ordenado y de fácil entendimiento al momento de realizar un cambio o corregir un error; basado en las pruebas de carga, se puede concluir que no es necesario que el servidor de las aplicaciones sea de características altas para que el sistema SYSPER trabaje de una manera óptima; el sistema SYSPER tuvo una gran aceptación por parte de los clientes esto debido a su interfaz amigable y a la manera rápida en que se realizan los pedidos.

El presente proyecto se justifica **científicamente** porque aplica conocimientos selectivos y sistematizados para explicar racionalmente y ejecutar los procesos de desarrollo de sistema informático de control de ventas para el Restaurant “Milagritos” y contribuir a la mejora de la actualización de la información, así como facilitar a las personas una herramienta que les permita un seguimiento de las actividades de su Restaurant y puedan separar los servicios que se brindan.

De igual manera la presente investigación se justifica en el aspecto **social**, porque permite mejorar el servicio a sus clientes y optimizar el tiempo y esfuerzo de sus empleados al brindar una atención oportuna en el menor tiempo posible. Al lograr una mayor satisfacción de los clientes y una mayor productividad en la toma y preparación de los pedidos, se conseguirá aumentar los beneficios obtenidos en el Restaurant.

La problemática encontrada en los procesos que se ejecutan cuando se brindan los servicios dentro del restaurant Milagritos de Casma, radica principalmente en la atención de los pedidos en almacén en los procesos de entrada y salida de productos que no cuentan con un control sistematizado y por tal motivo no conocen el stock ocasionando pérdidas de productos y de dinero; el registro de reservas, son manualmente en hojas escrito por los trabajadores en algunos casos estas anotaciones son pérdidas o extraviadas y ocasiona una mala administración en el momento de atención al cliente. En el proceso de comandas y el control de los mismos se realizan de manera manual, ocasionando un desorden en las llegadas de comandas y provoca molestia a los clientes por lo que la calidad del servicio es regular. En conjunto, todas estas variables ocasionan malestar entre

los comensales, llegando incluso a la pérdida de clientes, pérdida de dinero y confusiones en los procesos, siendo un Restaurant de mucho prestigio en la ciudad.

Debido a lo anteriormente descrito se percibe insatisfacción por parte de sus clientes, lo cual se ve reflejado en pérdidas económicas para el Restaurant; lo que nos lleva a plantear la siguiente interrogante:

**¿Cómo desarrollar un sistema informático que permita sistematizar los procesos de control de ventas en el Restaurant milagritos de Casma?**

Para dar soporte teórico a la presente investigación y dar respuesta a la interrogante planteada, procedemos a conceptualizar y operacionalizar las variables materia de análisis:

**Sistema Informático**, “es un enfoque por fases de análisis y diseño que sostiene que los sistemas son desarrollados de mejor manera mediante el uso de un ciclo específico de actividades del analista y del usuario”. Este Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistema describe en pocas palabras lo que abarca el método de área aplicada. Cada fase se explica por separado pero nunca se realizan como pasos aislados, más bien es posible que algunas actividades se realicen de manera simultánea, y algunas de ellas podrían repetirse. Según **(Kendall y Kendall 1997)**.

Define seis fase entre ellas están:

1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.
2. Determinación de requerimientos.
3. Análisis de necesidades.
4. Diseño del sistema.
5. Prueba y mantenimiento.
6. Implementación y evaluación

**Proceso de Control de ventas**

El control es la función administrativa por medio de la cual se evalúa el rendimiento.

El control puede definirse como "el proceso de regular actividades que aseguren que se están cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa”, **(Robbins 1996)**.

Sin embargo para este siguiente autor lo define de la siguiente manera: "El control administrativo es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las actividades proyectadas", (**Stoner 1996**).

Mientras que para Fayol, el control "Consiste en verificar si todo se realiza conforme al programa adoptado, a las órdenes impartidas y a los principios administrativos. Tiene la finalidad de señalar las faltas y los errores a fin de que se pueda repararlos y evitar su repetición", citado por (**Melinkoff 1990**).

**Tipos de Control:** Existen 3 tipos de control que son: El control preliminar, el concurrente y el de retroalimentación.

- **Control Preliminar**, este tipo de control tiene lugar antes de que principien las operaciones e incluye la creación de políticas, procedimientos y reglas diseñadas para asegurar que las actividades planeadas serán ejecutadas con propiedad. En vez de esperar los resultados y compararlos con los objetivos es posible ejercer una influencia controladora limitando las actividades por adelantado. Son deseables debido a que permiten a la administración evitar problemas en lugar de tener que corregirlos después, pero desafortunadamente este tipo de control requiere tiempo e información oportuna y precisa que suele ser difícil de desarrollar. Por ejemplo, un gerente de ventas de una determinada tienda puede tener la política de que todo cambio en el precio, respecto a los precios publicados, debe ser autorizados por escrito por el gerente, es decir, a ningún vendedor de campo se le permite que altere algún precio. Con esto se puede observar que el gerente de ventas lleva un control en su departamento a través de las políticas existentes, cuyos empleados deben cumplir para un mayor funcionamiento del mismo.
- **Control Concurrente**, este tipo de control tiene lugar durante la fase de la acción de ejecutar los planes e incluye la dirección, vigilancia y sincronización de las actividades según ocurran, en otras palabras, pueden ayudar a garantizar que el plan será llevado a cabo en el tiempo específico y bajo las condiciones requeridas. La forma mejor conocida del control concurrente es la supervisión

directa. Cuando un administrador supervisa las acciones de un empleado de manera directa, el administrador puede verificar de forma concurrente las actividades del empleado y corregir los problemas que puedan presentarse. Por ejemplo, la mayor parte de las computadoras están programadas para ofrecer a los operadores respuestas inmediatas si se presenta algún error. Si se introduce un comando equivocado, los controles del programa rechazan el comando y todavía así pueden indicarle por qué es el error.

- **Control de Retroalimentación**, este tipo de control se enfoca sobre el uso de la información de los resultados anteriores para corregir posibles desviaciones futuras de estándar aceptable.

El control de retroalimentación implica que se han reunido algunos datos, se han analizado y se han regresado los resultados a alguien o a algo en el proceso que se está controlando de manera que puedan hacerse correcciones.

El principal inconveniente de este tipo de control es que en el momento en que el administrador tiene la información el daño ya está hecho, es decir, se lleva a cabo después de la acción.

Por ejemplo, se tiene una empresa que tiene 3 sucursales distribuidas por todo el país: Sucursal A, Sucursal B y Sucursal C. El gerente general ha detectado que la sucursal A tiene serios problemas financieros, mientras que sus otras dos sucursales están funcionando correctamente. Es aquí cuando el gerente debe decidir si esta información es causa suficiente para cerrar dicha sucursal o deberá cambiar las estrategias que han venido implementando, ( **Terry, 1999 en su libro "Principios de Administración"**).

**La Administración de Ventas**, facilita los procesos de seguimiento y cierre de las oportunidades de negocio. Además permite mantener al día tanto a los vendedores como a los clientes.

La administración de ventas es un concepto que es manejado por la mayoría de las aplicaciones CRM (por ejemplo VCC, Open ERP, Open Bravo, etc.) las cuales agrupan estadísticas y procesos de venta que permiten evaluar al equipo de ventas y al grupo en su conjunto.

La administración de ventas también debe de generar reportes e indicadores que facilitan la medición del desempeño bajo estándares claros y concretos, para todos los miembros del equipo de ventas.

El embudo de ventas permite evaluar la eficiencia del proceso de ventas y analizar qué paso puede estar generando cuellos de botella en el flujo de trabajo. Según **(La Enciclopedia Libre Wikipedia, 14 Agosto 2017 – Categoría: Mercadotecnia)**.

**La Venta**, es el motor de la empresa. Hoy en día todas las organizaciones se orientan a proveer servicios al cliente. Por ende todos los empleados son “vendedores “en mayor o menor grado.

### **Tipos de Venta**

#### **Ventas Indirectas (Canales),**

- La acción de venta consiste en la preparación, prospección y soporte al canal
- La acción de ventas está tercerizada.
- La generación de demanda puede o no estar tercerizada.

#### **Ventas Directas,**

- Generación de demanda, preparación, prospección, y relación directa con el cliente.
- Los ejecutivos de ventas pueden o no depender directamente de la empresa.

**(Ing. Gabriel Piñeiro, Abril 2003).**

**Lenguaje Unificado de Modelado (UML);** UML es ante todo un lenguaje. Un lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema. Este lenguaje nos indica cómo crear y leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las metodologías de desarrollo.

Los objetivos de UML son muchos, pero se pueden sintetizar sus funciones:

- Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un

sistema antes de su construcción.

- Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

**Diagramas de UML**, es la representación gráfica de un conjunto de elementos con sus relaciones. En concreto, un diagrama ofrece una vista del sistema a modelar. Para poder representar correctamente un sistema, UML ofrece una amplia variedad de diagramas para visualizar el sistema desde varias perspectivas. UML incluye los siguientes diagramas:

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clases.
- Diagrama de objetos.
- Diagrama de secuencia
- Diagrama de colaboración
- Diagrama de estados.
- Diagrama de actividades.
- Diagrama de componentes.
- Diagrama de despliegue.

Los diagramas más interesantes (y los más usados) son los de casos de uso, clases y secuencia, por lo que nos centraremos en éstos. Para ello, se utilizará ejemplos de un sistema de venta de entradas de cine por Internet.

El Diagrama de Casos de Usos, representa gráficamente los casos de uso que tiene un sistema. Se define un caso de uso como cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representan los requisitos funcionales. Es decir, se está diciendo lo que tiene que hacer un sistema y cómo. En la figura 3 se muestra un ejemplo de casos de uso, donde se muestran tres actores (los clientes, los taquilleros y los jefes de taquilla) y las operaciones que pueden realizar (sus roles).

El Diagrama de Clases, muestra un conjunto de clases, interfaces y sus relaciones. Éste es el diagrama más común a la hora de describir el diseño de los sistemas orientados a objetos. En la figura 4 se muestran las clases globales, sus atributos y las relaciones de

una posible solución al problema de la venta de entradas.

En el Diagrama de Secuencia, se muestra la interacción de los objetos que componen un sistema de forma temporal. Siguiendo el ejemplo de venta de entradas, la figura 5 muestra la interacción de crear una nueva sala para un espectáculo. El resto de diagramas muestran distintos aspectos del sistema a modelar. Para modelar el comportamiento dinámico del sistema están los de interacción, colaboración, estados y actividades. Los diagramas de componentes y despliegue están enfocados a la implementación del sistema. (**G. Booch, J. Rumbaugh y SI. Jacobson, "El Lenguaje Unificado de Modelado", Addison Wesley, 1999**).

**Rational Unified Process (RUP);** RUP es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema Software (**Amo, Martínez y Segovia, 2005**).

Microsoft Visual Studio; es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación, tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby y PHP, al igual que entornos de desarrollo web, como ASP.NET MVC, Django, etc., a lo cual hay que sumarle las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco. Visual Studio permite a los desarrolladores crear sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así, se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos y consolas, entre otros. Según (**La Enciclopedia Libre Wikipedia, Marzo 2017**).

**SQL Server;** Las aplicaciones en red son cada día más numerosas y versátiles. En muchos casos, el esquema básico de operación es una serie de scripts que rigen el comportamiento de una base de datos.

Debido a la diversidad de lenguajes y de bases de datos existentes, la manera de comunicar entre unos y otras sería realmente complicada a gestionar de no ser por la existencia de estándares que nos permiten el realizar las operaciones básicas de una forma universal.



Es de eso de lo que trata el Structured Query Language que no es más que un lenguaje estándar de comunicación con bases de datos. Hablamos por tanto de un lenguaje normalizado que nos permite trabajar con cualquier tipo de lenguaje (ASP o PHP) en combinación con cualquier tipo de base de datos (MS Access, SQL Server, MySQL).

El hecho de que sea estándar no quiere decir que sea idéntico para cada base de datos. En efecto, determinadas bases de datos implementan funciones específicas que no tienen necesariamente que funcionar en otras. Aparte de esta universalidad, el SQL posee otras dos características muy apreciadas. Por una parte, presenta una potencia y versatilidad notables que contrasta, por otra, con su accesibilidad de aprendizaje (**Rubén Alvarez, 2001**).

La Hipótesis de la presente investigación es implícita por ser un estudio de alcance descriptivo, en el cual se determinó los procesos y se aplicaron herramientas informáticas para el desarrollo de un sistema informático.

La presente investigación tiene como objetivo General “Implementar un sistema informático de control de ventas para el Restaurant Milagritos, Casma.

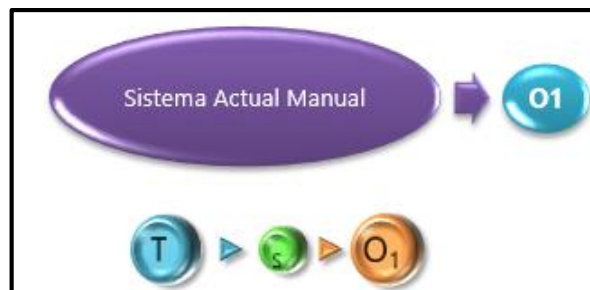
Como objetivos específicos se menciona los siguientes:

- Establecer los procesos para la implementación del sistema informático de control de ventas para el Restaurant Milagritos de la ciudad de Casma.
- Aplicar la Metodología RUP (Rational Unified Process) para la implementación del sistema informático de control de ventas para el Restaurant Milagritos de la ciudad de Casma.
- Construir un sistema informático para la implementación del sistema informático para la administración interna y control del servicio de atención al cliente para el Restaurant Milagritos; Basado en lenguaje de programación Visual Studio 2010 conectado al motor de base de datos Microsoft SQL Server 2012.

## II. METODOLOGÍA

El presente trabajo está basada en el tipo de investigación descriptivo no experimental que consiste en analizar el proceso de control de ventas del Restaurant Milagritos de Casma y en base a la investigación desarrollar el sistema informático de control de ventas para el Restaurant Milagritos de la Ciudad de Casma.

La recolección de datos para esta investigación documental se basa en la revisión las boletas de ventas, reportes en los apuntes mensuales y además de campo que está basado en entrevistas y encuestas. Es de tipo diseño transversal, Porque analiza los datos en un momento determinado, solo se analiza el sistema de trabajo actual que se realiza de manera manual, tal como se muestra a continuación:



**Figura 1: Investigación Descriptiva**

Fuente: Elaboración Propia

- ✓ **T:** Trabajadores del Restaurant
- ✓ **S:** Sistema Actual
- ✓ **O1:** Observaciones Realizadas

La población radica en el hecho que el Restaurant Milagritos de la Ciudad de Casma cuenta siete 9 trabajadores entre ellos se encuentran los siguientes:

**TABLA N°1: POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

PUESTO	CANTIDAD
+ COCINERO	3
+ AZAFATA	2
+ CAJERO	1
+ AYUDANTES	2
+ LIMPIEZA	1
<b>TOTAL DE PERSONAL</b>	<b>9</b>

Fuente: Lista de Personal Restaurant Milagritos, Agosto 2017

La población de estudio estuvo conformada por los participantes directos del Restaurant dado que tenemos un total de 9 trabajadores. En esta oportunidad se utilizó una muestra de tipo no probabilístico un muestreo por conveniencia conformada por los empleados que trabajan dentro del Restaurant: cocina, atención y caja. Muestra = 06 trabajadores.

### TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:

A continuación se menciona las técnicas utilizadas con sus respectivos instrumentos y acciones para esta investigación.

**TABLA N° 2: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ACCIÓN
ENTREVISTAS	Hoja de Cuestionario	Se realizará al personal de cocina, atención y caja un total de seis (06) del Restaurant Milagritos de Casma (Ver Tabla 1).
ANÁLISIS DOCUMENTAL	Análisis Documental.	Se revisarán los reportes manuales de las ventas, boletas de ventas, y la documentación necesaria para el desarrollo del sistema informático.
ENCUESTAS	Ficha de Encuesta	Utilizado para conocer el trabajo que vienen realizando actualmente con su sistema manual.

Fuente: Elaboración Propia

### PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

- ✓ **Variable 1:** Sistema Informático.
- ✓ **Variable 2:** Gestión Control de Ventas.

**TABLA N° 3: VARIABLES E INDICADORES**

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	TIPO	ESCALA
VARIABLE 1	Sistema Informático	Aceptación del Sistema	Cualitativa	Nominal
VARIABLE 2	Gestión Control de Ventas	Estado de los Procesos	Cualitativa	Nominal

Fuente: Elaboración Propia

Para el proyecto de investigación se utilizará el siguiente proceso y análisis de la información, mediante lo siguiente:

- ✓ Medida de Tendencia Central (Porcentajes, Media Aritmética).
- ✓ Gráficos,
- ✓ Tablas de Frecuencias.

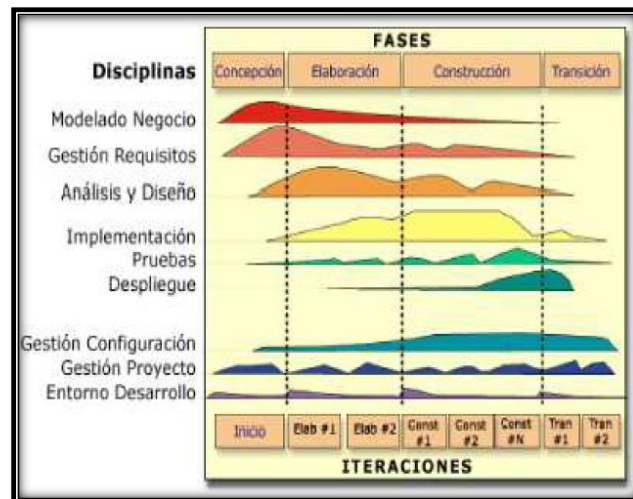
El Software que se empleó para este presente procesamiento y presentación gráfica de la Información es Microsoft Excel Profesional Plus 2013.

Así mismo tal y como se menciona en los objetivos tanto específicos como el objetivo general del presente trabajo de investigación, se pretende realizar un “**Sistema Informático de Control de Ventas Para el Restaurant Milagritos de la Ciudad de Casma**”, a partir de los Instrumentos que fueron aplicados para el estudio mencionado, determinando los aspectos o cambios que se debían reformular o cambiar, elaborando recomendaciones que favorezcan la introducción de estos cambios en dicho estudio.

Se determinó emplear la metodología RUP como metodología eficiente y rápida para desarrollo del sistema informático para la Gestión del Control de Ventas, por el motivo de que el sistema a desarrollar es mediano en alcance y además se requiere su desarrollo en poco tiempo.

## EL CICLO DE VIDA DE RUP

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en los distintas actividades.



**Figura 2: El Ciclo de Vida RUP**

Fuente: El proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley, 2000

En las iteraciones de cada fase se hacen diferentes esfuerzos en diferentes actividades:

- ✓ **Inicio:** Se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos. Se define el alcance del proyecto
- ✓ **Elaboración:** Se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.

- ✓ **Construcción:** se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente y el manual de usuario.
  - ✓ **Transición:** se instala el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.
- A. Fase de inicio:** Durante la fase de inicio las iteraciones hacen poner mayor énfasis en actividades modelado del negocio y de requisitos.



**Figura 3: El Ciclo de Vida RUP**

Fuente: El proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley, 2000

**Modelado del Negocio:** En esta fase el equipo se familiariza más al funcionamiento de la empresa, sobre conocer sus procesos.

- Entender la estructura y la dinámica de la organización para la cual el sistema va ser desarrollado.
- Entender el problema actual en la organización objetivo e identificar potenciales mejoras.
- Asegurar que clientes, usuarios finales y desarrolladores tengan un entendimiento común de la organización objetivo.

**Requisitos:** En esta línea los requisitos son el contrato que se debe cumplir, de modo que los usuarios finales tienen que comprender y aceptar los requisitos que especifiquemos.

- Establecer y mantener un acuerdo entre clientes y otros stakeholders sobre lo que el sistema podría hacer.
- Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requisitos del sistema.
- Definir el ámbito del sistema.
- Proveer una base para estimar costos y tiempo de desarrollo del sistema.
- Definir una interfaz de usuarios para el sistema, enfocada a las necesidades y metas del usuario.

**B. Fase de Elaboración:** En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la base line de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de

requerimientos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la base line de la arquitectura.



**Figura 4: El Ciclo de Vida RUP**

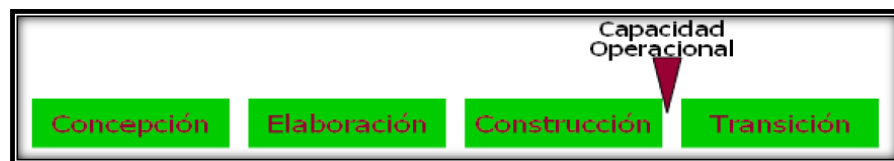
Fuente: El proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley, 2000

### **Análisis y Diseño:**

En esta actividad se especifican los requerimientos y se describen sobre cómo se van a implementar en los sistemas

- Transformar los requisitos al diseño del sistema.
- Desarrollar una arquitectura para el sistema.
- Adaptar el diseño para que sea consistente con el entorno de implementación.

### **C. Fase de Construcción**



**Figura 5: El Ciclo de Vida RUP**

Fuente: El proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley, 2000

### **Implementación:**

Se implementan las clases y objetos en ficheros fuente, binarios, ejecutables y demás. El resultado final es un sistema ejecutable.

- Planificar qué subsistemas deben ser implementados y en qué orden deben ser integrados, formando el Plan de Integración.
- Cada implementador decide en qué orden implementa los elementos del subsistema.
- Si encuentra errores de diseño, los notifica.
- Se integra el sistema siguiendo el plan.

**Pruebas:** Este flujo de trabajo es el encargado de evaluar la calidad del producto que estamos desarrollando, pero no para aceptar o rechazar el producto

al final del proceso de desarrollo, sino que debe ir integrado en todo el ciclo de vida.

- Encontrar y documentar defectos en la calidad del software.
- Generalmente asesora sobre la calidad del software percibida.
- Provee la validación de los supuestos realizados en el diseño y especificación de requisitos por medio de demostraciones concretas.
- Verificar las funciones del producto de software según lo diseñado.
- Verificar que los requisitos tengan su apropiada implementación.

**Despliegue:** Esta actividad tiene como objetivo producir con éxito distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios. Las actividades implicadas incluyen:

- Probar el producto en su entorno de ejecución final.
- Empaquetar el software para su distribución.
- Distribuir el software.
- Instalar el software.
- Proveer asistencia y ayuda a los usuarios.
- Formar a los usuarios y al cuerpo de ventas.
- Migrar el software existente o convertir bases de datos.

**D. Fase de Transición:** El objetivo es traspasar el software desarrollado a la comunidad de usuarios. Una vez instalado surgirán nuevos elementos que implicarán nuevos desarrollos (ciclos). Incluye:

- Pruebas Beta para validar el producto con las expectativas del cliente
- Ejecución paralela con sistemas antiguos
- Conversión de datos.
- Entrenamiento de usuarios
- Distribuir el producto



**Figura 6: El Ciclo de Vida RUP**

Fuente: El proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley, 2000

**E. Fase de Mantenimiento:** Una vez instalado el producto, el usuario realiza requerimiento de ajustes, esto se hace de acuerdo a solicitudes generadas como consecuencia de actuar con el producto. Addison Wesley, 2000.

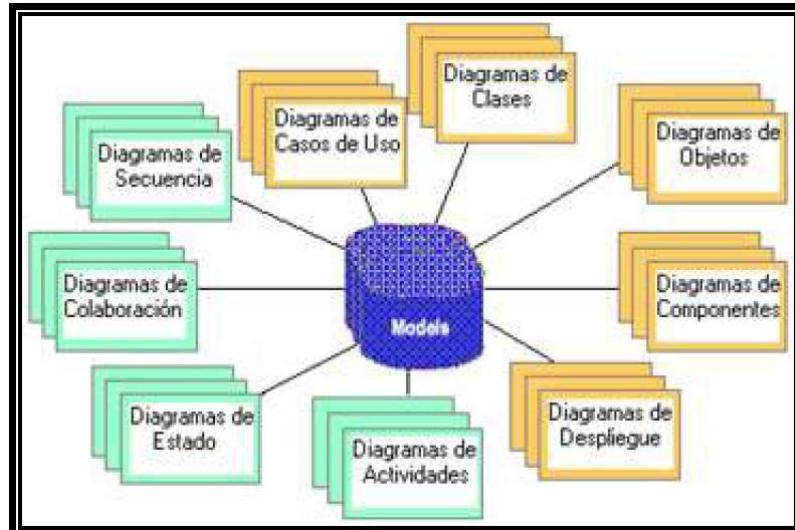
### **Lenguaje Unificado De Modelado (UML):**

Es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software. Se usa para entender, diseñar, configurar, mantener y controlar la información sobre los sistemas a construir.

### **Arquitectura de UML:**

Un sistema puede ser visto de diferentes perspectivas y puntos de vista UML, propone cinco puntos de vista mediante las cuales se puede visualizar un sistema.

- Use Case View
- Design View
- Process View
- Implementación View
- Diplomen View



**Figura 7: Arquitectura UML**  
Fuente: Wikipedia/UML.



## Características de UML:

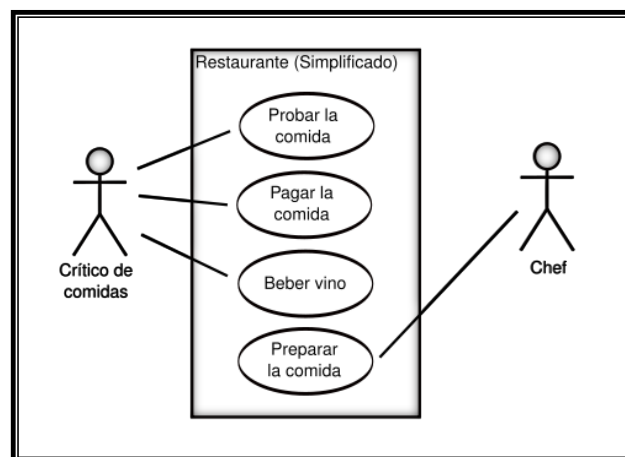
- Proporciona a los desarrolladores un lenguaje de modelamiento ampliamente aceptado y listo para usar.
- Integra las mejores prácticas del desarrollo de software.
- Permite el intercambio de modelos entre las diferentes herramientas de software.
- Es independiente del lenguaje de programación y de métodos y procesos particulares de desarrollo de software.
- Proporciona sus propios mecanismos de extensión:

**Diagramas:** A continuación se muestran los siguientes diagramas que conforma la Arquitectura de UML

**A. Diagrama de Caso de Uso:** Un diagrama de Caso de Uso representa lo que hace el sistema y como se relaciona con su entorno.

