

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA DISCOTECAS (SIPDISCO)

**ANA MARÍA ARENAS GARCÍA
ANDRÉS FELIPE MORALES CHICA**



**UNIVERSIDAD DE
MANIZALES**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
MANIZALES
2017**

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA DISCOTECAS (SIPDISCO)

**ANA MARÍA ARENAS GARCÍA
ANDRÉS FELIPE MORALES CHICA**

Trabajo de Grado presentado como opción parcial para optar
al título de Ingenieros de Sistemas y Telecomunicaciones

Presidente
ALCIBIADES VALLEJO BERRIO
Asesor Empresarial, Especialista en TIC

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
MANIZALES
2017**

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos, en primera instancia a Dios, que nos dio vida, salud, constancia y sabiduría, durante este tiempo arduo en el desarrollo del proyecto; también le agradecemos a todas aquellas personas que hicieron parte esencial en la culminación exitosa de este proyecto, como lo fueron nuestras familias, resaltando el esfuerzo y dedicación de nuestras amadas madres, quienes nos dieron su apoyo incondicional; a cada uno de nuestros docentes de la facultad de ciencias e ingeniería, que nos dieron las guías, pautas y su conocimiento, aportando en gran medida a los pilares de conocimiento inmersos en este proyecto, en especial a nuestro presidente Alcibiades Vallejo Berrio, Asesor Empresarial, Especialista en TIC quien nos ha brindado grandes contribuciones gracias a su recorrido y experiencia en el área de las TIC.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. ÁREA PROBLEMÁTICA	14
2. OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GENERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. JUSTIFICACIÓN	16
4. MARCO TEÓRICO	17
4.1 Conceptos Básicos	17
4.2 Antecedentes	18
4.3 Historial Antecedentes	27
5. METODOLOGÍA	28
5.1 TIPO DE TRABAJO	28
5.2 PROCEDIMIENTO	28
5.2.1 Fase 1. Levantamiento de Información	28
5.2.2 Fase 2. Análisis	28
5.2.3 Fase 3. Diseño	29
5.2.4 Fase 4. Desarrollo	29
5.2.5 Fase 5. Pruebas	30
5.2.6 Fase 6. Implantación	30
5.2.7 Fase 7. Documentación	30
6. RESULTADOS	31
6.1 Descripción de Resultados	31
6.2 Discusión de Resultados	38
7. CONCLUSIONES	39
8. RECOMENDACIONES	40

BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	43

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama de un restaurante	22
Figura 2. Diagrama de procesos al momento de llegar un cliente al restaurante	22
Figura 3. Diagrama de relación entre el cliente y el dispositivo táctil.	24
Figura 4. Diseño del contacto entre el cliente y el dispositivo táctil.	24
Figura 5. Diseño del dispositivo táctil con la mesa.	25
Figura 6. Interfaz web informativa para discotecas.	34
Figura 7. Interfaz web de eventos.	35
Figura 8. Interfaz inicio de sesión.	36
Figura 9. Interfaz panel de administración.	37
Figura 10. Control y Gestión de Turnos Recurso Humano	37
Figura 11. Control y Gestión de Productos	38

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Resultados obtenidos	31

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Historial de Antecedentes	27

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Levantamiento de Información	44
ANEXO B. Análisis	49
ANEXO C. Diseño	82
ANEXO D. Manual de Usuario	84
ANEXO E. Resumen Analítico	105

GLOSARIO

ANGULAR JS: Es un framework de javascript de código abierto que permite crear aplicaciones web basadas en el modelo vista y control con la finalidad de realizar pruebas de una forma más eficiente y de ubicar contenidos de forma clara.

APACHE CORDOVA: Es un entorno de desarrollo para aplicaciones móviles que permite encapsular y estructurar código CSS3, HTML5 y JAVASCRIPT.

ENCRIPTAR: Es el procedimiento realizado de para ocultar datos por medio de una clave.

FRAMEWORK: Es una infraestructura o esquema que posee ciertas bases para la integración de un sistema de información o aplicación.

MYSQL INJECTION: Son funciones genéricas que afectan la integridad y consistencia del gestor de bases de datos MySQL, con el fin de abstraer información privada de forma indebida.

SIPDISCO: Es el acrónimo o abreviatura de Sistema de Información para Discotecas.

RESUMEN

El presente documento evidencia el resultado final obtenido del análisis, diseño e implementación del sistema de información para discotecas en la ciudad de Manizales, con el propósito de ejecutar satisfactoriamente cada uno de los procesos que se realizan en las discotecas de la ciudad, mejorando la calidad en el servicio al cliente y estructurando la información para la toma de decisiones. Además se reúnen todos los componentes realizados durante la ejecución del proyecto, revisando y analizando antecedentes que permitieron obtener y abstraer los puntos más destacados de cada uno, con el fin de que las discotecas obtengan un mejor desempeño en cuanto a las diversas labores que ejecutan en la cotidianidad.

Después de analizar y tener claro los sistemas de información existentes, se hizo una exhaustiva recolección de la información para conocer que sistemas son usados en el mercado, además de sus diferentes funcionalidades que poseen; como dicho proyecto está en pro de mejorar y obtener actualizaciones se mencionan algunas recomendaciones para aplicar al proyecto en un futuro cercano, con la intención de obtener nuevas versiones y funcionalidades.

PALABRAS CLAVES: Aplicativo web, seguridad integral, software administrativo, tecnologías de la información.

ABSTRACT

This document evidences the final result obtained from the analysis, design and implementation of the information system for discotheques in Manizales, with the purpose of executing satisfactorily each of the processes that are performed in the discotheques of the city, improving the quality in customer service and structuring information for decision making. In addition, all the components made during the execution of the project, are gathered, reviewing and analyzing previous works that allowed obtaining and abstracting the highlights of each one, in order that the discotheques obtain a better performance in the diverse tasks that they execute in everyday life.

After analyzing and clearing the existing information systems, an exhaustive collection of information was made to know which systems are used in the market, in addition to the different functionalities that they have; as this project is in the interest of improving and obtaining updates, there are some recommendations to apply to the project in the near future, with the intention of obtaining new versions and functionalities.

KEY WORDS: Web application, integral security, administrative software, information technologies.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la tecnología hace parte integral de la mayoría de las actividades del hombre, partiendo desde sus labores cotidianas hasta sus labores profesionales, donde Manizales es una ciudad que se está consolidando como pionera en cuanto a la educación superior de alta calidad, como a una ciudad tecnológica, donde se realicen los mejores y grandes hallazgos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación; como bien se conoce, en las organizaciones se apoya la ejecución de los procesos en herramientas tecnológicas y soluciones informáticas que facilitan la realización de diversos procesos y actividades que se ponen en ejecución día a día, para la optimización de información y recursos, es por eso que se desarrolló el sistema de información para discotecas, reuniendo los componentes más importantes para el manejo de información y procesos obtenidos de diversas discotecas de la ciudad de Manizales, partiendo desde el manejo de la información de usuarios y clientes, hasta el manejo de la información de los productos ofrecidos en la discoteca, con un elemento adicional; la realización de inventarios, permitiendo el control y gestión de las ventas realizadas en un día laborado, para facilidades tanto del administrador encargado de este proceso, como para el dueño de la discoteca en la labor de verificar dicho reporte de inventario, optimizando entonces tiempo y gastos en papelería, ayudando además a la toma de decisiones dentro de la organización.

1. ÁREA PROBLEMÁTICA

Es evidente que en la mayoría de discotecas de la ciudad de Manizales se percibe que los procesos son documentados y realizados de una forma manual y rudimentaria, por ende puede conllevar a que la información se adjunte de manera desorganizada o en el peor de los casos se pueda llegar a perder información valiosa; todo esto demanda gran cantidad de tiempo y complejidad. Procesos como la toma de pedido, en dónde el mesero debe ubicar al cliente e ir para conocer lo que desea; adicional a esto el despacho del pedido del cliente, en ocasiones es algo demorado, afectando la atención directa con el mismo. La realización de inventarios es manual, llevando a la persona encargada a posibles equivocaciones, perjudicando tanto la discoteca como al mismo empleado, ya que se debe asumir cualquier tipo de responsabilidad con el control del mismo.

Con base en investigaciones y pruebas reales realizadas previamente en la discoteca Moliendo Café se puede concluir que el manejo de los procesos son altamente tediosos, el manejo de los inventarios demanda gran cantidad de tiempo, en dónde por el estado de desgaste de la persona encargada puede llevar a posibles equivocaciones, además el inventario se realiza en un documento realmente extenso, en donde la gran mayoría de productos no existen y el conteo de los productos actuales requieren de una cantidad de tiempo determinada. Un problema que también se analiza es el manejo del personal, pues el empleado en la semana debe estar llamando constantemente al encargado del personal para verificar si está programado para el turno del fin de semana, proceso que puede llevar a malos entendidos y falta de comunicación.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de información basado en módulos que permita el control y gestión de los procesos más relevantes realizados en las discotecas de la ciudad de Manizales.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el levantamiento de la información que permita identificar las necesidades y requerimientos para la implementación del sistema de información para discotecas.
- Realizar el análisis y diseño a partir de modelos que describan las funcionalidades del sistema de información.
- Centralizar toda la información adquirida por parte de diversos actores, permitiendo apoyar a la toma de decisiones al momento de la atención al cliente.
- Asegurar la información suministrada y almacenada, con el fin de proteger los datos personales; tanto de los empleados como de los clientes de la discoteca.

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la cantidad de procesos manuales que manejan las discotecas en la ciudad de Manizales, en especial la Discoteca Moliendo Café, la cual ejecuta procesos como; la realización de inventarios y la toma de pedidos de forma manual, fue necesario la implementación de un sistema de información que integrara todos aquellos procesos que demandan gran cantidad de tiempo y que de una y otra forma no contribuyen con el cuidado del medio ambiente, proporcionando entonces seguridad, eficiencia y optimización de recursos en el momento de la ejecución de dichos procesos, contribuyendo al cuidado de la información y reduciendo el tiempo tomado para la realización de estos, además garantizando una satisfactoria ejecución de los procesos, brindando confianza y rapidez.

El sistema de información para discotecas (SIPDISCO) tiene una presentación agradable, de fácil acceso y además intuitiva para el usuario, siendo muy adaptable para él. SIPDISCO ofrece múltiples funcionalidades para los diferentes procesos, se compone de módulos que permiten la administración de cada uno. Como los módulos de Control y Gestión de productos, de inventarios, de clientes, de usuarios. Además de acuerdo a un perfil específico permite la toma de pedidos por medio de un dispositivo móvil, garantizando un pedido correcto y a tiempo, brindándole a los clientes una muy buena calidad de servicio al cliente. SIPDISCO responde a todas las necesidades en el mercado en cuanto a las dificultades que se presentan en una discoteca, con los factores internos y externos que afectan la realización de procesos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 CONCEPTOS BÁSICOS

4.1.1 Sistemas de Información: Un sistema de información es “un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo” (Laudon, 1996), en conclusión es un conjunto de componentes que se relacionan que reúnen, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

4.1.2 Aplicación Web: En la ingeniería software se denomina aplicación web “a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador” (Peñafiel, s.f.) en otras palabras es una herramienta, con la cual un usuario puede acceder por medio de un servidor web a través de internet.

4.1.3 Gestor de Bases de Datos: Conjunto de programas que permiten el almacenamiento y administración de la información en una base de datos. Por ende “la gestión de los datos implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información” (Silberschatz, 2002).

4.1.4 Diagrama UML: Lenguaje unificado de modelado, es un lenguaje gráfico, que permite modelar, visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo del software. “UML son las siglas de Unified Modeling Language (Lenguajes Unificado de Construcción de Modelos), notación (esquemática en su mayor parte) con que se construyen sistemas por medio de conceptos orientados a objetos” (Larman, 1999).

4.1.5 Modelo Entidad Relación: Modelo de datos que permite representar cualquier abstracción, percepción y conocimiento en un sistema de información formado por entidades y relaciones. Por ende el “modelo entidad-relación permite diseñar el esquema conceptual de una BD, y es muy adecuado para las BDs relacionales. Su resultado es un diagrama” (De Miguel Castaño, 1999).

4.1.6 Lenguaje de Programación: Lenguaje diseñado para el desarrollo de procesos que pueden ser ejecutados por máquinas como los computadores. Por tal motivo se llega a la conclusión de que el lenguaje de programación se encarga de “especificar la estructura y el comportamiento de un programa, así como probar que el programa realiza su tarea adecuadamente y con un rendimiento aceptable” (Hernández, 2014).

4.1.8 Código Hash: Los códigos hash son algoritmos que se encargan de encriptar la información susceptible por medio de salidas alfanuméricas. Entendiéndose que el los códigos hash son “los métodos para obtener integridad de los datos utilizan las funciones hash en su forma simple, como códigos de detección de modificación (MDC Modification Detection Code), o combinando el resultado hash con algún método de cifrado” (Martínez & Vásquez, 2004).

4.2 Antecedentes

A continuación se describen los antecedentes más relevantes en la investigación y fueron base fundamental para tomar conceptos y funcionalidades a implementar en el sistema de información para discotecas (SIPDISCO).

4.2.1 Soft Food&Drink, Sistema para restaurantes bares y cafeterías

- ❖ **Descripción.** En el trabajo en mención tiene un enfoque de ayudar a restaurantes, bares y cafeterías a mejorar los procesos y tareas cotidianas, todo con la finalidad de minimizar los errores de los empleados y así mejorar el servicio al cliente.
- ❖ **Barreras de entrada al mercado.** En la actualidad es importante resaltar que la gran mayoría de procesos en las empresas se están empezando a sistematizar, aunque muchas veces los gerentes y personales de la misma pueden llegar a contemplar lo siguiente:
 - Poca confianza en el software debido a la mentalidad de las personas, ya que están acostumbrados a llevar todo de forma manual.
 - Se puede presentar resistencia al cambio, en cuento a sistemas que se usan constantemente (Word, Excel, entre otros).
- ❖ **Alcance del producto.** Este sistema de información pretende cumplir con diferentes funcionalidades, de los cuales se podrá abstraer algunos puntos, con la finalidad de mejorar y crear un software bastante robusto pero con una usabilidad sencilla tanto para el administrador como para sus clientes, por ende este sistema abarca lo siguiente:
 - Registrar y controlar los productos, empleados, cajas, mesas y clientes.
 - Agrupar el producto por medio de categorías.
 - Definir diferentes espacios dentro de las instalaciones.
 - Pedido de los clientes con respecto a espacios y consumibles que ofrezca el sitio.
 - Gestión de reservaciones.
 - Registro de formas de pago.

- Creación de múltiples tickets.
- Generar facturas.
- Emisión de volantes con promociones.
- Informes y estadísticas aplicados a diferentes áreas.

4.2.2 Sistema BarMan

El sistema Barman es un software que permite mejorar la administración de bares y restaurantes, reduciendo el tiempo de las operaciones, aumentando la exactitud y confiabilidad. Este sistema ayuda a reducir pérdidas, agilizando la administración del bar o discoteca.

Es un software basado en módulos y terminales con el cual pretende unificar toda una serie de procesos mediante un mismo programa, para este caso obtuvieron lo siguiente:

- Módulo administrador
- Módulo inventario
- Módulo para la impresión de informes
- Terminal de comida rápida
- Terminal mesero
- Terminal punto de venta
- Módulo reportes
- Actualización del sistema

4.2.3 DOSCAR Bar-Restaurante

❖ **Descripción.** Permite gestionar hasta 99 empresas, además del cambio de sesiones dependiendo de los usuarios, imprimir tickets, gestión y control de clientes, proveedores, camareros y compras. Además el sistema genera diversos reportes que permiten abstraer información valiosa para tomar las mejores decisiones, algunos de estos son:

- Cierre de caja
- Almacén
- Clientes
- Proveedores
- Ventas
- Compras
- Tesorería

❖ Software de Facturación Orion PLUS

El software de Facturación Orion PLUS cuenta con un completo Modulo para Bares y **Discotecas** que tiene las siguientes ventajas y funcionalidades:

- Módulo de atención por mesas.
- Impuesto al consumo en las facturas y reportes.
- Genera las cuentas de manera simultánea hasta de 90 mesas.
- Cada mesa tiene su propio **pos** que permite registrar artículos (gaseosas, bebidas, cigarrillos, etc.), **preparados** (cócteles, tragos, platos) e **intangibles** (servicios e ítems no inventariados). Puede reconocer los ítems por Códigos Internos, Códigos de Barras, referencia, nombre, grupo, etc.
- Puede dividir su negocio hasta en 6 secciones con su respectiva descripción (por ejemplo, Barra, Piso 1, Piso 2, Terraza, etc.).
- Puede añadir **etiquetas** a cada mesa para facilitar su identificación.
- Puede Intercambiar y/o agrupar las cuentas de las mesas.
- Puede saber todo el tiempo cuantas mesas ocupadas tienen y cuanto tiene pendiente por cobrar a las mesas.
- La factura incluye el **servicio voluntario** opcional.
- Impresión de pedidos al BarMan y/o Cocinero.
- Integración automática con el software **contable** (Opcional).
- Reporte de Propinas para meseros.
- Estadísticas de participación de preparados y Licores.

4.2.4 FrontRest5

- ❖ **Descripción.** FrontRest5 ayuda a realizar todas las funciones necesarias en el punto de venta de forma ágil e intuitiva: venta de artículos (con formatos, modificadores, recetas...), control del estado de las mesas, impresión de órdenes en cocina, configuración de turnos, impresión de subtotales, totales de venta con diferentes formas de pago y monedas, cierres diarios de caja, etc. FrontRest5 incluye además de todas las funciones de venta y control, un completo módulo de compras para la introducción de compras y la realización de pedidos a los proveedores. Para llevar un control exhaustivo de los stocks, FrontRest5 permite definir escandallos (ej. recetas con la composición detallada de un plato), modificadores de artículos (ej. control de guarniciones) y formatos y combinados (ej. dosis de bebidas alcohólicas).
- ❖ **Compras Centralizadas.** Además del control y consolidación de las ventas realizadas en los establecimientos, las cadenas de tiendas necesitan optimizar y agilizar el ciclo de compras de los establecimientos a la central. Para ello, ICG ha desarrollado una aplicación, ICGRemote, que se ejecuta en el servidor de la

central, y que permite cursar pedidos de compra a la central desde FrontRest5. De esta forma, los establecimientos remotos pasan los pedidos a la central y pueden consultar al momento la disponibilidad de la central, y cuándo y a través de qué transporte se servirán los pedidos realizados.

❖ **Características de FrontRest5.** Algunas características de este software, son las siguientes:

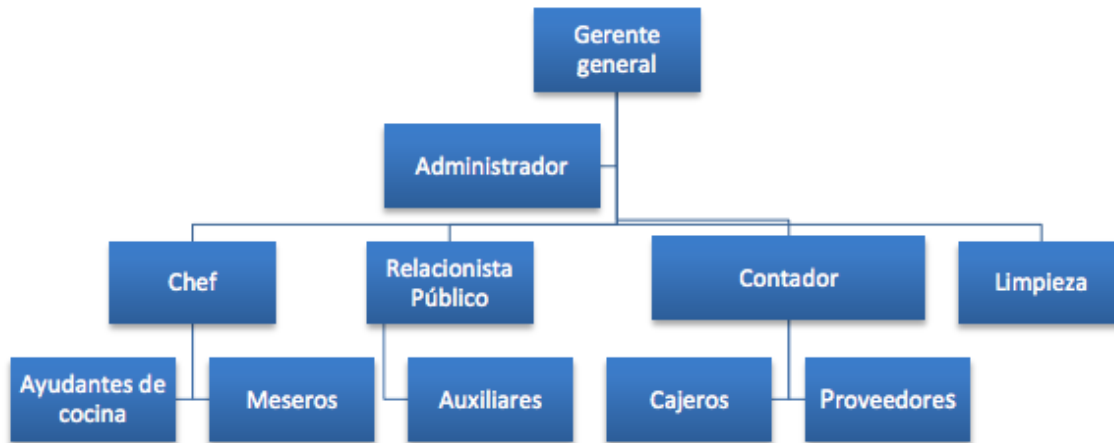
- Configuración de usuario, dependiendo del rol.
- Entorno gráfico y dinámico.
- Permite adjuntar imágenes.
- Ventas en espera.
- Entre otros.

4.2.5 El molino restaurante bar

❖ **4.2.5.1 Descripción.** Este proyecto pertenece a unos estudiantes de la Universidad del Rosario el cual tiene como objetivo principal determinar la factibilidad de la creación de un restaurante bar innovador con servicios integrales y especializados para el municipio de La Calera, de la ciudad de Bogotá, el país y el resto del mundo. El restaurante estará enfocado en los clientes, ya que son el motor del negocio. Entonces el objetivo es que se puedan sentir cómodos, seguros, felices e importantes en un espacio cálido que brindará diversidad, exclusividad, seguridad, comodidad y, por ende, satisfacer las expectativas del cliente. Como se explicaba anteriormente, este proyecto permite entender de una forma más clara el funcionamiento de un restaurante, el cual realiza una serie de actividades muy similares a las de las discotecas.

❖ **Organigrama.** Por medio del organigrama propuesto en la Figura 1, se puede identificar los agentes encargados que un restaurante realice una secuencia de actividades de manera rápida, organizada y de calidad. Como en la gran mayoría de casos se puede identificar un orden jerárquico.

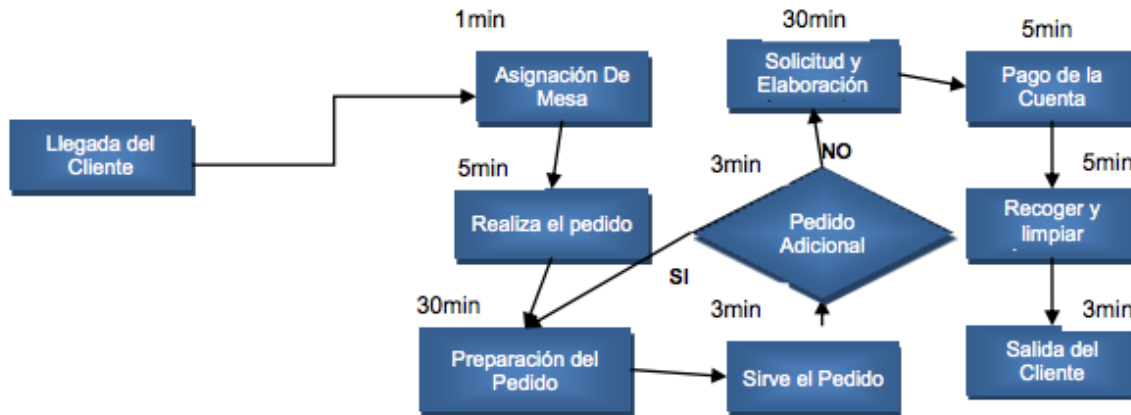
Figura 1. Organigrama de un restaurante



Fuente: MÚNERA, N. & BORDA, S. El molino restaurante bar. (2012)Plan de Negocios (Universidad del Rosario). Bogotá (Colombia).

