República Bolivariana de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria

Instituto Universitario Jesús Obrero

Coordinación de Informática

**SISTEMA AUTOMATIZADO DE GESTION DE ÓRDENES A BASE DE MENU DIGITAL DE UN RESTAURANTE**

Autor:

Samuel Carico C.I 30.157.966

Caracas, septiembre de 2023

**Índice**

[**CAPITULO 1** 3](#_Toc146141763)

[**EL PROBLEMA** 3](#_Toc146141764)

[Planteamiento del problema 3](#_Toc146141765)

[Interrogantes de la investigación 4](#_Toc146141766)

[Objetivos de la investigación 5](#_Toc146141767)

[**CAPITULO 2** 8](#_Toc146141768)

[**MARCO REFERENCIAL** 8](#_Toc146141769)

[Antecedentes de la investigación 8](#_Toc146141770)

[Bases Teóricas 8](#_Toc146141771)

[Bases Conceptuales 9](#_Toc146141772)

[Bases Legales 11](#_Toc146141773)

[Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela 11](#_Toc146141774)

[Ley especial contra delitos informáticos 13](#_Toc146141775)

[Ley derechos de autor 14](#_Toc146141776)

# **CAPITULO 1**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del problema**

Las empresas necesitan tener un grado muy alto de competitividad para poder sobrevivir en el mundo globalizado actual, y para lograr serlo se ven en la necesidad de optimizar sus tareas, de tal forma que estas se realicen de una forma rápida y efectiva, si pensamos en el gran volumen de información que maneja una organización, la optimización de las tareas no es fácil de realizar, por lo que necesitan de sistemas bien diseñados que faciliten su labor. En definitiva, los sistemas de gestión suelen ser una herramienta importante para las empresas tanto pequeñas o de mayor envergadura, ya que por medio de estos se puede captar, almacenar, procesar e interpretar grandes volúmenes de datos, de tal forma que su manejo se convierta en una tarea más efectiva y segura.

Los restaurantes suelen ofrecer comida con un buen trato entre cliente y empleado. Pero para que estos puedan ofrecer un servicio de calidad es necesario que esa experiencia que ofrece sea rápida y efectiva, y además, que continuamente mejore su efectividad. Es importante ya que no es extraño de escuchar que las comidas que ofrece un restaurante no le toman importancia por el trato y la efectividad que tuvieron con el cliente en cuestión.

Cada restaurante es un sistema complejo con características propias, y con un sistema de trabajo único para recolectar, procesar y ofrecer su propia experiencia, es por ello que esta forma de labor debe ser continuamente observada, analizada y optimización para que se tenga mayor productividad y una motivación exacta al momento de realizar el proceso.

Todos los restaurantes tienen una cantidad limitada de empleados los cuales no podrían estar en todas las mesas estando atentos a cada orden del cliente. Por esa razón la experiencia que ofrece el restaurante se ve afecta por el tiempo en que se toma un empleado en dirigirse a cada mesa para recibir la petición. Es por ello que para solucionar esta deficiencia se propone un sistema automatizado para la gestión de órdenes de un restaurante en base a un menú digital, el cual se encargara de recibir la orden de las mesas, teniendo en cuenta que ningún ingrediente falte para una receta y así, no mostrarla en el menú del sistema, para que posteriormente el chef prepare la receta solicitada y que el mesero se la entregue al cliente.

### **Interrogantes de la investigación**

En base a la situación dictada anteriormente, se propone la creación de un sistema automatizado para la gestión de órdenes de un restaurante en base a un menú digital, orientado a mejorar la eficiencia de los órdenes de las mesas para así, llevar un mejor control y registro de los platos a preparar por los cocineros. En consecuencia, a lo dicho anteriormente, durante esta propuesta se pretende dar respuesta a las siguientes incógnitas:

¿Cuáles son las deficiencias del restaurante actualmente?

¿Cómo afecta la implementación de un sistema automatizado para la gestión de órdenes de un restaurante en base a un menú digital?

¿Con la eficiencia del sistema se podrá mejorar la atención al cliente?

### **Objetivos de la investigación**

##### **Objetivo general**

Crear un sistema automatizado para la gestión de órdenes de un restaurante en base a un menú digital.

##### **Objetivos específicos**

Tener un control de las mesas ocupadas en el restaurante.

Mostrar en el menú digital los platillos que se pueden realizar dependiendo de si hay ingredientes suficientes.

Optimizar el tiempo de entrega de la orden del cliente a la cocina.

Dar una administración a los cocineros sobre los platillos solicitados por las mesas.

##### **Justificación de la investigación:**

El restaurante se encuentra en un constante reto para agilizar la atención al cliente, y además, el control de platillos solicitados. Estas dificultades podrían repercutir de mala manera en la reputación del restaurante, haciéndolo ineficiente en su rendimiento y administración de las mesas del mismo.