Representa los distintos requerimientos que hacen los usuarios de un sistema. Un diagrama de casos de uso está compuesto por:

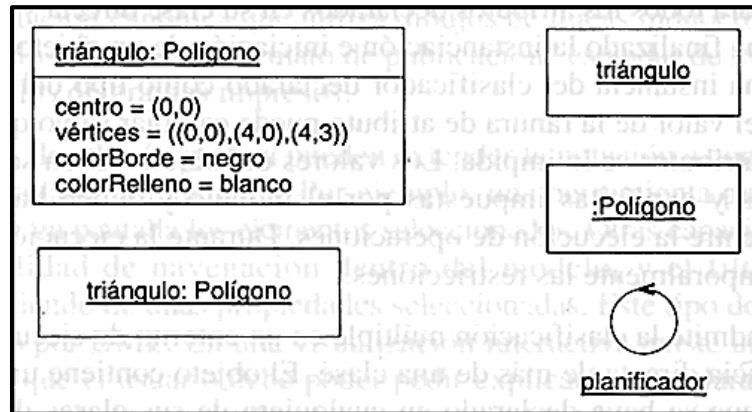
- Caso de uso
- Actores
- Relaciones entre ellos



**Figura 8: Arquitectura UML-Diagrama de Caso de Uso.**  
Fuente: Wikipedia/UML.

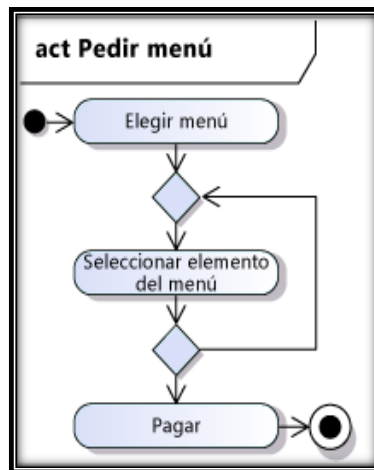
**B. Diagrama de Objetos:** Son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas informáticos en la metodología UML. Se puede considerar un caso especial de un diagrama de clases en el que se muestran instancias

específicas de clases (objetos) en un momento particular del sistema. Los diagramas de objetos utilizan un subconjunto de los elementos de un diagrama de clase. Los diagramas de objetos no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su notación es similar a los diagramas de clase.



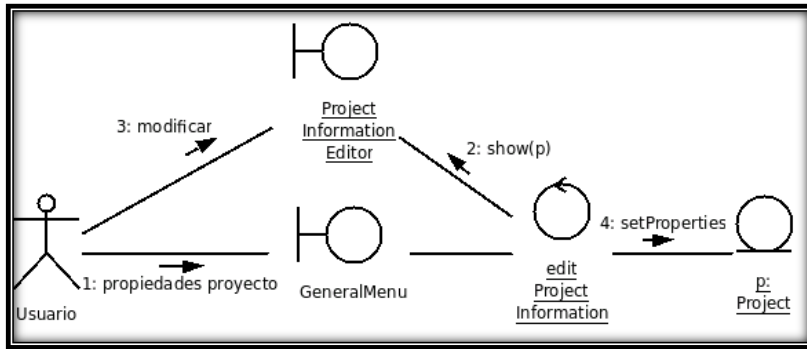
**Figura 9: Arquitectura UML-Diagrama de Objetos.**  
Fuente: Wikipedia/UML.

**C. Diagrama de Actividades:** Representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un Diagrama de Actividades muestra el flujo de control general.



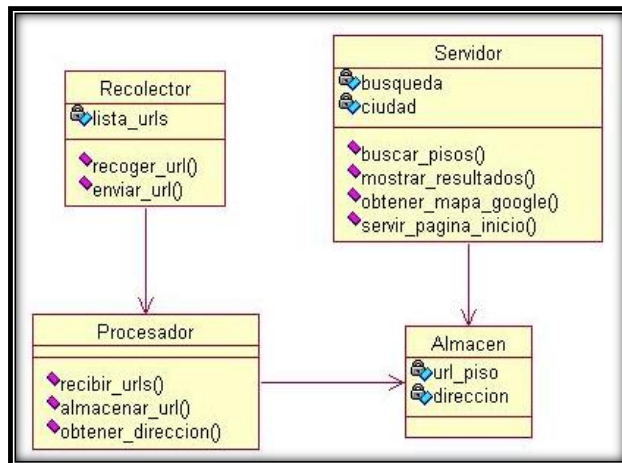
**Figura 10: Arquitectura UML-Diagrama de Actividades.**  
Fuente: Wikipedia/UML.

**D. Diagrama de Colaboración:** Muestran explícitamente las relaciones de los roles. Por otra parte, un diagrama de colaboración no muestra el tiempo como una dimensión aparte, por lo que resulta necesario etiquetar con números de secuencia los mensajes. Muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para conseguir un objetivo común.



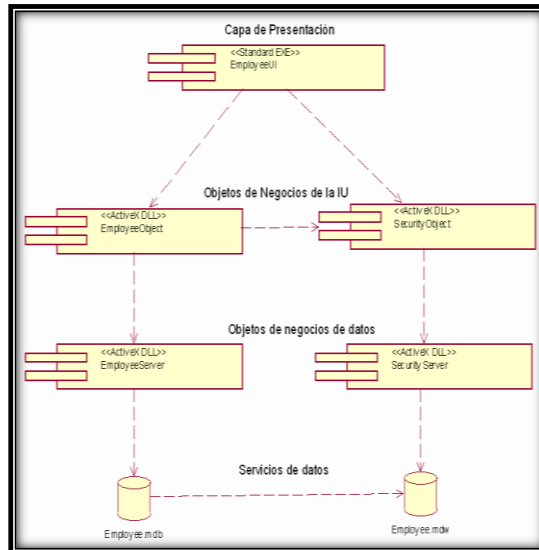
**Figura 11: Arquitectura UML-Diagrama de Colaboración.**  
Fuente: Wikipedia/UML.

**E. Diagrama de Clases:** Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se maneja en el sistema, y los componentes que se encargaran del funcionamiento y la relación entre uno y otro. Por Ejemplo:



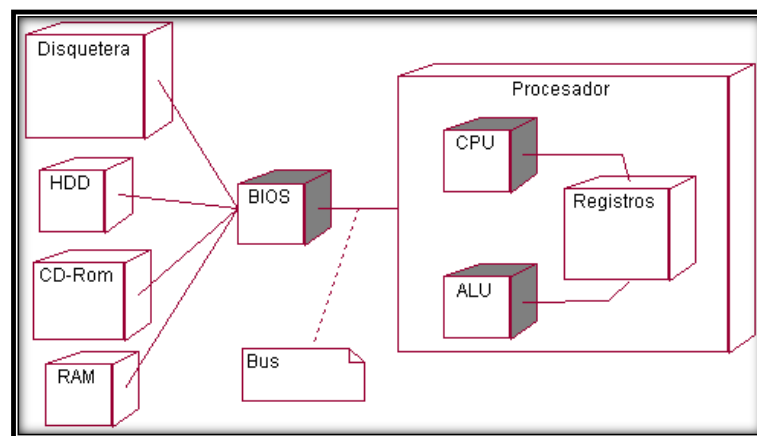
**Figura 12: Arquitectura UML-Diagrama de Clases.**  
Fuente: Wikipedia/UML

**F. Diagrama de Componentes:** Es un diagrama tipo del Lenguaje Unificado de Modelado. Un diagrama de componentes representa la separación de un sistema de software en componentes físicos (por ejemplo archivos, cabeceras, módulos, paquetes, etc.) y muestra las dependencias entre estos componentes. Debido a que estos son más parecidos a los diagramas de casos de usos estos son utilizados para modelar la vista estática de un sistema. Muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.



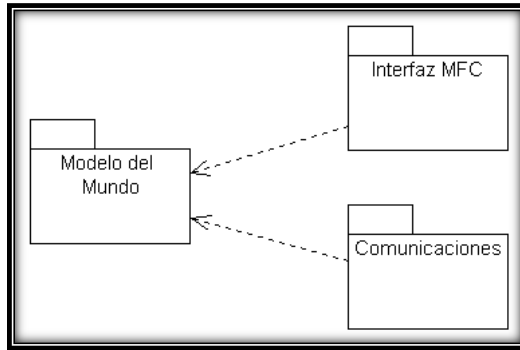
**Figura 13: Arquitectura UML-Diagrama de Componentes.**  
Fuente: Wikipedia/UML

**G. Diagrama de Despliegue:** Es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.



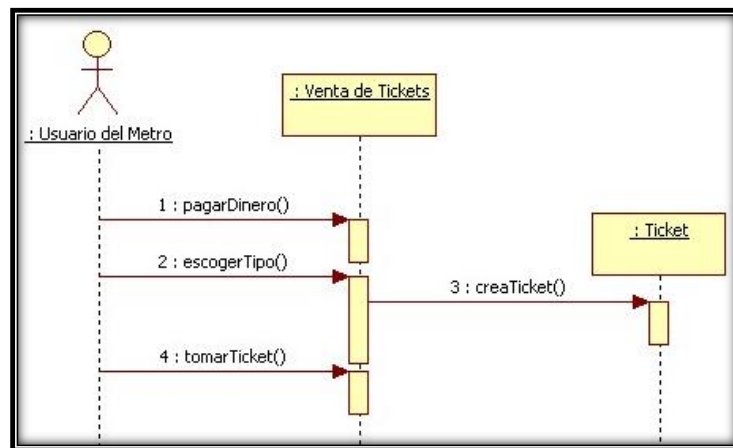
**Figura 14: Arquitectura UML-Diagrama de Despliegue.**  
Fuente: Wikipedia/UML

**H. Diagrama de Paquetes:** Muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema. Los Paquetes están normalmente organizados para maximizar la coherencia interna dentro de cada paquete y minimizar el acoplamiento externo entre los paquetes.



**Figura 15: Arquitectura UML-Diagrama de Paquetes.**  
 Fuente: Wikipedia/UML

**I. Diagrama de Secuencia:** Muestra la secuencia de mensajes entre objetos durante un escenario concreto. Cada objeto viene dado por una barra vertical. Se llama línea de vida. El tiempo transcurre de arriba abajo. Cada mensaje se representa mediante una flecha entre las líneas de vida y cada mensaje se etiqueta con el nombre del mensaje y pueden incluirse los argumentos. Los rectángulos en las líneas de vida indican el tiempo en el cual un método está activo.



**Figura 16: Arquitectura UML-Diagrama de Secuencia.**  
 Fuente: Wikipedia/UML

### III. RESULTADOS

A continuación, se presenta los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta con el objetivo de conocer el estado de los procesos:

**Indicador: Estado de los Procesos:**

1) ¿Qué tan satisfecho se siente con la atención manual que realizan?

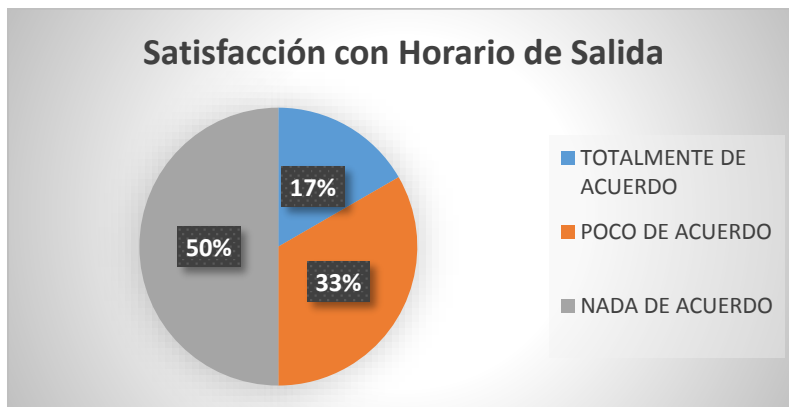


**Interpretación:** Un 67 % de los empleados se sienten totalmente de acuerdo con la satisfacción en la atención manual que realizan, un 16 % se encuentran poco de acuerdo y otro 17% se encuentran nada de acuerdo.

**Figura 17: Gráfico de Satisfacción con Atención Manual.**

Fuente: Elaboración Propia

2) ¿Está de acuerdo con los horarios de salida de su trabajo, se entiende que se espera hasta el cuadro final del día para que puedan salir todos por seguridad?

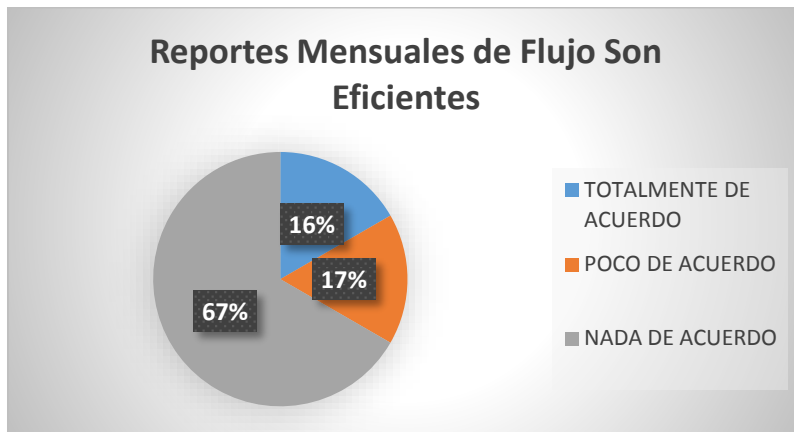


**Interpretación:** Un 50 % de los empleados se encuentran nada de acuerdo con el horario de salida productos del cuadro del día, un 33 % se encuentran poco de acuerdo y otro 17% se encuentran totalmente de

**Figura 18: Gráfico de Satisfacción con Horario de Salida.**

Fuente: Elaboración Propia

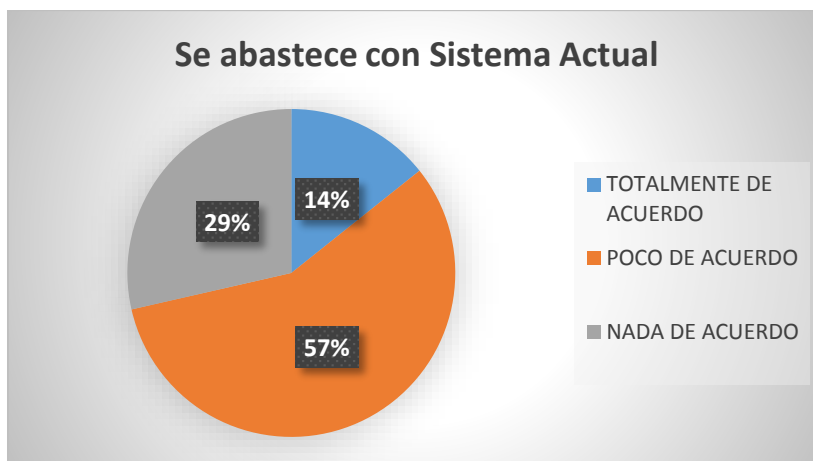
3) ¿Los reportes que se necesita mensualmente para sus controles de flujo son eficientes?



**Interpretación:** Un 67 % de los empleados se encuentran nada de acuerdo con la eficiencia de los controles de flujo mensuales, un 17 % se encuentran poco de acuerdo y otro 16% se encuentran totalmente de

Figura 19: Gráfico de Reportes Mensuales de Flujo Son Eficientes.  
Fuente: Elaboración Propia

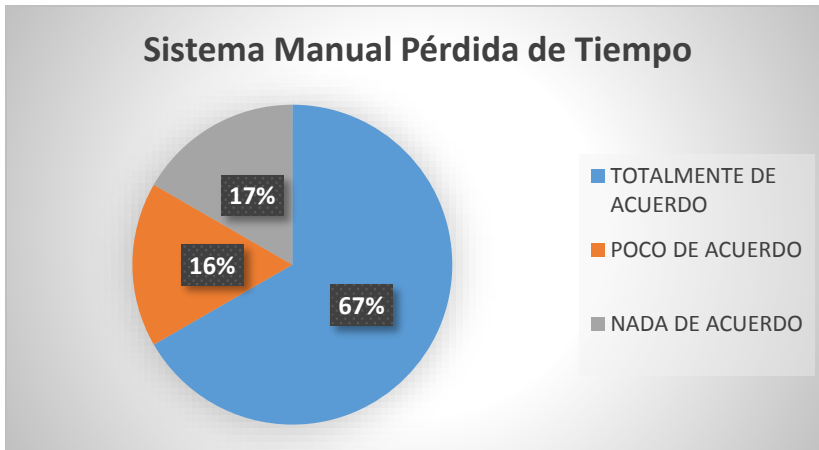
4) ¿Cuándo sus comensales son numerosos se abastece con el sistema actual (manual)?



**Interpretación:** Un 57 % de los empleados se encuentran poco de acuerdo con el abastecimiento del sistema manual cuando existen numerosos comensales, un 29 % se encuentran nada de acuerdo y otro 14% se

Figura 20: Gráfico de Abastecimiento con Sistema Actual  
Fuente: Elaboración Propia.

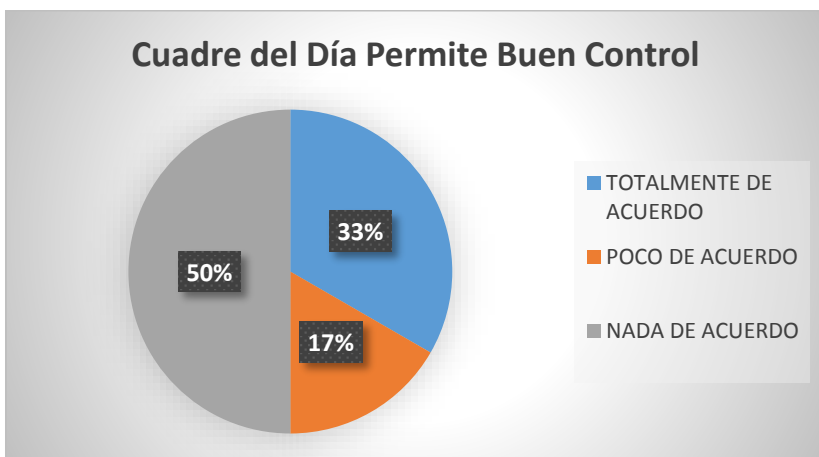
5) ¿Cree que el control de ventas manual es una pérdida de tiempo?



**Interpretación:** Un 67 % de los empleados se encuentran totalmente de acuerdo de que el control de las ventas es una pérdida de tiempo, un 17 % se encuentran nada de acuerdo y otro 16% se encuentran poco de

**Figura 21: Gráfico Control de Ventas Manual Pérdida de Tiempo.**  
Fuente: Elaboración Propia

6) ¿Sus cuadros del cierre del día les permite tener un buen control?

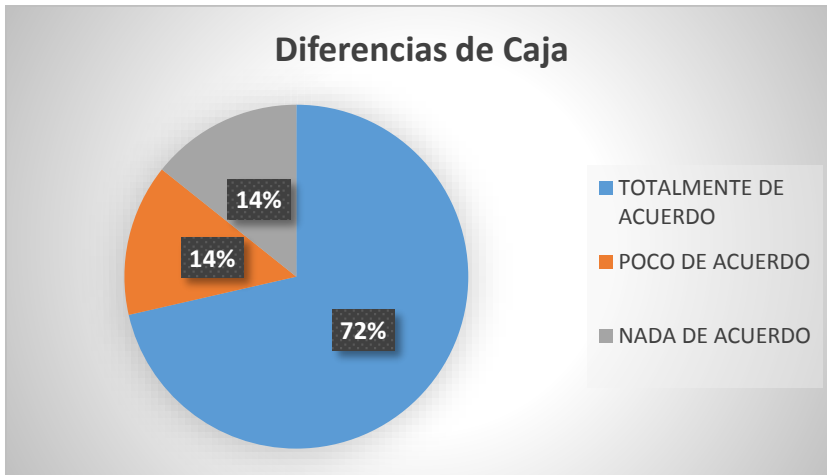


**Interpretación:** Un 50 % de los empleados se encuentran nada de acuerdo con los controles del cuadro del día, un 33 % se encuentran totalmente de acuerdo y otro 17% se encuentran poco de acuerdo.

**Figura 22: Gráfico Cuadre del Día Permite Buen Control.**  
Fuente: Elaboración Propia



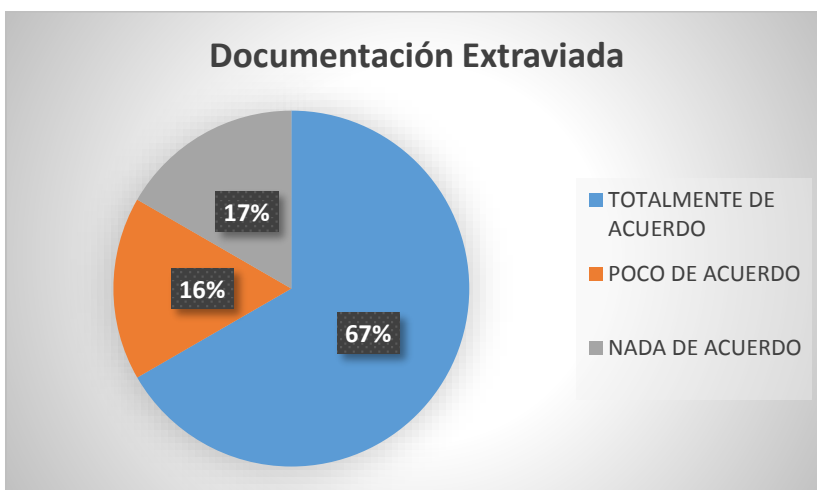
7) ¿Sus diferencias de caja les quita mucho en sus cuadros?



**Interpretación:** Un 72 % de los empleados se encuentran totalmente de acuerdo que las diferencias de caja les quita mucho tiempo, un 14 % se encuentran poco de acuerdo y otro 14% se encuentran nada de acuerdo.

**Figura 23: Gráfico Diferencia de Caja.**  
Fuente: Elaboración Propia

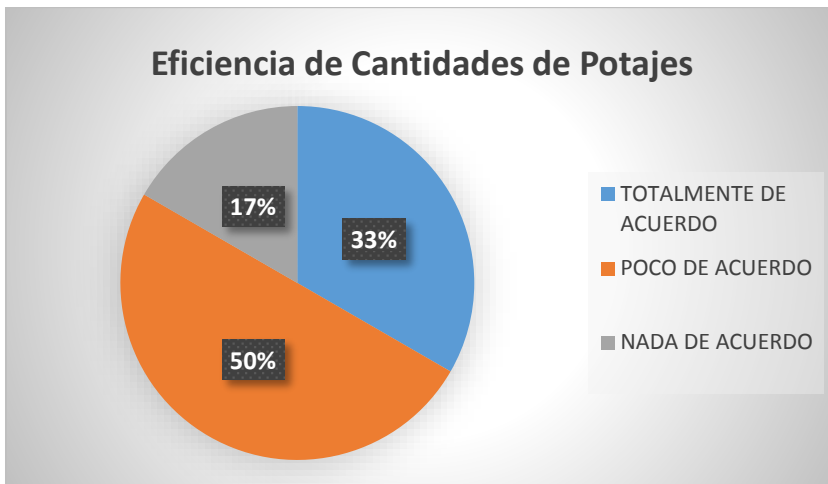
8) ¿Se le han extraviado información importante de sus ventas?



**Interpretación:** Un 67 % de los empleados se encuentran totalmente de acuerdo que en varias oportunidades se les han extraviado información importante de las ventas, un 17 % se encuentran nada de acuerdo.

**Figura 24: Gráfico Documentación Importante Extraviada.**  
Fuente: Elaboración Propia

9) ¿Qué tan eficiente es su control con las cantidades de los platos de comida que ofrece el Restaurant?

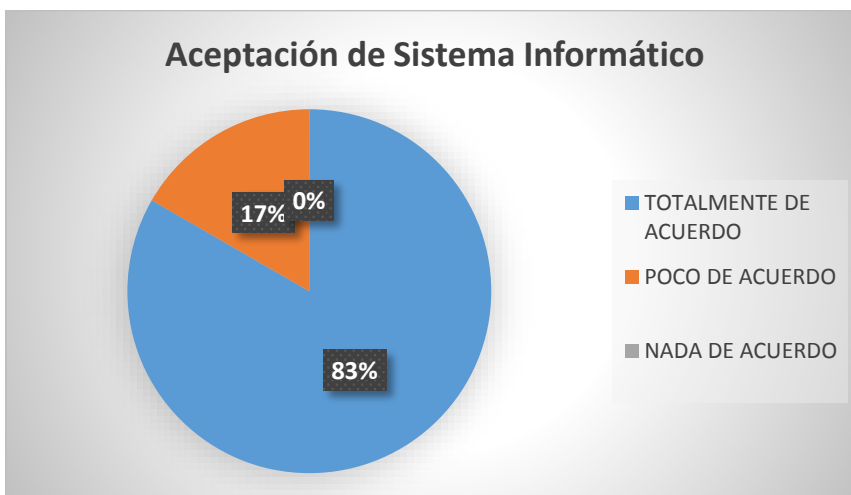


**Interpretación:** Un 50 % de los empleados se encuentran poco de acuerdo con el control de cantidades de los platos de comida que ofrece el Restaurant, un 33 % se encuentran totalmente de acuerdo y otro

Figura 25: Gráfico de Eficiencia de Cantidades de Potajes

Fuente: Elaboración Propia

10) ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de un Sistema Informático para el control de las ventas?