- ❖ **Diagrama de procesos.** Por medio del diagrama de la Figura 2, se puede evidenciar los tiempos en los cuales se realizan diferentes actividades, identificando de manera secuencial el protocolo que sigue un cliente al momento de ingresar a un restaurante.

Figura 2. Diagrama de procesos al momento de llegar un cliente al restaurante



Fuente: MÚNERA, N. & BORDA, S. El molino restaurante bar. (2012)Plan de Negocios (Universidad del Rosario). Bogotá (Colombia).

4.2.6 Verial Soft

- ❖ **Descripción.** Dicho software tiene un enfoque aplicable a diferentes ideas de negocio, como son los Restaurantes, Bares, Cafeterías, Pubs, entre otros. Este programa está diseñado para gestionar Restaurantes, Bares, Discotecas,

Lugares de Comida Rápida, a Domicilio, etc. Apto tanto para establecimientos grandes como pequeños.

❖ **Características.** Es importante identificar las funcionalidades de dicho software con la finalidad de abstraer algunas ideas importantes que pueden ser aplicables al programa propio, ya sea a corto o largo plazo. Algunas de las características son:

- Definición de distintas cartas de artículos para diferentes departamentos o áreas de venta (Ej. Restaurante, Bar, Terraza...)
- La Impresión de la factura o ticket (factura simplificada) podrá aparecer impresa por grupos de artículos (p.ej. 1º bebidas, 2º comidas, 3º postre...)
- Gran base de datos con imágenes de bebidas y comidas para aplicar a sus artículos. También disponemos de un asistente para crear automáticamente las fichas de sus artículos de restaurante o bar, junto con su imagen correspondiente.
- Definición de datos auxiliares para la carta, de gran utilidad para la gestión de comandas a cocina: muy hecho, poco hecho, en su punto, con limón exprimido, con rodaja de limón, caliente, frío, templado, con suplementos: patatas, cebolla, huevo, etc.
- Distintas impresoras auxiliares o de cocina, por cada grupo de la carta (una para bebidas y otras para comidas).
- Creación automática de mesas, pudiendo especificar plazas, color, la tarifa que se aplicará a cada una de ellas, etc.
- Completa gestión de reserva de mesas, con planning e informes.
- Entre otras características.

4.2.7 Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes

❖ **Descripción.** El Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes aplicados a España, está especialmente diseñado para aquellos restaurantes en los que el tiempo es una variable importante para su economía y para aquellos que simplemente deseen ofrecer un mejor servicio a sus clientes, proporcionándoles una forma diferente de información y atención de sus necesidades.

Para el desarrollo del proyecto se siguió el ciclo de vida lineal o en cascada, con sus respectivas fases: Identificación de necesidades, Análisis de Requisitos, Estudio de la arquitectura, Diseño externo, Diseño interno, Programación, Pruebas e Implantación. A continuación se muestra un diagrama del funcionamiento (Figura 3) general del sistema:

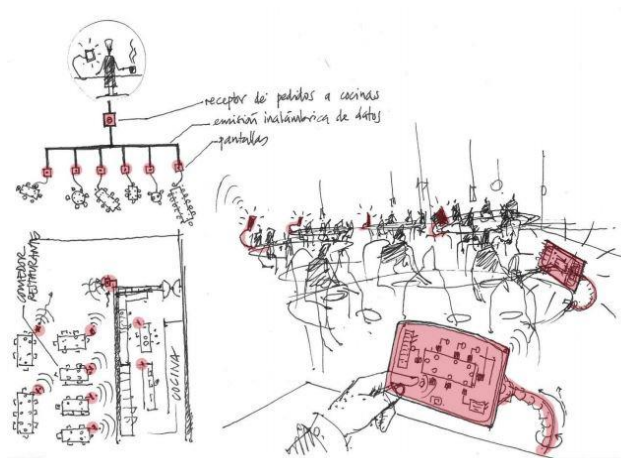
Figura 3. Diagrama de relación entre el cliente y el dispositivo táctil.



Fuente: DÍAZ, G. Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes. (2010) Tesis profesional (Ingeniero En Informática). Madrid (España)

A continuación se muestra un diseño del sistema, en el cual se puede apreciar una vista desde los clientes, que seleccionan sus comandos desde las mesas. Ver Figura 4.

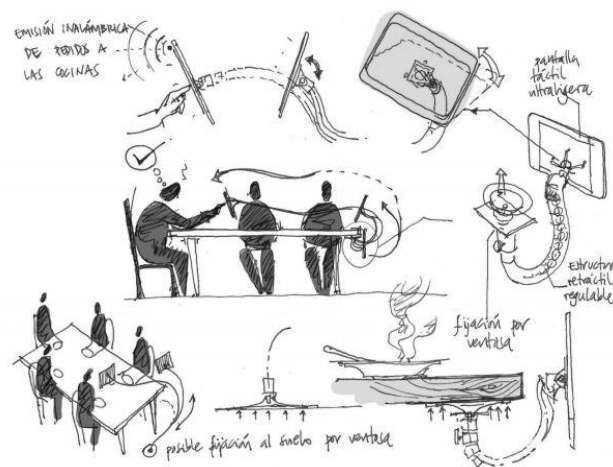
Figura 4. Diseño del contacto entre el cliente y el dispositivo táctil.



Fuente: DÍAZ, G. Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes. (2010) Tesis profesional (Ingeniero En Informática). Madrid (España).

Además, para una mejor comprensión del módulo de mesa, se procede a incluir un diseño a continuación en el que se refleja la conexión inalámbrica que se realiza desde el módulo hasta el servidor, y algunos detalles de diseño físicos, para que las pantallas no molesten a los usuarios a la hora de consumir en el restaurante (revisar Figura 5).

Figura 5. Diseño del dispositivo táctil con la mesa.



Fuente: DÍAZ, G. Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes. (2010) Tesis profesional (Ingeniero En Informática). Madrid (España).

4.2.8 Sistema de Control para Restaurantes de Comida Rápida (fastfood)

Pc'User es una empresa que se encargó de diseñar y elaborar el sistema de inventarios y ventas para los Restaurantes con las siguientes características:

- Múltiples sucursales y puntos de venta
- Control de Movimientos y Productos por sucursal
- Control de Productos: Insumos, Productos Terminados, Paquetes
- Fórmulas de Preparación.
- Conversión de Unidades.
- Agrupar Productos por Familias.
- Autorización de Paquetes y Productos disponibles para venta por sucursal
- Listas de Precio por tipo de clientes.
- Administración vía WEB.
- Reportes de Control Vía Web.

Además este software cuenta con los siguientes módulos:

- Facturación
- Compras
- Traspasos
- Pizarras Electrónicas para cocina
- Multi Lenguaje

4.2.9 Sistemas de Innovación de Software para Restaurantes

- ❖ **Descripción.** En este sentido, en este artículo se detallan las características generales de un software para restaurantes, sin mencionar el nombre de un software en específico, ya que dependerá de las necesidades de la empresa y del proveedor, el que pueda ofrecer el servicio a la medida.
- ❖ **Previsión de producción.** Provee información sobre los tiempos de producción, basándose en volúmenes de venta anteriores y su mezcla de productos; cuáles productos se necesitarán y en qué momento. Esta información asegura a la empresa tener la cantidad correcta de artículos disponibles en el momento adecuado para sus períodos de mayor venta. De esta manera, desde la pantalla del ordenador o pantalla táctil, se hace el pedido a cocina, indicando cantidad de platillos, tipo de comida, especialidad, ingredientes, bebidas, postre, ubicación de mesa, hasta la emisión de la factura.
- ❖ **Procesamiento de pedidos.** La comunicación fluye segura e ininterrumpidamente, desde el mostrador hasta el área de preparación de alimentos, eliminando la movilización innecesaria del personal desde y hacia la cocina. Brinda soporte para líneas de ingreso de pedidos simples o dobles, con múltiples terminales.
- ❖ **Funcionalidad gerencial.** Permite mantener el control de los resultados de ventas en tiempo real y demás datos del negocio. Facilita las operaciones administrativas de mostrador, como disponibilidad de mesa, toma de pedidos, recepción de comandas y emisión de facturas, sin sacrificar seguridad ni el control.

Asimismo, ayuda a generar los reportes de control de entradas y salidas del personal y otros datos como horas extras y ausencias del recurso humano. Un software puede integrar las diferentes áreas de control del negocio, como la facturación de mesas, ventas rápidas, recetas, costos, inventarios de bebidas e insumos, entradas y salidas de personal, cuentas por cobrar a clientes, cuentas por pagar a proveedores, reservaciones de clientes, agenda de eventos y estadísticas mensuales.

4.2.10 SGP: Sistema de Gestión De Pedidos

- ❖ **Descripción.** Un software de gestión de pedidos para restaurantes debe abarcar numerosas alternativas de facturación y control. Y debe ser lo más flexible posible. No son las mismas necesidades para un restaurante de clase A que en un fast food. Debe ser una herramienta moldeable a las necesidades de control y gestión que precisa el cliente. Las necesidades más básicas para un restaurante son: disponer de un sitio donde ofertar los productos, un sistema

para la gestión de pedidos, y un registro donde poder almacenar dichos pedidos y el coste de los mismos.

❖ **Propósitos de SGP.** Es importante aclarar por qué se ha diseñado y planteado el siguiente proyecto, por ende se pone en consideración algunos puntos que acogen el mismo:

- 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.

4.3 Historial de Antecedentes

Tabla 1. Historial Antecedentes

Título del proyecto o sistema	Fecha o año de publicación	Autor(es) o empresa
Soft Food&Drink, Sistema para restaurantes bares y cafeterías.	2006	Alexandra Correa B., Sheila Solano V. & Lenin Freire C.
Sistema BarMan	2005	Ratree Digital
DOSCAR Bar-Restaurante	2016	Doscar Programas Y Sistemas S.L.U
Software de Facturación	2009	Orión Plus
FrontRest5	2013	ICG Software
El molino restaurante bar	2012	Nicolás Múnera Álvarez & Sebastián Borda Melguizo
Restaurantes y Pub.	2008	Verial Soft
Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes	2010	Gorka Díaz de Orbe
Sistema de Control para Restaurantes de Comida Rápida (fastfood)	2005	PC' User
Sistemas de Innovación de Software para Restaurantes	s.f.	Licda. Ena López
SGP: Sistema de Gestión De Pedidos	2010	Francisco Rodríguez Hernanz

Fuente. Elaboración propia a partir de los Antecedentes.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE TRABAJO

Este proyecto corresponde a un desarrollo tecnológico, ya que es el conjunto de conocimientos técnicos, que permitirán diseñar e implementar productos o servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad.

En él se incluirán aspectos de las disciplinas, como son la ingeniería de requerimientos y el desarrollo de software.

5.2 PROCEDIMIENTO

El proyecto se realizó en 7 fases, así:

5.2.1 Fase 1. Levantamiento de la Información

- **Actividad 1. Contextualización de la empresa.** Exponer y complementar los diferentes objetivos, componentes y actividades de la empresa (discoteca), para una comprensión más completa de la empresa.
- **Actividad 2. Descripción del problema.** Definir las características del problema o situación que se abordará.
- **Actividad 3. Entrevista.** Recolectar información por medio de entrevistas a los diferentes actores para los procesos a ejecutar.
- **Actividad 4. Búsqueda de referencias en Internet.** Investigar y recolectar antecedentes de sistema de información ya construidos, con el fin de dar una visión más clara del sistema de información para discotecas a implementar.
- **Actividad 5. Levantamiento y Especificación de Requerimientos.** Definir los requerimientos que el cliente expone a partir del levantamiento de la información y entrevistas.

5.2.2 Fase 2. Análisis

- **Actividad 1. Definición de Requisitos del Sistema.** Analizar los requerimientos obtenidos por parte del cliente y definir los requisitos del sistema.

1. Requisitos Funcionales: Describir lo que el sistema debe hacer, describen con detalle la función de éste, sus entradas y salidas, excepciones y demás.
 2. Requisitos No Funcionales: Describir las restricciones de los servicios funciones ofrecidos por el sistema.
- **Actividad 2. Especificación de Casos de Uso Propuestos**
 1. Diagramas de los Casos de Uso: A partir de los casos de uso identificados, realizar los diagramas correspondientes.
 2. Descripción de los Casos de Uso: Realizar una descripción detallada de las funciones modeladas dentro de los casos de uso.
 - **Actividad 3. Diagrama de Actividades.** Descripción de procesos a través de una serie de acciones que permiten detallar claramente los pasos a ejecutar en un proceso determinado.
 - **Actividad 4. Diagrama de Clases de Análisis.** Definición de las clases que representan un modelo conceptual inicial para elementos en el sistema que tienen responsabilidad y comportamiento.

5.2.3 Fase 3. Diseño

- **Actividad 1. Modelo Relacional.** Definir la estructura del sistema, de acuerdo a la relación de sus partes.
- **Actividad 2. Diseño de la Base de Datos.** Diseñar la estructura lógica del sistema, a partir del modelo entidad relación; permitiendo el almacenamiento y manipulación de los datos.
- **Actividad 3. Diccionario de Datos.** Definir un listado organizado de todos los datos pertinentes al sistema. Definiciones precisas de todos los flujos de datos, elementos y estructuras de datos, entidades.
- **Actividad 4. Diseño de Interfaces.** Realizar las interfaces gráficas del sistema, que permiten la visualización de las funciones del mismo.

5.2.4 Fase 4. Desarrollo

- **Actividad 1. Desarrollo del Sistema de Información.** Realizar el desarrollo del sistema de información, teniendo en cuenta las fases especificadas anteriormente. Dentro del desarrollo se identifica como lenguaje de

programación php¹, más componentes de html5², css3³ y java script⁴. El gestor de base de datos para el almacenamiento de la información será MySql⁵.

5.2.5 Fase 5. Pruebas

- **Actividad 1. Ejecución de pruebas.** Para la realización de las pruebas al portal web educativo, se implementaran las pruebas de caja negra.

5.2.6 Fase 6. Implantación

- **Actividad 1. Puesta en Producción del Sistema de Información.** Instalar el sistema de información en un alojamiento web, con su respectivo dominio.

5.2.7 Fase 7. Documentación

Actividad 1. Realizar Manual de Usuario. Realizar el documento técnico, reuniendo todos los componentes que integran el sistema de información, explicando paso a paso la funcionalidad de cada uno de sus procedimientos.

¹ ¿Qué es PHP? The Php Group. 2001. <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

² HTML5 Mozilla Developer Network y Colaboradores Individuales de 2005-2016. <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

³ ¿Qué es CSS3? Damián De Luca y Alejandro De Luca. 2010. <http://html5.dwebapps.com/que-es-css3/>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

⁴ ¿Qué es y para qué sirve Java Script? Enrique González. 2006. http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=590:ique-es-y-para-que-sirve-javascript-embeber-javascript-en-html-ejercicio-ejemplo-basico-cu00731b&catid=69:tutorial-basico-programador-web-html-desde-cero&Itemid=192. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

⁵ ¿Qué es MySql? Esepe Studio. <http://www.espestudio.com/noticias/que-es-mysql>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

6. RESULTADOS

6.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos por las actividades correspondientes a las primeras 3 fases, de acuerdo con la metodología trabajada en la ejecución del proyecto.

NOTA:

Los documentos obtenidos por cada una de las actividades, se nombraron de acuerdo con el estándar:

NOMBREPROYECTO-NOMBREACTIVIDAD-#VERSIÓN

Nombre Proyecto: Sistema de Información para Discotecas, abreviado como SIPDISCO.

Nombre Actividad: De acuerdo al nombre de la actividad.

Número Versión: De acuerdo a la versión final

Cuadro 1. Resultados obtenidos

FASE 1: LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN		
Resultado		
Actividad 1	Contextualización de la Empresa	SIPDISCO-CONTEXTUALIZACION-EMPRESA-V3.docx
Actividad 2	Descripción del Problema	SIPDISCO-DESCRIPCIÓN-PROBLEMA-V3.docx
Actividad 3	Entrevista	SIPDISCO-ENTREVISTA-V3.docx
Actividad 4	Búsqueda de Referencias en Internet	SIPDISCO-REFERENCIAS-INTERNET-V3.docx
Actividad 5		SIPDISCO-REQUERIMIENTOS-CLIENTE-V3.docx

	Levantamiento y Especificación de Requerimientos	
FASE 2: ANÁLISIS		
Resultado		
Actividad 1	Definición de Requisitos del Sistema	SIPDISCO-REQUISITOS-SISTEMA-V3.docx
Actividad 2	Especificación de Casos de Uso Propuestos	SIPDISCO-ESPECIFICACIÓN-CASOS-USO-V3.docx
Actividad 3	Diagrama de Actividades	SIPDISCO-DIAGRAMA-ACTIVIDADES-V3.docx
Actividad 4	Diagrama de Clase de Análisis	SIPDISCO-DIAGRAMA-CLASE-ANÁLISIS-V3.docx
FASE 3: DISEÑO		
Resultado		
Actividad 1	Diagrama de Clases	SIPDISCO-DIAGRAMA-CLASES-V3.docx
Actividad 2	Diseño de la Base de Datos	
Actividad 3	Diccionario de Clases	SIPDISCO-DICCIONARIO-CLASES-V3.docx

Actividad 4	Diseño de Interfaces	
--------------------	----------------------	--

Fuente: ARENAS, A & MORALES, A. Sistema de Información para discotecas. (2017) Tesis profesional (Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones). Manizales (Colombia).

FASE 4: DESARROLLO

El resultado de la fase 4; **Desarrollo** es el sistema de información que se aloja en un hosting con el dominio: www.sipdisco.com o www.sipdisco.club

El sistema de información para discotecas consta de dos componentes. La página web y el panel de Administración.

- 1. Página Web:** Reúne todos los componentes necesarios para suministrar la información respectiva a los clientes de la discoteca, la cual tiene la opción del registro de usuario, de visualizar eventos, galería de imágenes, de realizar reservas y de contáctenos.
- 2. Panel de Administración:** Permite el control y gestión de los procesos más relevantes en la administración de la discoteca y la página web, contiene los módulos de:
 - Control y Gestión de Turnos | Recurso Humano: Permite la administración del personal que labora en la discoteca, con el fin de hacer la programación diaria o semanal de acuerdo al horario laboral de dicha.
 - Control y Gestión de Productos: Permite la administración de los productos que se ofrecen en la discoteca, la adición, edición, eliminación de éstos.
 - Control y Gestión de Inventarios: Permite realizar los inventarios diarios o semanales, según los horarios de la discoteca.
 - Control y Gestión de Clientes: Permite la administración de los clientes que están asociados a la discoteca, la adición, edición y eliminación de éstos.
 - Control y Gestión de Facturas: Permite la impresión de facturas de acuerdo a una fecha dada.
 - Control y Gestión de Usuarios: Permite la administración de usuarios que hacen uso del sistema de información, de acuerdo a diferentes roles (administrador, mesero, cliente) en la discoteca, adición, edición y eliminación de éstos.

Algunos de las interfaces más relevantes se presentan a continuación:

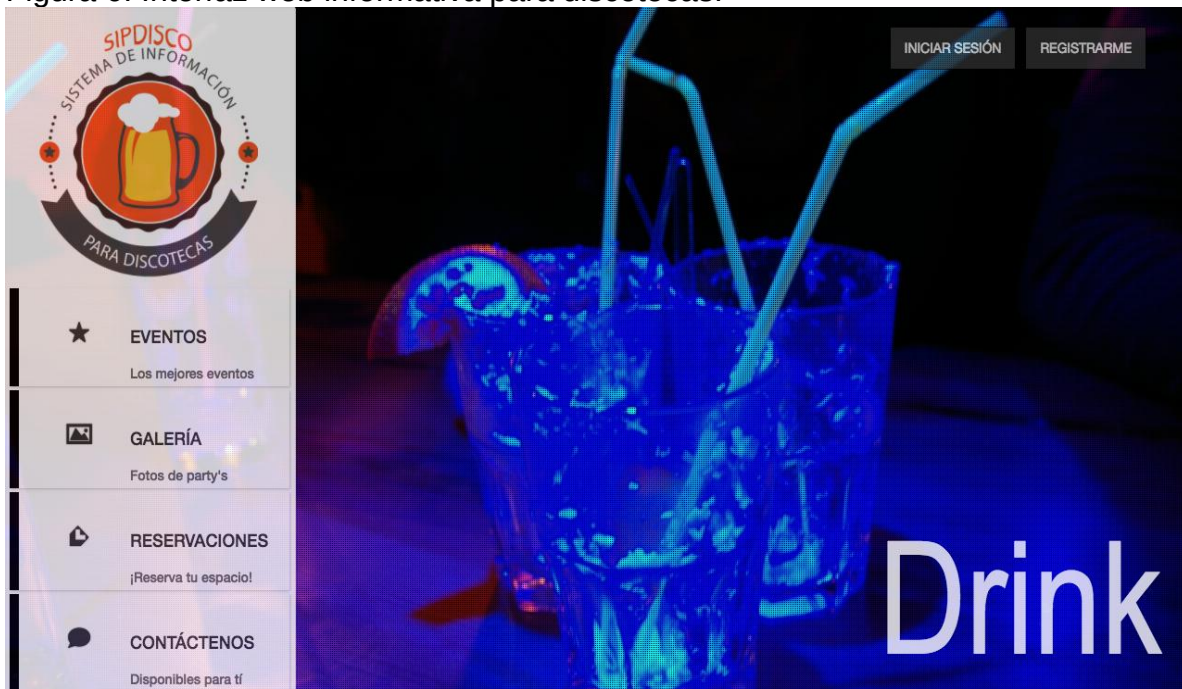
4.1 PÁGINA WEB

Por medio de la página web se pretende dar un alcance mundial a la entidad que desea promover sus productos o servicios por medio de la misma, brindándole un alto grado de competencia y posicionamiento a las discotecas en cuanto a mundo globalizado, obteniendo una excelente relación entre costo-beneficio, teniendo en cuenta que gracias a dicho portal está creando un ambiente de credibilidad a todos los clientes y usuarios que están teniendo un previo acercamiento.