Es por ello que la creación y funcionamiento de un sistema automatizado se presenta como una solución para mejorar esas dificultades dichas anteriormente. El sistema permitirá al restaurante tener un manejo de las mesas ocupadas, al igual que, mostrar únicamente en el menú digital los platillos que están disponibles ese día, del mismo modo, agilizar la obtención de órdenes de un cliente a los cocineros, y además, una administración de las órdenes solicitadas para ser visualizados por los empleados de la cocina.

**Alcance de limitaciones**

Para la creación de este sistema se llevaría una investigación para conocer más las ineficiencias de los restaurantes. Con base a esa información se comenzara la creación del sistema automatizado que permitirá mejorar el tiempo de atención al cliente. Este sistema incluirá funciones como gestión de usuarios, el control de mesas, gestión de platillos y ordenes, al igual que, la creación de estadísticas. A continuación se enumeraran los módulos que se crearan:

1. Módulo de usuarios: Este permitirá el control de usuarios dentro del sistema, mediante un administrador.
2. Módulo de mesas: Este permitirá observar las mesas que están en ocupadas en el momento que un cliente quiera entrar al restaurante.
3. Módulo de menú: Se encargara de mostrar las recetas del restaurante que previamente fueron registradas por administrador o persona encargada.
4. Módulo de pedidos: En este estarán listados los pedidos que las mesas ocupadas solicitaron previamente para luego cocinar.
5. Módulo de Ingredientes: Este módulo gestionara la cantidad de ingredientes que hay en el restaurante para tener un control de los mismos.
6. Módulo de cobranza: Este permitirá registrar el pago del cliente luego de ser entregado su pedido.
7. Módulo de estadística: Este módulo tendrá un control de las estadísticas del restaurante.

En el desarrollo de este proyecto se encontraron las siguientes limitaciones:

* El sistema no tendrá la posibilidad de pagar por partes.
* No será en línea.
* Únicamente los usuarios serán los trabajadores del restaurante que usen el sistema

# **CAPITULO 2**

## **MARCO REFERENCIAL**

### **Antecedentes de la investigación**

Para este proyecto se estudió varios trabajos de investigación hechos con anterioridad, normalmente conectados con la agilización de procesos.

Como primer trabajo de investigación nos encontramos con el proyecto de grado realizado por Andrea P (2019), en la Universidad Autónoma De Bucaramanga (Colombia), que presento la siguiente investigación para obtener el título de ingeniera en sistemas, presento una tesis con el título de: “Menú digital: desarrollo de un sistema de información para la gestión y monitorización de pedidos en sitios gourmet”, el resumen dicta que su objetivo es desarrollar un sistema de información para la gestión y monitorización de pedidos en sitios gourmet. El sistema se componía de tres áreas: cliente, caja y cocina, que están interconectadas a través de una red Wi-Fi. Los clientes pueden realizar pedidos y monitorear el tiempo de preparación del pedido, mientras que el área de cocina recibe el menú y notifica al cliente que el pedido ha sido recibido o está en camino. El área de caja monitorea el estado de los pedidos y la cuenta del cliente. La tesis incluye una investigación sobre una aplicación móvil para Android que permitia realizar pedidos en tiempo real a través de una tableta mediante un transmisor (cliente) y dos receptores (cocina y caja).

### **Bases Teóricas**

Las bases teóricas son importantes en toda las investigaciones, en estas se identificaran las fuentes principales y secundarias para así poder estudiarse y luego desarrollar el proyecto, respetando la teoría a citar. A continuación se describirá que es un sistema de información:

Los sistemas de información se caracterizan por ser un grupo de partes interconectadas que recopilan, procesan, almacenan y difunden datos para apoyar la toma de decisiones y el control organizacional.

Estos sistemas deben realizar tres tareas básicas:

* Entrada: Captura de información.
* Proceso: procesamiento de información.
* Resultado: Transferir resultados.

### **Bases Conceptuales**

A continuación se definirán los conceptos fundamentales para el desarrollo de esta investigación:

**Cliente:** Un cliente es una persona o entidad que compra bienes y servicios proporcionados por una empresa. La palabra cliente también puede utilizarse como sinónimo de comprador. Los clientes pueden comprar el producto y consumirlo; o simplemente cómprelo para que otros lo disfruten.

**Compra:** Una compra es la adquisición de bienes o servicios a cambio de dinero u otra compensación. Es el proceso por el cual una persona adquiere la propiedad o el derecho a utilizar un bien o servicio.