**Interpretación:** Un 83 % de los empleados están totalmente de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático para el control de las ventas, un 17 % se encuentran poco de acuerdo y otro 0% se encuentran nada de

Figura 26: Gráfico de Aceptación de Sistema Informático

Fuente: Elaboración Propia

# MODELAMIENTO DEL NEGOCIO

## PICTOGRAMA DEL NEGOCIO

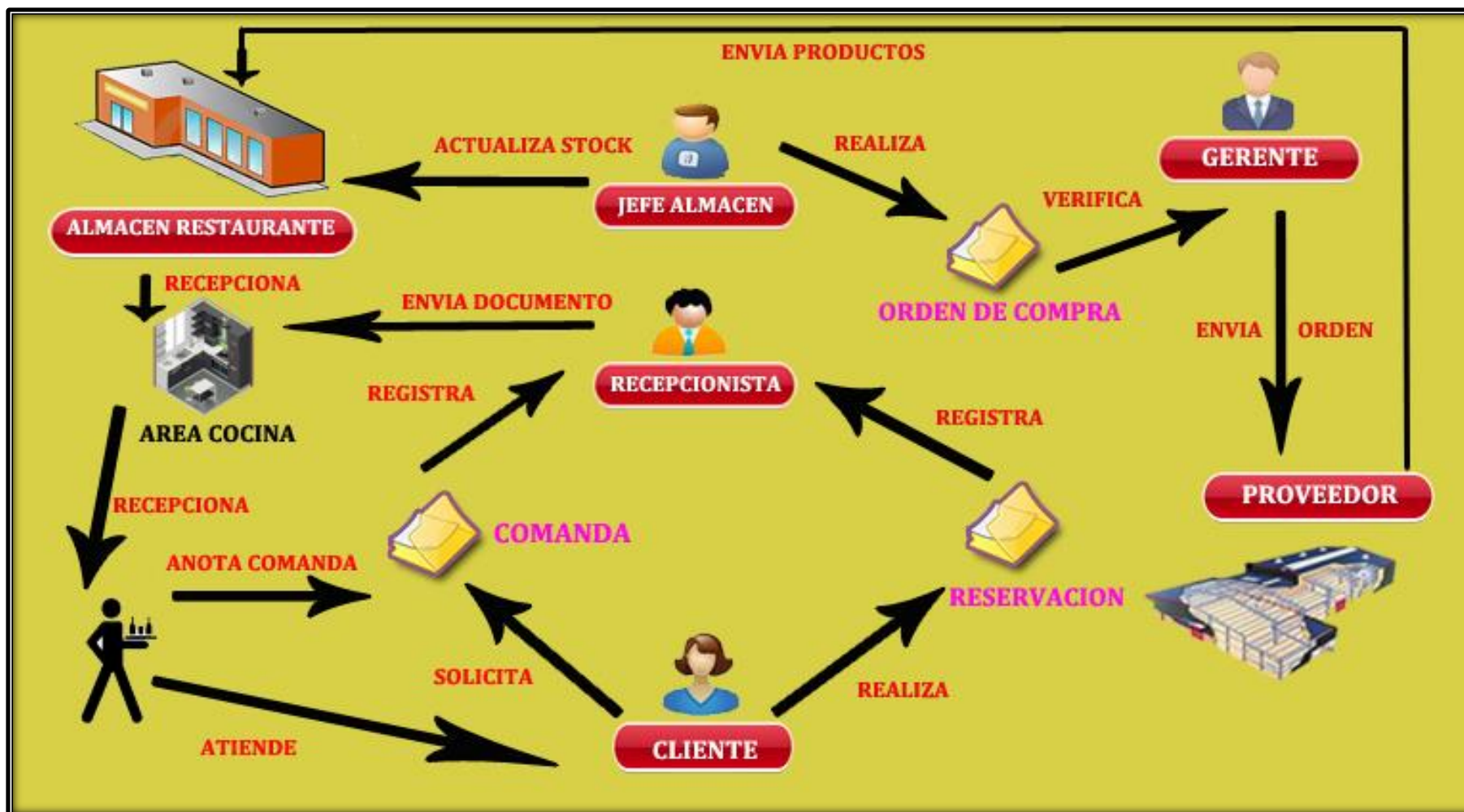


Figura 27: Pictograma del Negocio.  
Fuente: Elaboración Propia.

## DESCRIPCIÓN DEL PICTOGRAMA

El Restaurant Milagritos en el Área de Almacén tiene la responsabilidad de llevar el control de las entradas y salidas de productos dentro del Restaurant, los cuales son realizados las ordenes de compras por el jefe de almacén, verificando el gerente dicho documento para posteriormente verificarlo y enviarlo al proveedor seleccionado. Luego dicho proveedor enviara los productos a nuestro Restaurant en el área de almacén donde nuestro jefe de almacén registrar la orden de compra como aceptada y actualizara nuestro stock de productos del almacén.

También en el Área de atención el recepcionista podrá realizar los procesos de reservación y registro de comandas con sus respectivos documento de ventas, donde el cliente puede realizar su dicha reservación directamente con el recepcionista del Restaurant, así como también solicitara atención de nuestros mozos para anotar la comanda y llevarlo hacia el recepcionista donde registrar dicha comanda pedida por el cliente para luego enviar el documento hacia el área de cocina para su preparación. El mozo es el encargado de recibir de la cocina el pedido y llevarlo hacia el cliente, por último el cliente consume dicho pedido y realiza la cancelación al recepcionista del Restaurant entregándole un documento de venta.

### A. PROCESO DE NEGOCIO: CONTROL DE ALMACÉN

- ✓ **Descripción:** Este proceso permite que el jefe de almacén realizara el documento de Orden de compra en el que se encontraran el listado de insumos de bebidas que se pedirá al proveedor, la cual será modificada y comprobada por el gerente administrativo, registrando las entradas y salidas de bebidas.
- ✓ **Roles Asociados:** Proveedor, Jefe de Almacén, Administrador
- ✓ **Tareas:**
  - **Proveedor:** Persona encargada de recibir la orden de compra y traer los insumos pedidos por el Restaurant.
  - **Jefe De Almacén:** Encargado del control del almacén, realiza las órdenes de compra, verificando las entradas y salidas de productos.
  - **Administrador:** Encargado del manejo del Restaurant, verifica las órdenes de compra.

✓ **Reglas De Negocio:**

- **Regla 01:** El orden de compra no podrá ser emitida sin antes no haberse realizado las cotizaciones, verificación y aprobación por el administrador.
- **Regla 02:** Las entregas de los insumos sólo podrán ser realizadas en determinadas horas, según horario del Restaurant.
- **Regla 03:** Un proveedor que no cumpla con el envío de la fecha indicada pasara automáticamente a un estado inactivo
- **Regla 04:** La alarma de alerta para elaborar el documento de orden de compra se activa siempre y cuando el stock se encuentre menos o igual a 20 unidades

**B. PROCESO DE NEGOCIO: REALIZAR COMONDAS**

✓ **Descripción:** Este proceso implica que el mesero anote lo que solicita el cliente, para luego ser registrado por el recepcionista, automáticamente pasa el pedido a cocina y a caja para la respectiva venta e imprimiendo los documentos para el cliente.

✓ **Roles Asociados:** Cliente, Recepcionista, Mesero, Cajero

✓ **Tareas:**

- **Cliente:** Persona que solicita el pedido del menú y el pago del costo del pedido.
- **Recepcionista:** Encargado del registro de cliente y pedido de comanda para su preparación y posterior venta
- **Mesero:** Atender a los clientes, registrando la comanda
- **Cajero:** Persona encargada de realizar la venta, hacer efectivo el pago y recibo de dinero que le proporcionara el cliente.

✓ **Reglas De Negocio:**

- **Regla 01:** El mozo deberá cubrir con todas las necesidades del cliente, que estén relacionadas con la atención de los servicios que brinda el Restaurant, para que éste se sienta a gusto, de no ser así podría ser sancionado.
- **Regla 02:** El cliente podrá hacer modificaciones o cancelaciones de su pedido máximo a los 10 minutos después de haberlo realizado.

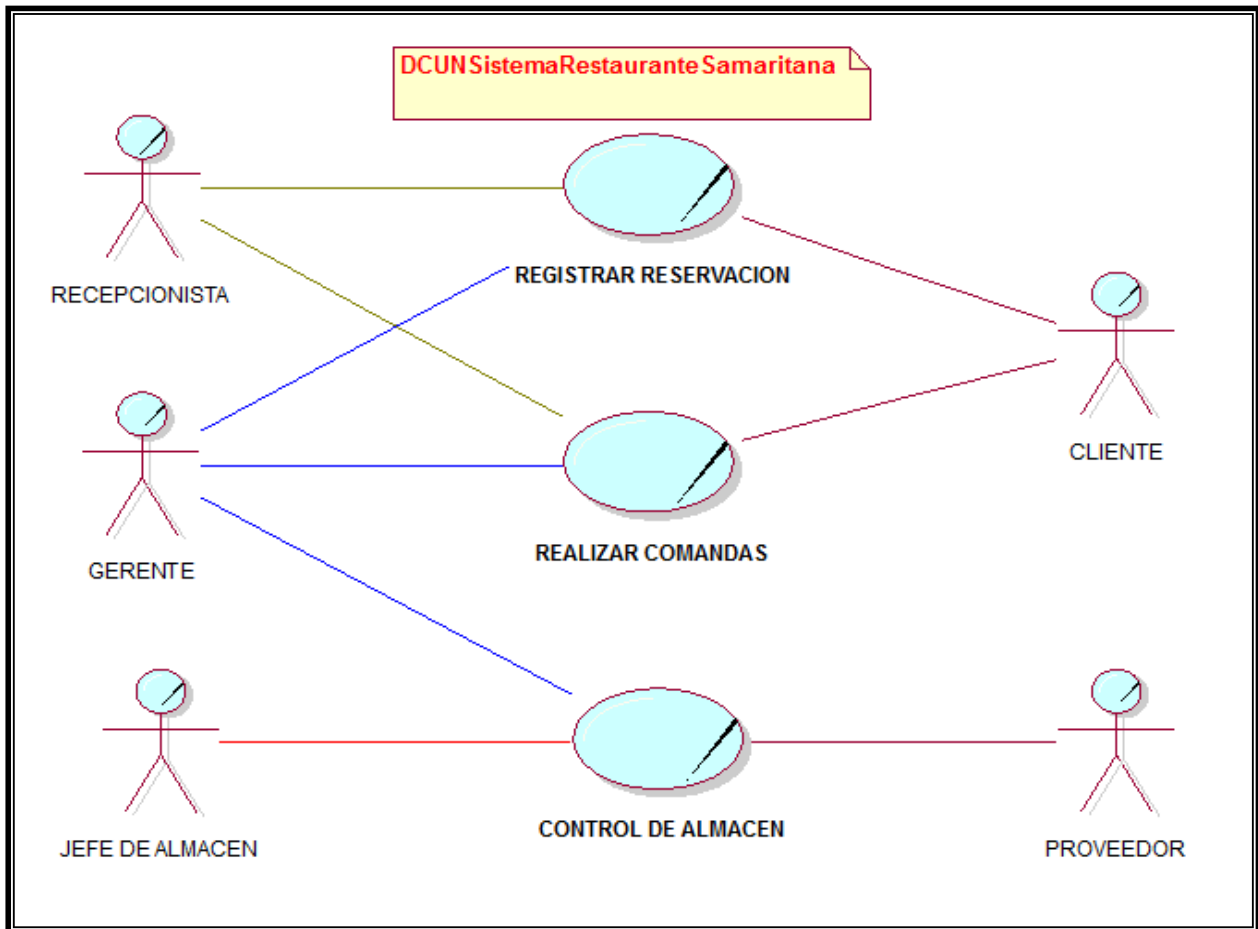
- **Regla 03:** Se pueden cambiar ingredientes en el platillo salvo previa aprobación del cliente con un comentario al realizar el pedido.
- **Regla 04:** Los privilegios elaborados por el Restaurant solo se les darán a los clientes registrados por el sistema y no a clientes comunes.
- **Regla 05:** En fechas estratégicas como Navidad, Fiestas Patrias, etc., se realizan ofertas de descuento en el monto total de la venta, establecido únicamente por el gerente del Restaurant (Estrategia de marketing).
- **Regla 06:** En el caso de un cliente que no pague el consume seguirá la venta como pendiente hasta que se comunique al administrador para el visto bueno, considerando al cliente como inactivo.
- **Regla 07:** Si al corte de caja hace falta una cantidad mayor a \$20.00 soles el empleado tiene que pagar la diferencia.

### C. PROCESO DE NEGOCIO: REGISTRAR RESERVACION

- ✓ **Descripción:** Este proceso implica que el recepcionista registre las reservaciones correspondientes de cada cliente registrado en el sistema, así separando el día, hora, mesa indicada y el pedido realizado.
- ✓ **Roles Asociados:** Cliente, Recepcionista
- ✓ **Tareas:**
  - **Cliente:** Solicita reservación y es atendido en el Restaurant.  
Llegar a su reservación a la hora acordada, consume el pedido, paga el costo del consumo
  - **Recepcionista:** Encargado de realizar las reservaciones, pedidos.
- ✓ **Reglas De Negocio**
  - **Regla 01:** Solo los clientes con DNI que estén registrados en el sistema podrán solicitar su reservación.
  - **Regla 02:** El cliente podrá hacer su reservación mínimo con 4 horas de anticipación de la hora en que ésta se realizó dicha reservación.
  - **Regla 03:** Una reservación podrá ser creada, anulada y modificada por el recepcionista o el administrador.
  - **Regla 04:** La anulación de una reservación sedara automáticamente pasado los 20 minutos de la hora de registro.

- **Regla 05:** La reservación será realizada siempre y cuando registre un pedido. El cliente tendrá que pagar el 50% del monto total del pedido.
- **Regla 06:** La anulación de una reservación se dara automáticamente pasado los 20 minutos de la hora de registro

### MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO



**Figura 28: Diagrama de Modelo de Caso de Uso del Negocio.**

Fuente: Elaboración Propia

## ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO DE NEGOCIO:

❖ **Tabla 4: Control de Almacén**

Caso De Uso	Control de Almacén	
<b>Descripción</b>	Este proceso permite que el jefe de almacén registrara el documento de Orden de compra en el que se encontraran el listado de insumos de bebidas que se pedirá al proveedor, la cual será modificada y comprobada por el gerente administrativo, registrando las entradas y salidas de bebidas.	
<b>Precondición</b>	Personal contratado. E jefe de almacén debe tener reporte de stock de bebidas	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El Jefe de Almacén Busca los productos de bebidas si ya existen.
	<b>2</b>	El Jefe de Almacén registra las nuevas Órdenes de Compras.
	<b>3</b>	El Jefe de Almacén Registra, Modifica y Actualiza las Entradas y Salidas de bebidas.
<b>Postcondición</b>	Todas las Entradas y Salida de productos deben de estar registrados.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la Orden de compra, el sistema deberá mandar un mensaje al Jefe de Almacén indicando que no se registró correctamente los datos de la Orden de compra.
	<b>2</b>	En caso de que las requisiciones de Suministro ya estén registrados anteriormente, el sistema mandará un mensaje al Jefe de Almacén indicando que las requisiciones de Suministros ya existen.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de la orden de compra en un tiempo de 3 minutos.	
<b>Frecuencia</b>	2 veces / Semana	
<b>Importancia</b>	Importante	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Sin Comentarios Adicionales	

Fuente: Elaboración Propia.



❖ **Tabla 5: Registrar Reservación**

<b>Caso De Uso</b>	Registrar Reservación	
<b>Descripción</b>	Este proceso implica que el recepcionista registre las reservaciones correspondientes de cada cliente registrado en el sistema, así separando el día, hora, mesa indicada y el pedido realizado.	
<b>Precondición</b>	Personal sea contratado. El recepcionista debe tener comandas a su disposición, para que el deje su pedido al momento de realizar su reservación.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El cliente solicita una reservación al recepcionista.
	2	El recepcionista verifica si se cuenta con mesa disponible de acuerdo a la fecha y hora solicitada
	3	El recepcionista registra la reservación y la comanda teniendo en cuenta los datos del cliente y emitiendo un documento de reservación.
<b>Postcondición</b>	Todas las reservaciones deben de estar registrados. El recepcionista emitirá una lista de reservaciones a los mozos, para que éstos preparen las mesas de clientes a hora indicada	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la reservación, el sistema deberá mandar un mensaje al recepcionista indicando que no se registró correctamente los datos de la reservación.
	2	En caso que el cliente no cancele la primera parte de la reservación solo podrá proceder por la orden del administrador.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de reservaciones en un tiempo de 3 minutos.	
<b>Frecuencia</b>	2 veces / día	
<b>Importancia</b>	Importante	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Sin Comentarios Adicionales	

Fuente: Elaboración Propia.

❖ **Tabla 6: Realizar Comandas.**

Caso De Uso	Realizar Comandas	
<b>Descripción</b>	Este proceso implica que el mesero anote lo que solicita el cliente, para luego ser registrado por el recepcionista, automáticamente pasa el pedido a cocina y a caja para la respectiva venta e imprimiendo los documentos para el cliente.	
<b>Precondición</b>	Personal sea contratado. El asistente debe tener controlado los productos en una lista para verificar la posibilidad de atención de la comanda del cliente	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista verifica la reservación del cliente
	2	El Recepcionista selecciona la mesa y registra la comanda.
	3	El Recepcionista imprime el documento de venta para el cliente.
<b>Postcondición</b>	Todos las comandas deben de estar registrados y por cada comanda debe imprimir documento.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos de la comanda, el sistema deberá mandar un mensaje al recepcionista indicando que no se registró correctamente los datos de la comanda.
	2	Si no existe ninguna reservación, entonces se proseguirá con los pasos siguientes.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de comandas en un tiempo de 3 minutos.	
<b>Frecuencia</b>	20 veces / día	
<b>Importancia</b>	Importante	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Sin Comentarios Adicionales	

Fuente: Elaboración Propia.

## MODELO DE OBJETO DEL NEGOCIO:

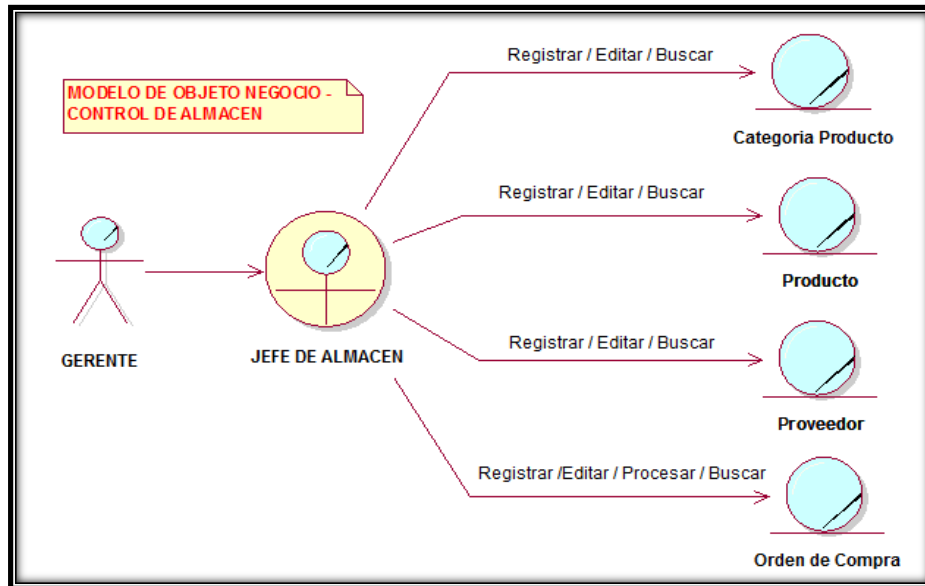


Figura 29: Diagrama de Modelo de Objeto Control de Almacén.  
Fuente: Elaboración Propia

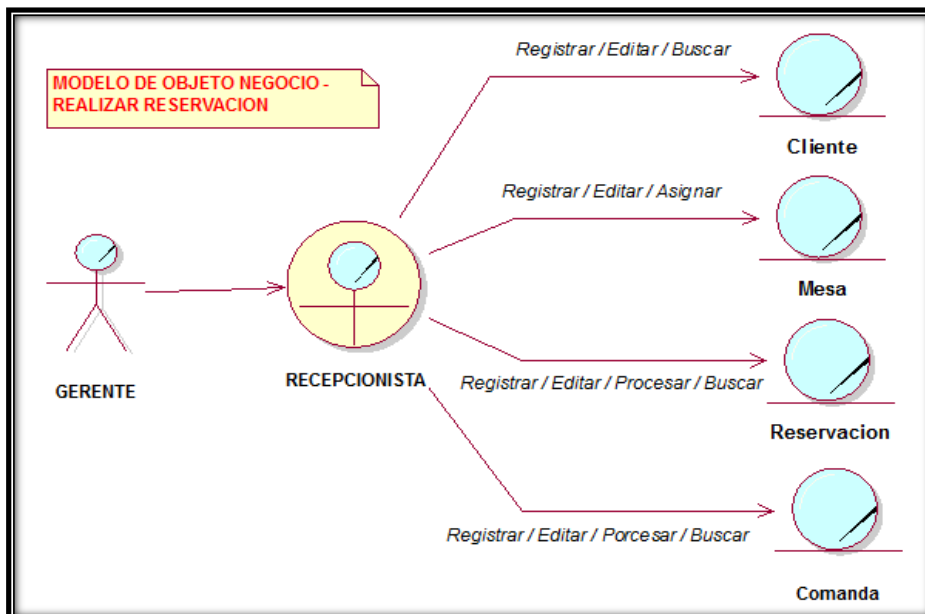
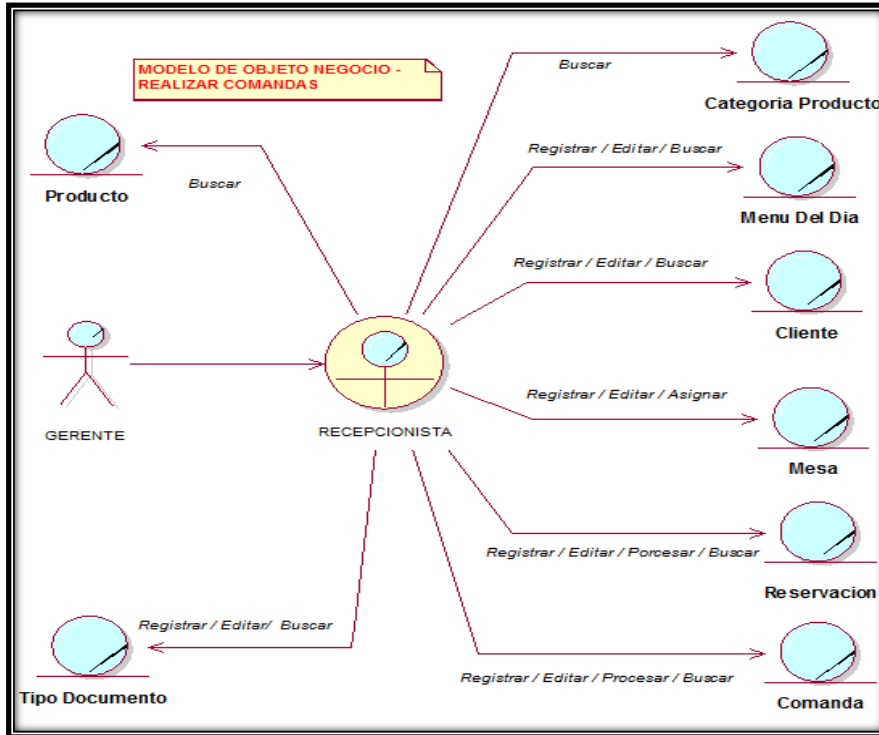
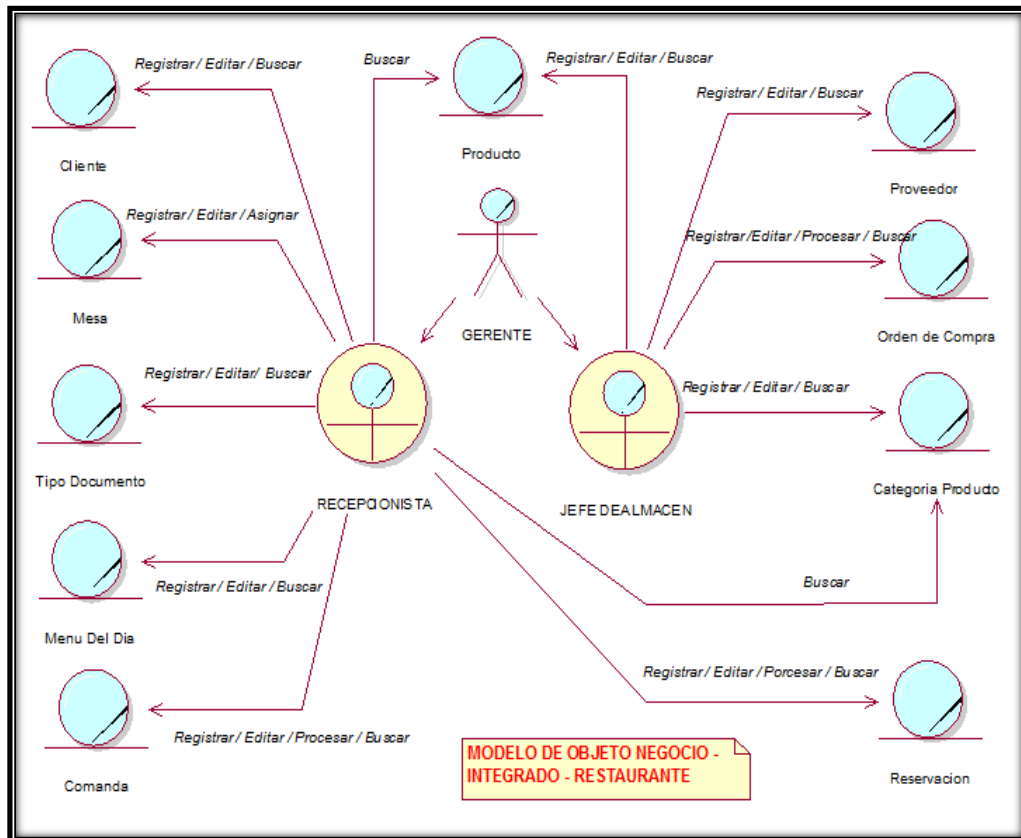