4.1.1 Interfaz Principal

La interfaz principal está creada con el fin de tener un entorno y diseño amigable para que todas aquellas personas (usuarios, administradores, empleados, etc) posean un acceso rápido y fluido de la misma, siempre buscando llamar la atención, evitando incurrir en la monotonía que en ocasiones suele ofrecer el mercado del software, revisar figura 6.

Figura 6. Interfaz web informativa para discotecas.

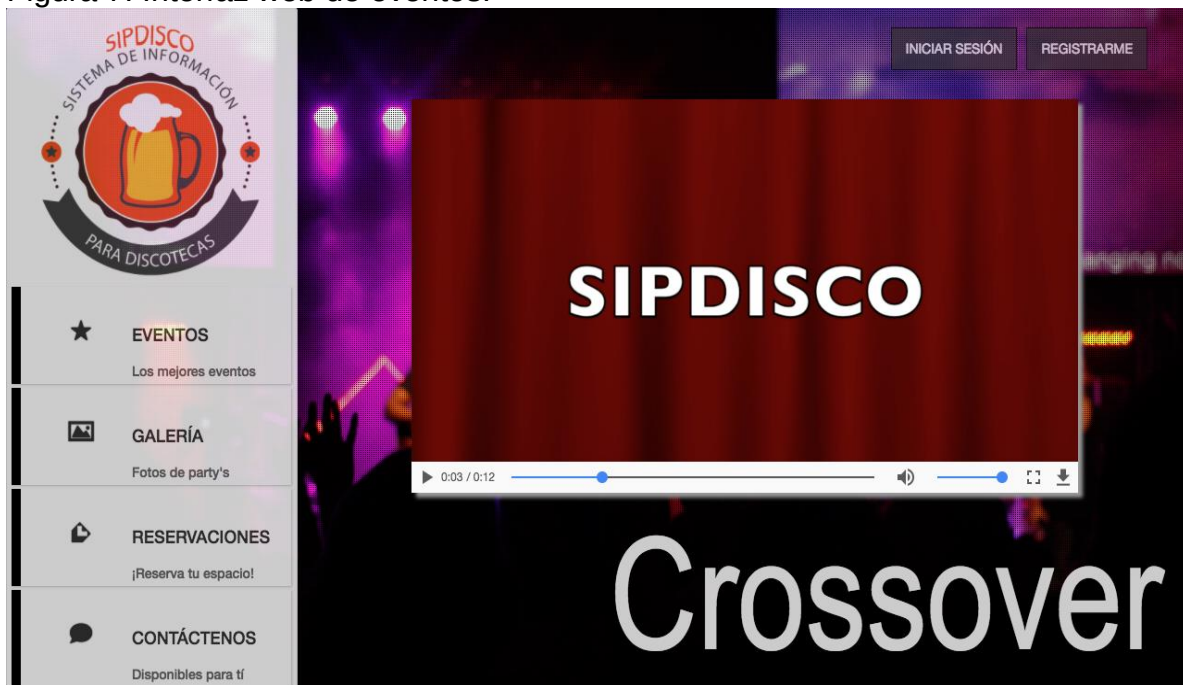


Fuente. Elaboración propia.

4.1.2 Módulo Eventos

Para todo tipo de fiestas o eventos que promueve constantemente las discotecas, es importante resaltar que dichas entidades se encuentran en constantes cambios y niveles de competencia, por ende socializar eventos o acontecimientos en diversos medios, es muy importante para los mismos, ya que los usuarios de dichos lugares siempre se encuentran a la expectativa de los invitados (DJ, famosos, personas reconocidas) que van a estar guiando o motivando las respectivas fiestas. Para el módulo eventos posee un reproductor media el cual reproduce el video con el evento que se está promoviendo (figura 7).

Figura 7. Interfaz web de eventos.

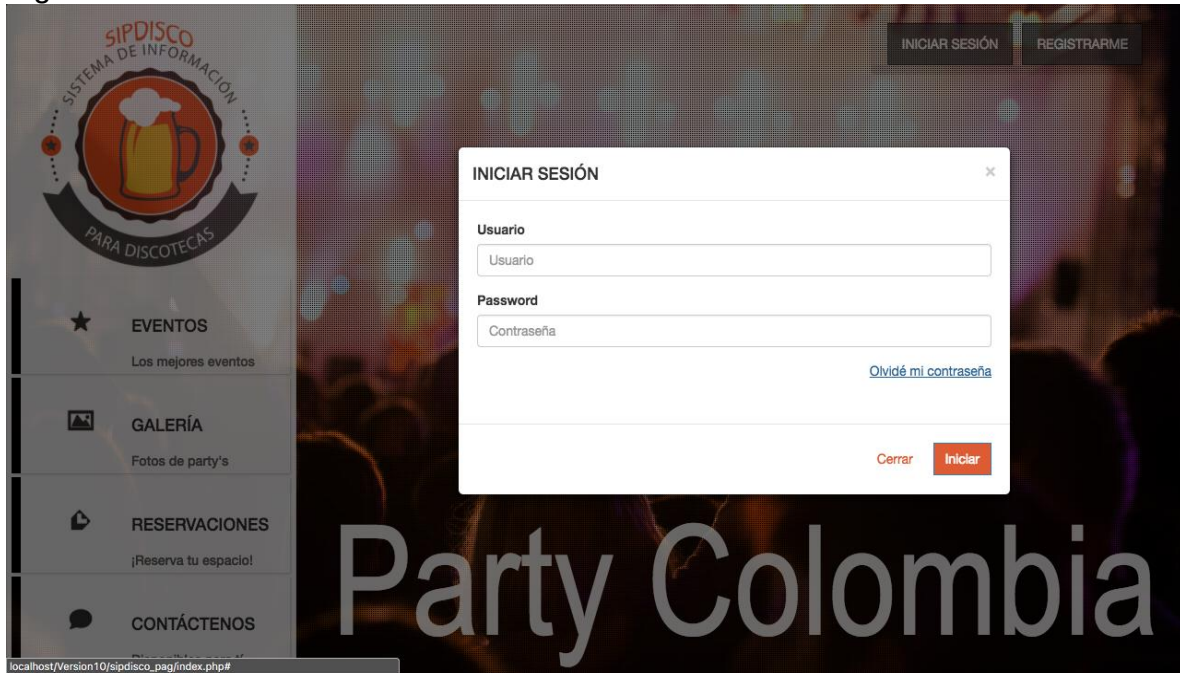


Fuente. Elaboración propia.

1.1 Inicio de Sesión

Es inminente que tanto los usuarios como los administradores de las discotecas, requieren de un panel de administración que les permita ejecutar procesos que les ayuden a tener un mejor acercamiento y apropiación de este tipo de lugares. Para este caso el iniciar sesión exige un usuario y contraseña (figura 8), donde la contraseña se encuentra encriptada por medio de varios códigos *hash*, todo con la finalidad de evitar que personas mal intencionadas traten de vulnerar el sistema por medio de *mysql injection*.

Figura 8. Interfaz inicio de sesión.



Fuente. Elaboración propia.

4.2 PANEL DE ADMINISTRACIÓN

4.2.1 Interfaz Principal

Al momento de iniciar sesión, el administrador como los empleados podrán ingresar al panel de administración, accediendo a los módulos destinados según el tipo de perfil. Para este caso se inicializa con el logo de la discoteca, además de identificar los siguientes módulos: Turnos y Horarios, productos, inventarios, clientes, facturas y usuarios; lo módulo anteriormente mencionados le permiten al administrador un amplio control de cada uno, cumpliendo con las funciones del acrónimo CRUD "Crear, Leer, Actualizar y Borrar".

Figura 9. Interfaz panel de administración.



Fuente. Elaboración propia.

4.2.2 Módulo Control y Gestión de Turnos Recurso Humano

Por medio del módulo de control y gestión de turnos del recurso humano, busca que el usuario encargado de dicha dependencia se encargue de gestionar y estructurar los horarios laborales y las fechas en las que cada empleado debe de laborar, todo dependiendo de los turnos requeridos.

Figura 10. Control y Gestión de Turnos Recurso Humano



Fuente. Elaboración propia.

4.2.3 Módulo de Control y Gestión de Productos

El módulo de control y gestión de productos permite al administrador o encargado del mismo, de adicionar, modificar y eliminar productos de acuerdo a la necesidad de la discoteca.

Figura 11. Control y Gestión de Productos

Control y Gestión de Productos						
Q Buscar Productos + Nuevo Producto						
Código o nombre Código o nombre del producto Q Buscar						
Código	Producto	Estado	Agregado	Precio		Acciones
0006	Aguardiente Cristal Botella	Activo	29/01/2017	\$	70,000.00	✎ 🗑
0005	Bulldog	Activo	28/01/2017	\$	22,000.00	✎ 🗑
0004	Cerveza Heineken	Activo	28/01/2017	\$	11,000.00	✎ 🗑
0003	Vino	Activo	28/01/2017	\$	12,000.00	✎ 🗑
0002	Absolut Vodka	Activo	28/01/2017	\$	15,000.00	✎ 🗑
0001	Cerveza Corona	Activo	28/01/2017	\$	10,000.00	✎ 🗑
« Prev 1 Next »						

Fuente. Elaboración propia.

6.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Este trabajo de grado tuvo como objetivo analizar, diseñar e implementar un sistema de información, que permitiera el control y gestión de los procesos más relevantes realizados en las discotecas de la ciudad de Manizales, se pretendió informar a una comunidad acerca de una discoteca específica, en este caso la discoteca: Moliendo Café, para que la discoteca obtuviera más clientela, además el desarrollo de los procesos que esta ejerce, resultaran menos complejos, con el fin de optimizar recursos, agilizar procesos, reducir tiempo y costos.

7. CONCLUSIONES

Con el desarrollo del sistema de información para discotecas SIPDISCO, se puede concluir que:

- Para la elaboración de un sistema de información es importante seguir una metodología estándar, ya que asegura que el desarrollo del proyecto tenga una estructura organizada de acuerdo a unas etapas que se deben seguir a cabalidad.
- Al indagar en el mercado se encuentra que hay una búsqueda de soluciones informáticas que optimicen los procesos que demandan costo y tiempo. La informática es una herramienta que se ha ido adoptando para optimizar la producción y la administración en bares, apoyando la toma de decisiones y suministrando un buen servicio al cliente.
- A partir del sistema de información para discotecas se logró una mayor optimización de los procesos que se realizan en estos lugares y de esta manera aprovechar los recursos tecnológicos y adaptarlos a las actividades cotidianas de la sociedad.
- El proceso del levantamiento de información realizado previamente, contribuyó para identificar las necesidades, funcionalidades y ventajas de un sistema enfocado a la administración de la información en las discotecas.

8. RECOMENDACIONES

Una vez concluido el desarrollo del sistema de información para discotecas (SIPDISCO) se considera interesante recomendar:

- Realizar una evaluación o precalificación de las potenciales discotecas de las ciudades, para así consolidar y actualizar continuamente la usabilidad de sistemas de información y conocer más a fondo el desarrollo tecnológico en Colombia.
- Desarrollar una versión posterior con lenguajes de programación que garanticen una mayor seguridad e integridad de la información, teniendo en cuenta la implementación de módulos complejos y más robustos.
- Desarrollar aplicaciones móviles, por medio de Angular JS, Ionic y Apache Cordova, con el fin de tener las aplicaciones en los gestores de descarga, como App Store y Play Store.

BIBLIOGRAFÍA

BARMAN, Sistema BARMAN®. Software diseñado para administrar Discotecas, Bares y Restaurantes. [en línea]. Disponible en <<http://www.barman.com.mx/Informacion/Barman.aspx>>

CHING, C. Sistema de información para Restaurantes en línea. Universidad de Manizales. Documentación general (Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones). Manizales (Colombia).

CORREA, A., SOLANO, S. & FREIRE L. Soft Food&Drink, Sistema para restaurantes bares y cafeterías. (2006) Tesis profesional (Licenciatura en Sistemas de Información). Guayaquil (Ecuador).

DE MIGUEL CASTAÑO, Adoración; VELTHUIS, Mario Gerardo Piattini; MARTÍNEZ, Esperanza Marcos. *Diseño de bases de datos relacionales*. Ra-ma, 1999.

DÍAZ, G. Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes. (2010) Tesis profesional (Ingeniero En Informática). Madrid (España).

DOSCAR. Software de Gestión para TPV, con enfoque a Bar-Restaurante. (2010) [en línea]. Disponible en <<http://www.doscar.com/programa-bar-restaurant/>>

FRONTREST5. Soluciones Profesionales para Restaurantes [en línea]. Disponible en <http://www.cps-sl.com/pdf/restaurantes.pdf>

HERNÁNDEZ, L. Fundamentos de la programación. Disponible <https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/fp/FP.pdf> [En línea]. [Citado el 24 de Febrero de 2017].

HTML5 Mozilla Developer Network y Colaboradores Individuales de 2005-2016. <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

ORIÓN PLUS. Software de Facturación Orion PLUS, Programa para Bares y Discotecas [en línea]. Disponible en <<http://www.orionplus.info/WEB/software-para-bares-y-discotecas/software-contable/modulos/software-para-bares.html>>

LARMAN, Craig. UML y Patrones. Pearson, 1999.

LAUDON, F.; LAUDON, J. Sistemas de Información. *Editorial Diana, México*, 1996.

LÓPEZ, L. Sistemas de innovación de software para restaurantes. Documento para la Dirección de Innovación y Calidad (Técnico Sectorial Célula de Turismo). Salvador.

MARTÍNEZ, I.; VÁSQUEZ, R. Realización del esquema de autenticación HMAC empleando la función HASH MD5. Ingeniería Electrónica, Automática y Comunicaciones, 2004, vol. 25, no 1, p. 76-82.

MÚNERA, N. & BORDA, S. El molino restaurante bar. (2012) Plan de Negocios (Universidad del Rosario). Bogotá (Colombia).

PC'Users. Sistema de Control para Restaurantes de Comida Rápida (fastfood). Disponible en <http://www.pcuser.com.mx/fastfood.pdf>

¿QUÉ ES CSS3? Damián De Luca y Alejandro De Luca. 2010. <http://html5.dwebapps.com/que-es-css3/>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE JAVA SCRIPT? Enrique González. 2006. http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=590:ique-es-y-para-que-sirve-javascript-embeber-javascript-en-html-ejercicio-ejemplo-basico-cu00731b&catid=69:tutorial-basico-programador-web-html-desde-cero&Itemid=192. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

¿QUÉ ES MYSQL? Esepe Studio. <http://www.espestudio.com/noticias/que-es-mysql>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

¿QUÉ ES PHP? The Php Group. 2001. <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>. [En línea]. [Citado el 07 de Julio de 2016].

RODRÍGUEZ, F. SGP: Sistema de Gestión de Pedidos. (2010) Tesis profesional (Ingeniería Técnica en Informática de Gestión). Barcelona (España).

PEÑAFIEL, M. Aplicaciones Web. <https://es.scribd.com/doc/136052164/APLICACIONES-WEB-pdf>. [En línea]. [Citado el 24 de Febrero de 2017].

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. (2002) Fundamentos de bases de datos.

VERIAL, SOFT. Programa de gestión de restaurantes, cafeterías y bares. [en línea]. Disponible en <http://www.programa-de-restaurant.com/caracteristicas-del-software-para-restaurantes-verial.html>

ANEXO A
LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

CONTENIDO

	Pág.
1. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	44
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA	44
1.2 ENTREVISTA	45

1. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Tanto en la ciudad de Manizales como en otras ciudades de Colombia, la gran mayoría de jóvenes como adultos aprovechan los fines de semana para despejar la mente, por medio de las fiestas que dirigen diversas discotecas, en donde cada establecimiento tiene sus políticas y condiciones, además de radicar un factor diferenciador con el fin de llamar la atención de la población, ya sea por medio de la comodidad, la música, las personas que asisten, los beneficios y otros aspectos que marcan la diferencia. Por ende se ha realizado un estudio relacionado con los procedimientos para la atención, gestión y control de los clientes, como del mismo negocio al cual se le identificaron varios aspectos por mejorar.

Actualmente se percibe una poca regulación en cuanto a la gestión y control de varios procesos regulados por la administración de las discotecas, es por ello que se desea implementar una solución informática que integre las diferentes actividades que se realizan en las mismas, priorizando el servicio al cliente y la gestión oportuna de los procesos, para llegar a un control eficiente en las diferentes áreas que componen el servicio. Cada proceso realizado en las discotecas es bastante riguroso, comenzando por el tiempo que dura, además del proceso que requiere cada uno de ellos. Procesos como la toma de pedido, en donde el mesero debe ubicar al cliente e ir a tomarle el pedido, adicional a esto el despacho es algo demorado, afectando la atención directa con el cliente. La ejecución de inventarios es manual, llevando a la persona encargada a posibles equivocaciones, lo que genera entonces un mal cierre en el inventario, perjudicando tanto la discoteca como al mismo funcionario, ya que debe asumir cualquier tipo de responsabilidad en cuanto al inventario.

NECESIDADES EN CUANTO A LOS CLIENTES

- Realizar un pedido de forma correcta y en el menor tiempo posible.
- Aumentar las ventas en la jornada laboral, por medio de publicidad y beneficios.
- Garantizar la fidelización de los clientes.

NECESIDADES EN CUANTO A LA ADMINISTRACIÓN

- Realizar un inventario que asegure calidad y eficacia.
- Realizar un control y gestión de la información que se debe tener en cuenta en cada uno de los procesos.
- Permitir la adición de nuevos productos a ofrecer en la discoteca.

1.2 ENTREVISTA

LISTA DE PREGUNTAS

# Pregunta	Pregunta
1	¿Qué tipo de servicios/productos presta la discoteca?
2	¿Cuál es el proceso para realizar el inventario diario en la discoteca?
3	¿Cuál es el proceso para la atención de un cliente?
4	Existe alguna categorización en los productos ofrecidos, ¿cuál?
5	¿Qué tanto se involucra el propietario de la discoteca?
6	¿A qué proveedores se les realiza pedido de productos?
7	¿Con qué periodicidad se realiza la compra de productos a los proveedores? Como se lleva el control de dichas?
8	¿Con que periodicidad se cambia el precio de ventas de productos?
9	¿Cuál es el proceso para las reservas en la discoteca?
10	¿Cuántas personas trabajan en la discoteca, son constantes, cada cuando se cambia el personal?

LISTA DE RESPUESTAS A PREGUNTAS

Encuesta No. 1	
Fecha	Nombre del Entrevistado
14-06-2016	Lucía Gil
Pregunta numero 1	¿Qué tipo de servicios/productos ofrece la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>La discoteca Moliendo Café, o frece bebidas alcohólicas (whisky, aguardiente, ron, tequila), pasantes (agua, soda, gaseosa, energizantes, cervezas), además de esto ofrece comida rápida, que es en otra área diferente.</i>	
Pregunta numero 2	¿Cuál es el proceso para realizar el inventario diario en la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>El inventario se realiza diariamente es decir, día que se abre la discoteca día que se debe hacer el inventario, el proceso es: se maneja una planilla con las lista de productos que se ofrecen. Esta planilla tiene los datos: Nombre del producto, Cantidad (Total de productos, Actual (Cuánto queda), Diferencia (Cuánto se vendió), Total Venta (Precio del producto por diferencia), Total vendido (La suma de todo los productos vendidos) Los campos de la planilla deben ser llenados, es así como se realiza el inventario, que es el mismo cuadre de caja.</i>	

Pregunta número 3	¿Cuál es el proceso para la atención de un cliente? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Para atender a un cliente, se debe llevar hasta la mesa y acomodarle, se le pregunta oralmente que desea pedir, lo que pide el cliente se dice en la barra para que sea despachado.</i>	
Pregunta número 4	Existe alguna categorización en los productos ofrecidos, ¿cuál? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Sí, se dividen en bebidas alcohólicas (whisky, aguardiente, ron, tequila), pasantes (agua, soda, gaseosa, energizantes, cervezas)</i>	
Pregunta número 5	¿Qué tanto se involucra el propietario de la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Muy poco en realidad en un turno solo viene 2 veces.</i>	
Pregunta número 6	¿A qué proveedores se les realiza pedido de productos? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Para las bebidas alcohólicas a la licorera de Caldas, para las comidas rápidas a 101 perros.</i>	
Pregunta número 7	¿Con qué periodicidad se realiza la compra de productos a los proveedores? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Cada semana se hace un pedido a los proveedores, solo de aquellos productos agotados.</i>	
Pregunta número 8	¿Con qué periodicidad se cambia el precio de ventas de productos? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Es muy relativo, puede ser de 6 a 7 meses, según los proveedores.</i>	
Pregunta número 9	¿Cuál es el proceso para las reservas en la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Por medio telefónico, se realizan las reservas, se anota en un papel con el nombre de la persona y número de personas para la reserva.</i>	
Pregunta número 10	¿Cuántas personas trabajan en la discoteca, son constantes, cada cuando se cambia el personal? Tiempo : 2 minutos
Respuesta	

Trabajan alrededor de 12 a 15 personas, según la necesidad de la discoteca, siempre se busca la constancia, pero es depende a las personas que se conserva el puesto.