**Venta:** Una venta es la transferencia de propiedad de bienes o servicios a cambio de dinero u otra contraprestación. Es el proceso por el cual una persona u organización proporciona un producto o servicio a cambio de una contraprestación económica.

**Restaurante:** Un restaurante es un establecimiento comercial donde se preparan y sirven alimentos y bebidas en el lugar. Los restaurantes ofrecen una variedad de comidas y menús y pueden tener diferentes estilos y especialidades de cocina.

**Ingredientes**: Los ingredientes son sustancias utilizadas en la preparación de alimentos, productos químicos, farmacéuticos, cosméticos y otros productos. Los ingredientes son los ingredientes básicos de una receta o formulación y pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos.

**Receta**: Una receta es un conjunto de instrucciones detalladas sobre cómo preparar un alimento o bebida en particular. Las recetas suelen contener una lista de los ingredientes necesarios y describen los pasos a seguir para combinarlos y prepararlos adecuadamente.

**Estadística**: La estadística es un conjunto de métodos y técnicas que se utilizan para recopilar, organizar, analizar e interpretar datos numéricos. Las estadísticas se utilizan en muchos campos para recopilar y presentar información cuantitativa, identificar patrones y tendencias, hacer predicciones y tomar decisiones informadas.

**Sistemas automatizados**: Es un sistema que realiza una tarea o función sin intervención humana directa. Los sistemas automatizados utilizan hardware y software especializados para realizar tareas predeterminadas o programadas que pueden aumentar la eficiencia, precisión y velocidad del trabajo realizado.

**Backend**: Se refiere a la parte de un sistema informático o sitio web que no es visible para el usuario final. Incluye la infraestructura subyacente, la lógica empresarial, las bases de datos y otros componentes necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

**Base de datos**: Es una colección organizada de datos estructurados que se almacena y administra en un sistema informático. Las bases de datos permiten el almacenamiento, recuperación, modificación y eliminación eficiente de datos, proporcionando una forma estructurada y segura de procesar grandes cantidades de información.

**Django**: Es un framework web gratuito y de código abierto escrito en Python. Proporciona un marco y un conjunto de herramientas para desarrollar aplicaciones web rápidas y seguras. Django sigue el principio de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) y se utiliza ampliamente en el desarrollo web profesional.

**Front-end**: Se refiere a la parte visible e interactiva de un sitio web o aplicación que los usuarios finales ven e interactúan directamente. Incluye elementos de diseño, interfaz de usuario, navegación y experiencia de usuario.

**Javascript**: JavaScript es un lenguaje de programación interpretado que se utiliza principalmente para agregar interactividad a sitios web y aplicaciones web. Es compatible con todos los navegadores web modernos y se utiliza ampliamente en el desarrollo web front-end.

**React**: Es una biblioteca JavaScript gratuita y de código abierto para crear interfaces de usuario interactivas en aplicaciones web. Desarrollado por Facebook, es ampliamente utilizado en el desarrollo web front-end debido a su eficiencia y facilidad de uso.

**MySQL**: Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales gratuito y de código abierto diseñado para almacenar datos relacionados entre sí en tablas.

### **Bases Legales**

Las bases legales de este proyecto se destacan por ser el conjunto de normar o documentos legales que son necesarias en esta investigación:

### **Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela**

De la constitución de la República bolivariana de Venezuela se encontraron estos artículos:

**Artículo 102°:** La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

**Artículo 103°:** Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. A tal fin, el Estado realizará una inversión prioritaria, de conformidad con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo. La ley garantizará igual atención a las personas con necesidades especiales o con discapacidad y a quienes se encuentren privados o privadas de su libertad o carezcan de condiciones básicas para su incorporación y permanencia en el sistema educativo.

**Artículo 104°:** La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El Estado estimulará su actualización permanente y les garantizará la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente, bien sea pública o privada, atendiendo a esta Constitución y a la ley, en un régimen de trabajo y nivel de vida acorde con su elevada misión. El ingreso, promoción y permanencia en el sistema educativo, serán establecidos por ley y responderá a criterios de evaluación de méritos, sin injerencia partidista o de otra naturaleza no académica.

Los anteriores artículos detallan lo importante que es el conocimiento para la vida cotidiana del ser humano, al igual que, dicta que se tiene derecho de crecer profesionalmente. Es por eso que este trabajo de grado hace referencia en los artículos mencionados previamente.

### **Ley especial contra delitos informáticos**

**Artículo 6°:** Acceso indebido. Toda persona que sin la debida autorización o excediendo la que hubiere obtenido, acceda, intercepte, interfiera o use un sistema que utilice tecnologías de información. Introducirse indebidamente en un sistema pese a las advertencias de que se trata de un área restringida.