Figura 30: Diagrama de Modelo de Objeto Realizar Reservación.  
Fuente: Elaboración Propia

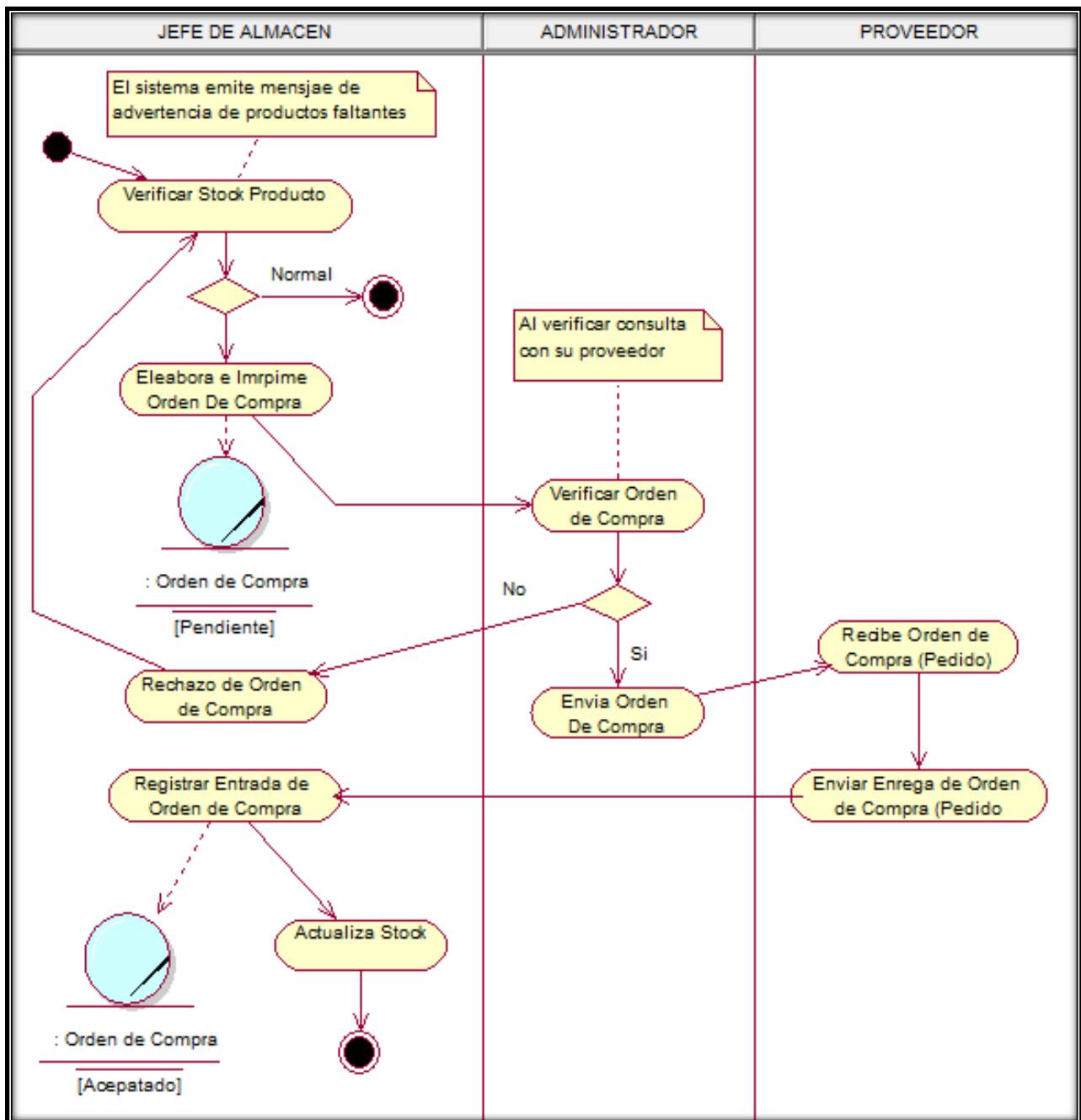


**Figura 31: Diagrama de Modelo de Objeto Registrar Comandas.**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 32: Diagrama de Modelo de Objeto Integrado**  
Fuente: Elaboración Propia

## DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DE CADA CASO DE USO DE NEGOCIO



**Figura 33: Diagrama de Actividades Control de Almacén**  
 Fuente: Elaboración Propia

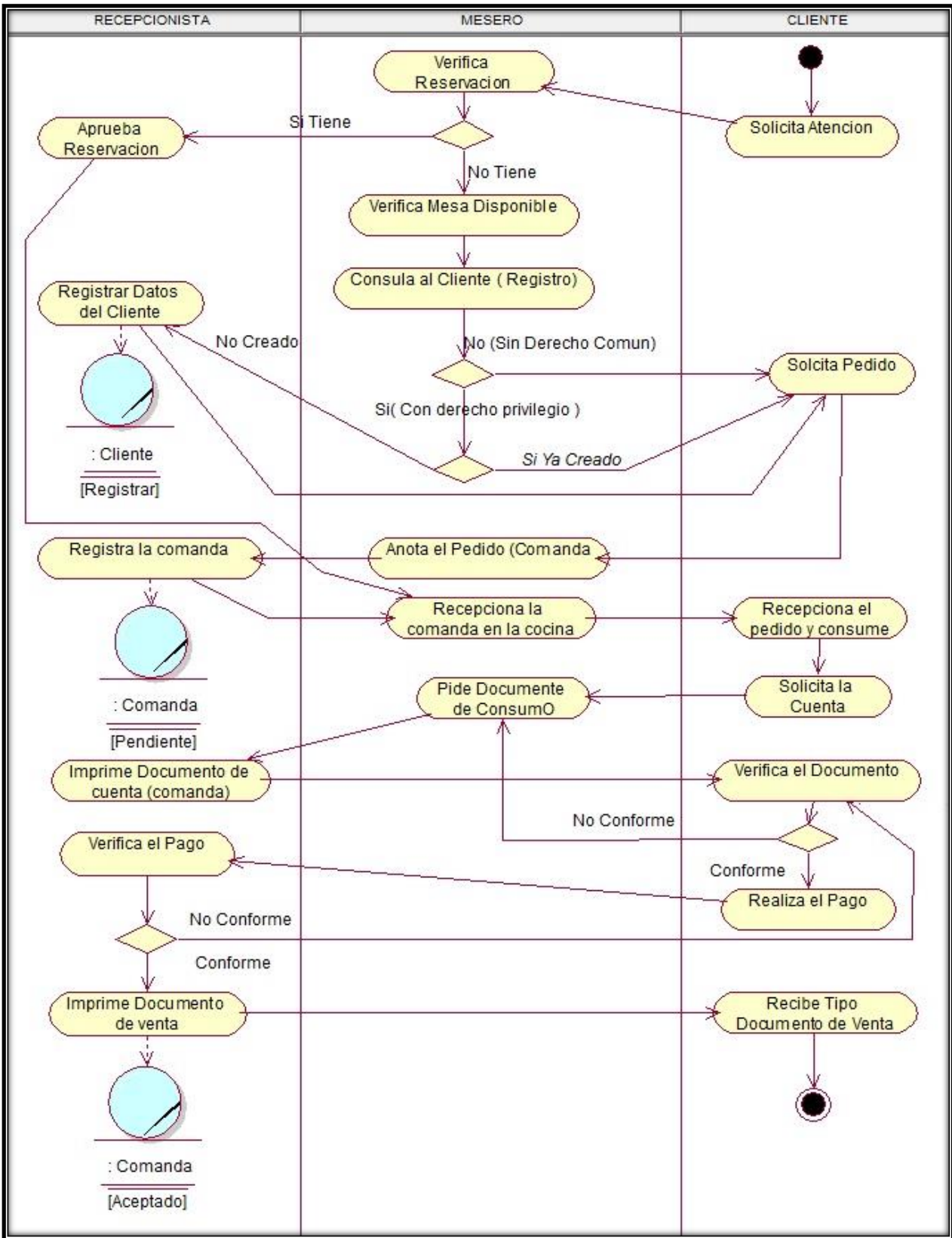
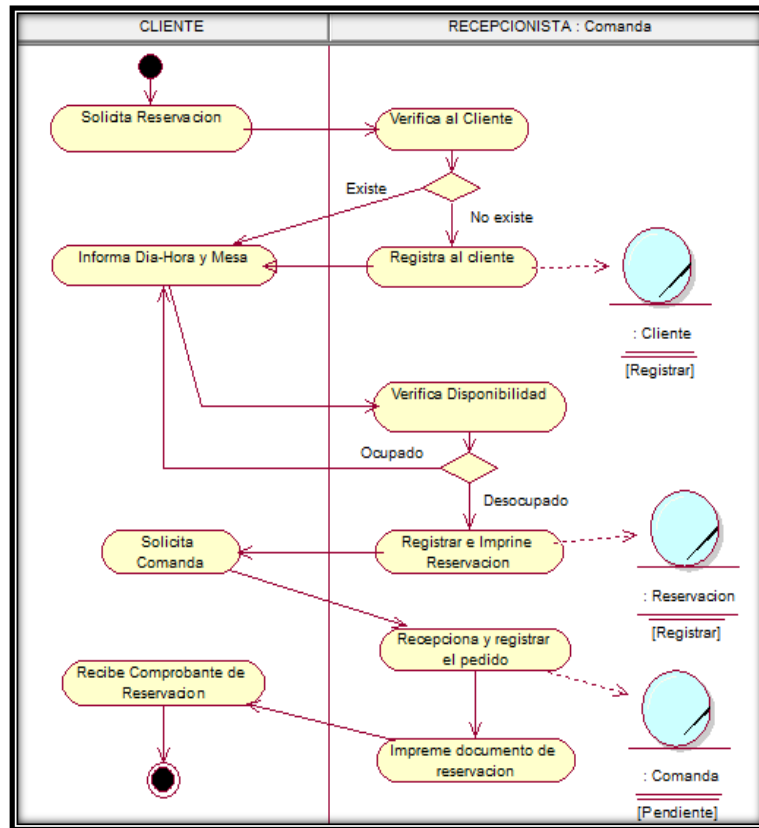


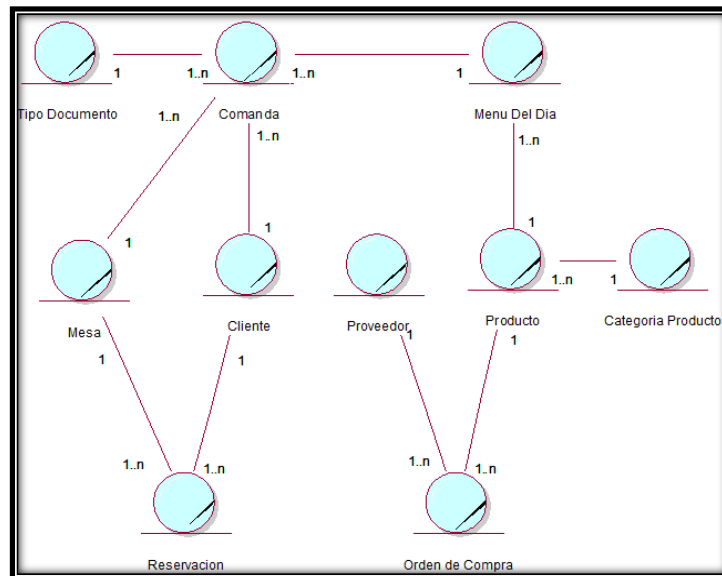
Figura 34: Diagrama de Actividades Realizar Comanda

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 35: Diagrama de Actividades Registrar Reservación**  
Fuente: Elaboración Propia

**MODELO DOMINIO:**



**Figura 36: Diagrama de Modelo de Dominio**  
Fuente: Elaboración Propia

## GLOSARIO DEL NEGOCIO:

Es necesario conocer conceptos importantes que se manejan dentro del Restaurant “Milagritos”, por eso que se elabora el presente glosario de términos.

- **Proveedor:** persona o una empresa que abastece a otras empresas con existencias (productos), los cuales serán transformados para venderlos posteriormente o directamente se compran para su venta.
- **Comanda:** Es el listado de pedido de productos(Platos, Bebidas) y el monto de dinero a cancelar para el cliente
- **Orden de Compra:** Documento donde se encuentra el listado de productos para enviar al proveedor
- **Categoría:** Es donde los productos se van a encontrar por selección de categoría.
- **Menú:** Se encuentran los productos (platos, bebidas) del día con sus respectivos precios que serán pedidos por los clientes.
- **Reservación:** Es el proceso del separar un mesa y comanda en una fecha y hora indicada por el cliente.
- **Tipo Documento:** Documento de venta que puede ser boleta o factura dependiendo del cliente.

## MODELO DE REQUERIMIENTOS:

### Requerimientos Funcionales

ID DEL REQUERIMIENTO	RFR-001 (Requerimiento funcional Restaurant).
NOMBRE DEL REQUERIMIENTO	<b>Registrar Tipo Producto</b>
CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	El sistema permitirá que el usuario registre los tipos de productos existentes en el Restaurant, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO	Media Alta
ENTRADA	Datos del tipo de producto ( nombre, estado)
SALIDA	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.



<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-002 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Producto</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre los productos existentes en el Restaurant, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del producto ( nombre, precio, stock, descripción, mediad, cantidad medida ,tipo producto ,estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-003 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Mesa</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre mesas que existentes en el Restaurant, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos de la mesa ( nombre,estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-004 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Proveedores</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre los proveedor, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del proveedor ( nombre compañía ,nombre de contacto, ruc, teléfono, dirección, email, estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-005 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Cliente</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre los clientes especiales que sean parte del Restaurant, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Media Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del cliente (dni, nombre, apellidos, teléfono, fecha de nacimiento, dirección, email, estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-006 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Reservación</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre reservaciones que son realizadas por los cliente, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del tipo de producto ( fecha de atención, fecha de reservación, hora, mesa, cliente, estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-007 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Menú</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre los menús del día que existentes en el Restaurant, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Media Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del tipo de producto ( nombre ,productos, tipo, descripción, estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-008 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Orden de Compra</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre las ordenes de compras hacia los proveedores, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del tipo de producto ( fecha, estado, proveedor, cantidad, productos)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-009 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Comanda</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre las comandas realizadas por los clientes, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del tipo de producto ( fecha, estado, productos, cliente, mesa ,cantidad, monto total, observacion)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-010 (Requerimiento funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Registrar Tipo Documento</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	Requerimiento de datos.- Administración de información para los listados
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema permitirá que el usuario registre los tipos de documento para la respectiva venta, contara con una interfaz gráfica para el ingreso de datos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Media Alta
<b>ENTRADA</b>	Datos del tipo de producto ( nombre,estado)
<b>SALIDA</b>	Reporte de información de tipos de productos

Fuente: Elaboración Propia.

## Requerimientos Funcionales

Los requerimientos no funcionales tienen que ver con las características que de una u otra forma puedan limitar el sistema como son: el rendimiento (en tiempo y espacio), confiabilidad, interfaces, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.

### Usabilidad/Portabilidad

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-010 (Requerimiento no funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>El sistema Debe utilizar un diseño gráfico fácil de entender y bien estructurado</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	RE-N-Usabilidad.- Debe de utilizarse rápido a través del diseño entendible
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	Para que el usuario pueda utilizar correctamente el sistema debe tener un diseño entendible y estructurado correctamente
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Media Alta
<b>ENTRADA</b>	Diseño
<b>SALIDA</b>	Buena Visualización e entendible

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-010 (Requerimiento no funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>El sistema tiene que avisar al usuario cuando introduce datos falsos.</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	RE-N-Usabilidad.- Eficaz al cometer errores por el usuario dar signos de error
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	El sistema debe ser capaz a través de mensajes o señales gráficas avisar al usuario cuando introduzca datos erróneos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Media Alta
<b>ENTRADA</b>	Introducir Datos
<b>SALIDA</b>	Mensajes de confirmación o imagen gráfica

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-010 (Requerimiento no funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>Es muy importante que el sistema sea portable y fácil de instalar</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	RE-N-Portabilidad.- Fácil de trasladar e instalar de un lugar a otro
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	Es decir sea fácil de transportarlo a diferente hardware o diferentes sistemas operativos
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	Introducir Datos
<b>SALIDA</b>	Carpeta Sistema

Fuente: Elaboración Propia.

### Seguridad/Confiabilidad

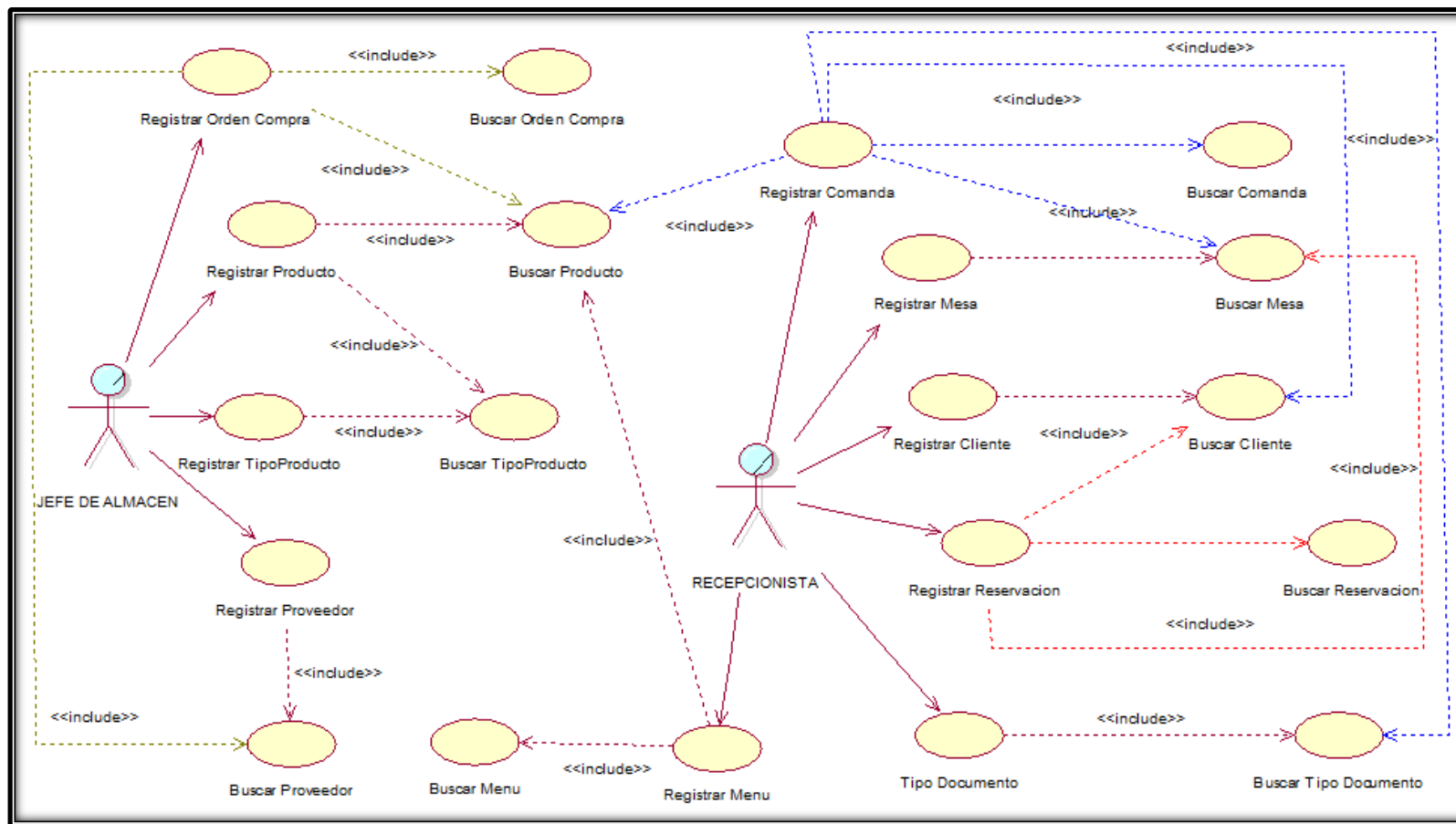
<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-010 (Requerimiento no funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>La base de datos tiene que estar bien protegida. El sistema debe hacer Backus</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	RE-N-Seguridad/Confiabilidad.- Seguridad de los datos en Backus
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	Deberá de realizar copias de seguridad a través de Backus de la base de datos y alojarlos en sitio web.
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	
<b>SALIDA</b>	Datos de información

Fuente: Elaboración Propia.

<b>ID DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>RFR-010 (Requerimiento no funcional Restaurant).</b>
<b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b>	<b>La base de datos tiene que estar bien protegida. El sistema debe hacer Backus</b>
<b>CARACTERÍSTICAS DEL REQUERIMIENTO</b>	RE-N-Seguridad/Confiabilidad.- Seguridad de los datos en Backus
<b>DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO</b>	Deberá de realizar copias de seguridad a través de Backus de la base de datos y alojarlos en sitio web.
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO</b>	Alta
<b>ENTRADA</b>	
<b>SALIDA</b>	Datos de información

Fuente: Elaboración Propia.