Encuesta No. 2	
Fecha	Nombre del Entrevistado
14-06-2016	Katherine Aguirre
Pregunta numero 1	¿Qué tipo de servicios/productos ofrece la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Nosotros vendemos bebidas alcohólicas, pasantes y comidas rápidas.</i>	

Pregunta numero 2	¿Cuál es el proceso para realizar el inventario diario en la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>El inventario lo realiza el administrador, maneja una planilla con todos los productos que se ofrecen, dependiendo del área es un inventario diferente, como por ejemplo la cocina. En esta planilla hace el conteo de cada uno de los productos. Realiza las operaciones de multiplicación y suma para saber la venta total de la discoteca.</i>	

Pregunta número 3	¿Cuál es el proceso para la atención de un cliente? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Uno como mesero debe dirigir al cliente hasta la mesa que se apropie a sus necesidades, después de acomodarse se le pregunta que desea ordenar.</i>	

Pregunta número 4	Existe alguna categorización en los productos ofrecidos, ¿cuál? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>En sí, existen tres categorías, todo lo relacionado a bebidas alcohólicas, los pasantes y la comida.</i>	

Pregunta número 5	¿Qué tanto se involucra el propietario de la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Él está al pendiente más que todo en los días de quincena, en donde el flujo de la gente es mas fuerte.</i>	

Pregunta número 6	¿A qué proveedores se les realiza pedido de productos? Tiempo : 2 minutos
-----------------------------	--

Respuesta <i>Sé que la mayoría de los productos son comprados en la industria licorera de Caldas.</i>	
Pregunta número 7	¿Con qué periodicidad se realiza la compra de productos a los proveedores? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Cada semana se revisa el inventario y de acuerdo a éste, se realizan los pedidos.</i>	
Pregunta número 8	¿Con qué periodicidad se cambia el precio de ventas de productos? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Normalmente se realiza según el tipo de temporada en el año.</i>	
Pregunta número 9	¿Cuál es el proceso para las reservas en la discoteca? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>La gente llama a la discoteca a realizar la reserva.</i>	
Pregunta número 10	¿Cuántas personas trabajan en la discoteca, son constantes, cada cuando se cambia el personal? Tiempo : 2 minutos
Respuesta <i>Somos de 15 a 20 personas por día de turno.</i>	

ANEXO B ANALISIS

CONTENIDO

	Pág.
1. ANALISIS	50
1.1 REQUISITOS DEL SISTEMA	50
1.1.1 Requisitos Funcionales	52
1.1.2 Requisitos no Funcionales	
1.2 ESPECIFICACIÓN Y DIAGRAMAS DE CASO DE USO.	55
1.2.1 Ingresar al Sistema	55
1.2.2 Registrar Usuario	57
1.2.3 Consultar Usuario	59
1.2.4 Modificar Usuario	61
1.2.5 Eliminar Usuario	63
1.2.6 Registrar Pedido en la Mesa	65
1.2.7 Registrar Pago del Pedido	67
1.2.8 Registrar Inventario	69
1.2.9 Preparar Pedido	71
1.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.	73
1.3.1 Ingresar al Sistema	73
1.3.2 Registrar Usuario	74
1.3.3 Consultar Usuario	75
1.3.4 Modificar Usuario	76
1.4 DIAGRAMA DE CLASE DE ANÁLISIS.	77
1.4.1 Ingresar al Sistema	77
1.4.2 Registrar Usuario	78
1.4.3 Consultar Usuario	79
1.4.4 Modificar Usuario	80
1.4.5 Eliminar Usuario	81

1.1 REQUISITOS DEL SISTEMA

1.1.1 Requisitos Funcionales

SD-M01-RF01	CONTROL Y GESTIÓN DE USUARIOS
Descripción	El sistema contará con el módulo de usuarios donde se podrá consultar, adicionar, modificar y eliminar usuarios: Código, cédula, nombres, apellidos, teléfono, dirección, correo electrónico, tipo de usuario
Entradas	Código: Tipo integer de tamaño 20 auto numérico. Nombre: Tipo varchar de tamaño 120, no debe ser nulo. Cédula: Tipo integer de tamaño 11 Teléfono: Tipo varchar de tamaño 20, puede ser nulo. Dirección: Tipo varchar de tamaño 20. Categoría: Tipo varchar de tamaño 120, se selecciona de una lista de categorías de clientes (Vip, Habitual, en caso de ser un tipo de usuario cliente) Tipo de usuario: Tipo varchar de tamaño 120, lista desplegable (cliente, administrador, mesero, cajero)
Restricciones	Los nuevos códigos de entrada deben ser generados automáticamente por el sistema.
Salidas	Datos de registro del nuevo usuario
Excepciones	Si el usuario ya existe el sistema debe presentar un mensaje al usuario antes de guardar.

SD-M01-RF01	ADICIONAR USUARIO
Descripción	El módulo contará con la adición de nuevos usuarios Código, nombre completo, cédula, teléfono, dirección, categoría (vip, habitual), tipo de usuario
Entradas	Código: Tipo integer de tamaño 20 auto numérico. Nombre: Tipo varchar de tamaño 120, no debe ser nulo.

	Cédula: Tipo integer de tamaño 11 Teléfono: Tipo varchar de tamaño 20, puede ser nulo. Dirección: Tipo varchar de tamaño 20. Categoría: Tipo varchar de tamaño 120, se selecciona de una lista de categorías de clientes (Vip, Habitual, en caso de ser un tipo de usuario cliente) Tipo de usuario: Tipo varchar de tamaño 120, lista desplegable (cliente, administrador, mesero, cajero)
Restricciones	Los nuevos códigos de entrada deben ser generados automáticamente por el sistema.
Salidas	Datos de registro del nuevo usuario
Excepciones	Si el usuario ya existe el sistema debe presentar un mensaje al usuario antes de guardar.

SD-M01-RF01	CONSUTAR USUARIO
Descripción	El módulo contará con la consulta de los usuarios ya registrados en el sistema
Entradas	Código: Tipo integer de tamaño 20 auto numérico. Cédula: Tipo integer de tamaño 11
Restricciones	Los datos de consulta deben ser correctamente especificados
Salidas	Datos de la consulta del usuario
Excepciones	Si el código o la cedula no existe, el sistema debe arrojar el mensaje.

SD-M01-RF01	MODIFICAR USUARIO
Descripción	El módulo contará con la modificación de usuarios, solo algunos campos son editables (teléfono, dirección, tipo de usuario)
Entradas	Teléfono: Tipo varchar de tamaño 20, puede ser nulo. Dirección: Tipo varchar de tamaño 20. Tipo de usuario: Tipo varchar de tamaño 120, lista desplegable (cliente, administrador, mesero, cajero)

Restricciones	Los únicos campos editables, so teléfono, dirección y tipo de usuario
Salidas	Datos de registro del nuevo usuario
Excepciones	Si el usuario posee algún dato equivocado y de los que no son editables, se permite edición con el perfil administrador

SD-M01-RF01	ELIMINAR USUARIO
Descripción	El módulo contará con la eliminación de usuarios, indicando la cédula del usuario
Entradas	Cédula: Tipo integer de tamaño 11
Restricciones	La cédula debe ser la del usuario asignado
Salidas	Confirmación de que el usuario se ha eliminado
Excepciones	El sistema debe preguntar si es seguro la eliminación del usuario

1.1.2 Requisitos no Funcionales

- De Desempeño (DE)

SD-DE-RNF01	Tiempo Iniciar/apagar
Descripción	El tiempo de iniciación del sistema no debe ser superior a 4 minutos bajo condiciones normales de operación y buen estado de los componentes, para su apagado el tiempo no debe ser superior a 3 minutos

SD-DE-RNF02	Usuarios concurrentes
Descripción	Debe permitir como mínimo 8 perfiles de meseros concurrentes , dos chefs y dos administradores

SD -DE-RNF03	Transacciones por segundo <Identificador del requerimiento no funcional>
Descripción	Debe permitir al menos 8 transacciones de pedidos por minuto

	<Descripción clara y completa del requerimiento>
--	--

- **De Confiabilidad (CF)**

SD -CF-RNF01	Disponibilidad
Descripción	Debe poseer una disponibilidad del 100% en los horarios de atención al público

SD -CF-RNF02	Exactitud de los cálculos
Descripción	Los cálculos de la liquidación de pedidos tendrán una aproximación de dos decimales

SD -CF-RNF03	Tiempo medio entre fallos
Descripción	Los tiempos de falla en horario de producción debe ser máximo de 10 minutos

SD -CF-RNF04	Recuperación de fallas
Descripción	Ante una caída del sistema este debe recuperar los últimos datos de los pedidos tomados 5 minutos antes

- **De Interfaz (IF)**

SD -IF-RNF01	Interfaz con el sistema de Inventarios facturación.
Descripción	El sistema debe tener una interfaz con el sistema de inventario en doble vía, consulta y modificación de los diferentes elementos usados en la preparación de las cartas. El sistema debe tener una interfaz con el sistema de facturación que permita el envío de los datos para la realización de la factura

SD -IF-RNF02	De compatibilidad
---------------------	-------------------

Descripción	El sistema debe ser compatible con cualquier sistema operativo propietario o libre hacia el lado de las terminales y el lado del servidor.
--------------------	--

SD -IF-RNF03	De diseño de Interfaces en los dispositivos portátiles
Descripción	La interfaz de los dispositivos de los meseros tendrá tipo de letra Arial con un tamaño de 10, además se oír un sonido cuando los platos solicitados ya estén preparados, indicando el número de pedido y la mesa.

- **De Restricciones (RS)**

SD -RS-RNF01	De lenguaje base de datos
Descripción	El lenguaje de programación de los diferentes módulos será php y la aplicación debe interactuar con cualquier base de datos propietaria o libre

SD -RS-RNF02	De arquitectura funcional
Descripción	El sistema debe permitir la operación en un ambiente cliente servidor, o WEB a través de un servicio de hosting.

- **De Seguridad (SG)**

SD -SG-RNF01	DE autenticación o autorización del ingreso los usuarios
Descripción	El acceso a las diferentes opciones de la aplicación estará determinada por los perfiles asignados a cada uno de los usuarios del sistema de acuerdo al rol que desempeña en este

SD -SG-RNF02	De protección de la información
Descripción	El sistema debe poseer un mecanismo que permita el reenvío de los datos de cualquier pedido al sistema de facturación sin provocar duplicidad de datos.

1.2 Especificación y Diagrama de Caso de Uso.

1.2.1 Ingresar al Sistema

Nombre caso de uso	<i>Ingresar al sistema</i>
Versión	01/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador, Chef, Mesero, Cajero, Cliente), Sistema
Fuentes	Entrevista
Descripción	Permite el acceso al sistema de información para discotecas, por parte de los usuarios registrados.
Precondición	Debe existir el usuario registrado
Flujo normal	1. El usuario digita la dirección web del sistema, a través de un navegador web. 2. El sistema muestra un formulario de Iniciar Sesión, con los campos de Nombre y Contraseña. 3. El usuario diligencia el formulario, con los respectivos campos 4. El sistema valida la información diligenciada 5. El usuario da clic en la opción Ingresar 6. El usuario ingresa al sistema
Postcondición	Opciones de acuerdo al perfil correspondiente de cada usuario
Excepción	El usuario no exista
Rendimiento	5 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 1. Ingresar al Sistema

Diagrama de Caso de Uso. Ingresar al Sistema

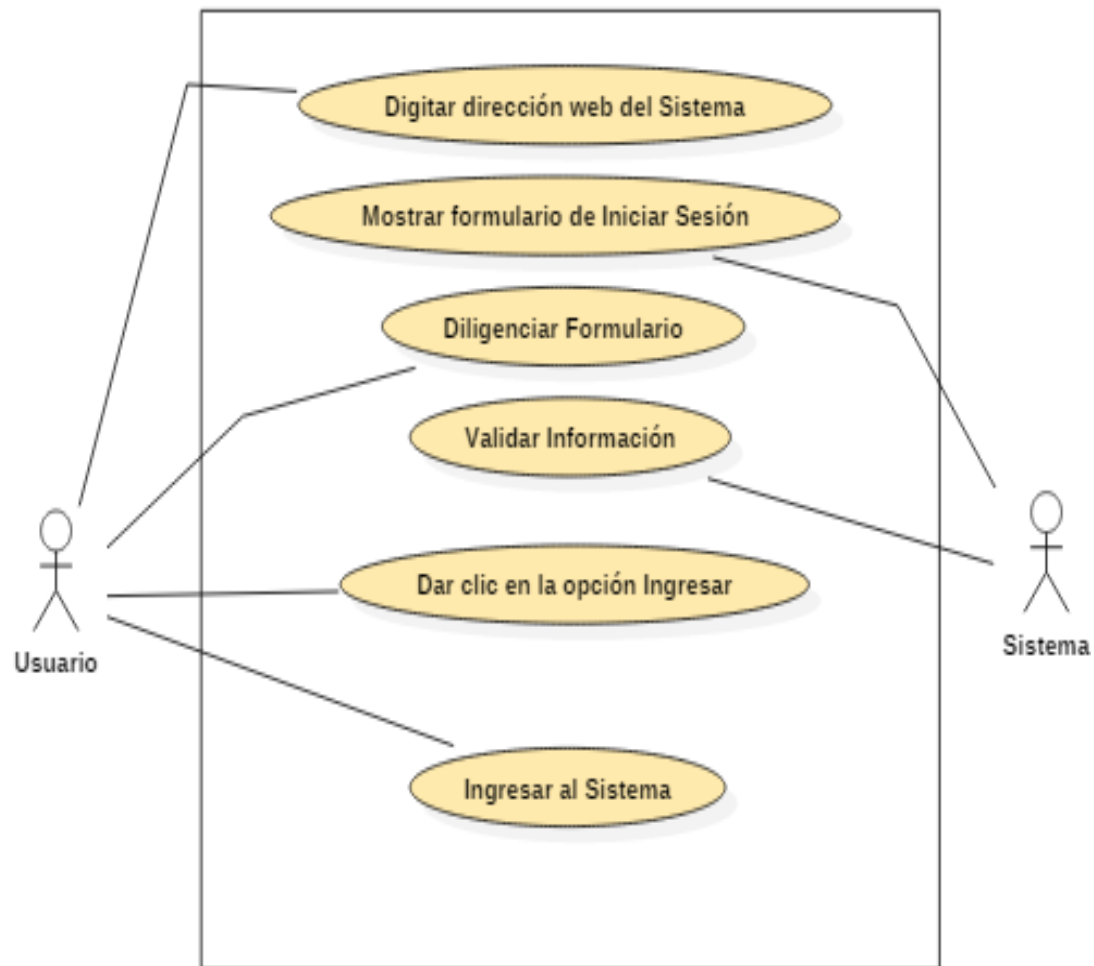


Figura 2. Ingresar al Sistema

1.2.2 Registrar Usuario

Nombre caso de uso	Registrar Usuario
Versión	01/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador), Sistema
Fuentes	Entrevista
Descripción	Realiza el registro de los datos más relevantes de una persona con acceso al sistema
Precondición	Debe existir categoría para indicar que tipo de usuario es
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del administrador 3. El usuario elige Módulo Usuario 4. El sistema presenta las opciones de adicionar, consultar, modificar y eliminar usuario. 5. El usuario elige la opción adicionar. 6. El sistema muestra el formulario de Usuario 7. El usuario diligencia el formulario de dicho (cédula, nombres, apellidos, teléfono, dirección, correo electrónico, tipo de usuario) 8. El usuario da clic en la opción Guardar 9. El sistema, valida que la información suministrada sea acorde, contenga las especificaciones dadas por este, que no tenga campos obligatorios vacíos, los tipos de datos sean acorde al campo solicitado. 10. El sistema guarda los datos del usuario. 11. El sistema muestra mensaje de éxito, de que se ha guardado los datos del usuario.
Postcondición	Consultar y Modificar Usuario
Excepción	El usuario no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 2. Registrar Usuario

Diagrama de Caso de Uso. Registrar Usuario



Figura 2. Registrar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Registrar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Registrar producto y Registrar turno.

1.2.3 Consultar Usuario

Nombre caso de uso	Consultar Usuario
Versión	04/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador), Sistema
Fuentes	Registrar Usuario
Descripción	Realiza la consulta de un usuario registrado en el sistema.
Precondición	Debe existir usuarios registrados
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del administrador 3. El usuario elige Módulo Usuario 4. El sistema presenta las opciones de adicionar, consultar, modificar y eliminar usuario. 5. El usuario selecciona Consultar 6. El sistema muestra un cuadro de búsqueda para realizar una búsqueda específica de un usuario 7. El usuario ingresa cédula o nombres del usuario, los cuales son los únicos campos de búsqueda. 8. El usuario da clic en la opción Buscar 9. El sistema hace la consulta interna 10. El sistema muestra la información del usuario 11. El usuario realiza la consulta al usuario específico.
Postcondición	Modificar y Eliminar Usuario
Excepción	El usuario no exista
Rendimiento	5 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 3. Consultar Usuario

Diagrama de Caso de Uso. Consultar Usuario

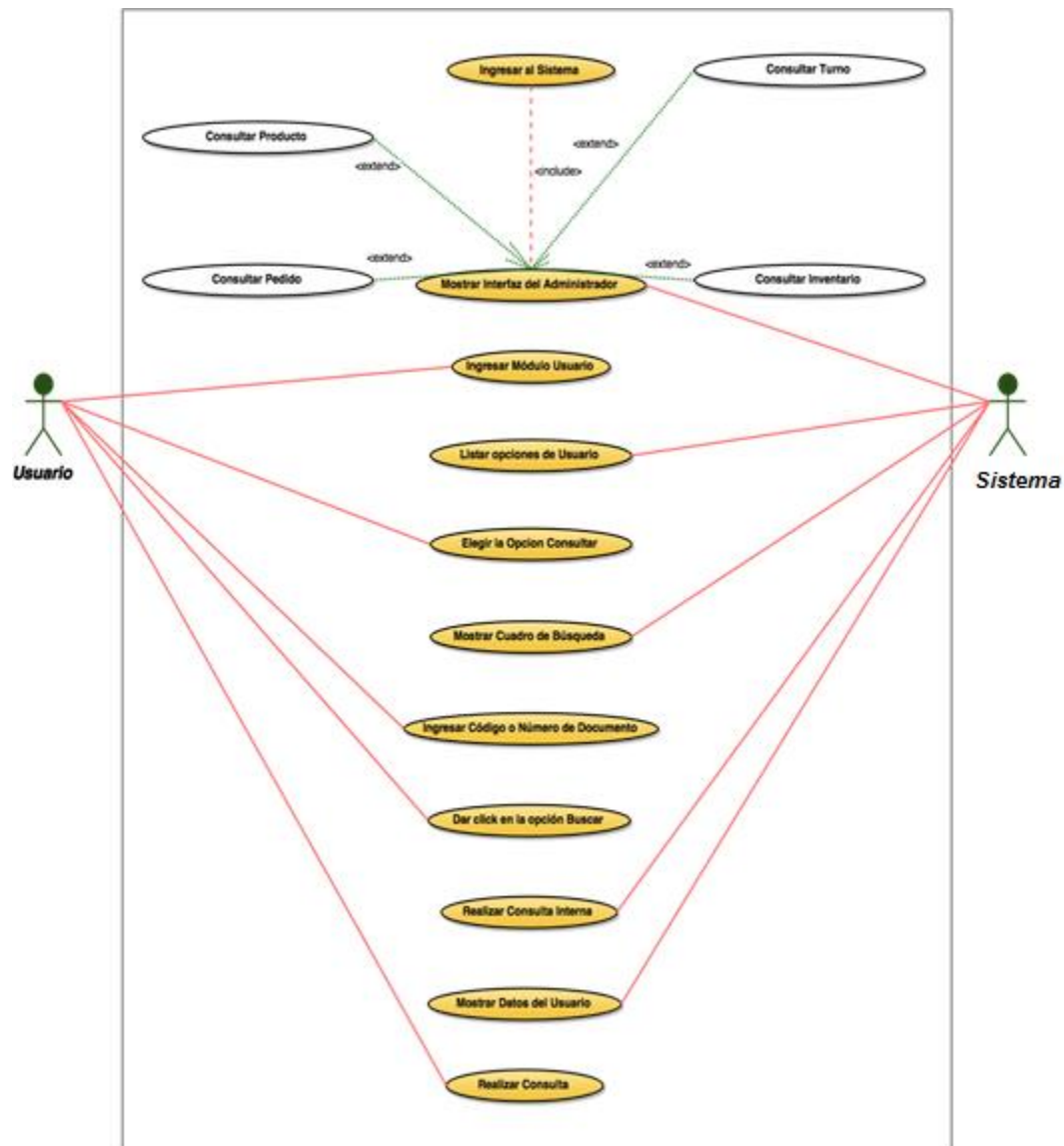


Figura 3.Consultar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Consultar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Consultar producto, Consultar turno, Consultar pedido, Consultar Inventario.

1.2.4 Modificar Usuario

Nombre caso de uso	<i>Modificar Usuario</i>
Versión	04/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador), Sistema
Fuentes	Registrar Usuario, Consultar Usuario
Descripción	Realiza la edición de un usuario previamente registrado.
Precondición	Deben existir usuarios registrados.
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del administrador. 3. El usuario elige Módulo Usuario. 4. El usuario consulta el usuario. 5. El usuario selecciona Modificar. 6. El usuario edita los campos editables (dirección, teléfono y correo electrónico). 7. El usuario da clic en la opción guardar. 8. El sistema muestra mensaje de éxito, de que se han guardado los cambios.
Postcondición	Eliminar Usuario
Excepción	El usuario no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Baja
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 4. Modificar Usuario

Diagrama de Caso de Uso. Modificar Usuario

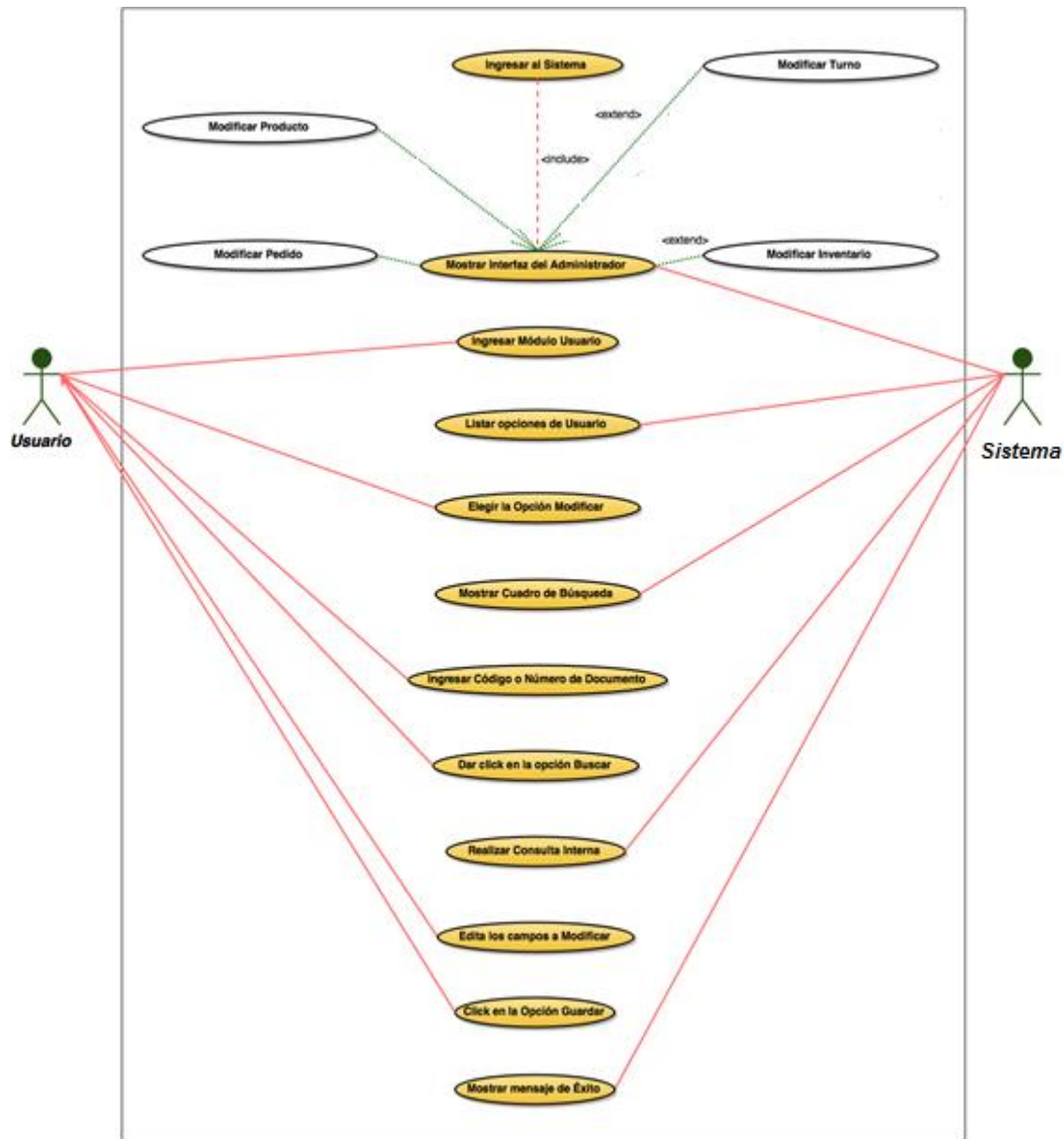


Figura 4. Modificar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Modificar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Modificar producto, Modificar turno, Modificar pedido, Modificar Inventario.