**Artículo 7°:** Sabotaje o daño a sistemas. Todo aquel que con intención destruya, dañe, modifique o realice cualquier acto que altere el funcionamiento o inutilice un sistema que utilice tecnologías de información o cualquiera de los componentes que lo conforman.

**Artículo 8°:** Favorecimiento culposo del sabotaje o daño. Si el delito previsto en el 46 artículo anterior se cometiere por imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas establecidas, se aplicará la pena correspondiente según el caso, con una reducción entre la mitad y dos tercios. En el sabotaje culposo, se debe determinar mediante peritos si hubo imprudencia, negligencia, impericia o inobservancia de las normas establecidas.

**Artículo 9°:** Acceso indebido o sabotaje a sistemas protegidos. Las penas previstas en los artículos anteriores se aumentarán entre una tercera parte y la mitad, cuando los hechos allí previstos o sus efectos recaigan sobre cualesquiera de los componentes de un sistema que utilice tecnologías de información protegido por medidas de seguridad, que esté destinado a funciones públicas o que contenga información personal o patrimonial de personas naturales o jurídicas.

**Artículo 10°:** Posesión de equipos o prestación de servicios de sabotaje. Quien importe, fabrique, distribuya, venda o utilice equipos, dispositivos o programas con el propósito de destinarlos a vulnerar o eliminar la seguridad de cualquier sistema que utilice tecnologías de información; o el que ofrezca o preste servicios destinados a cumplir los mismos fines, será penado de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias

Las leyes mencionadas anteriormente se encargan de proteger los sistemas informáticos de las empresas que los posean de ataques cibernéticos, en algunos casos se debe de pagar con cárcel y con multa de algunas unidades tributarias. Los artículos anteriores tienen relación con el proyecto planteado en esta investigación.

### **Ley derechos de autor**

Esta ley consiste en proteger la creación de una persona, es decir, si ese producto es copiado sin ser autorizado por el creador original.

**Artículo 3°:** Son obras del ingenio distintas de la obra original, las traducciones, adaptaciones, transformaciones o arreglos de otras obras, así como también las antologías o compilaciones de obras diversas y las bases de datos, que por la selección o disposición de las materias constituyan creaciones personales.

**Artículo 30°:** Los programas de ordenador se protegen en los mismos términos que las obras literarias. Dicha protección se extiende tanto a los programas operativos como a los programas aplicativos, ya sea en forma de código fuente o código objeto y cualquiera que sea su forma o modo de expresión. La documentación técnica y los manuales de uso de un programa gozan de la misma protección prevista para los programas de ordenador

Estos artículos se refieren a que cualquier persona tiene derecho de diseña y crear cosas de diferente carácter, además que el autor de dicha obra tiene el título de original de los derechos de ella.

# **CAPITULO 3**

## **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se explicará el marco metodológico que se usará para conseguir los objetivos propuestos. La metodología es un método que se utiliza para resolver un problema de investigación mediante la recopilación de datos utilizando diversas técnicas, proporcionando una interpretación de los datos recopilados y sacando conclusiones sobre los datos de la investigación. En este caso, se planea investigar las necesidades específicas de un restaurante para poder elaborar un método que permita solventar los problemas identificados. Para ello, se llevará a cabo una investigación de campo, la cual consiste en obtener datos a partir de la observación directa de fenómenos en su contexto natural. La investigación será llevada a cabo por una persona y se seguirán los procedimientos y protocolos establecidos para garantizar resultados válidos y fiables.

## **Diseño de investigación**

El diseño que se planea para esta investigación para lograr el objetivo principal del proyecto, el cual es un sistema automatizado de gestión de pedidos junto a un menú digital de un restaurante. Se ha optado por un diseño de campo, el cual solo se basa en ir a un determinado lugar y espacio, sin intervenir, manipular o controlar ninguna variable. Se optó por este diseño de investigación por su ventajas, la cuales son varias. En primer lugar, permite a los investigadores adquirir experiencia y conocimiento de primera mano sobre las personas, eventos y procesos que estudian. Ningún otro método ofrece el mismo tipo de acercamiento a la vida cotidiana. Esto significa que los investigadores de campo pueden obtener datos muy detallados sobre las personas y procesos, tal vez más detallados de los que podrían obtener utilizando cualquier otro método. Otra ventaja del diseño de campo es que permite a los investigadores estudiar fenómenos complejos en su contexto natural. Esto significa que los investigadores pueden observar cómo interactúan múltiples variables en un entorno realista, lo que puede proporcionar una comprensión más profunda y completa del fenómeno estudiado.

Es decir que solo se va observara cómo es la forma de trabajo en un restaurante o varios para poder verificar como el sistema se podría implementar en su negocio para solucionar las dificultades que se puedan presentar en el transcurso de esta investigación.