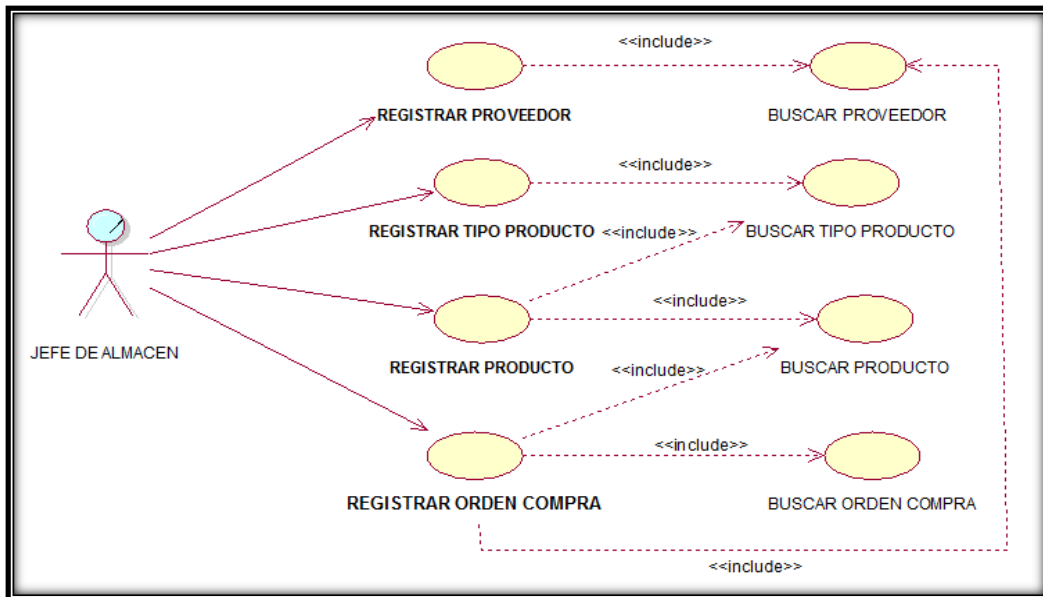
**MODELO DE CASOS DE USO DE REQUERIMIENTOS DETALLADO:**



**Figura 37: Diagrama de Requerimiento Detallado**

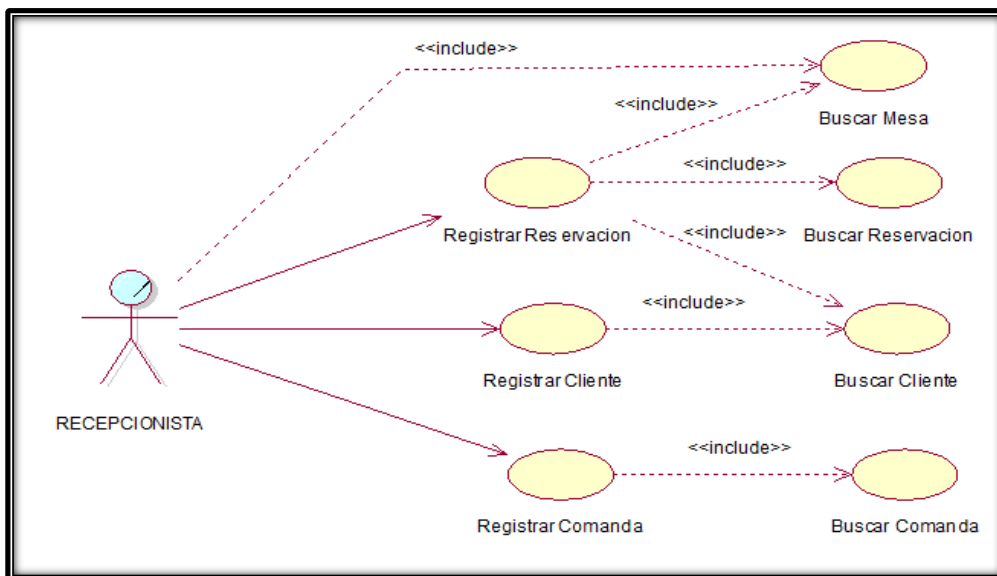
Fuente: Elaboración Propia

**DIAGRAMA DE CASOS DE USO DE REQUERIMIENTOS:**



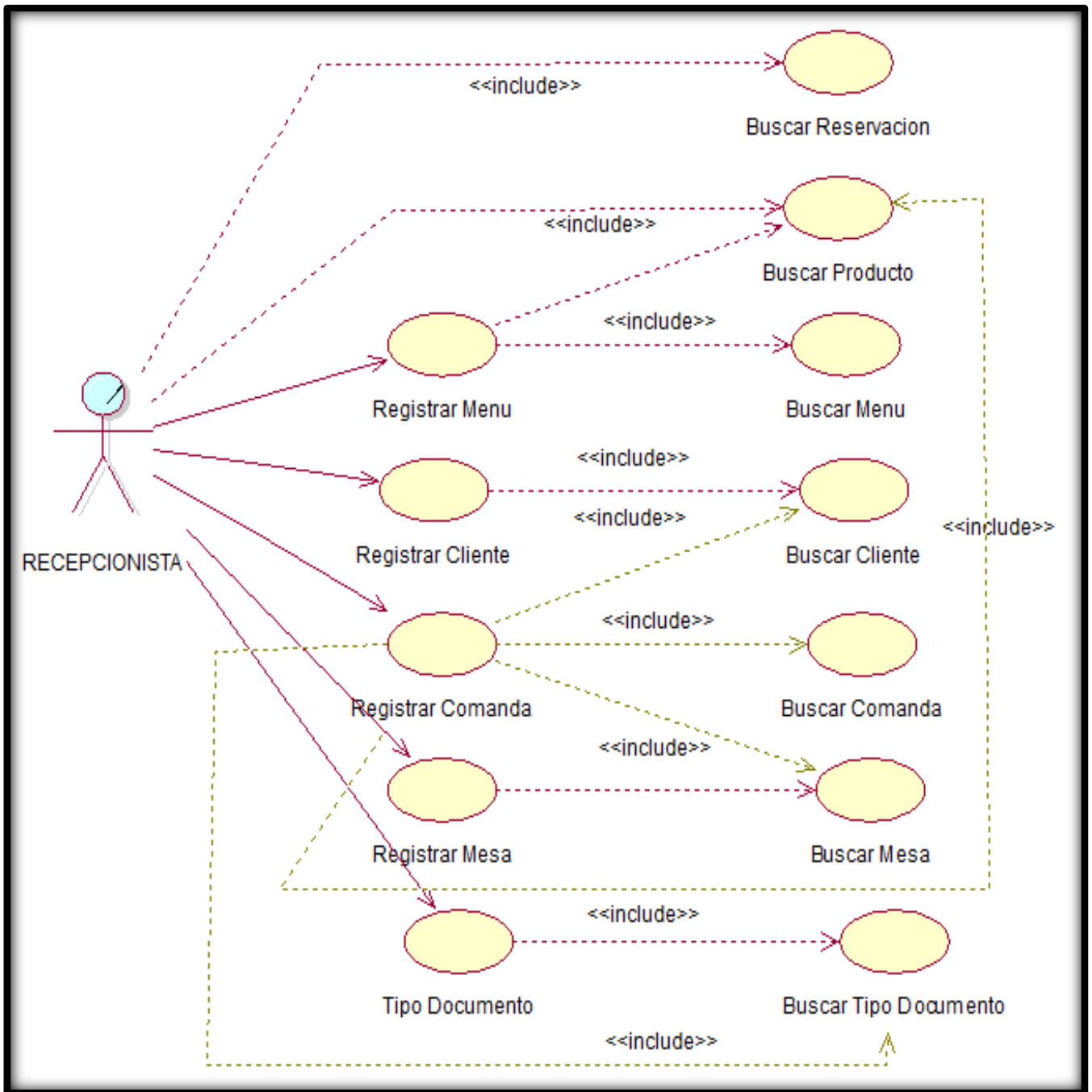
**Figura 38: Diagrama de Requerimiento Control de Almacén**

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 39: Diagrama de Requerimiento Registrar Reservación**

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 40: Diagrama de Requerimiento Realizar Comandas**

Fuente: Elaboración Propia



## MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE CASOS DE USO

N°	Caso de Uso	Rendimiento	Frecuencia	Importancia	Urgencia
1	Registrar Tipo documento	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
2	Registrar Producto	1 min	4 v / mes	Vital	Inmediata
3	Registrar Mesa	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
4	Registrar Cliente	1 min	5 v / día	Vital	Inmediata
5	Registrar Proveedor	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
6	Registrar Orden de compra	3 min	3 v / mes	Vital	Inmediata
7	Registrar Menú	2 min	5 v / mes	Vital	Inmediata
8	Registrar Reservación	3 min	4 v / mes	Vital	Inmediata
9	Registrar Tipo documento	1 min	1 v	Vital	Inmediata
10	Registrar Comandas	3 min	15 v / día	Vital	Inmediata

Fuente: Elaboración Propia

## ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO – REQUERIMIENTOS

**Tabla 7: Registra Tipo Producto**

CASO DE USO	REGISTRA TIPO PRODCUTO	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Jefe de Almacén registrar los datos del tipo producto.	
<b>Precondición</b>	Se generará un código por defecto y correlativo para cada tipo de producto.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El Jefe de Almacén crea un nuevo registro de tipo producto.
	<b>2</b>	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de tipo de producto.
	<b>3</b>	El Jefe de Almacén ingresa los datos del tipo de producto.
	<b>4</b>	El sistema almacena los datos del tipo de producto ingresado por el jefe de almacén.
<b>Postcondición</b>	Todos los tipos de producto deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos del tipo de producto, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	<b>2</b>	En caso de que el tipo de producto ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de los tipos de productos en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 8: Registra Producto**

CASO DE USO	REGISTRA PRODUCTO	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Jefe de Almacén registrar los datos de los productos.	
<b>Precondición</b>	Se generará un código por defecto y correlativo para cada producto.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de producto.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de producto.
	3	El Jefe de Almacén ingresa los datos del producto.
	4	El sistema almacena los datos del producto ingresado por el Jefe de almacén.
<b>Postcondición</b>	Todos los productos deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los productos, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el producto ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de los productos, en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	4 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 9: Registra Proveedor**

CASO DE USO	REGISTRA PROVEEDOR	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Jefe de Almacén registrar los datos de los proveedores.	
<b>Precondición</b>	Se generará un código por defecto y correlativo para cada proveedor.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Jefe de Almacén crea un nuevo registro de proveedor.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de proveedor.
	3	El Jefe de Almacén ingresa los datos del proveedor.
	4	El sistema almacena los datos del proveedor ingresado por el Jefe de almacén.
<b>Postcondición</b>	Todos los proveedores deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los proveedores, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el proveedor ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de los proveedores, en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 10: Registra Orden de Compra**

CASO DE USO	REGISTRA ORDEN DE COMPRA	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Jefe de Almacén registrar los datos de las órdenes de compras de los productos del tipo de bebida.	
<b>Precondición</b>	Se generará código por defecto y correlativo para cada orden de compra	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Jefe de Almacén crea un nuevo registro de orden de compra.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de orden de compra.
	3	El Jefe de Almacén ingresa los datos de la orden de compra.
	4	El sistema almacena los datos de la orden de compra ingresada por el Jefe de almacén.
<b>Postcondición</b>	Todos los órdenes de compras deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la orden de compra, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de las órdenes de compra, en un tiempo de 3 minutos.	
<b>Frecuencia</b>	4 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 11: Registra Tipo Documento**

CASO DE USO	REGISTRA TIPO DOCUMENTO	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Recepcionista registrar los datos del tipo documento.	
<b>Precondición</b>	Se generará un código por defecto y correlativo para cada tipo de documento.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista crea un nuevo registro de tipo documento.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de tipo de documento.
	3	El Recepcionista ingresa los datos del tipo de documento.
	4	El sistema almacena los datos del tipo de documento ingresado por el Recepcionista.
<b>Postcondición</b>	Todos los tipos de documento deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos del tipo de documento, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el tipo de documento ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de los tipos de documento en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 12: Registra Cliente**

CASO DE USO	REGISTRA CLIENTE	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Recepcionista registrar los datos de los clientes.	
<b>Precondición</b>	Se generará un código por defecto y correlativo para cada cliente.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista crea un nuevo registro de cliente (normal-Jurídico).
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de Cliente.
	3	El Recepcionista ingresa los datos del Cliente.
	4	El sistema almacena los datos del cliente ingresado por el Recepcionista.
<b>Postcondición</b>	Todos los clientes deben de estar registradas si desean formar parte del Restaurant.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos del cliente, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el cliente ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de los clientes, en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	5 vez / Día.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 13: Registra Mesa**

CASO DE USO	REGISTRA MESA	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Recepcionista registrar los datos de las Mesas.	
<b>Precondición</b>	Se generará un código por defecto y correlativo para cada Mesa.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista crea un nuevo registro de Mesa
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de Mesa.
	3	El Recepcionista ingresa los datos de la mesa.
	4	El sistema almacena los datos de la mesa ingresado por el Recepcionista.
<b>Postcondición</b>	Todos las mesas del Restaurant deben de estar registradas	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la mesa, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que la mesa ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de las mesas, en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia



**Tabla 14: Registra Menú**

CASO DE USO	REGISTRA MENU	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Recepcionista registrar los datos del Menú.	
	Se generará un código por defecto y correlativo para cada Menú.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista crea un nuevo registro del Menú.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro del Menú.
	3	El Recepcionista ingresa los datos del Menú.
	4	El sistema almacena los datos de la mesa ingresado por el Recepcionista.
<b>Postcondición</b>	Todos los menú del Restaurant deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la mesa, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que la mesa ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro del Menú, en un tiempo de 1 minuto.	
<b>Frecuencia</b>	2 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Vital.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 15: Registra Reservación**

CASO DE USO	REGISTRA RESERVACION	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Recepcionista registrar los datos de las Reservaciones de los clientes registrados.	
<b>Precondición</b>	Se generará código por defecto y correlativo para cada Reservación.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista crea un nuevo registro de Reservación.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de la Reservación
	3	El Recepcionista ingresa los datos de la Reservación.
4	El sistema almacena los datos de la Reservación ingresada por el Recepcionista.	
<b>Postcondición</b>	Todos los Reservaciones deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la Reservación, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de las Reservaciones, en un tiempo de 3 minutos.	
<b>Frecuencia</b>	4 vez / mes.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

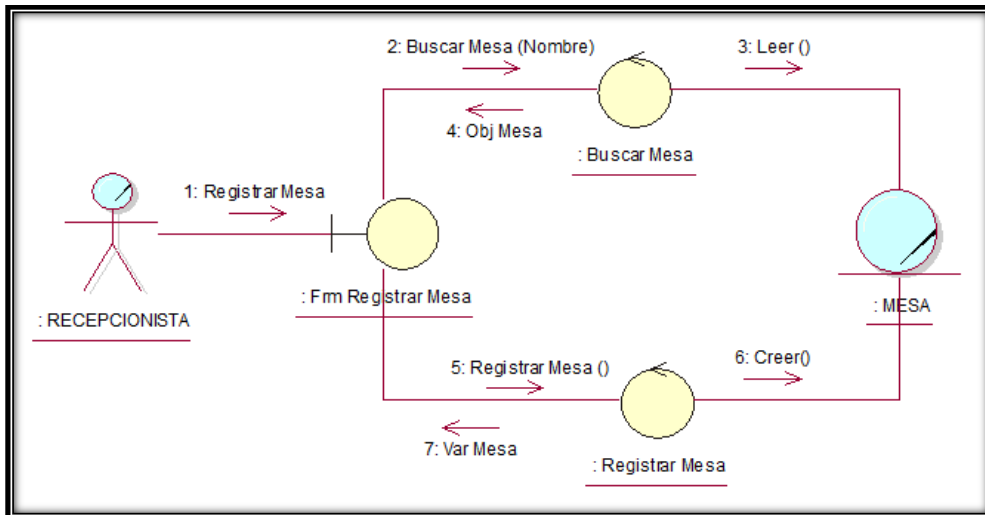
**Tabla 16: Registra Comanda**

CASO DE USO	REGISTRA COMANDA	
<b>Descripción</b>	El Sistema deberá permitir al Recepcionista registrar los datos de las Comandas de los clientes.	
<b>Precondición</b>	Se generará código por defecto y correlativo para cada Comanda.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Recepcionista crea un nuevo registro de Comanda.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de la Comanda.
	3	El Recepcionista ingresa los datos de la Comanda.
	4	El sistema almacena los datos de la Comanda ingresada por el Recepcionista.
<b>Postcondición</b>	Todos los Comandas deben de estar registradas.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de la Comanda, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro de las Comandas, en un tiempo de 3 minutos.	
<b>Frecuencia</b>	15 vez /día.	
<b>Importancia</b>	Importante.	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente.	
<b>Comentarios</b>	Sin comentarios adicionales.	

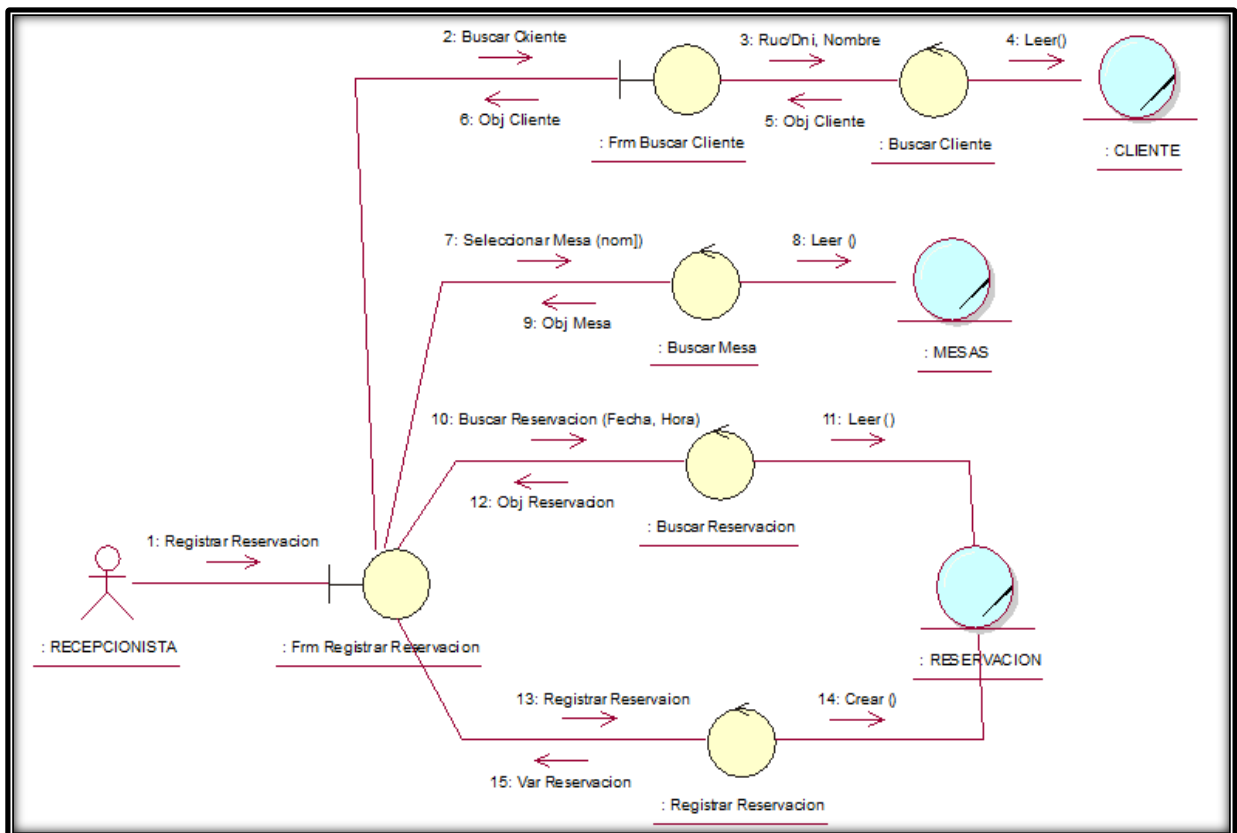
Fuente: Elaboración Propia

## ANÁLISIS

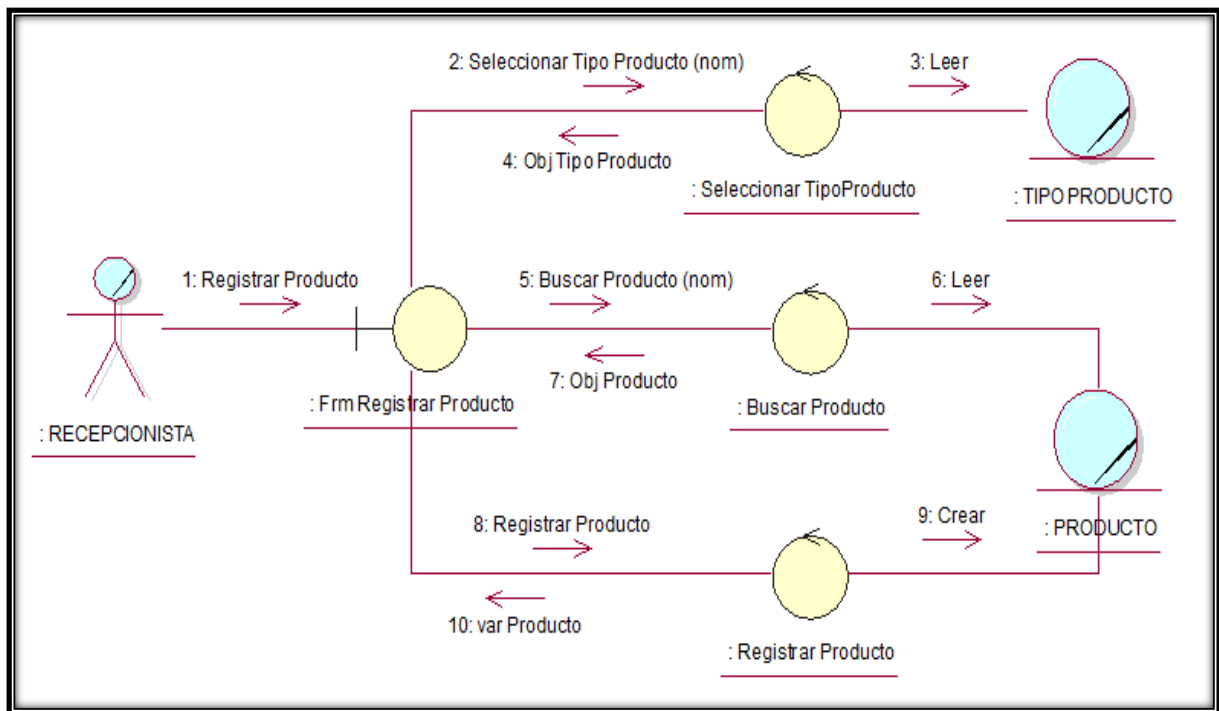
### DIAGRAMA DE COLABORACIÓN:



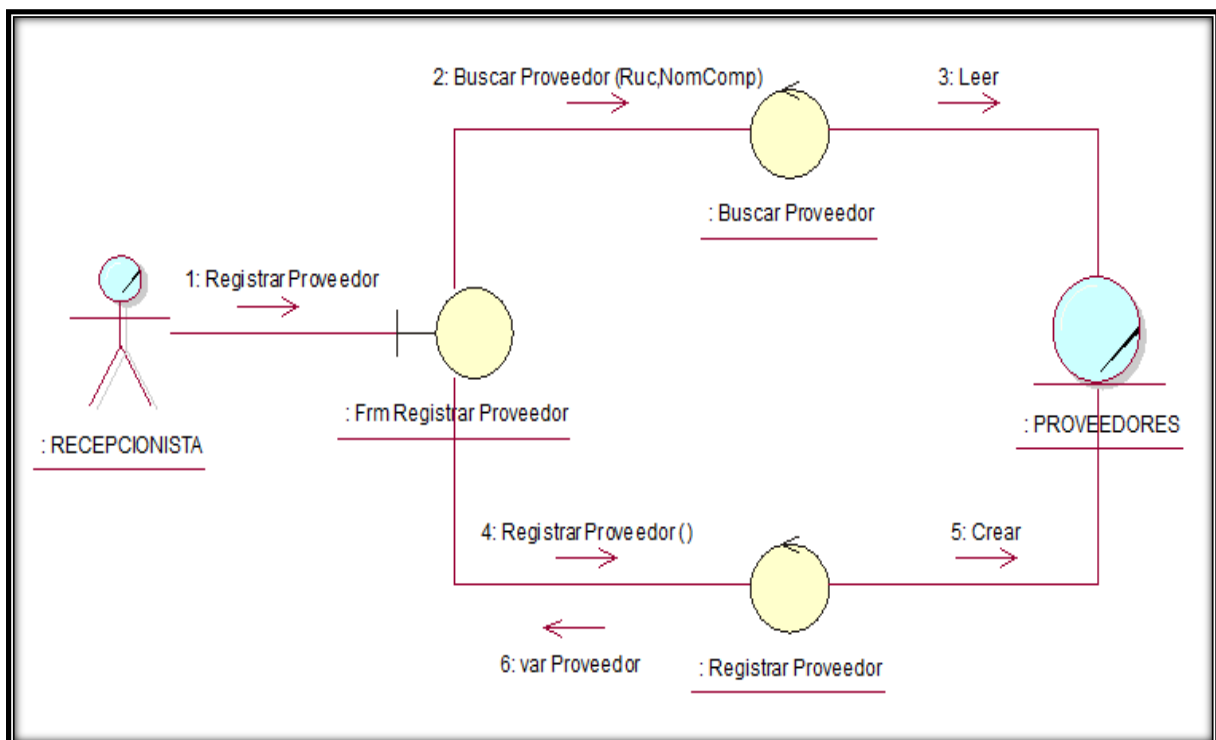
**Figura 41: Diagrama de Colaboración Registrar Mesa**  
Fuente: Elaboración Propia



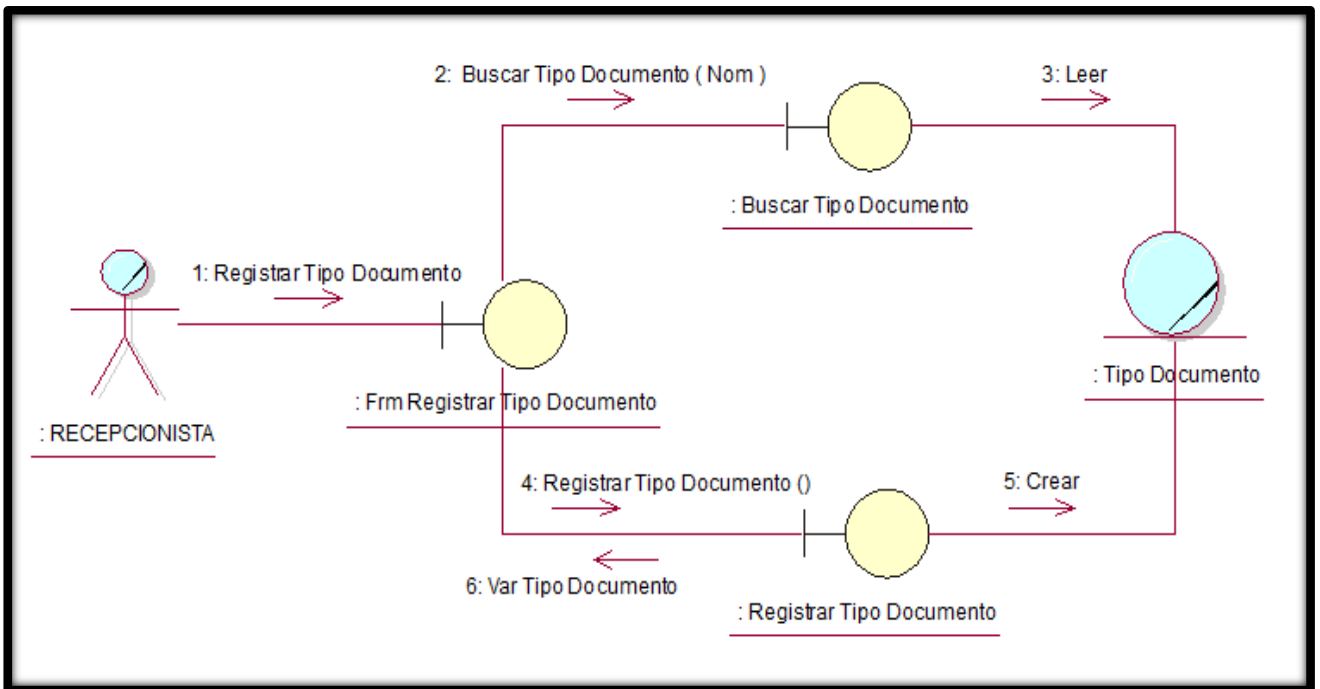
**Figura 42: Diagrama de Colaboración Registrar Reservación**  
Fuente: Elaboración Propia