1.2.5 Eliminar Usuario

Nombre caso de uso	<i>Eliminar Usuario</i>
Versión	04/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador), Sistema
Fuentes	Registrar, consultar y modificar usuario
Descripción	Elimina un usuario existente.
Precondición	Debe existir preinscripciones ya realizadas
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del administrador. 3. El usuario elige Módulo Usuario. 4. El usuario consulta el usuario. 5. El usuario selecciona Eliminar. 6. El sistema muestra mensaje de confirmación 7. El usuario da clic opción Sí 8. El sistema elimina automáticamente el registro del usuario.
Postcondición	Adicionar Usuario
Excepción	El usuario no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Baja
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 5. Eliminar Usuario

Diagrama de Caso de Uso. Eliminar Usuario

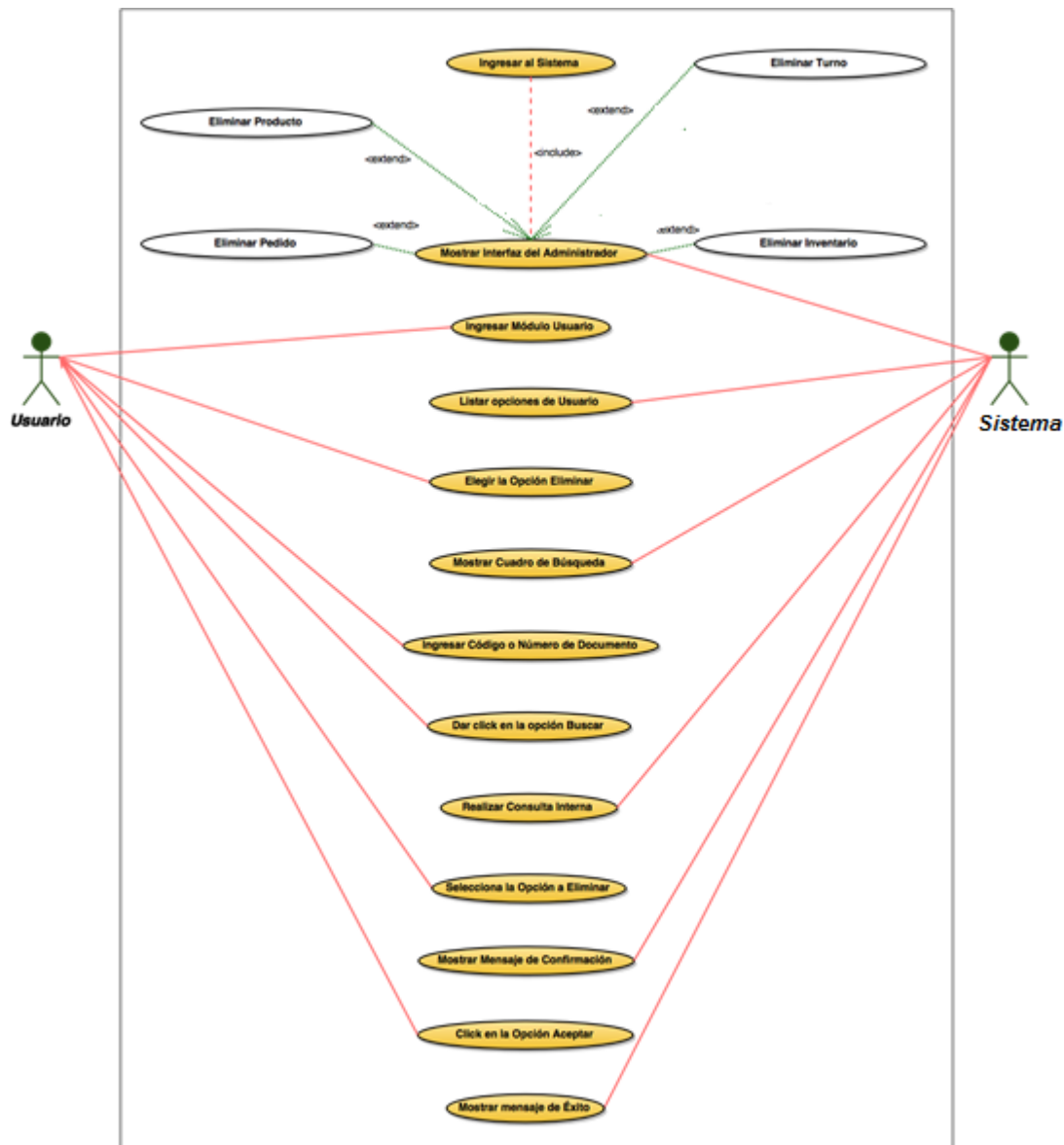


Figura 5. Eliminar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Eliminar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Eliminar producto, Eliminar turno, Eliminar pedido, Eliminar Inventario.

1.2.6 Registrar Pedido en la Mesa

Nombre caso de uso	Registrar Pedido en la Mesa
Versión	05/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Mesero), Sistema
Fuentes	Entrevista
Descripción	Realiza el registro del pedido realizado en la mesa por el cliente.
Precondición	Debe existir una carta de productos en la discoteca o restaurante.
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del mesero 3. El usuario elige Módulo Pedido 4. El sistema presenta una opción de Registrar Pedido. 5. El usuario selecciona la opción Registrar Pedido. 6. El usuario pregunta al cliente sobre el pedido 7. El cliente menciona los productos que conformaran el pedido. 8. El usuario selecciona dichos productos en el sistema. 9. El sistema va agregando uno a uno los productos, con la descripción respectiva. 10. El usuario da clic en la opción Guardar. 11. El sistema guarda el registro del pedido. 12. El sistema muestra un mensaje de éxito, de que se ha guardado los datos del usuario. 13. El sistema automáticamente envía el pedido a barra principal para ser despachado.
Postcondición	Consultar y Modificar Pedido
Excepción	El Pedido no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 6. Registrar Pedido en la Mesa

Diagrama de Caso de Uso. Registrar Pedido en la Mesa

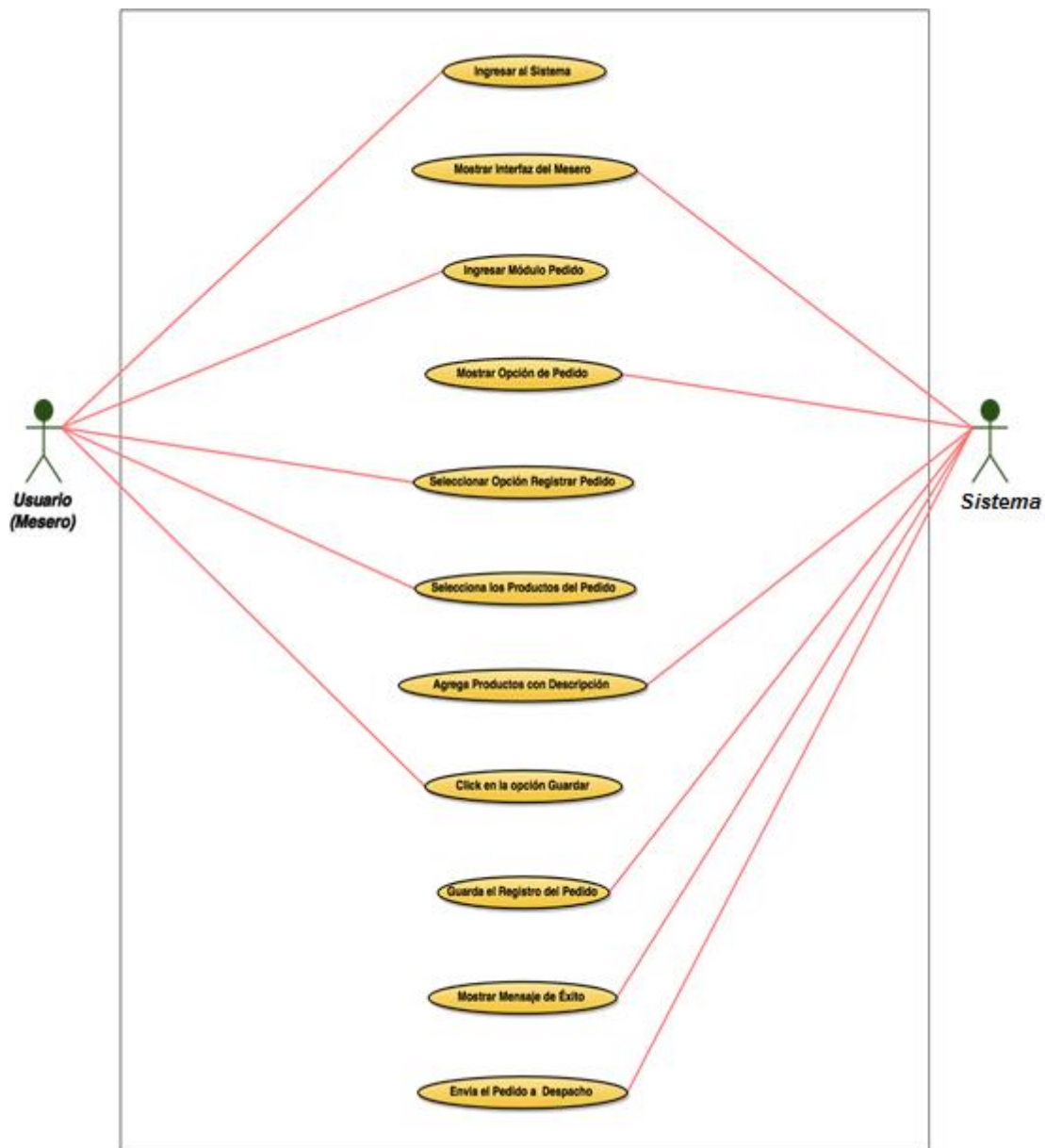


Figura 6. Registrar Pedido en la Mesa

1.2.7 Registrar Pago del Pedido

Nombre caso de uso	Registrar Pago del Pedido
Versión	05/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador, Mesero), Sistema
Fuentes	Entrevista
Descripción	Realiza el pago de un pedido específico.
Precondición	Debe existir un pedido registrado.
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del administrador. 3. El usuario elige Módulo Pedido 4. El sistema presenta una opción de Ver Pedidos preparados. 5. El usuario selecciona un pedido específico, de acuerdo al solicitado por el mesero. 6. El sistema muestra la opción de registrar pago. 7. El usuario da clic en la opción registrar pago. 8. El sistema muestra un formulario de registro de Pago (Fecha, número del pedido, descripción, valor pedido, mesero encargado). <i>Estos datos ya están diligenciados.</i> 9. El usuario valida esa información con el mesero 10. El usuario da clic en registrar 11. El sistema muestra mensaje de éxito y automáticamente realiza la factura del pedido.
Postcondición	Registrar pedido
Excepción	El Pedido no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 7. Registrar Pago del Pedido

Diagrama de Caso de Uso. Registrar Pago del Pedido

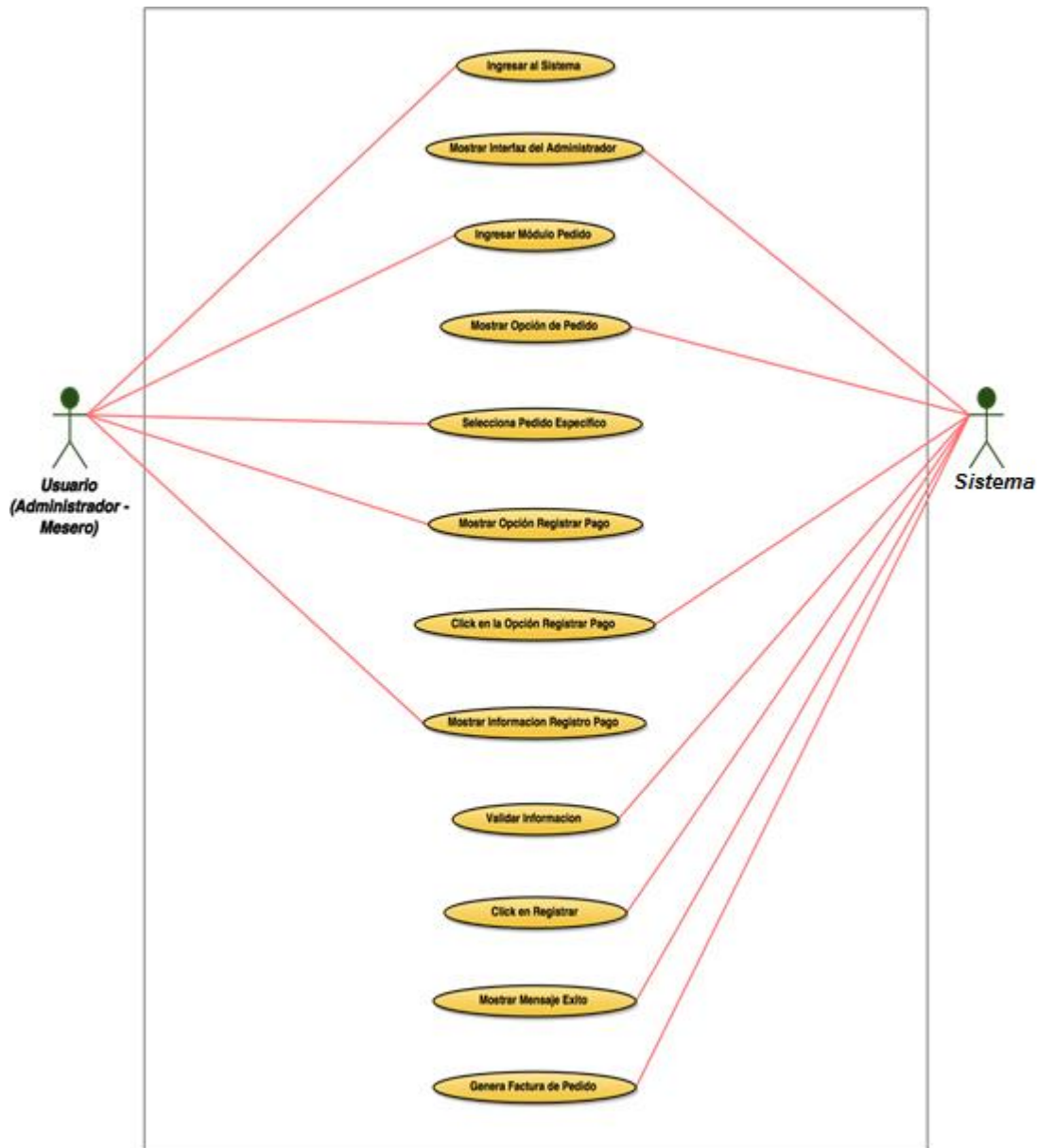


Figura 7. Registrar Pago del Pedido

1.2.8 Registrar Inventario

Nombre caso de uso	Registrar Inventario
Versión	05/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador), Sistema
Fuentes	Entrevista
Descripción	Realiza el registro del inventario de acuerdo al día trabajado.
Precondición	Debe existir el registro de pago del pedido.
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del Administrador. 3. El usuario elige Módulo Inventario 4. El sistema presenta una opción de Registrar Inventario. 5. El usuario selecciona la opción Registrar Inventario 6. El sistema muestra un formulario del inventario (Código inventario, Fecha Inventario). 7. El usuario diligencia el campo de la fecha, de acuerdo al día que requiera hacer inventario. 8. El sistema realiza la operación interna, computando el inventario 9. El sistema muestra el informe del Inventario (Código Inventario, Fecha Inventario, Productos Actuales, Productos Vendidos, Venta Total, Efectivo) 10. El usuario da clic en guardar Inventario. 11. El usuario imprime el informe del inventario para ser entregado al dueño de la discoteca.
Postcondición	Consultar Inventario
Excepción	El Inventario no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 8. Registrar Inventario

Diagrama de Caso de Uso. Registrar Inventario

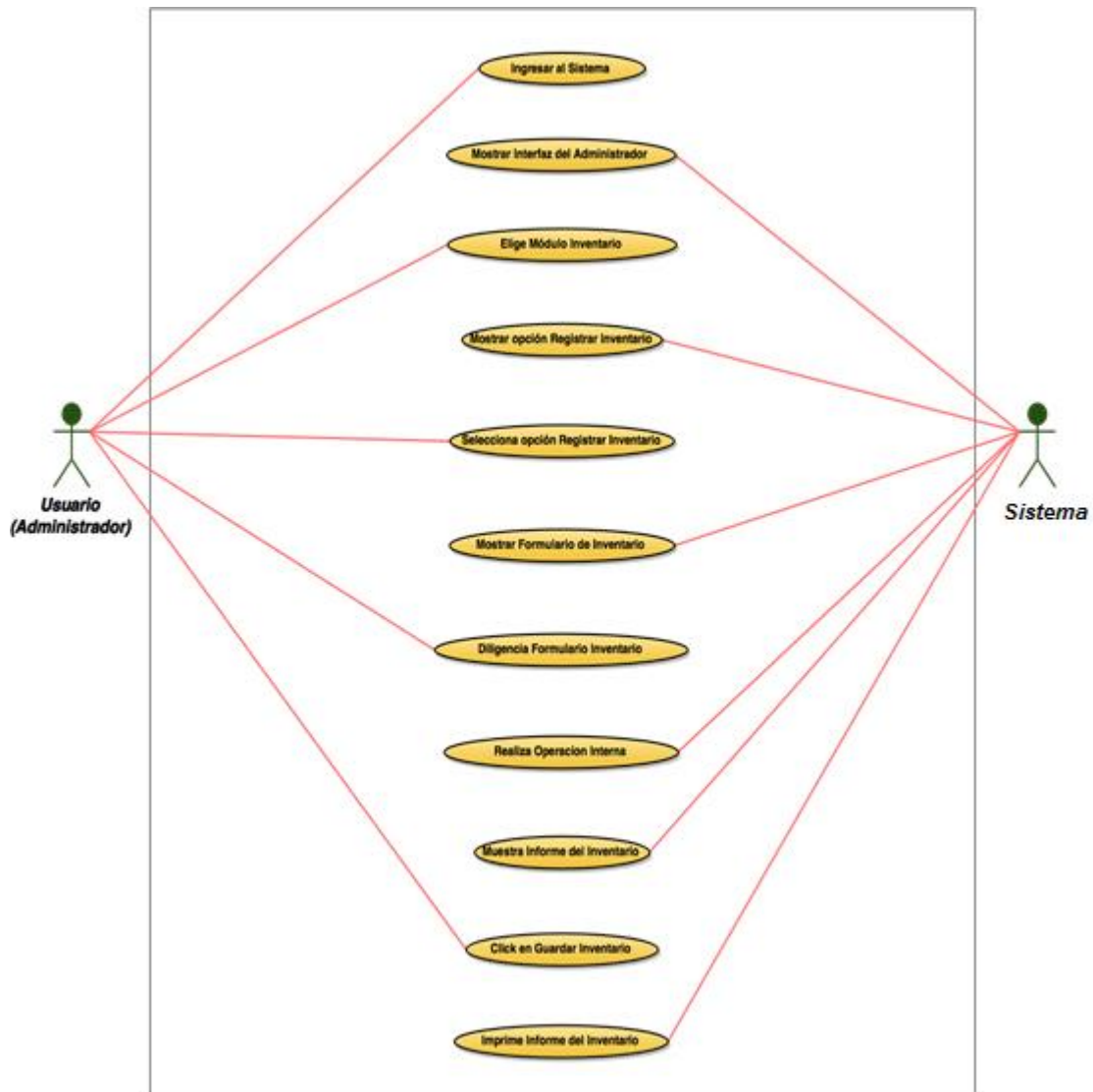


Figura 8. Registrar Inventario

1.2.9 Preparar Pedido

Nombre caso de uso	Preparar Pedido
Versión	05/07/2016
Autores	Ana María Arenas
Actores	Usuario (Administrador, Mesero), Sistema
Fuentes	Entrevista
Descripción	Realiza la preparación del pedido tomado por el mesero.
Precondición	Debe existir un pedido registrado.
Flujo normal	1. El usuario ingresa al sistema, a través de una dirección web 2. El sistema presenta la interfaz del administrador. 3. El usuario elige Módulo Pedido 4. El sistema presenta una opción de Ver Pedidos en cola. 5. El usuario selecciona un pedido específico, de acuerdo a la orden de llegada. 6. El usuario revisa y prepara el pedido. 7. El usuario informa al mesero sobre el pedido registrado. 8. El mesero recibe y entrega el pedido.
Postcondición	Consultar y Modificar Pedido
Excepción	El Pedido no exista
Rendimiento	7 Minutos
Frecuencia	Alta
Importancia	Alta
Urgencia	Alta

Tabla 9. Preparar Pedido

Diagrama de Caso de Uso. Preparar Pedido

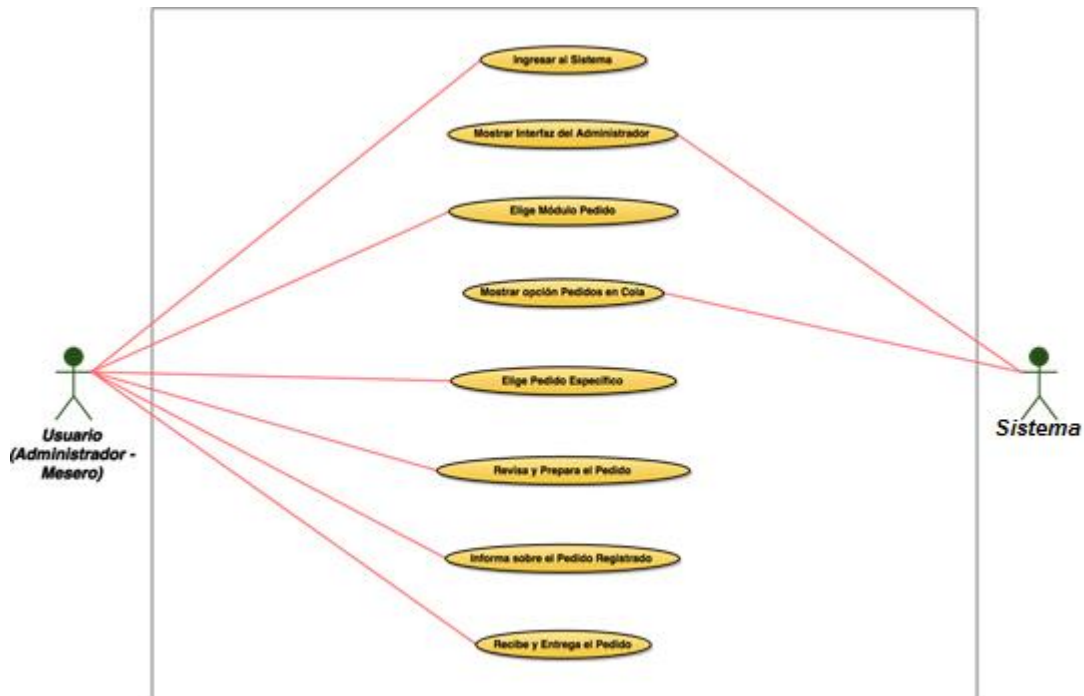
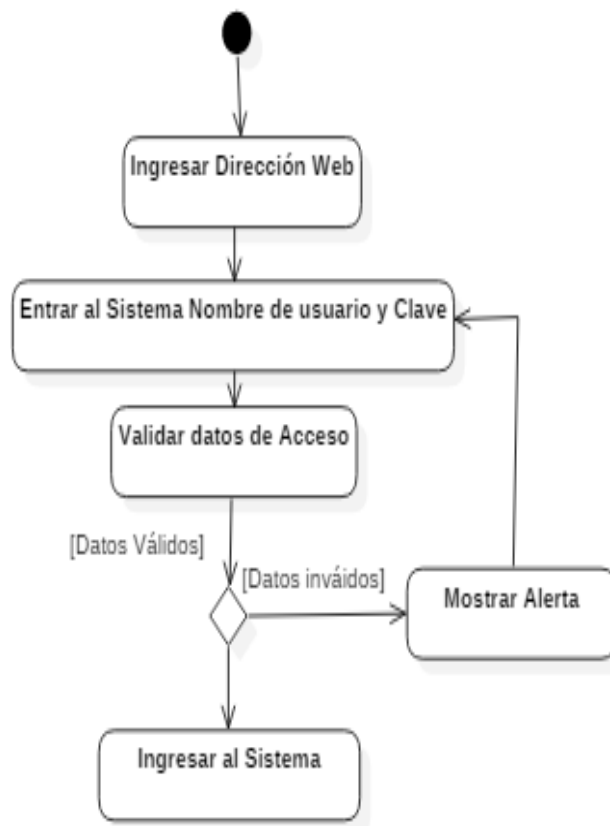


Figura 9. Preparar Pedido

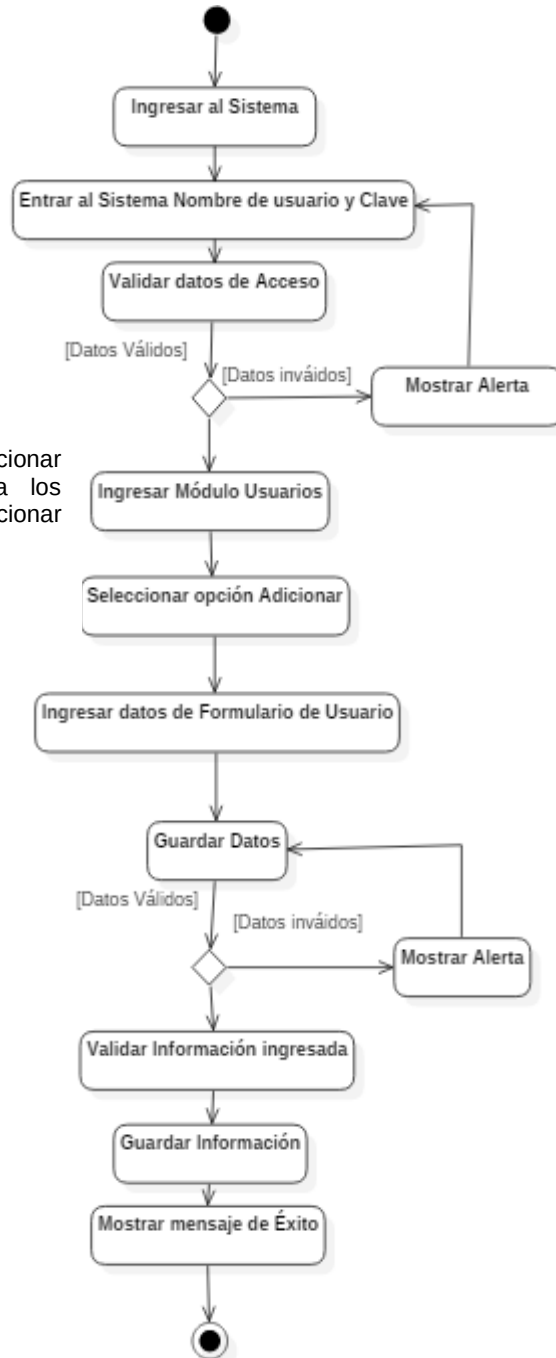
1.3 Diagrama de Actividades

1.3.1 Ingresar al Sistema



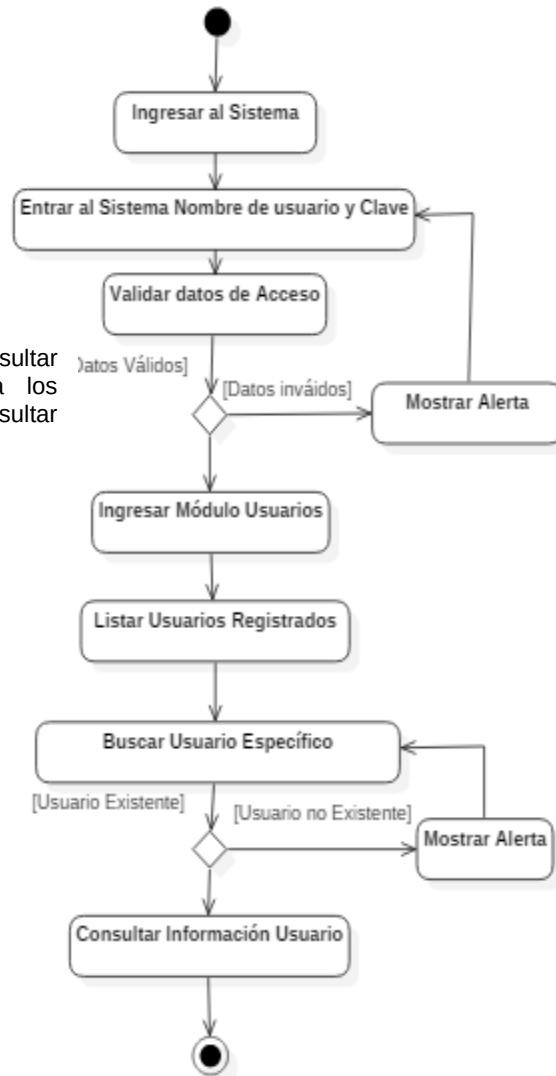
1.3.2 Registrar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Adicionar usuario es el mismo proceso para los procesos: Adicionar Producto, Adicionar Turno.



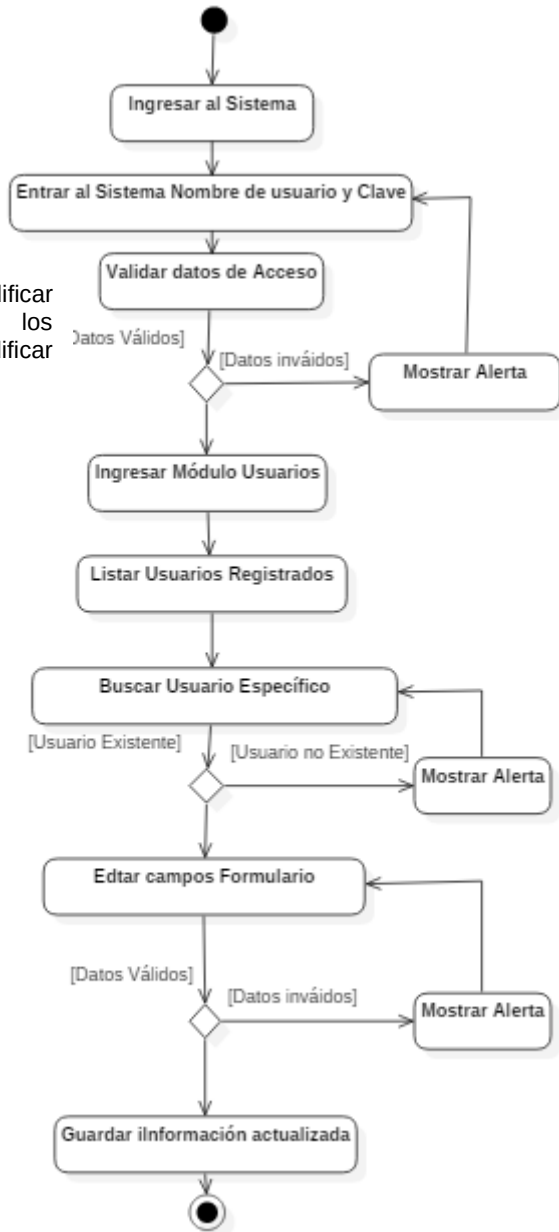
1.3.3 Consultar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Consultar usuario es el mismo proceso para los procesos: Consultar Producto, Consultar Turno.



1.3.4 Modificar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Modificar usuario es el mismo proceso para los procesos: Modificar Producto y Modificar Turno.



1.4 Diagrama de Clase de Análisis

1.4.1 Ingresar al Sistema

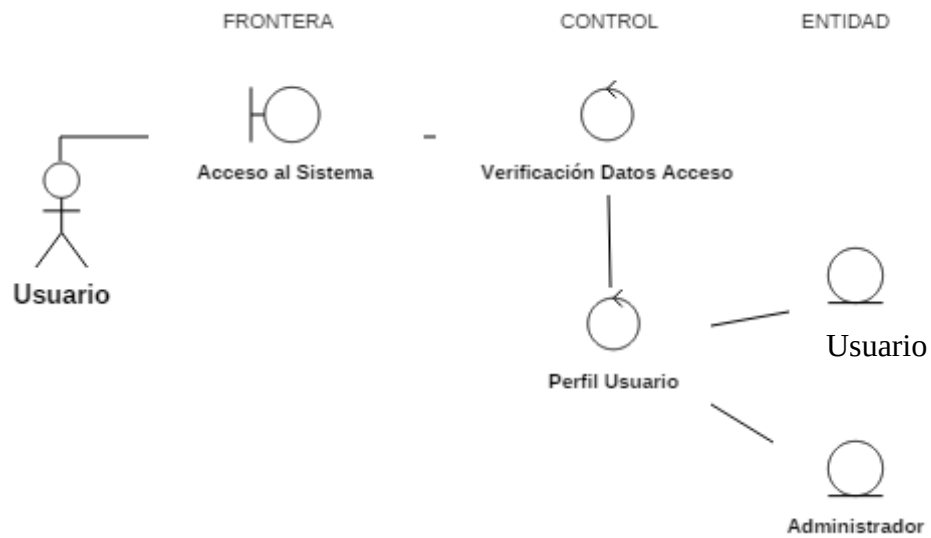


Figura 1. Ingresar al Sistema

1.4.2 Registrar Usuario

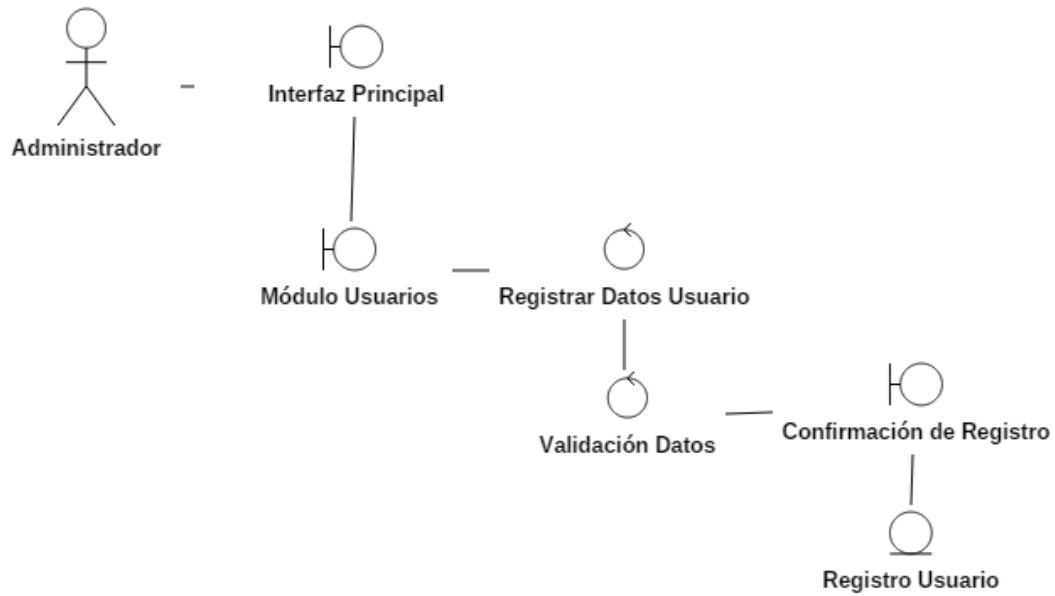


Figura 2. Registrar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Registrar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Registrar producto y Registrar turno.

1.4.3 Consultar Usuario

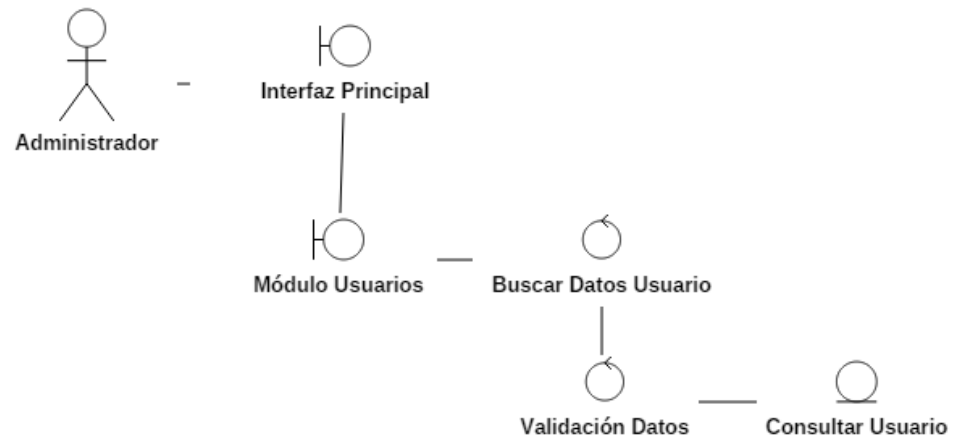


Figura 3. Consultar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Consultar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Consultar producto, Consultar turno, Consultar pedido, Consultar Inventario.

1.4.4 Modificar Usuario

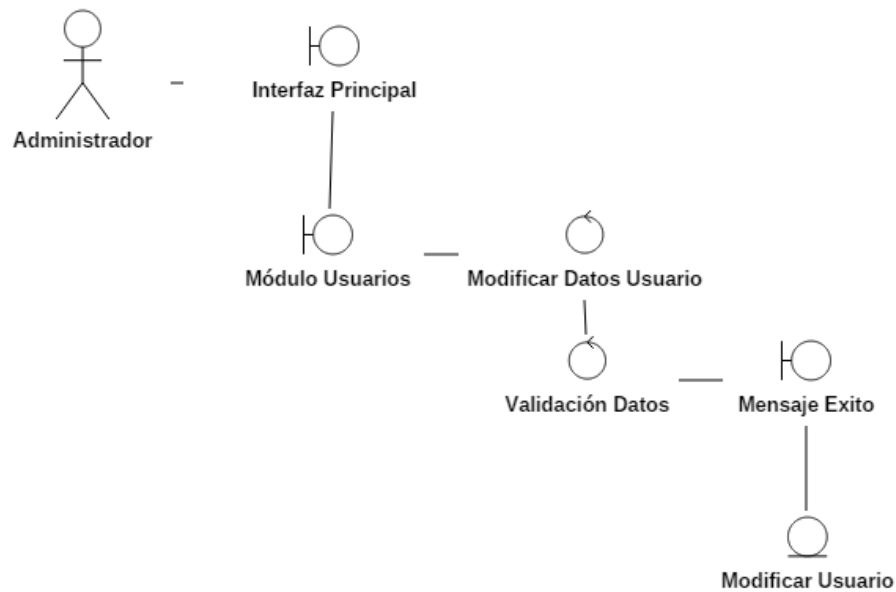


Figura 4. Modificar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Modificar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Modificar producto, Modificar turno, Modificar pedido y Modificar Inventario.

1.4.5 Eliminar Usuario

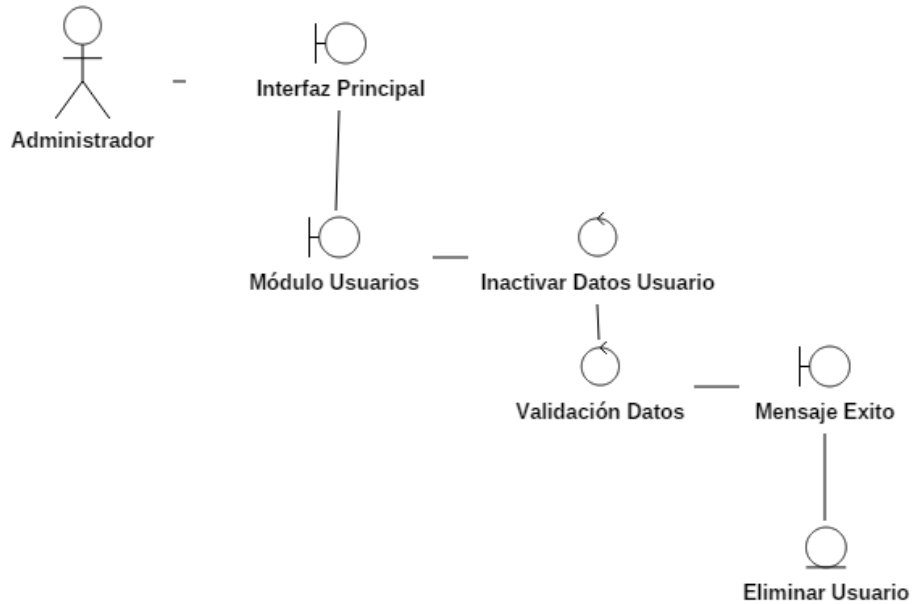


Figura 5. Eliminar Usuario

Nota: El proceso que se realiza para Eliminar usuario es el mismo proceso para los casos de uso: Eliminar producto, Eliminar turno, Eliminar pedido y Eliminar Inventario.

ANEXO C

DISEÑO

CONTENIDO

	Pág.
1. DISEÑO	83
1.1 MODELO RELACIONAL	83

ANEXO D
MANUAL DE USUARIO

CONTENIDO

	Pág.
1. MANUAL DE USUARIO	85

MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

El presente manual, permite brindar una descripción clara y detallada sobre el funcionamiento, ubicación y uso de los distintos componentes que integran el sistema de información para discotecas, permitiendo visualizar de manera perceptible su entorno gráfico y su operatividad. El sistema tiene características valiosas que lo hacen amigable, de fácil manejo, muy intuitivo y gráfico para el usuario.

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA WEB

Acceso web al Sistema

El sistema de información para discotecas, cuenta con una página web, netamente informativa. En la cual se puede acceder por el siguiente link.

<http://sipdisco.com/>

Interfaz Principal Sistema

Al ingresar a la dirección web, aparece la interfaz principal, la cual se muestra en la figura 1.