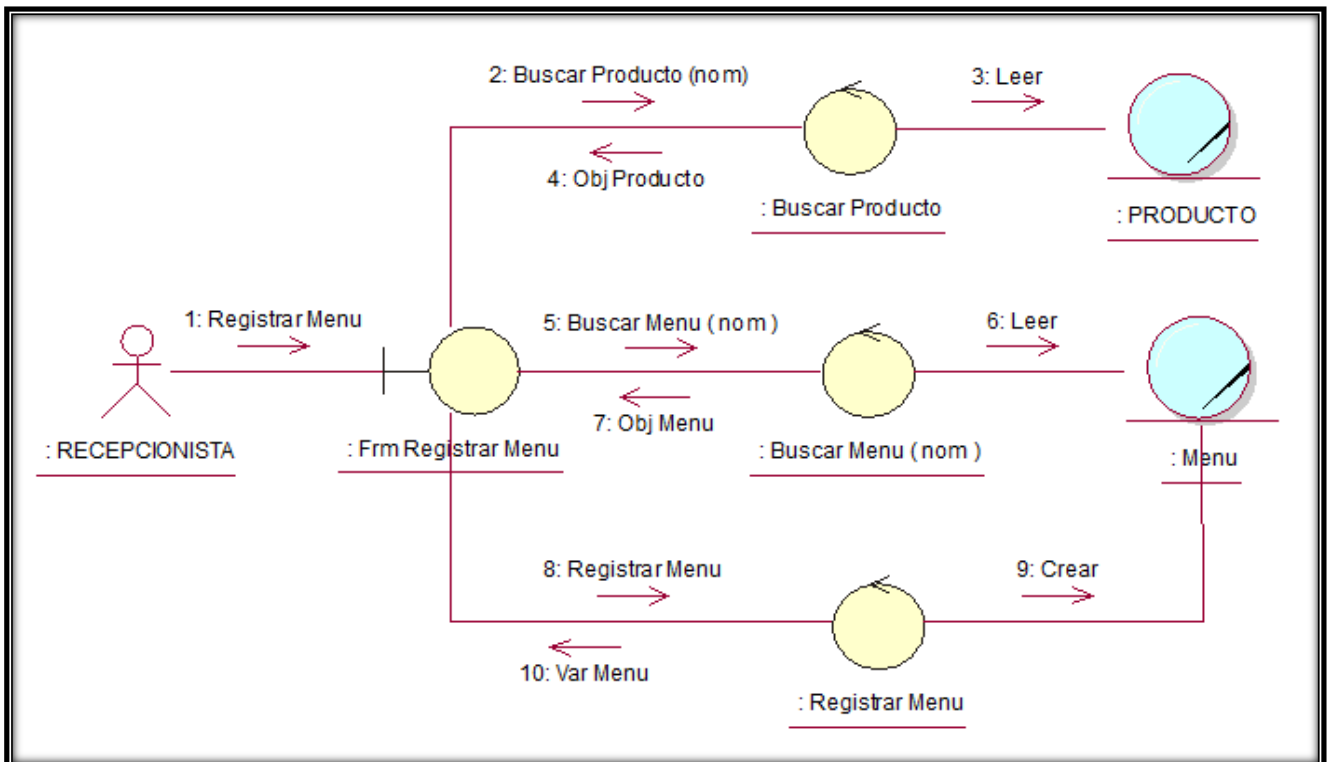
**Figura 43: Diagrama de Colaboración Registrar Producto**  
 Fuente: Elaboración Propia



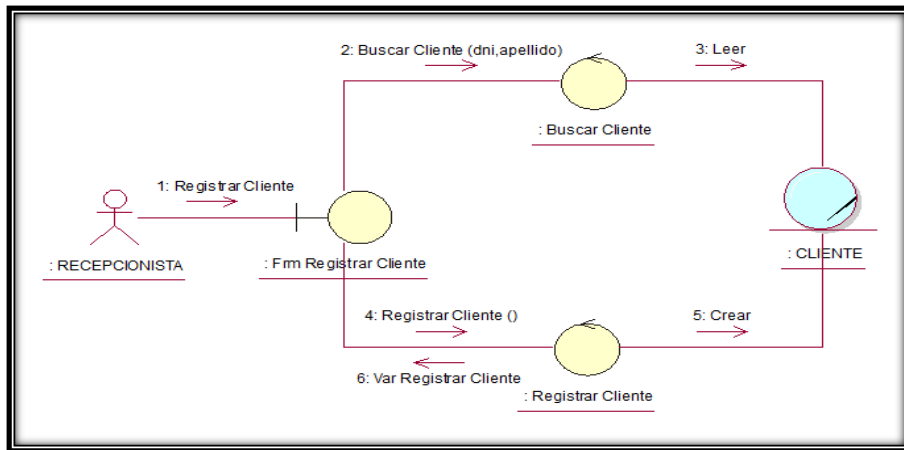
**Figura 44: Diagrama de Colaboración Registrar Proveedor**  
 Fuente: Elaboración Propia



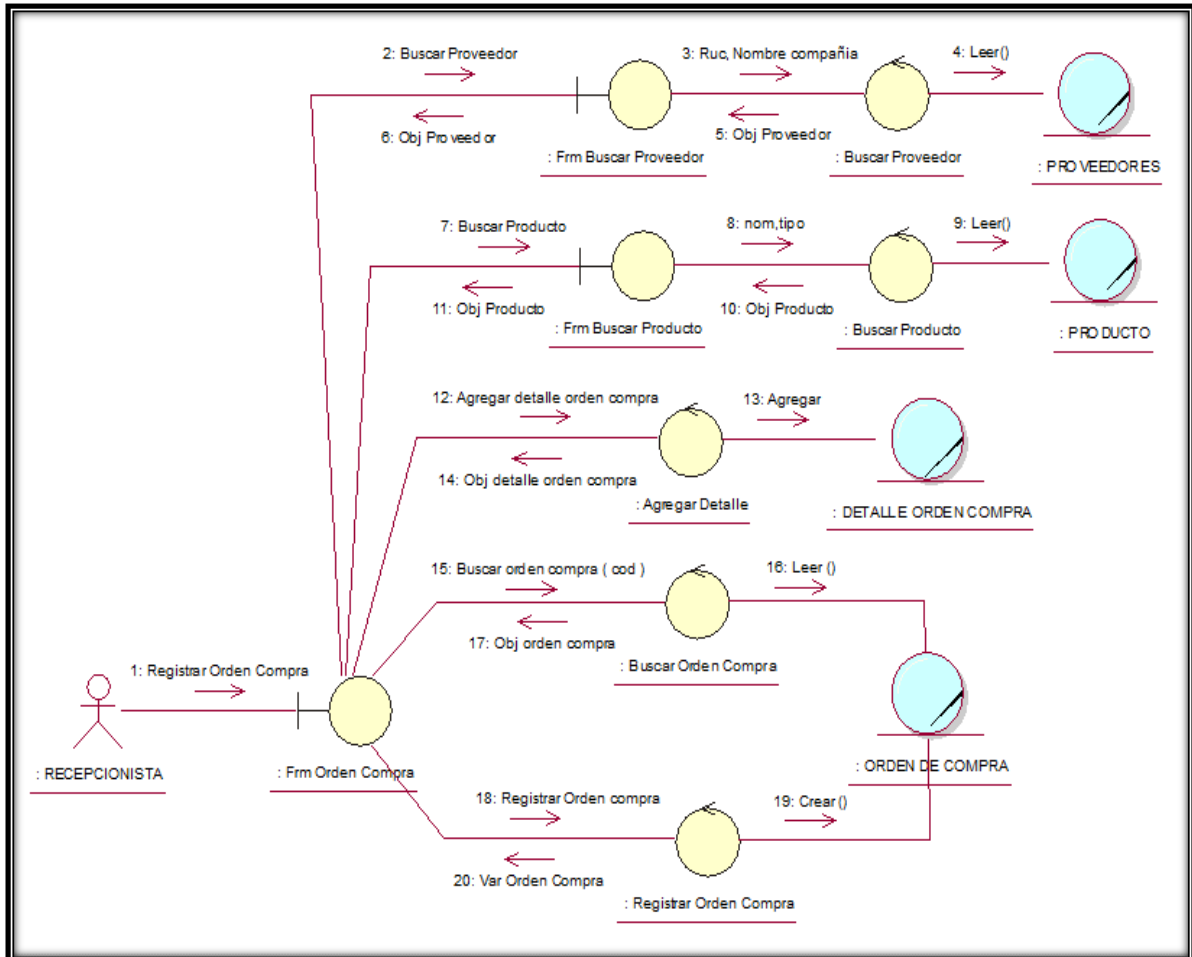
**Figura 45: Diagrama de Colaboración Registrar Documento**  
 Fuente: Elaboración Propia



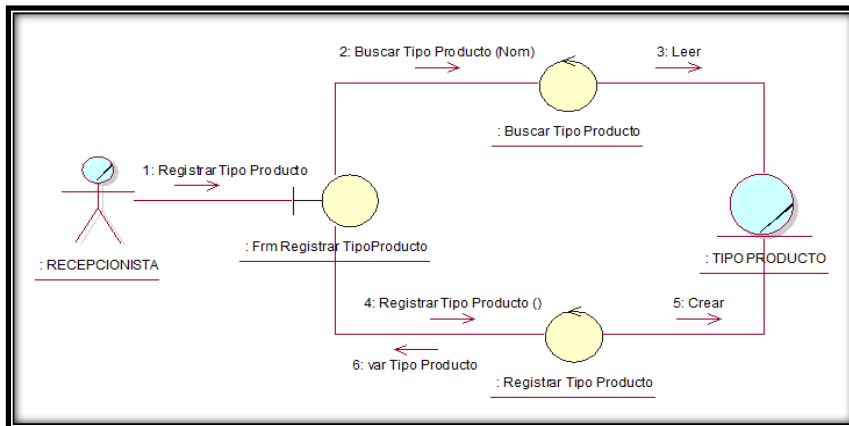
**Figura 46: Diagrama de Colaboración Registrar Menú**  
 Fuente: Elaboración Propia



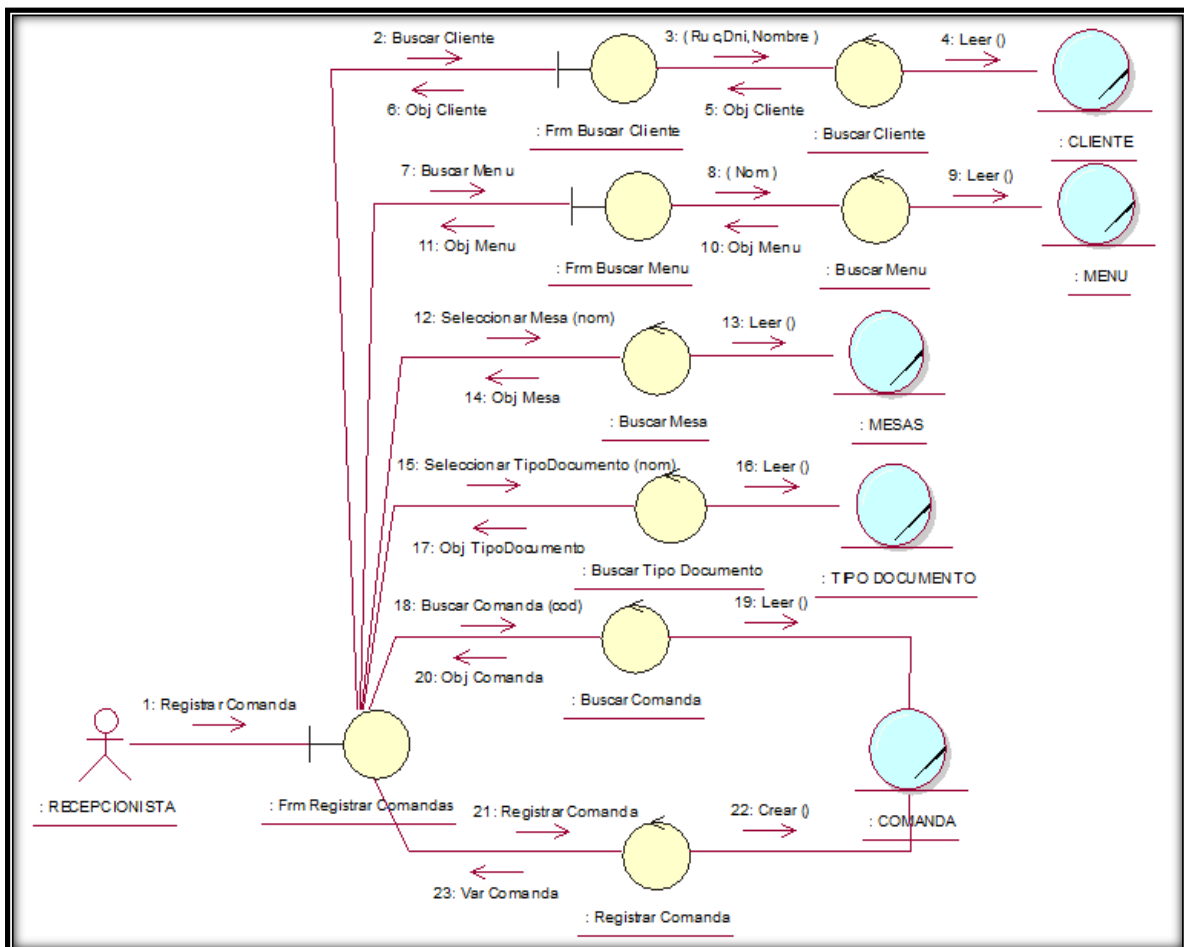
**Figura 47: Diagrama de Colaboración Registrar Cliente**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 48: Diagrama de Colaboración Registrar Orden de Compra**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 49: Diagrama de Colaboración Registrar Tipo de Producto**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 50: Diagrama de Colaboración Registrar Comanda**  
Fuente: Elaboración Propia



## DIAGRAMA DE CLASES DE ENTIDAD

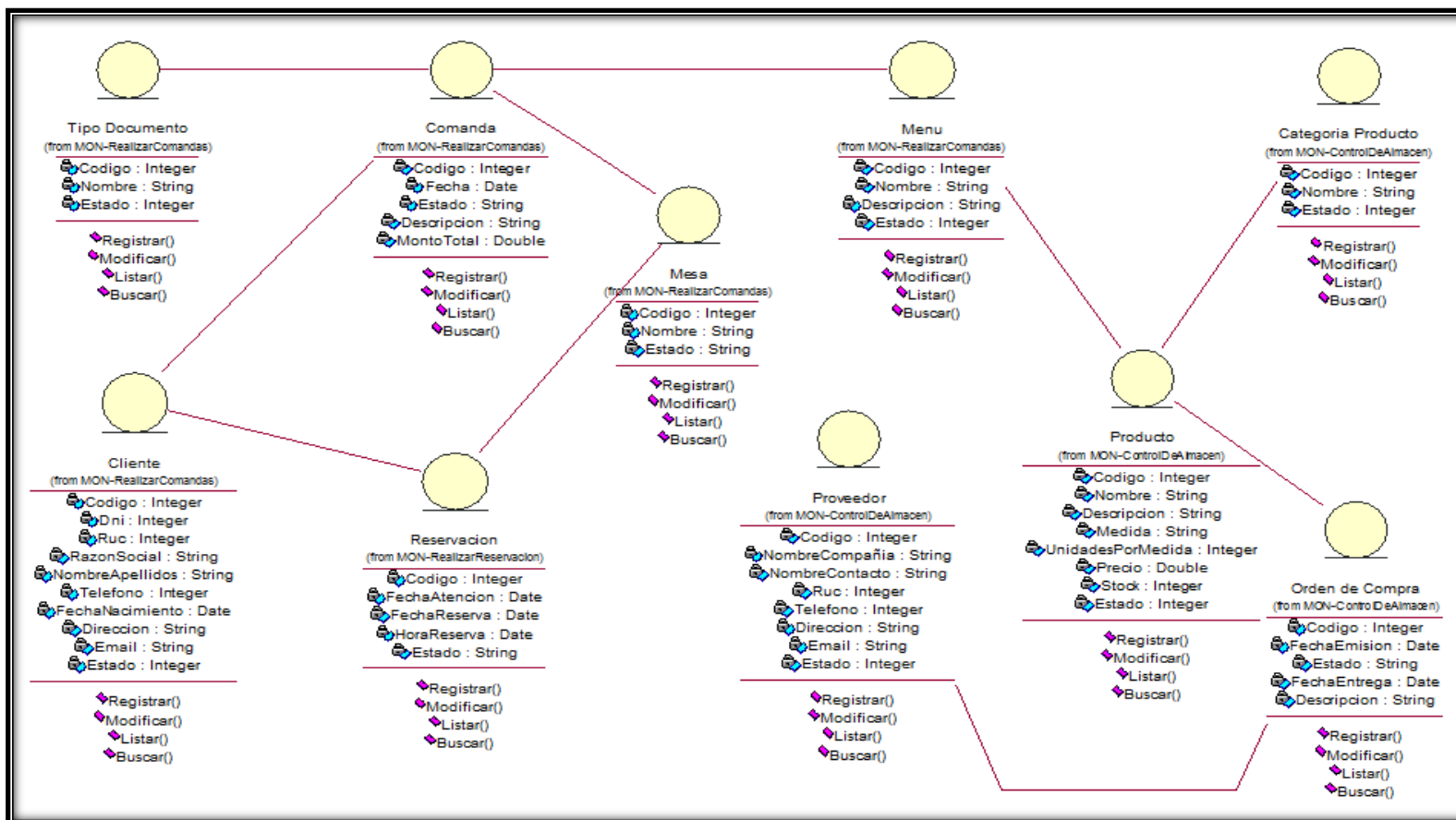
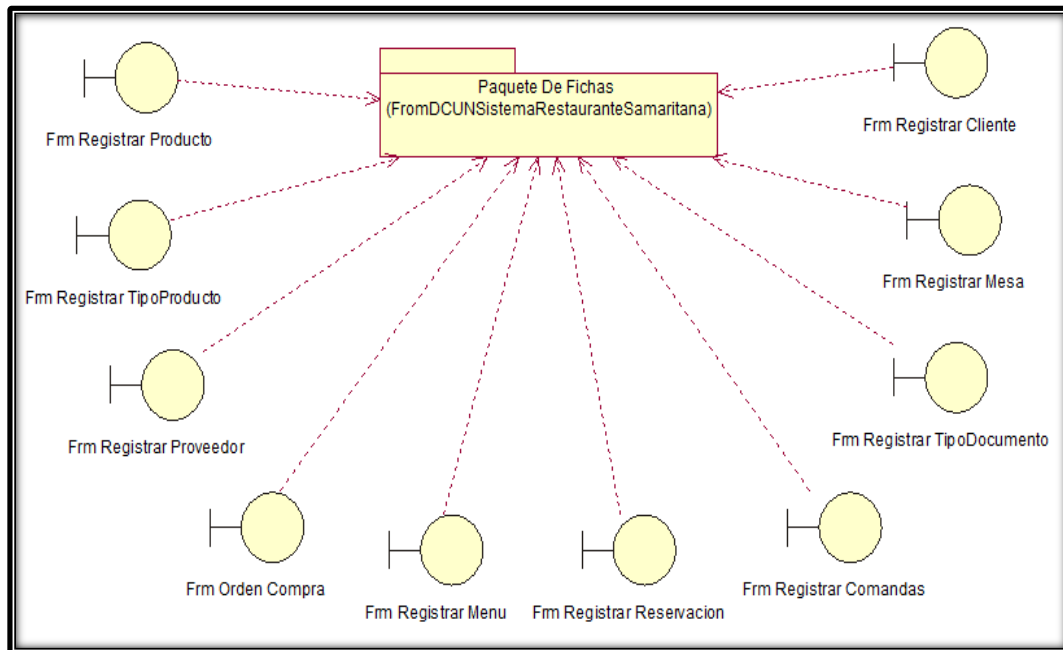


Figura 51: Diagrama de Clases de Entidad  
Fuente: Elaboración Propia

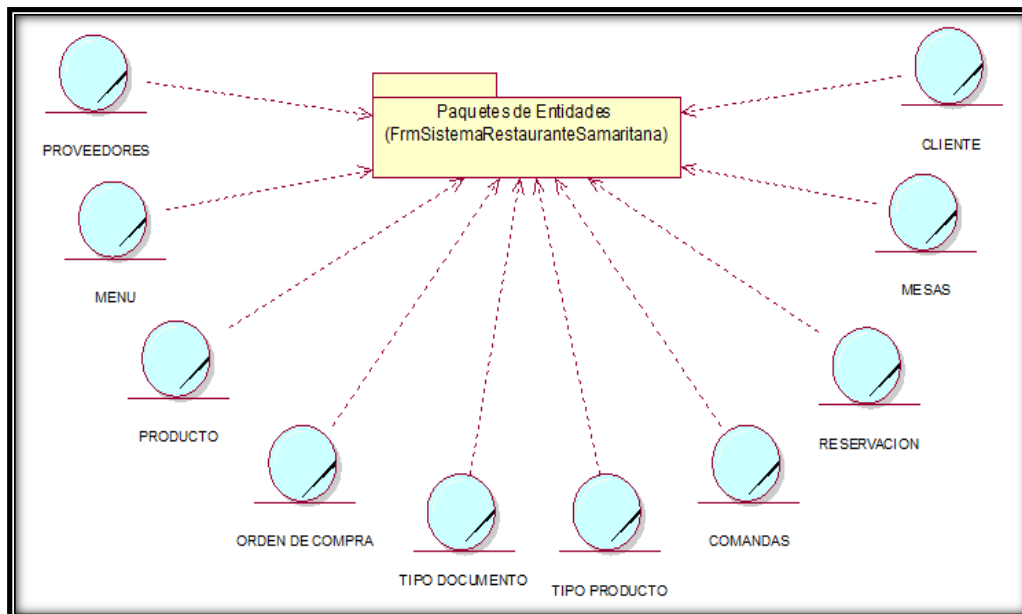
## DIAGRAMA DE PAQUETES DE ANÁLISIS (BOUNDARY + CONTROL + ENTITIS):

### Boundary:



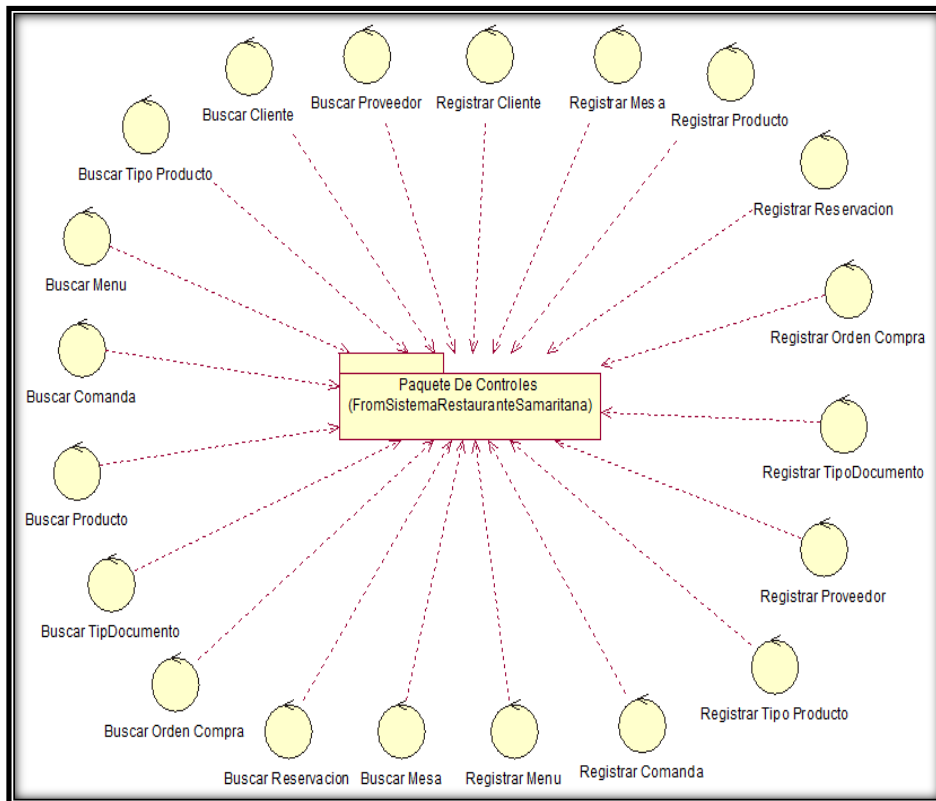
**Figura 52: Diagrama de Paquetes Boundary**  
Fuente: Elaboración Propia

### Entitis:



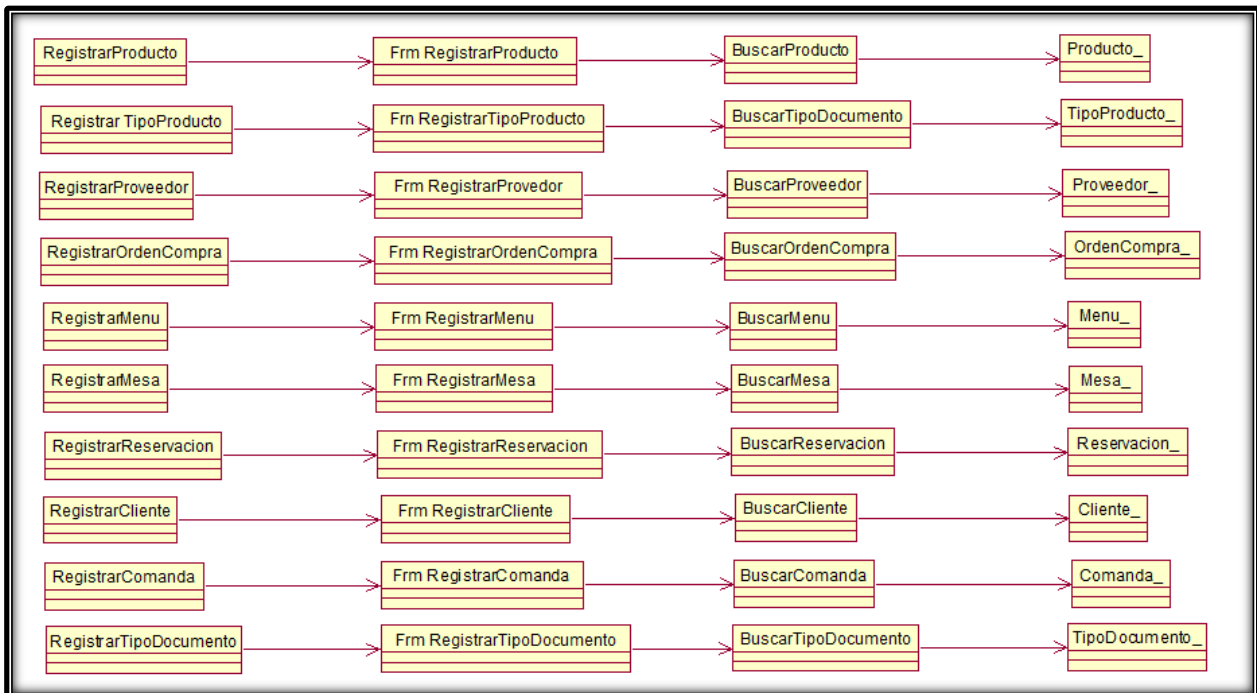
**Figura 53: Diagrama de Paquetes Entitis**  
Fuente: Elaboración Propia

**Control:**



**Figura 54: Diagrama de Paquetes Control**  
Fuente: Elaboración Propia

**DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS**



**Figura 55: Diagrama de Clases de Análisis**  
Fuente: Elaboración Propia

## DISEÑO Restaurant





**Figura 56: Diseño Sistema Restaurant**  
Fuente: Elaboración Propia

## Acceso al Sistema




**Figura 57: Diseño Acceso al Sistema**  
Fuente: Elaboración Propia

**ENTRANTES**
Más acerca de esta sección

	<p><b>JAMÓN IBÉRICO</b> <i>Jamón ibérico de jabugo elaborado de forma artesanal</i></p>	<p><b>€17.00</b> ★★★★★</p>
	<p><b>PATE DE LA CASA A LAS FINAS HIEVAS</b> <i>Paté elaborado de forma artesanal.</i></p>	<p><b>€12.00</b> ★★★★★</p>

**ENSALADAS**
Más acerca de esta sección

	<p><b>ENSALADA DE NARANJA CON CEBOLLETA Y BACALAO AHUMADO</b> <i>Sabrosa ensalada con cebolleta de la huerta y el mejor bacalo.</i></p>	<p><b>€10.00</b> ★★★★★</p>
---	---	--------------------------------

**Figura 58: Diseño Entrantes**  
Fuente: Elaboración Propia

INICIO
LOCALIZACION
NUESTRO RESTAURANTE
CARTA
HACER UNA RESERVA

## HACER UNA RESERVA

Use el formulario para reservar una mesa en nuestro restaurante

Por favor haga su reserva rellinando el formulario de debajo.

**Seleccione la fecha para su reserva:**

MAY 2013

SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

**Información de la reserva:**

PERSONAS:  HORA:

NOMBRE:

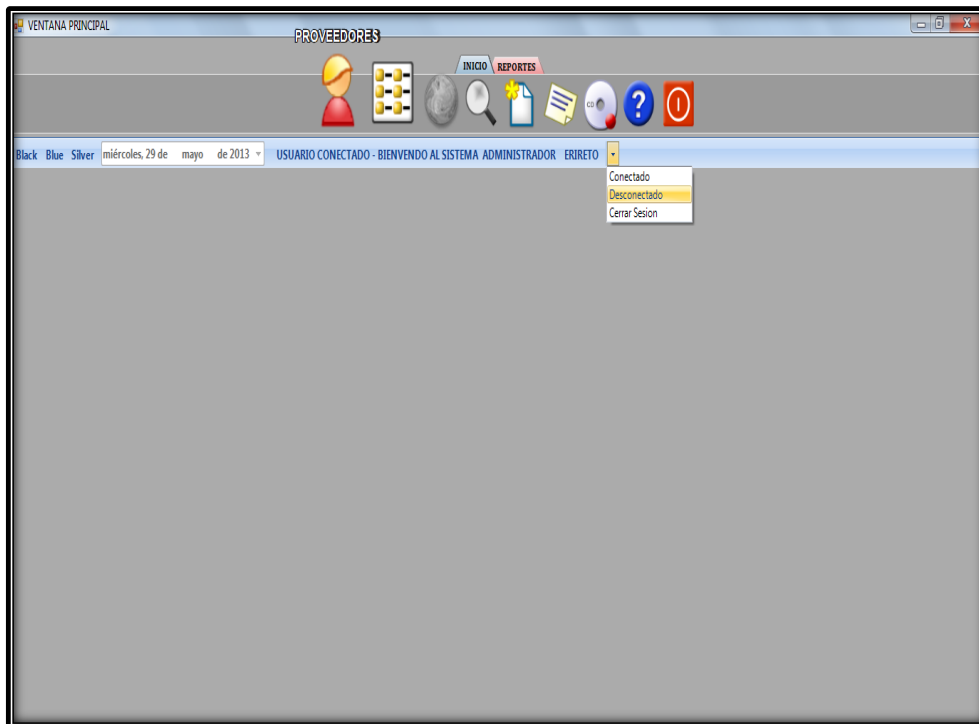
TELÉFONO:  EMAIL:

NOTAS:

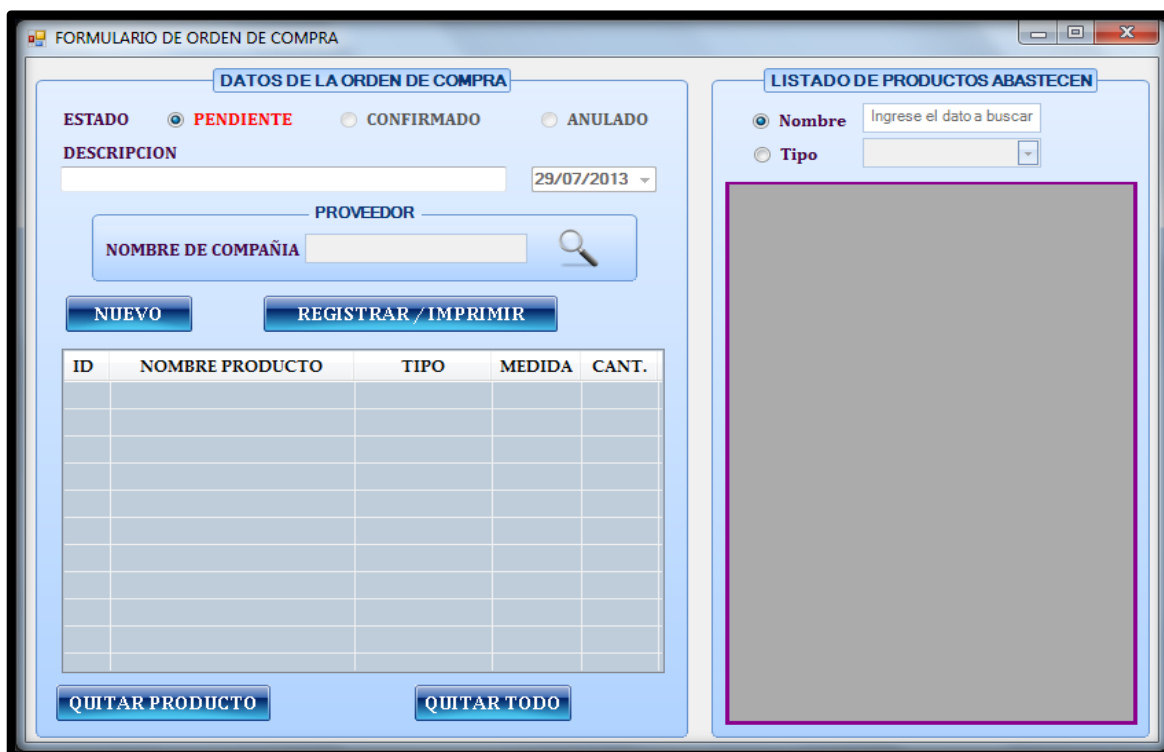
ESTOY EN UN ORDENADOR PÚBLICO

[Reservar Mesa](#)

**Figura 59: Diseño Hacer una Reserva**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 60: Diseño Menú Principal**  
Fuente: Elaboración Propia



**Figura 61: Diseño Orden de Compra**  
Fuente: Elaboración Propia



FORMULARIO PRODUCTO

**DATOS DEL PRODUCTO**

NOMBRE  TIPO PRODUCTO Seleccione PRECIO Costo del producto **NUEVO**

DIRECCION  Descripción alternativa o comentarios del producto MEDIDA Forma producto **REGISTRAR**

CANTIDAD DE UNIDADES MEDIDA  Cantidad STOCK  Cantidad ESTADO  ACTIVO  INACTIVO **MODIFICAR**

**LISTADO DE PRODUCTO**

Opciones de Búsqueda

NOMBRE  Ingrese el dato a buscar  TIPO

ID	Nombre	Tipo	Precio	Medida	Cant-Unidad	Stock	Estado	Descripcion
3	PILSEN	2	5.00	CAJA	12	125	1	Cerveza de 850 ml pilsen ca...
4	CUSQUEÑA	2	6.50	CAJA	12	0	1	Cerveza de 800 ml verde
5	CORONA	2	7.00	CAJA	6	0	1	Cerveza de 450 ml mexicana
6	TRUJILLO	2	4.00	CAJA	12	0	1	Cerveza 750 ml
*								

**Figura 64: Diseño Formulario Pedido**  
Fuente: Elaboración Propia

FORMULARIO PLATO

**DATOS DEL PLATO**

NOMBRE  TIPO PRODUCTO Seleccione PRECIO Costo del Plato **NUEVO**

DESCRIPCION  Descripción alternativa o comentarios del producto ESTADO  ACTIVO  INACTIVO **REGISTRAR**

**LISTADO DE PLATOS**

Opciones de Búsqueda

NOMBRE  Ingrese el dato a buscar  TIPO

ID	Nombre	IdCategoria	Precio	Estado	Descripcion
1	ARROZ CHAUFA	1	6.50	1	Arroz verde con pollo
2	ARROZ CON POLLO	1	6.00	1	Arroz, presa de pollo con gizo
3	AJI DE POLLO	1	5.50	1	Arroz, papa con pollo picado
*					

**Figura 65: Diseño Formulario Plato**  
Fuente: Elaboración Propia



FORMULARIO MESA

**DATOS DE LA MESA**

NOMBRE

ESTADO  ACTIVO  INACTIVO

NUEVO  
REGISTRAR  
MODIFICAR

**LISTADO DE MESAS**

Opcione de Búsqueda

NOMBRE

**Figura 66: Diseño Formulario Mesa**  
Fuente: Elaboración Propia

FORMULARIO TIPO PRODUCTO

**DATOS DEL TIPO PRODUCTO**

NOMBRE

ESTADO  ACTIVO  INACTIVO

NUEVO  
REGISTRAR  
MODIFICAR

**LISTADO DE TIPO PRODUCTO**

Opcione de Búsqueda

NOMBRE

**Figura 67: Diseño Formulario Producto**  
Fuente: Elaboración Propia

REPORTE DE TOP DE CLIENTES POR MONTO DE VENTA ENTRE FECHAS

INGRESA CANTIDAD TOP  martes , 04 de junio de 2013 AL martes , 04 de junio de 2013 REPORTAR ✓

of 100% Find | Next

**Figura 68: Diseño Formulario Reporte de Clientes**  
Fuente: Elaboración Propia

REPORTE DE PRODUCTOS X STOCK

INGRESE CANTIDAD DE STOCK  REPORTAR ✓ PRODUCTOS QUE SE ENCUENTRAN MENOS DE LA CANTIDAD INGRESADA

of 100% Find | Next

**Figura 69: Diseño Formulario Reporte de Productos**  
Fuente: Elaboración Propia

## DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO

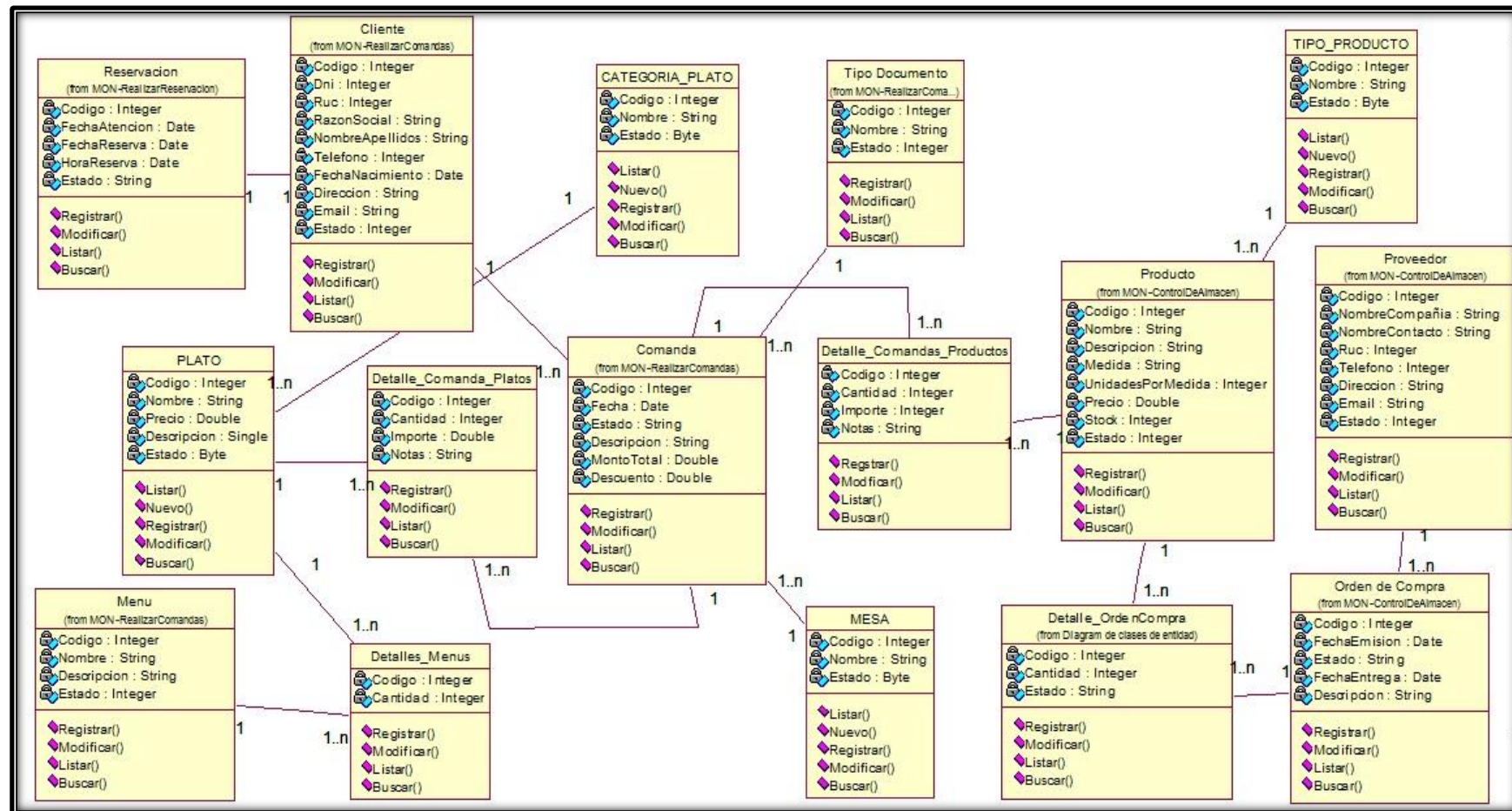
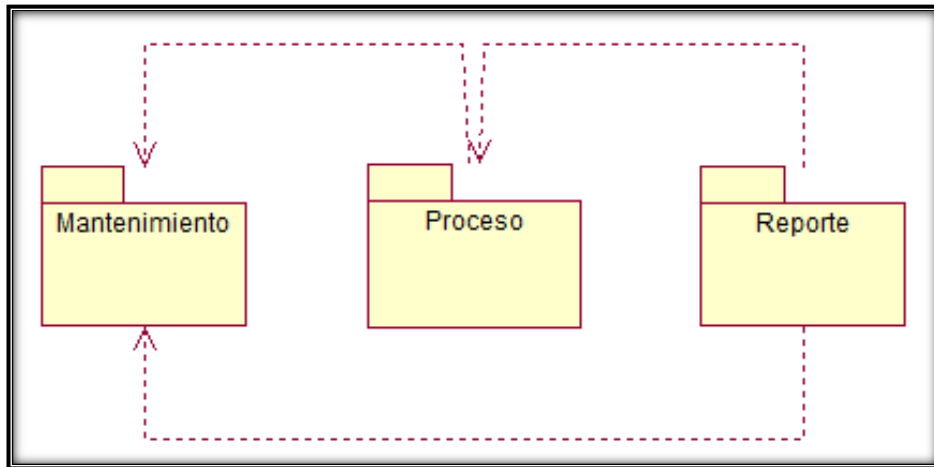


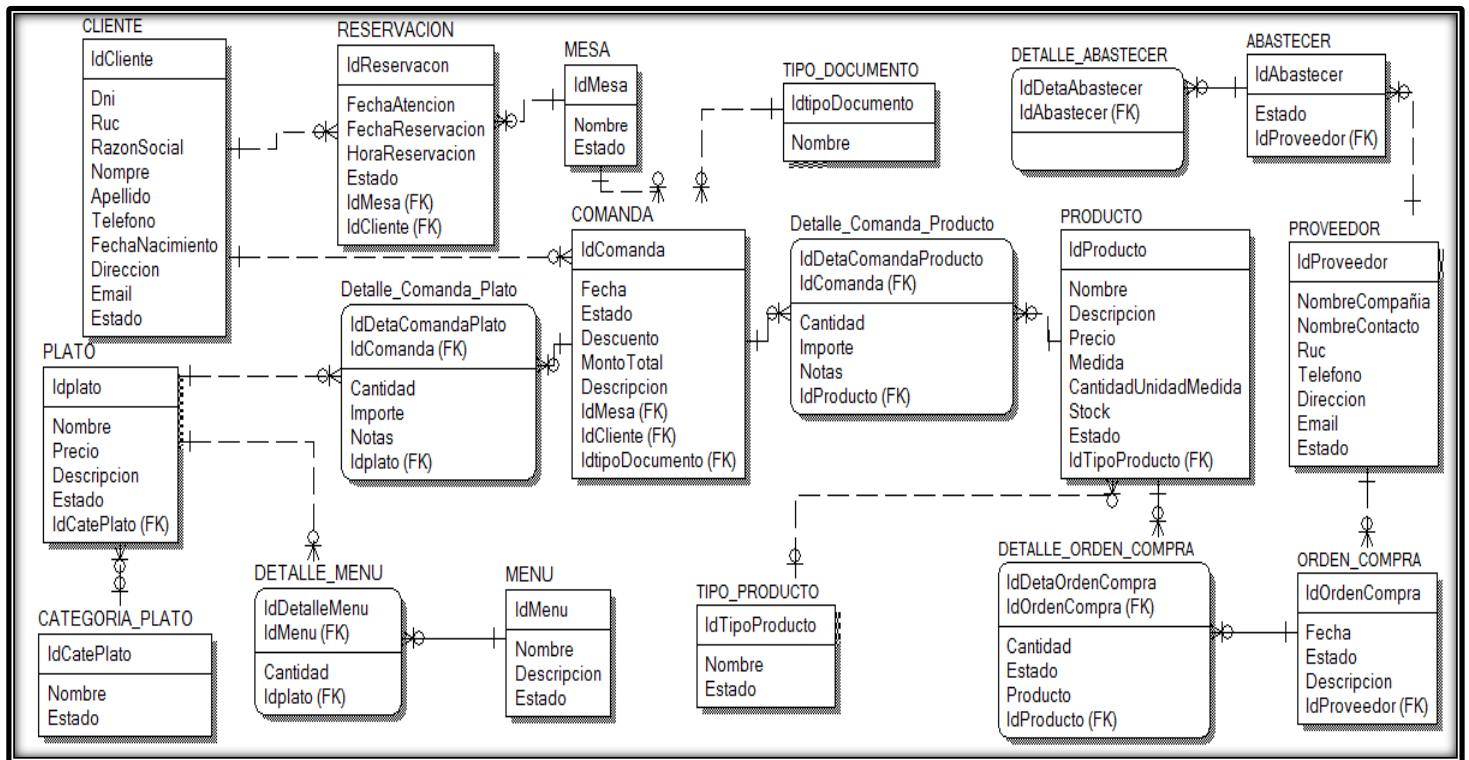
Figura 70: Diagrama de Clases de Diseño  
Fuente: Elaboración Propia

## DIAGRAMA DE PAQUETES DE DISEÑO



**Figura 71: Diagrama de Paquetes de Diseño**  
Fuente: Elaboración Propia

## MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS RELACIONAL (ERWIN)



**Figura 72: Modelo Físico de la BD Relacional – Erwin**  
Fuente: Elaboración Propia

## SCRIPT DE MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS SQL

### CREATE TABLE ABASTECER

```
(  
  IdAbastecer      int NOT NULL ,  
  Estado           INT NOT NULL ,  
  IdProveedor      int NOT NULL  
)  
Go
```

### ALTER TABLE ABASTECER

```
ADD CONSTRAINT XPKABASTECER PRIMARY KEY CLUSTERED (IdAbastecer ASC)  
Go
```

### CREATE TABLE CATEGORIA\_PLATO

```
(  
  IdCatePlato      int NOT NULL ,  
  Nombre           varchar(20) NOT NULL ,  
  Estado           int NOT NULL  
)  
Go
```

### ALTER TABLE CATEGORIA\_PLATO

```
  ADD CONSTRAINT XPKCATEGORIA_PLATO PRIMARY KEY CLUSTERED  
(IdCatePlato ASC)  
Go
```

### CREATE TABLE CLIENTE

```
(  
  IdCliente        INT NOT NULL ,  
  Dni              char(8) NULL ,  
  Ruc              char(11) NULL ,  
  RazonSocial      varbinary(20) NULL ,  
  Nombre          varchar(20) NOT NULL ,  
  Apellido         varchar(30) NULL ,  
  Telefono         char(8) NULL ,  
  FechaNacimiento datetime NULL ,  
  Direccion        varbinary(max) NULL ,  
  Email            varbinary(max) NULL ,  
  Estado          INT NOT NULL  
)  
Go
```

### ALTER TABLE CLIENTE

```
ADD CONSTRAINT XPKCLIENTE PRIMARY KEY CLUSTERED (IdCliente ASC)  
go
```

### CREATE TABLE COMANDA

```
(  
  IdComanda        INT NOT NULL ,  
  Fecha            datetime NOT NULL ,  
  Estado           char(10) NOT NULL ,  
  Descuento        decimal(8,2) NULL ,  
  MontoTotal       decimal(8,2) NOT NULL ,  
  Descripcion      varbinary(max) NULL ,
```

```

    IdMesa          INT NOT NULL ,
    IdCliente       INT NOT NULL ,
    IdtipoDocumento INT NOT NULL
)
Go
ALTER TABLE COMANDA
ADD CONSTRAINT XPKCOMANDA PRIMARY KEY CLUSTERED (IdComanda ASC)
go

CREATE TABLE DETALLE_ABASTECER
(
    IdDetaAbastecer int NOT NULL ,
    IdAbastecer     int NOT NULL
)
Go

ALTER TABLE DETALLE_ABASTECER
ADD CONSTRAINT XPKDetalle_abastecer PRIMARY KEY CLUSTERED (IdDetaAbastecer
ASC,IdAbastecer ASC)
Go

CREATE TABLE Detalle_Comanda_Plato
(
    IdDetaComandaPlato INT NOT NULL ,
    Cantidad            INT NOT NULL ,
    Importe             decimal(8,2) NOT NULL ,
    Notas               varchar(max) NULL ,
    Idplato             INT NOT NULL ,
    IdComanda           INT NOT NULL
)
Go

ALTER TABLE Detalle_Comanda_Plato
ADD CONSTRAINT XPKDetalle_Comanda_Plato PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetaComandaPlato ASC,IdComanda ASC)
Go

CREATE TABLE Detalle_Comanda_Producto
(
    IdDetaComandaProducto int NOT NULL ,
    Cantidad              int NOT NULL ,
    Importe               decimal(8,2) NOT NULL ,
    Notas                 varbinary(max) NULL ,
    IdComanda             int NOT NULL ,
    IdProducto            int NOT NULL
)
Go

ALTER TABLE Detalle_Comanda_Producto
ADD CONSTRAINT XPKDetalle_Comanda_Producto PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetaComandaProducto ASC,IdComanda ASC)
Go

CREATE TABLE DETALLE_MENU

```

```
(
  IdDetalleMenu    INT NOT NULL ,
  Cantidad         INT NOT NULL ,
  Idplato          int NOT NULL ,
  IdMenu           INT NOT NULL
)
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_MENU
ADD CONSTRAINT XPKDETALLE_MENU PRIMARY KEY CLUSTERED (IdDetalleMenu
ASC,IdMenu ASC)
Go
```

#### **CREATE TABLE DETALLE\_ORDEN\_COMPRA**

```
(
  IdDetaOrdenCompra  int NOT NULL ,
  Cantidad           int NOT NULL ,
  Estado             char(10) NOT NULL ,
  IdOrdenCompra      int NOT NULL ,
  IdProducto         int NOT NULL
)
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_ORDEN_COMPRA
ADD CONSTRAINT XPKDETALLE_ORDEN_COMPRA PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetaOrdenCompra ASC,IdOrdenCompra ASC)
Go
```

#### **CREATE TABLE MENU**

```
(
  IdMenu           INT NOT NULL ,
  Nombre           varchar(30) NOT NULL ,
  Descripcion      varchar(max) NULL ,
  Estado           char(10) NOT NULL
)
Go
```

```
ALTER TABLE MENU
ADD CONSTRAINT XPKMENU PRIMARY KEY CLUSTERED (IdMenu ASC)
Go
```

#### **CREATE TABLE MESA**

```
(
  IdMesa          INT NOT NULL ,
  Nombre          varchar(10) NOT NULL ,
  Estado          int NOT NULL
)
Go
```

```
ALTER TABLE MESA
ADD CONSTRAINT XPKMESA PRIMARY KEY CLUSTERED (IdMesa ASC)
Go
```