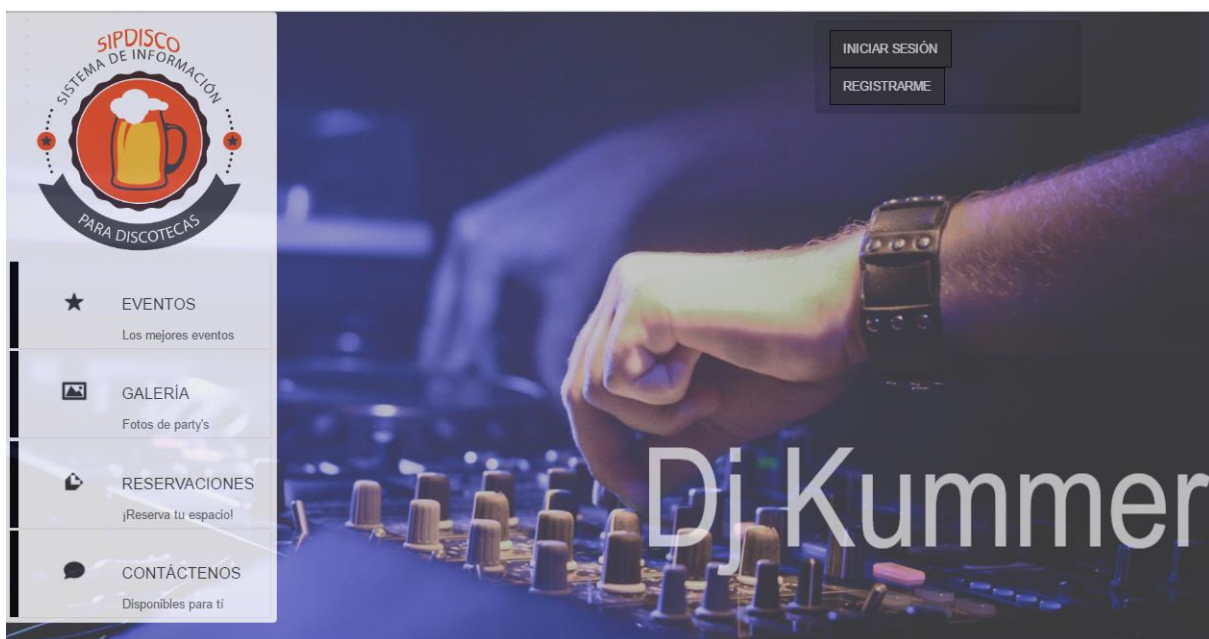


Figura 1. Interfaz Principal Portal Educativo

La interfaz principal del sistema de información para discotecas es el módulo público, el cual tiene acceso por todas las personas que deseen conocer la discoteca en cual este asociado el sistema, sin embargo esta página cuenta con un acceso a un panel de

administración, de cliente y de mesero dependiendo del perfil que ingrese al sistema.

La página web cuenta con:

1. Un menú izquierdo el cual presenta diferentes componentes de la discoteca.
Figura 2.

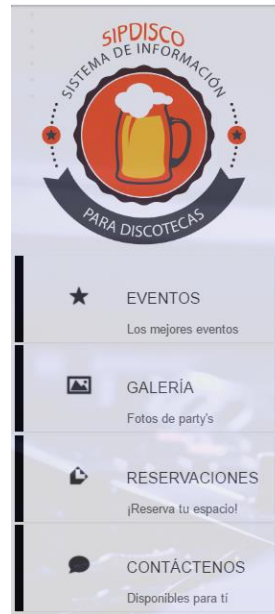


Figura 2. Menú Superior

EVENTOS: Contiene los eventos destacados de la discoteca. Figura 3.

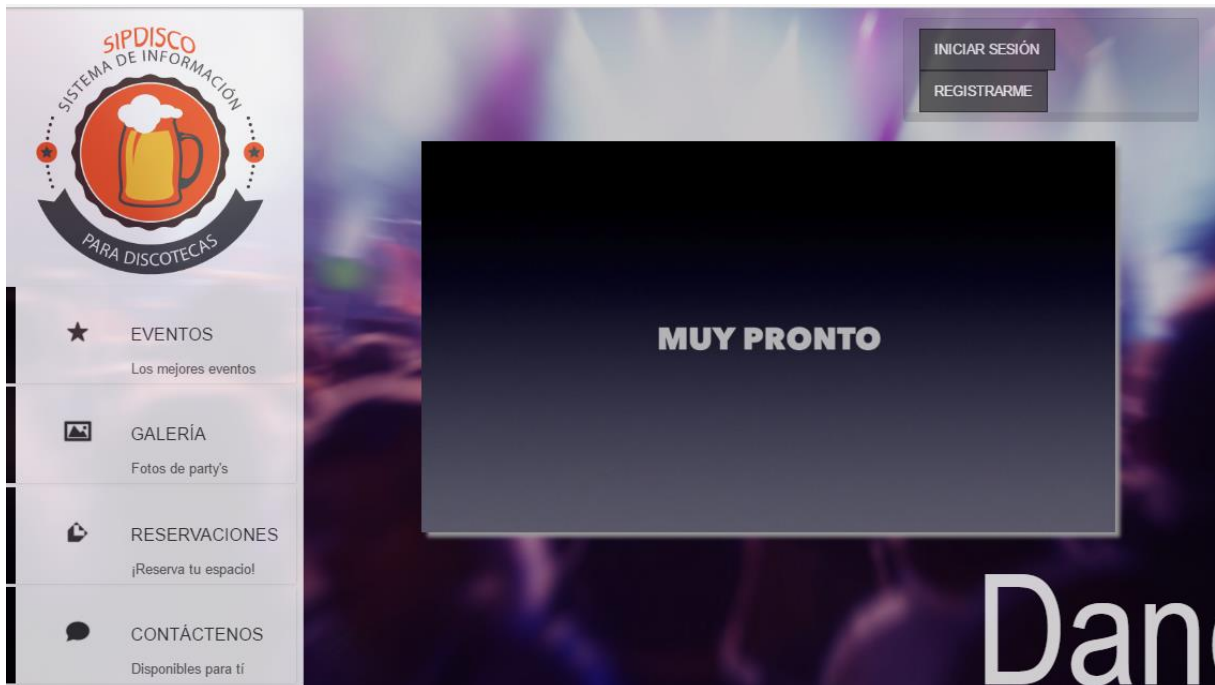


Figura 3. Eventos

GALERÍA: Contiene una colección de imágenes de las fiestas en la discoteca. Figura 4.

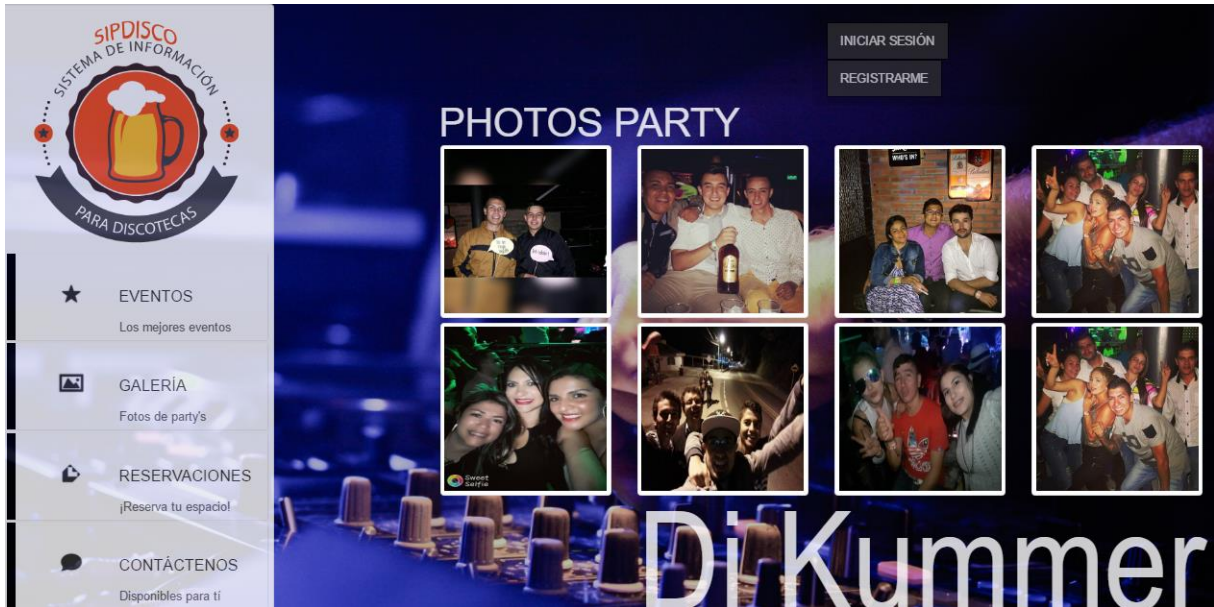


Figura 4. Galería

RESERVACIONES: Permite mostrar los lugares más anhelados en la discoteca para su debida reserva. Figura 5.

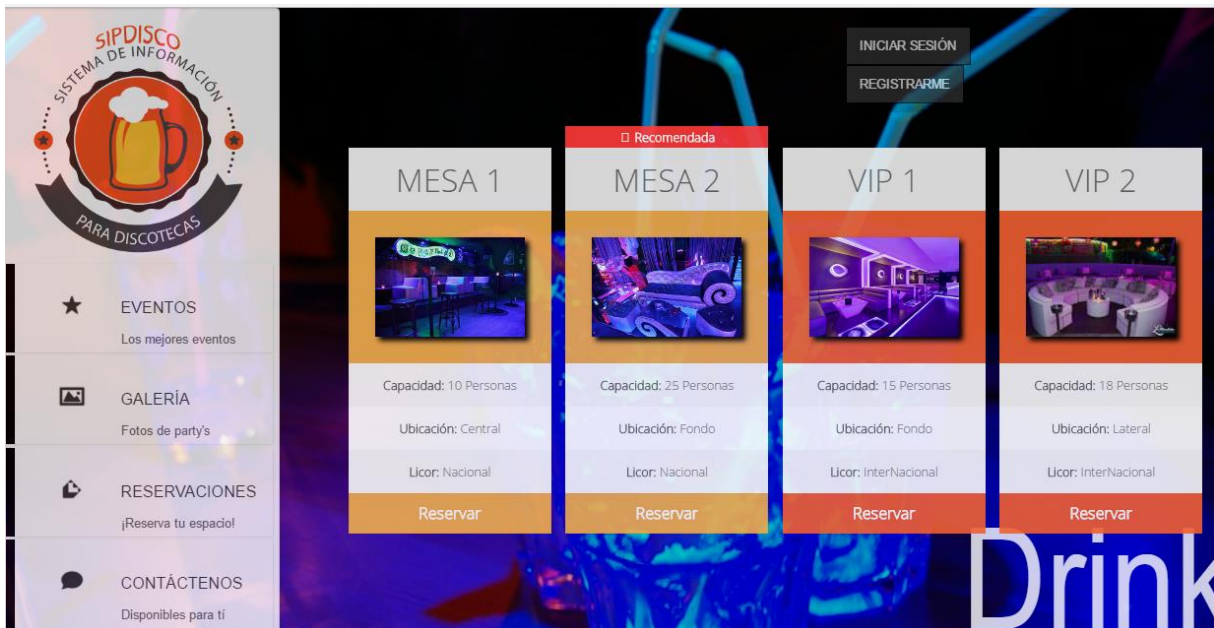


Figura 5. Reservaciones

CONTÁCTENOS: Contiene la información de contáctenos y mapa del sitio donde se encuentra localizada la discoteca. Figura 6.

SIPDISCO
SISTEMA DE INFORMACIÓN
PARA DISCOTECAS

★ EVENTOS
Los mejores eventos

🖼️ GALERIA
Fotos de party's

📄 RESERVACIONES
¡Reserva tu espacio!

💬 CONTÁCTENOS
Disponibles para ti

Contáctenos

Nombres

Apellidos

Discoteca de interés

Email

Número celular

Por favor ingrese su mensaje. Nos pondremos en contacto con usted dentro de 2 días hábiles.

Enviar

Nuestras Sucursales

Dirección
Cra 9 a # 19-03
Campo Hermoso / Manizales
Teléfonos: (+57) 887 96 80 – 01 8000 916 216
soporte@sipdisco.com

Mapa de la zona con Manizales, Pereira, Cartago, Armenia, La Unión, Envigado, y Tadó.

Ampliar Mapa

Figura 6. Contáctenos

La página web, tiene un acceso para los perfiles asignados, este acceso se muestra en la interfaz principal. Figura 7.

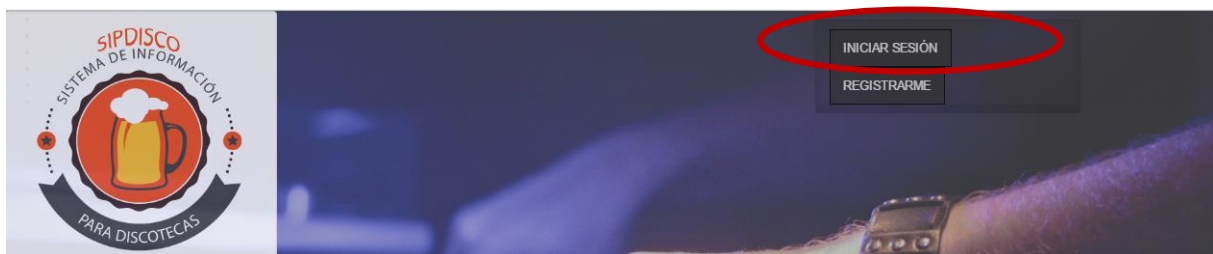


Figura 7. Opción Iniciar Sesión

Al iniciar Sesión, aparece un formulario. Figura 8.

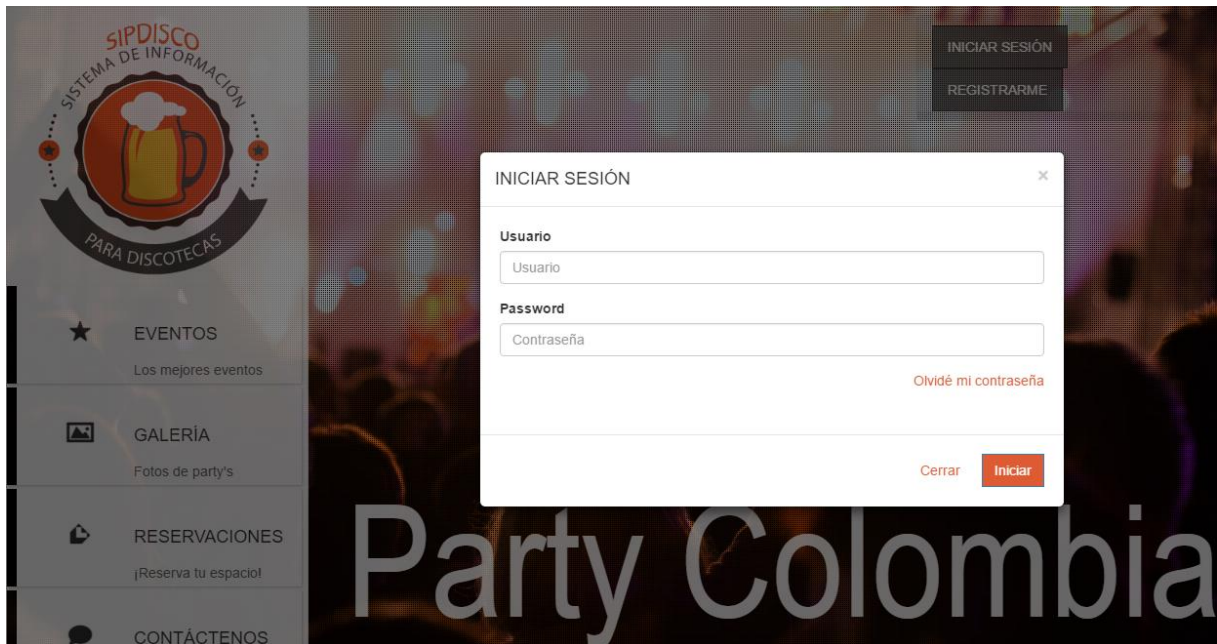


Figura 8. Iniciar Sesión

Además presenta la opción de Registrarme en caso de ser un cliente de la discoteca.
Figura 9.



Figura 9. Opción Registrarse

Al registrarse aparece un formulario. Figura 10.

The image shows a web interface for SIPDISCO. On the left is a sidebar with a logo at the top and four menu items: 'EVENTOS' (Los mejores eventos), 'GALERÍA' (Fotos de party's), 'RESERVACIONES' (¡Reserva tu espacio!), and 'CONTÁCTENOS'. In the top right corner, there are buttons for 'INICIAR SESIÓN' and 'REGISTRARME'. A modal window titled 'REGISTRARME' is open in the center, containing four input fields: 'Nombres' (with placeholder 'Nombre (s)'), 'Apellidos' (with placeholder 'Apellidos'), 'Email' (with placeholder 'correo@sipdisco.com'), and 'Password' (with placeholder 'Password'). Below the fields is a link 'Aceptar términos y Condiciones'. At the bottom right of the modal are two buttons: 'Cerrar' and 'Registrar'.

Figura 9. Formulario Registrarme

2. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE ADMINISTRADOR

2.1 Acceso al Sistema

Como se describió anteriormente en acceso al sistema se hace por medio del formulario de Iniciar Sesión.

Cuando se inicia sesión como administrador, aparece la interfaz principal. Figura 10.

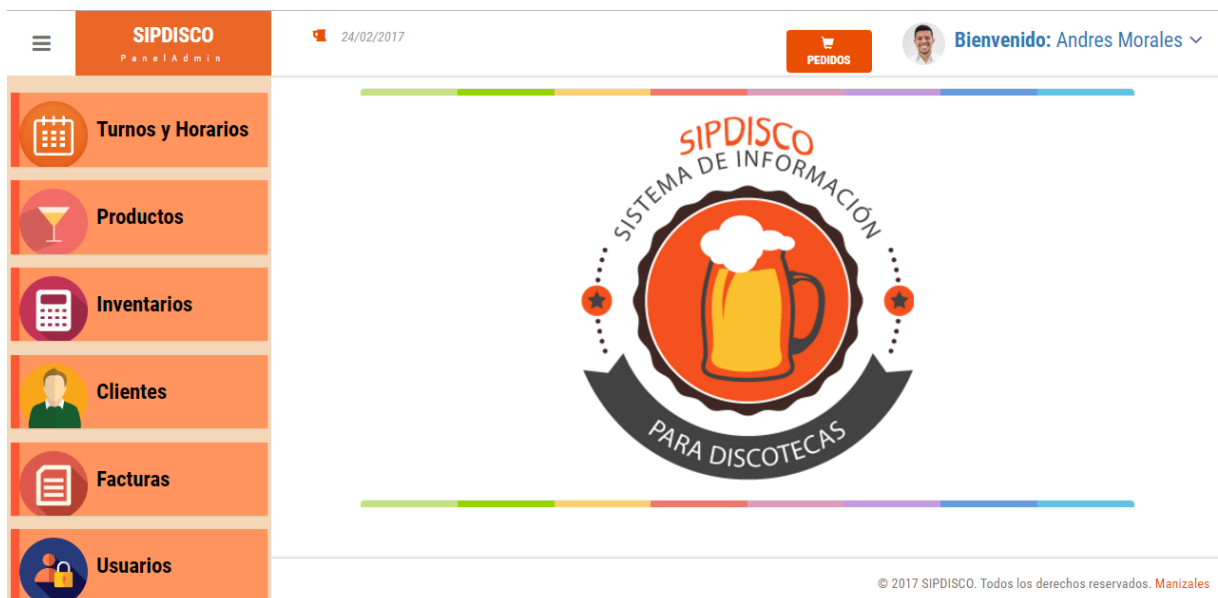


Figura 10. Interfaz Principal Panel Administrador

El panel de administración cuenta con un menú superior. Figura 11.



Figura 11. Menú Superior

Este menú está compuesto por:

- **Pedidos:** Permite visualizar los pedidos realizados por los meseros de la discoteca. Figura 12.

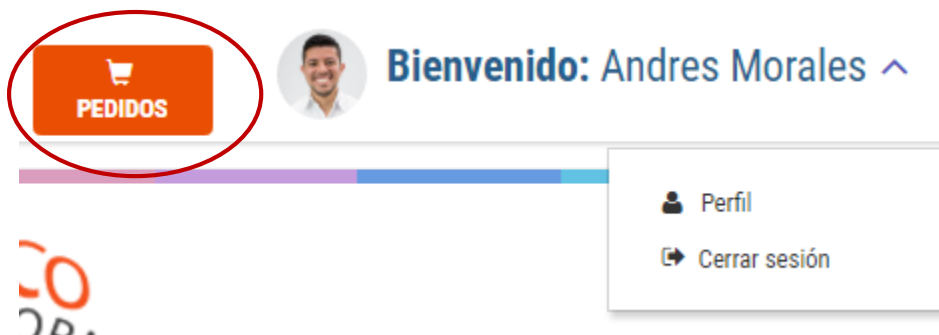


Figura 12. Opción de Pedidos

- **Perfil:** Presenta la información personal del usuario que ingrese al sistema. Figura 13.

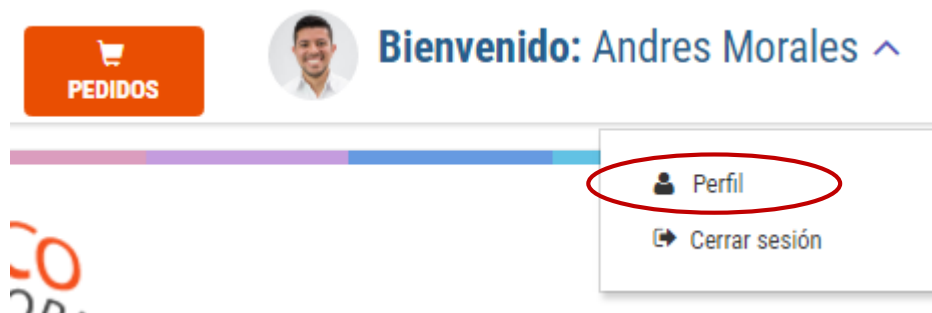


Figura 13. Opción Perfil

- **Cerrar Sesión:** Permite cerrar la sesión debidamente del usuario que ha ingresado al sistema. Figura 14.

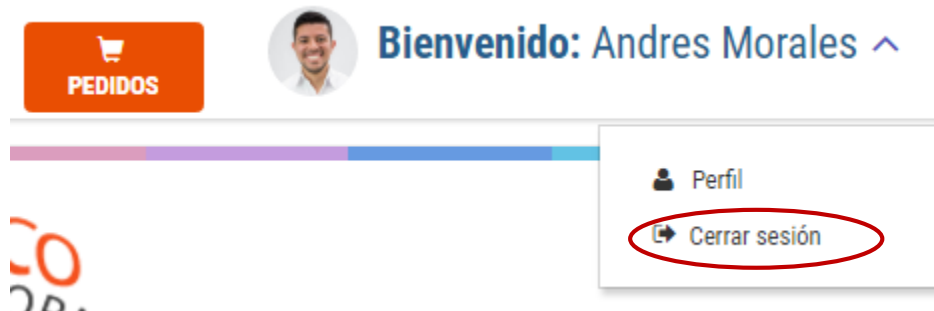


Figura 15. Opción Cerrar Sesión

Además cuenta con un menú principal. Figura 11.