#### **CREATE TABLE ORDEN\_COMPRA**

```
(
  IdOrdenCompra    int NOT NULL ,
  Fecha            datetime NOT NULL ,
  Estado           char(10) NOT NULL ,
  Descripcion      varchar(max) NULL ,
  IdProveedor      int NOT NULL
)
```

```
)
Go
```

```
ALTER TABLE ORDEN_COMPRA
ADD CONSTRAINT XPKORDEN_COMPRA PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdOrdenCompra ASC)
```

```
Go
```

### **CREATE TABLE PLATO**

```
(
  Idplato          int NOT NULL ,
  Nombre           varchar(30) NOT NULL ,
  Precio           decimal(8,2) NOT NULL ,
  Descripcion      varbinary(max) NULL ,
  Estado           int NOT NULL ,
  IdCatePlato     int NULL
)
```

```
)
Go
```

```
ALTER TABLE PLATO
ADD CONSTRAINT XPKPLATO PRIMARY KEY CLUSTERED (Idplato ASC)
```

```
Go
```

### **CREATE TABLE PRODUCTO**

```
(
  IdProducto       int NOT NULL ,
  Nombre           varchar(20) NOT NULL ,
  Descripcion      varchar(max) NULL ,
  Precio           decimal(8,2) NOT NULL ,
  Medida           char(10) NOT NULL ,
  CantidadUnidadMedida int NOT NULL ,
  Stock           int NOT NULL ,
  Estado           int NOT NULL ,
  IdTipoProducto  int NOT NULL
)
```

```
)
Go
```

```
ALTER TABLE PRODUCTO
ADD CONSTRAINT XPKPRODUCTO PRIMARY KEY CLUSTERED (IdProducto ASC)
```

```
Go
```

### **CREATE TABLE PROVEEDOR**

```
(
  IdProveedor      int NOT NULL ,
  NombreCompañia  varchar(30) NOT NULL ,
  NombreContacto  varchar(30) NOT NULL ,
  Ruc              char(11) NOT NULL ,
  Telefono         char(9) NOT NULL ,
  Direccion        varbinary(max) NULL ,
)
```



```

    Email          varbinary(max) NULL ,
    Estado         int NOT NULL
)
Go

```

```

TABLE PROVEEDOR
ADD CONSTRAINT XPKPROVEEDOR PRIMARY KEY CLUSTERED (IdProveedor ASC)
Go

```

```

CREATE TABLE RESERVACION
(
    IdReservacon   INT NOT NULL ,
    FechaAtencion  datetime NOT NULL ,
    FechaReservacion  datetime NOT NULL ,
    HoraReservacion  datetime NOT NULL ,
    Estado         char(10) NOT NULL ,
    IdMesa         NT NOT NULL ,
    IdCliente      INT NOT NULL
)
Go

```

```

ALTER TABLE RESERVACION
ADD CONSTRAINT XPKRESERVACION PRIMARY KEY CLUSTERED (IdReservacon
ASC)
Go

```

```

CREATE TABLE TIPO_DOCUMENTO
(
    IdtipoDocumento  INT NOT NULL ,
    Nombre           varchar(20) NOT NULL
)
go

```

```

ALTER TABLE TIPO_DOCUMENTO
ADD CONSTRAINT XPKTIPO_DOCUMENTO PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdtipoDocumento ASC)
Go

```

```

CREATE TABLE TIPO_PRODUCTO
(
    IdTipoProducto  int NOT NULL ,
    Nombre          varchar(20) NOT NULL ,
    Estado          int NOT NULL
)
Go

```

```

ALTER TABLE TIPO_PRODUCTO
ADD CONSTRAINT XPKTIPO_PRODUCTO PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdTipoProducto ASC)
Go

```

```

ALTER TABLE ABASTECER
ADD CONSTRAINT R_13 FOREIGN KEY (IdProveedor) REFERENCES
PROVEEDOR(IdProveedor)
ON DELETE NO ACTION

```

```
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE COMANDA
ADD CONSTRAINT R_15 FOREIGN KEY (IdMesa) REFERENCES MESA(IdMesa)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE COMANDA
ADD CONSTRAINT R_16 FOREIGN KEY (IdCliente) REFERENCES CLIENTE(IdCliente)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE COMANDA
ADD CONSTRAINT R_19 FOREIGN KEY (IdtipoDocumento) REFERENCES
TIPO_DOCUMENTO(IdtipoDocumento)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_ABASTECER
ADD CONSTRAINT R_14 FOREIGN KEY (IdAbastecer) REFERENCES
ABASTECER(IdAbastecer)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE Detalle_Comanda_Plato
ADD CONSTRAINT R_17 FOREIGN KEY (Idplato) REFERENCES PLATO(Idplato)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE Detalle_Comanda_Plato
ADD CONSTRAINT R_18 FOREIGN KEY (IdComanda) REFERENCES
COMANDA(IdComanda)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE Detalle_Comanda_Producto
ADD CONSTRAINT R_23 FOREIGN KEY (IdComanda) REFERENCES
COMANDA(IdComanda)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE Detalle_Comanda_Producto
ADD CONSTRAINT R_24 FOREIGN KEY (IdProducto) REFERENCES
PRODUCTO(IdProducto)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_MENU
```

```
ADD CONSTRAINT R_4 FOREIGN KEY (Idplato) REFERENCES PLATO(Idplato)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_MENU
ADD CONSTRAINT R_6 FOREIGN KEY (IdMenu) REFERENCES MENU(IdMenu)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_ORDEN_COMPRA
ADD CONSTRAINT R_9 FOREIGN KEY (IdOrdenCompra) REFERENCES
ORDEN_COMPRA(IdOrdenCompra)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE DETALLE_ORDEN_COMPRA
ADD CONSTRAINT R_11 FOREIGN KEY (IdProducto) REFERENCES
PRODUCTO(IdProducto)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE ORDEN_COMPRA
ADD CONSTRAINT R_10 FOREIGN KEY (IdProveedor) REFERENCES
PROVEEDOR(IdProveedor)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE PLATO
ADD CONSTRAINT R_5 FOREIGN KEY (IdCatePlato) REFERENCES
CATEGORIA_PLATO(IdCatePlato)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE PRODUCTO
ADD CONSTRAINT R_8 FOREIGN KEY (IdTipoProducto) REFERENCES
TIPO_PRODUCTO(IdTipoProducto)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE RESERVACION
ADD CONSTRAINT R_20 FOREIGN KEY (IdMesa) REFERENCES MESA(IdMesa)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

```
ALTER TABLE RESERVACION
ADD CONSTRAINT R_21 FOREIGN KEY (IdCliente) REFERENCES CLIENTE(IdCliente)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION
Go
```

## MODELO FÍSICO DE LA BASE DATOS RELACIONAL (SQL SERVER)

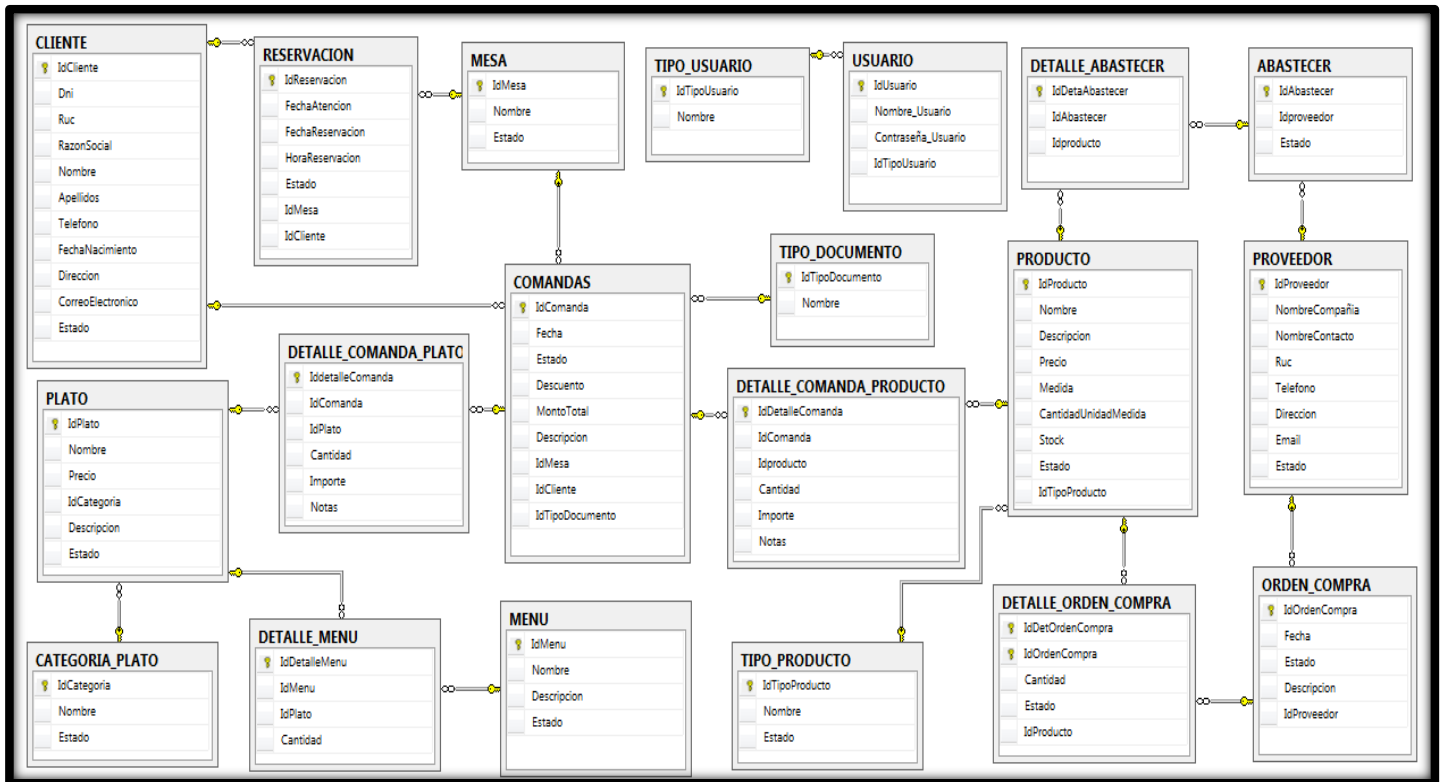


Figura 73: Modelo Físico de la BD Relacional – SQL Server

Fuente: Elaboración Propia

## IMPLEMENTACION

### Diagrama de Componentes

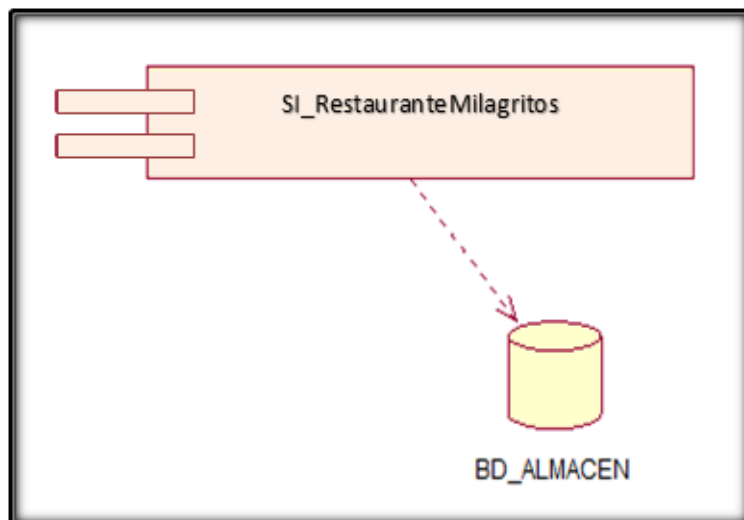
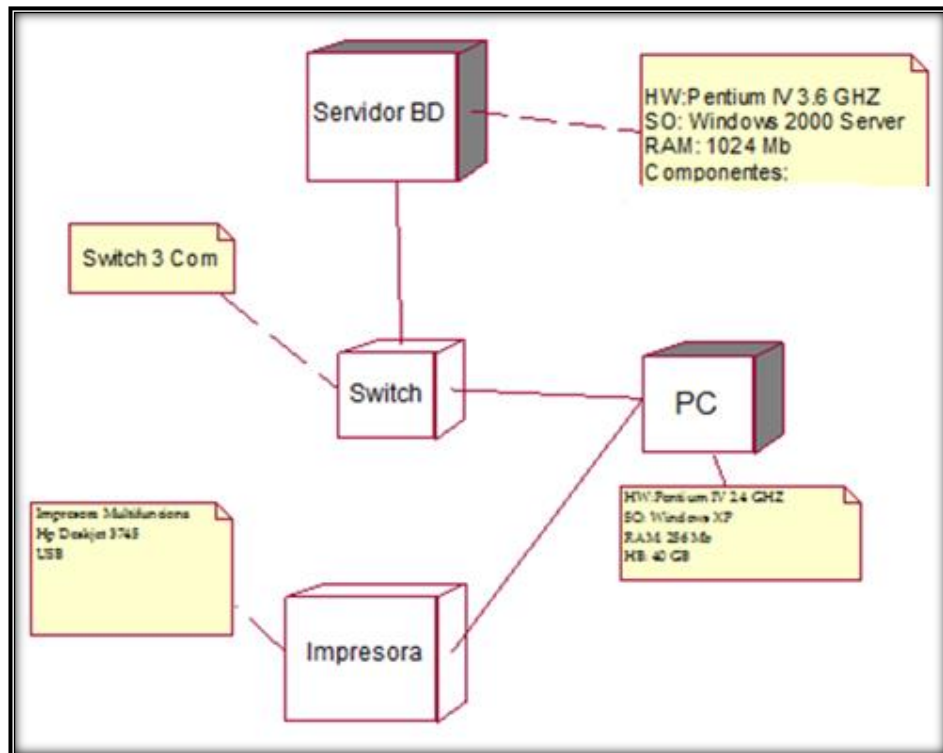


Figura 74: Diagrama de Componentes

Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de Despliegue



**Figura 75: Diagrama de Despliegue**  
Fuente: Elaboración Propia

## PRUEBA DE LA CAJA NEGRA PRUEBA

### Caso De Uso: Registrar TipoProducto

#### Registrar TipoProducto: Ingreso de Datos Validos

Ítem	Datos	Tipo De Datos	Respuesta
1	Nombre	CERVEZAS	Ingresado Correctamente

Fuente: Elaboración Propia

#### Registrar TipoProducto: Ingreso de Datos No Validos

Ítem	Datos	Tipo De Datos	Respuesta
2	Nombres	%&\$./()&_@	Error

Fuente: Elaboración Propia

#### Registrar TipoProducto: Resultados por Escenario

Use Case	Escenario	Resultado	Conclusión
Registrar TipoProducto	Verificar si se registró correctamente el TipoProducto	Se registró correctamente y se le asigna un código único.	El TipoProducto pasa a formar parte del Sistema

Fuente: Elaboración Propia

### Caso De Uso: Registrar Producto

#### Registrar Producto: Ingreso de Datos Validos

Ítem	Datos	Tipo De Datos	Respuesta
3	Nombre	PILESEN	Ingresado Correctamente
4	Descripcion	120 ml	Ingresado Correctamente
5	Medida	CAJA	Ingresado Correctamente
6	CantidaMedida	12	Ingresado Correctamente
7	Stock	250	Ingresado Correctamente
8	Precio	6.00	Ingresado Correctamente

Fuente: Elaboración Propia

Registra Producto: Ingreso de Datos No Validos

Ítem	Datos	Tipo De Datos	Respuesta
3	Nombre	%&\$./()&_@	Ingresado Correctamente
4	Descripcion	%&\$./()&_@	Ingresado Correctamente
5	Medida	8@:_	Ingresado Correctamente
6	CantidaMedida	A_.?@%&	Ingresado Correctamente
7	Stock	A_.?@%&	Ingresado Correctamente
8	Precio	A_.?@%&	Ingresado Correctamente

Fuente: Elaboración Propia

## IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El tener un resultado de 67% poco de acuerdo de los empleados de cómo se sienten con la atención actual me hace tener la conclusión en que estoy de acuerdo con la tesis de **Francisco Rodríguez Hernanz (2010)**, Tesis: “Sistema de Gestión de Pedidos.” La situación habitual en un Restaurant en cuanto a pedidos, tiempo de espera, facturación correcta, entre otros, no es la más ideal en la mayoría de los casos, lo que hace que resulte difícil dar un buen servicio al cliente, sobre todo durante las horas de mayor ocupación del local.

Estoy de acuerdo a sí mismo con la tesis de **Raúl David Guijarro García (2006)**, Tesis: Diseño e Implementación del Sistema de Facturación y Ventas Para el Restaurant Metro Café. Lo que queremos alcanzar con este sistema de software es contribuir sustancialmente a un mejor desenvolvimiento del Restaurant Metro Café, entregando un software con opciones fáciles de manejo para los empleados y así solucionando problemas de servicio de control de productos, inventarios y de proveedores; para con esto optimizar el tiempo de prestación de servicios a los clientes, ya que un 50% de los empleados considera que no llevan un buen control de sus inventarios.

Estoy de acuerdo con el sustento de la presente tesis debido a que un 83% se encuentra totalmente de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático ya que dará un buen apoyo para la gestión de control de las ventas así como lo menciona en esta tesis de **Patricio Andres Lerou Godas (2005)**, Tesis: Sistema Para Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales de Restaurant. El presente documento detalla el desarrollo y evaluación del Sistema de Control de Inventario Venta y Generación de Datos Comerciales. El sistema es realizado para la empresa Restaurant o Pub Ok Corral Ltda., ubicado en calle Cauquenes 128 de la ciudad de Puerto Montt. El objetivo de este proyecto es dar una solución al problema creciente originado en el rubro de la venta de productos comestibles mediante la generación de un sistema informático que apoye la gestión del negocio



Para el proceso de desarrollo se utilizaron herramientas que permitieron en el caso de diseñar y crear la base de datos Power Designer 7.0, como administrador de la base de datos Microsoft Access 97 y para la creación de la aplicación Delphi 6.0.

Estoy de acuerdo con la tesis de **Carolina V Ching (2007)**, Tesis: Sistema de Información Para Restaurant en Línea. La presente propuesta surge como apoyo al servicio que prestan los Restaurants, permitiendo o facilitando la organización de la información, y especialmente ofrecer un valor agregado a sus clientes en cuanto a: rapidez en la obtención del servicio, el cual consiste en brindarles la posibilidad de realizar sus pedidos vía Web. Para esto se cuenta con el apoyo de un grupo de Restaurants y de la Casa de la Cultura de Cartago-Valle, entidad del gobierno que agrupa dichos negocios. En la actualidad, los Restaurants de la región, no cuentan con un sistema organizado ni sistematizado para realizar el manejo de su información, esto debido tanto a problemas culturales como a los altos costos en materia de hardware, software, acceso a Internet y gastos administrativos.

UML es el primer método en publicar una meta-modelo en su propia notación, incluyendo la notación para la mayoría de la información de requisitos, análisis y diseño. Se trata pues de una meta-modelo auto-referencial (cualquier lenguaje de modelado de propósito general debería ser capaz de modelarse a sí mismo), ya que un 67% consideran que es una pérdida de tiempo realizar el control de las ventas manualmente.

Estoy de acuerdo con la tesis de **Burgos Cando Carlos Xavier (2015)**, Tesis: Desarrollo de un Sistema Para Restaurants Para la Gestión de Pedidos en un Restaurant. Aplicación a Un Caso de Estudio. El presente documento comprende el desarrollo de un Sistema web para la gestión de pedidos en un Restaurant Gourmet, aplicado a un caso de estudio.

Permitirá gestionar los pedidos de una manera rápida, segura y amigable con el cliente, ya que un 67% de los empleados se encuentran nada de acuerdo con los reportes que se necesitan para llevar un buen control con los flujos mensuales así mismo un 67% se encuentran totalmente de acuerdo que la información no es confiable ni segura ya que en varias ocasiones se les han extraviado.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- Se logró establecer los procesos para la implementación del sistema informático de control de ventas para el Restaurant Milagritos de la ciudad de Casma.
- Se aplicó la Metodología RUP (Rational Unified Process) para la implementación del sistema informático de control de ventas para el Restaurant Milagritos de la ciudad de Casma.
- Se finalizó con la construcción de un sistema informático para la implementación del sistema informático para la administración interna y control del servicio de atención al cliente para el Restaurant Milagritos; Basado en lenguaje de programación Visual Studio 2010 conectado al motor de base de datos Microsoft SQL Server 2012.

### **RECOMENDACIONES:**

#### **Conclusión**

- Se recomienda que para la interacción con el sistema informático se capacite a los participantes que intervienen en el manejo de los procesos, facilitando el uso del software para tener un buen control del proceso y no intentarlo por personal no autorizado, porque se estará arriesgando la seguridad de los datos de la institución.
- Se recomienda a los propietarios del restaurant que mientras este actualizada las herramientas que se utilizaron para la realización del sistema informático como la creación y su contenido de la base de datos permitirá mejorar las expectativas para tener un mejor resultado del sistema.
- Mientras el restaurante se mantenga vigente y preferido por sus clientes se recomienda construir ya sea a corto o largo plazo un sistema web donde permitirá llegar a más comensales.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecer en primer lugar a nuestro Señor Dios por darme todos los días el mejor regalo que es la vida, guiándome por el buen camino.

Así mismo mi agradecimiento sincero a mi asesor por apoyarme con sus conocimientos y poder lograr el término de una etapa de mi carrera profesional, el cual me permitirá abrir un nuevo camino con más oportunidades.

Agradecer también a mis padres quienes en todo momento me brindaron su apoyo moral desde inicio a fin en mi carrera profesional.

**- Jeri Bernuy Paz**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y/O ENLACES

Burgos Cando Carlos Xavier (2015), Desarrollo de un Sistema Para Restaurants Para la Gestión de Pedidos en un Restaurant. Tesis de Título. Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.

Recuperado de:

<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/10337/3/CD-6157.pdf>

Carolina V Ching (2007), Sistema de Información Para Restaurant en Línea. Tesis de Título. Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.

Recuperado de:

[file:///C:/Users/HOME/Downloads/180\\_Vasquez\\_Ching\\_Carolina\\_2007%20file1.pdf](file:///C:/Users/HOME/Downloads/180_Vasquez_Ching_Carolina_2007%20file1.pdf)

Eduardo Alcalde (1997); Conceptualización de Informática.

Recuperado de:

<http://www.ucla.edu.ve/dac/Departamentos/coordinaciones/informaticai/documentos/Resumen%20tema2.pdf>

Francisco Rodríguez Hernanz (2010), Sistema de Gestión de Pedidos, Tesis de Título. Universidad Autónoma de Barcelona, España, Barcelona.

Recuperado de:

[https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl\\_2072\\_206893/RodriguezHernanzFranciscoR-ETIGa2009-10.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2013/hdl_2072_206893/RodriguezHernanzFranciscoR-ETIGa2009-10.pdf)

G. Booch, J. Rumbaugh y I. Jacobson; Concepto de UML: "El Lenguaje Unificado de Modelado", Addison Wesley, 1999.

Recuperado de:

<http://www.face.ubiobio.cl/~cvidal/modelamiento/libros/LenguajeUnificadoModelado.pdf>

Gabriel Piñeiro (2003); Conceptualización de El proceso de Ventas, Buenos Aires, Argentina.

Recuperado de:

[http://materias.fi.uba.ar/7546/material/02\\_Proceso\\_de\\_Venta.pdf](http://materias.fi.uba.ar/7546/material/02_Proceso_de_Venta.pdf)

Patricio Andres Lerou Godas (2005), Sistema Para Control de Inventario, Venta y Generación de Datos Comerciales de Restaurant Tesis de Título. Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile.

Recuperado de:

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/bpmfcil617s/doc/bpmfcil617s.pdf>

Raúl David Guijarro García (2006), Diseño e Implementación del Sistema de Facturación y Ventas Para el Restaurant Metro Café. Tesis de Título. Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

Recuperado de:

<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1943/1/CD-0340.pdf>

<http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10337>

# ANEXOS

## ANEXO 1: FICHA DE ENCUESTA

### DATOS GENERALES DE TRABAJADOR

Apellidos y Nombres: -----

Cargo: -----

### ENCUESTAS PARA DETERMINAR LA EFICIENCIA DEL SISTEMA ACTUAL (MANUAL) PARA EL CONTROL DE VENTAS

**INTRUCCIONES:** A continuación se presentan las siguientes preguntas, se le pide que lea detenidamente y con mucha honestidad responda.

### LEYENDA – PUNTAJE – OPCIONES

#### LEYENDA

TOTALMENTE DE ACUERDO	TD	3
POCO DE ACUERDO	PD	2
NADA DE ACUERDO	ND	1

Fuente: Elaboración Propia

En el presente cuadro muestra la leyenda que conforma las opciones de las respuestas con sus respectivos puntajes.

### REGUNTAS QUE FUERON UTILIZADAS CON LOS TRABAJADORES

- 1) **¿Qué tan satisfecho se siente con la atención manual que realizan?**
  - a) Totalmente De Acuerdo
  - b) Poco De Acuerdo
  - c) Nada De Acuerdo
  
- 2) **¿Está de acuerdo con los horarios de salida de su trabajo, se entiende que se espera hasta el cuadro final del día para que puedan salir todos por seguridad?**
  - a) Totalmente De Acuerdo

- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**3) ¿Los reportes que se necesita mensualmente para sus controles de flujo son eficientes?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**4) ¿Cuándo sus comensales son numerosos se abastece con el sistema actual (manual)?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**5) ¿Cree que el control de ventas manual es una pérdida de tiempo?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**6) ¿Sus cuadros del cierre del día les permite tener un buen control?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**7) ¿Sus diferencias de caja les quita mucho en sus cuadros?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**8) ¿Se le han extraviado información importante de sus ventas?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**9) ¿Qué tan eficiente es su control con las cantidades de los platos de comida que ofrece el Restaurant?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo

**10) ¿Estaría de acuerdo con el desarrollo de un Sistema Informático para el control de las ventas?**

- a) Totalmente De Acuerdo
- b) Poco De Acuerdo
- c) Nada De Acuerdo