Figura 11. Menú Principal

Este menú está compuesto por los siguientes módulos:

1. **Turnos y Horarios:** Permite realizar la programación de los empleados en la discoteca. Figura 12.

2.1 Nuevo Producto. Permite la adición de un nuevo producto. Figura 14.

The screenshot shows a web interface titled "Control y Gestión de Productos". At the top, there is a search bar labeled "Buscar Productos" and a button labeled "+ Nuevo Producto". Below this, there is a section labeled "Código o nombre" with a text input field containing "Código o nombre del producto" and a "Buscar" button.

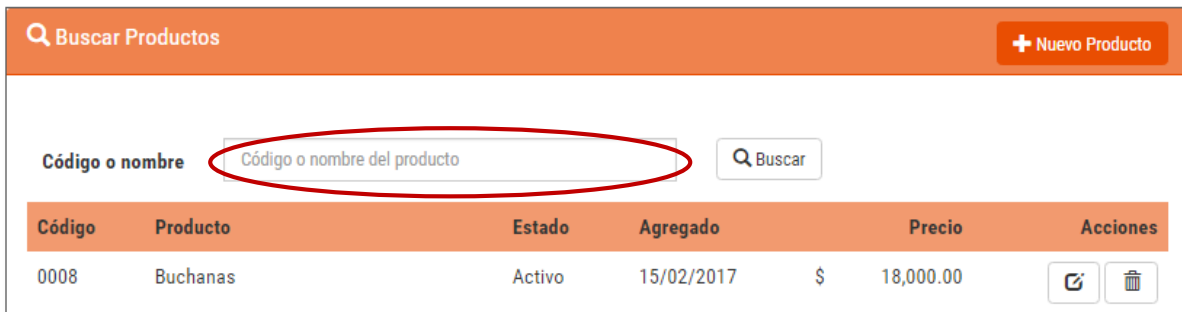
Figura 14. Nuevo Producto

Cuando se da en la opción **Nuevo Producto**, aparece un formulario de Adicionar Producto. Figura 15.

The screenshot shows a modal window titled "Agregar nuevo producto". It contains four input fields: "Código" with placeholder "Código del producto", "Nombre" with placeholder "Nombre del producto", "Estado" with a dropdown menu showing "Activo", and "Precio" with placeholder "Precio de venta del producto". At the bottom right, there are two buttons: "Cerrar" and "Guardar datos".

Figura 15. Adicionar Nuevo Producto

2.2 Buscar Producto: Permite buscar un producto con el código y nombre. Figura 16.



Q Buscar Productos + Nuevo Producto

Código o nombre Q Buscar

Código	Producto	Estado	Agregado	Precio	Acciones
0008	Buchanas	Activo	15/02/2017	\$ 18,000.00	

Figura 16. Buscar Producto

2.3 Editar Producto: Permite la edición de un producto ya adicionado. Figura 17.



Q Buscar Productos + Nuevo Producto

Código o nombre Q Buscar

Código	Producto	Estado	Agregado	Precio	Acciones
0008	Buchanas	Activo	15/02/2017	\$ 18,000.00	

Figura 17. Editar Producto

2.4 Eliminar Producto: Permite eliminar un producto. Figura 18.



Q Buscar Productos + Nuevo Producto

Código o nombre Q Buscar

Código	Producto	Estado	Agregado	Precio	Acciones
0008	Buchanas	Activo	15/02/2017	\$ 18,000.00	

Figura 18. Eliminar Producto

NOTA: Para los módulos: Inventarios, Clientes, Facturas y Usuarios se presentan las mismas opciones que el Módulo de Productos, por lo que solo se presentarán las interfaces de cada uno.

3. Inventarios: Permite la realización de Inventarios en un día laborado en la discoteca. Figura 19.

Consultar inventario						
Filtrar por código o nombre Código o nombre del producto						
Código	Producto	Estado	Agregado	Precio	Acciones	
0008	Buchanas	Activo	15/02/2017	\$ 18,000.00		
0006	Aguardiente Cristal Botella	Activo	29/01/2017	\$ 70,000.00		
0005	Bulldog	Activo	28/01/2017	\$ 22,000.00		
0004	Cerveza Heineken	Activo	28/01/2017	\$ 11,000.00		
0003	Vino	Activo	28/01/2017	\$ 12,000.00		

Figura 19. Módulo Inventarios

4. **Cientes:** Permite la administración de los clientes de la discoteca. Figura 20.

Control y Gestión de Clientes						
Buscar Clientes + Nuevo Cliente						
Ciente Nombre del cliente Buscar						
Nombre	Teléfono	Email	Dirección	Estado	Agregado	Acciones
Ana Arenas	301212310	aarenas@umanizales.edu.co	Bosque Popular	Activo	01/01/2017	
Carlos Rivera	8912311	carlos@gmail.com	Calle 23 # 23 - 32	Activo	28/01/2017	
Anterior 1 Próximo						

Figura 20. Módulo Clientes

5. **Facturas:** Permite la administración de las facturas generadas por las ventas

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE MESERO

La interfaz principal cuando se ingresa como perfil Mesero es la siguiente. Figura 23.

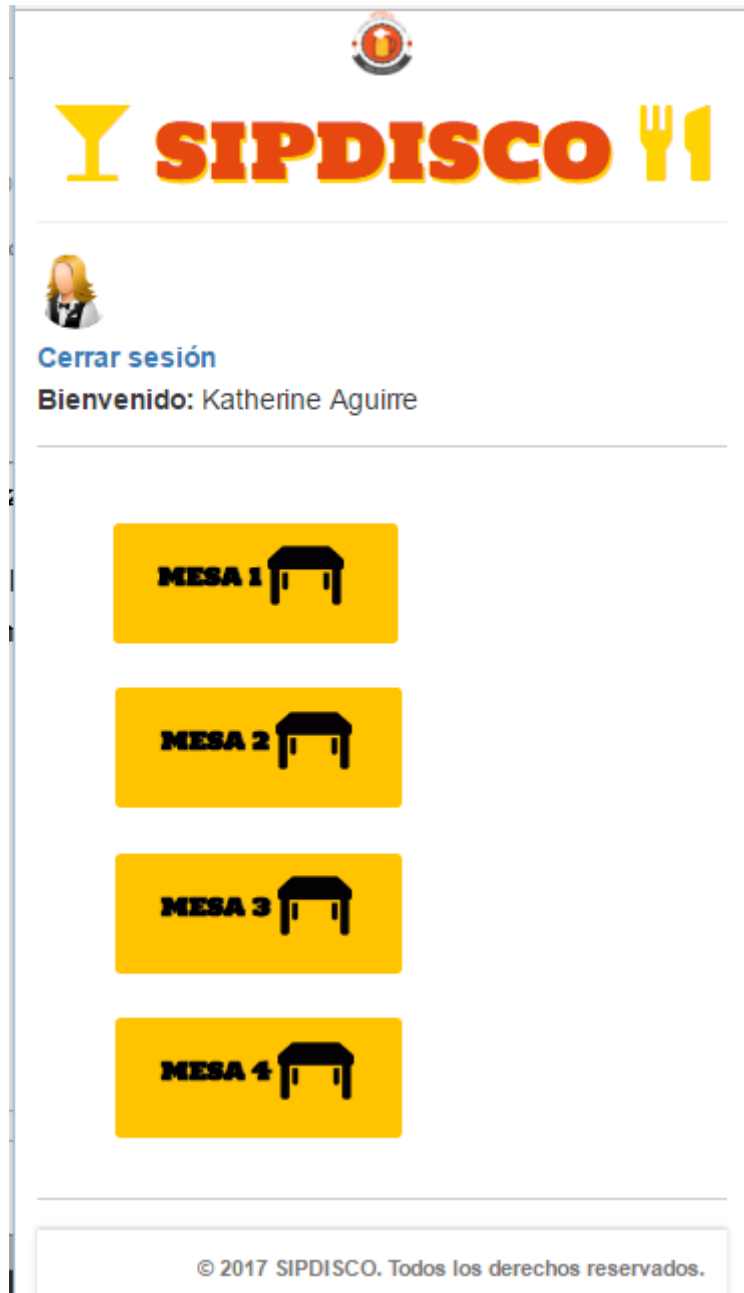


Figura 23. Módulo Usuarios

La interfaz está compuesta por un menú superior, que presenta el nombre de usuario. Figura 24. Y la opción de Cerrar Sesión. Figura 25.

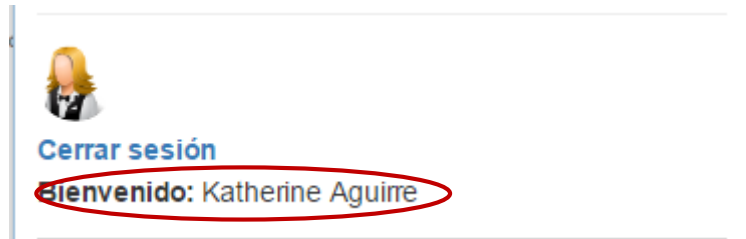


Figura 24. Nombre Usuario

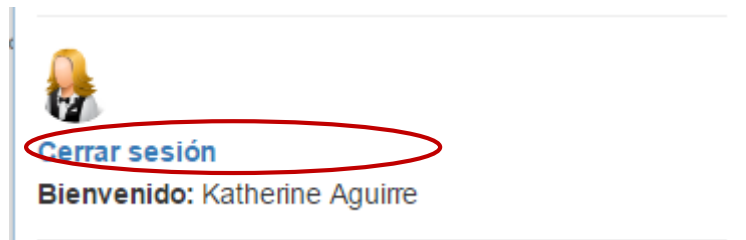


Figura 24. Cerrar Sesión

Además presenta las mesas que están distribuidas en la discoteca. Figura 25.

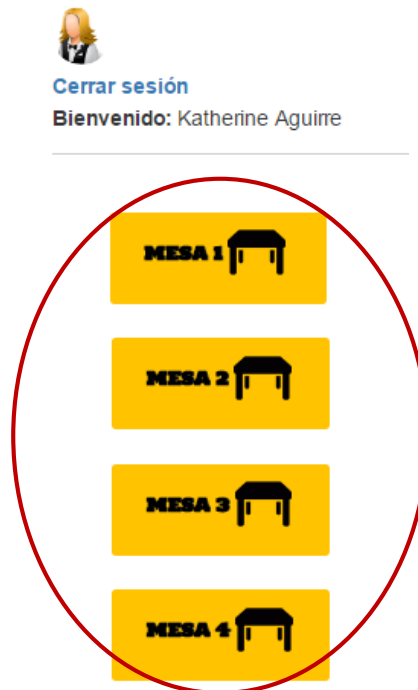


Figura 25. Mesas de la Discoteca

Cuando se selecciona la mesa para la realización del pedido, aparece la interfaz. Figura 26.

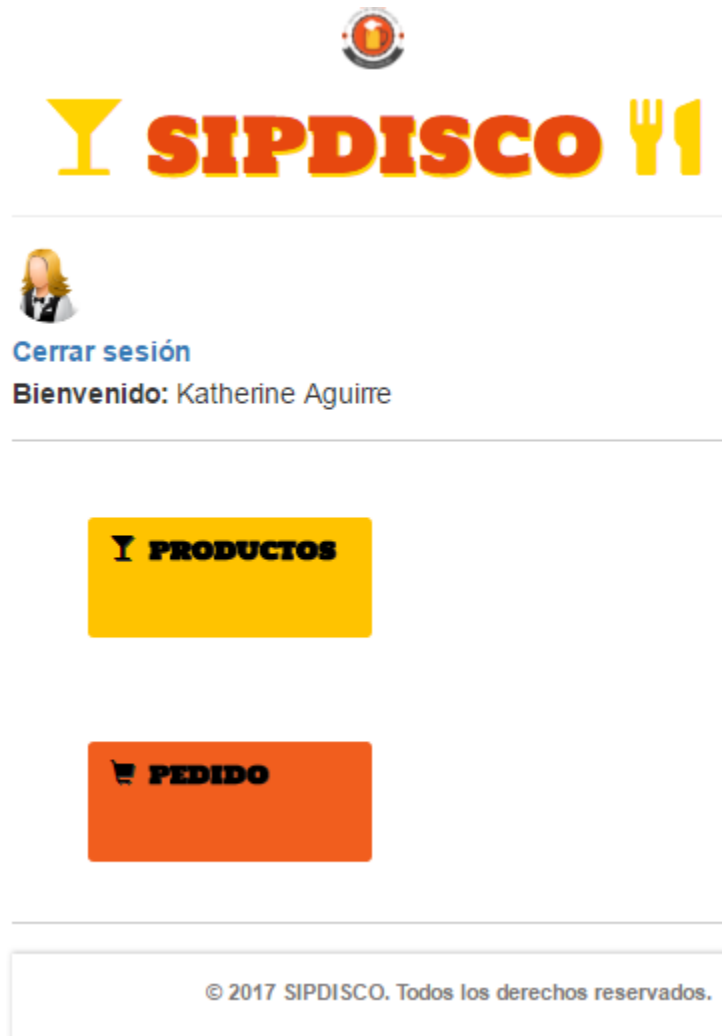


Figura 26. Opciones Mesero

Esta interfaz se compone de las opciones:

1. **Productos:** Presenta todos los productos existentes en la discoteca para la venta la cliente. Figura 27.

PRODUCTOS

Ver Pedido
Mesas
←

Producto	Precio	
Cerveza Corona 	\$ 7000	1 +
Cerveza Heineken 	\$ 7000	1 +
Botella Aguardiente Cristal 	\$ 70000	1 +
Botella Aguardiente Light 	\$ 70000	1 +
Botella Whisky Buchanas 	\$ 180000	1 +

Figura 27. Productos

Se presentan en una lista todos los productos existentes en la discoteca para la realización del pedido, describiendo el nombre del producto, la imagen, el precio y una opción de la cantidad solicitada por el cliente y la opción de **Adicionar**.



Cuando el mesero selecciona la cantidad de productos para el cliente, el sistema Agrega dicho producto. Figura 28.

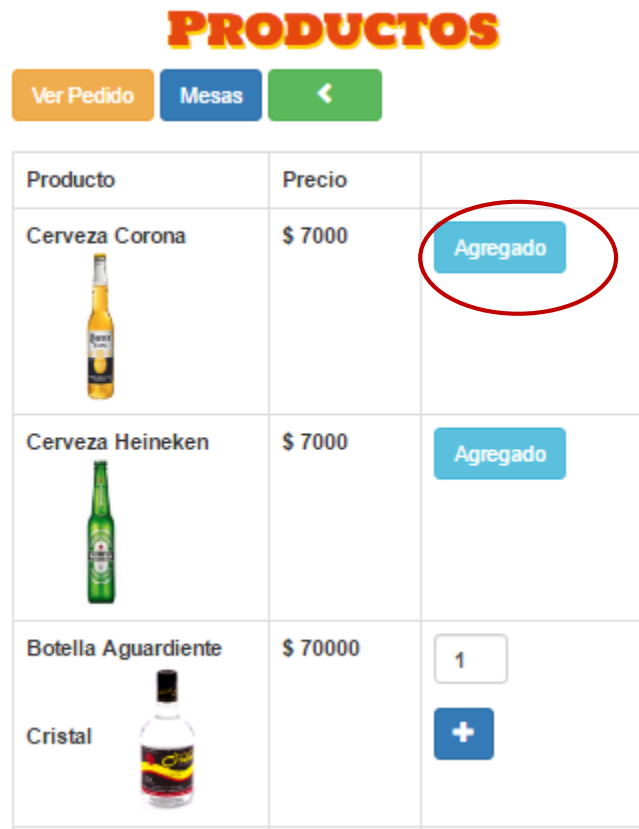


Figura 28. Agregar Productos

Esta interfaz presenta las opciones de:

- **Ver Pedido.** Presenta el pedido en espera. Figura 29.

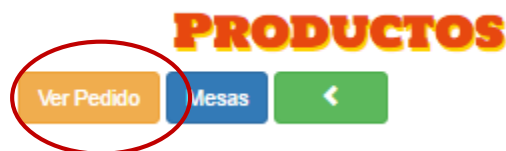


Figura 29. Ver Pedido

- **Mesas:** Presenta las mesas disponibles en la discoteca. Figura 30.



Figura 30. Mesas

- **Regresar:** Permite regresar a las opciones principales. Figura 31.

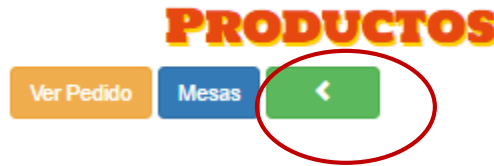


Figura 31. Regresar

2. **Pedido:** Presenta el pedido que se realiza en una mesa específica. Figura 32.

The image shows a mobile application interface for 'PEDIDO'. At the top, the word 'PEDIDO' is displayed in a large, bold, orange font. Below it, there is a horizontal bar with two buttons: 'Productos' (blue) and a green button with a white left-pointing arrow. Below this bar is a table with the following data:

Cantidad	Producto	Precio Unitario	Total	
1	Cerveza Corona	\$7000	\$7000	
1	Cerveza Heineken	\$7000	\$7000	

Below the table, there is a section labeled 'Total Pedido' with a text input field containing the value '14000'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Enviar Pedido'.

Figura 32. Pedido

Se presentan en una lista el pedido realizado por el mesero, con la descripción del producto solicitado, la cantidad, el precio, el total por cada producto de acuerdo a la cantidad de los mismos y el total de la venta. Además presenta la opción de eliminar en caso de que el mesero se haya equivocado. Figura 33.

PEDIDO

Productos
<

Cantidad	Producto	Precio Unitario	Total	
1	Cerveza Corona	\$7000	\$7000	×
1	Cerveza Heineken	\$7000	\$7000	×

Total Pedido

14000

Enviar Pedido

Figura 33. Eliminar Producto

Además presenta la opción de **Enviar Pedido**, con el fin de que el perfil encargado atienda dicho pedido. Figura 34.

PEDIDO

Productos
<

Cantidad	Producto	Precio Unitario	Total	
1	Cerveza Corona	\$7000	\$7000	×
1	Cerveza Heineken	\$7000	\$7000	×

Total Pedido

14000

Enviar Pedido

Figura 34. Enviar Producto

ANEXO E
RESUMEN ANALITICO

CONTENIDO

	Pág.
1. RESUMEN ANALÍTICO	106

1. RESUMEN ANALÍTICO

Título del proyecto	SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA DISCOTECAS
Presidente	VALLEJO BERRÍO, Alcibiades avallejo@umanizales.edu.co Especialista en TIC, Docente, Universidad de Manizales
Tipo de documento	Trabajo de grado
Referencia documento	ARENAS GARCÍA, Ana María. MORALES CHICA, Andrés Felipe. Manizales, 2017, 108 páginas. Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones. Universidad de Manizales.
Institución	Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, facultad de ciencias e ingeniería, universidad de Manizales
Palabras claves	Software administrativo para discotecas, herramientas tecnológicas, optimización de procesos, rapidez en el servicio, eficiencia, seguridad e integridad.
Descripción	El presente documento evidencia el resultado final obtenido del análisis, diseño e implementación del sistema de información para discotecas en la ciudad de Manizales, con el propósito de optimizar y ejecutar satisfactoriamente cada uno de los procesos que se realizan en las discotecas de la ciudad, mejorando la calidad en el servicio al cliente y estructurando la información para la toma de decisiones. Además se reúnen todos los componentes realizados durante la ejecución del proyecto, revisando y analizando antecedentes que permitieron obtener y abstraer un plus o mejora al presente trabajo, con el fin de que las discotecas posean un mejor desempeño en cuanto a las diversas labores que ejecutan en la cotidianidad. Después de conocer y tener claro los sistemas de información existentes, se hizo una exhaustiva recolección de la información para estar al tanto de cuales son aquellos empleados en el mercado y de conocer las diferentes funcionalidades que poseen cada uno de estos; como dicho proyecto está en pro de mejorar y obtener actualizaciones se mencionan algunas recomendaciones para aplicar al proyecto en un futuro

cercano, con la intención de obtener nuevas versiones y funcionalidades.

Fuentes

BARMAN, Sistema BARMAN®. Software diseñado para administrar Discotecas, Bares y Restaurantes. [en línea]. Disponible en <<http://www.barman.com.mx/Informacion/Barman.aspx>>

CHING, C. Sistema de información para Restaurantes en línea. Universidad de Manizales. Documentación general (Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones). Manizales (Colombia).

CORREA, A., SOLANO, S. & FREIRE L. Soft Food&Drink, Sistema para restaurantes bares y cafeterías. (2006) Tesis profesional (Licenciatura en Sistemas de Información). Guayaquil (Ecuador).

DÍAZ, G. Sistema Integral para la Gestión de Restaurantes. (2010) Tesis profesional (Ingeniero En Informática). Madrid (España).

Contenido

El documento presenta el área problemática, el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación, el marco teórico, la metodología, los resultados, las conclusiones, las recomendaciones y referencias bibliográficas.

Metodología

Este proyecto corresponde a un desarrollo tecnológico, ya que es el conjunto de conocimientos técnicos, que permitirán diseñar e implementar productos o servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad.

Procedimiento:

Fase 1. Levantamiento de Información

Fase 2. Análisis

Fase 3. Diseño

Fase 4. Desarrollo

Fase 5. Pruebas

Fase 6. Implantación

Fase 7. Documentación

Conclusiones

- Para la ejecución de un sistema de información es importante seguir una metodología estándar, ya

que asegura que el desarrollo del proyecto tenga una estructura organizada de acuerdo a unas etapas que se deben seguir a cabalidad.

- A partir del sistema de información para discotecas se logró una mayor optimización de los procesos que se realizan en estos lugares y de esta manera aprovechar los recursos tecnológicos y adaptarlos a las actividades cotidianas de la sociedad.
- El proceso del levantamiento de información realizado previamente, contribuyó para identificar las necesidades, funcionalidades y ventajas de un sistema enfocado a la administración de la información en las discotecas.

Anexos

Anexo A. Levantamiento de la Información

Anexo B. Análisis

Anexo C. Requisitos Específicos

Anexo D. Resumen Analítico