

**SOFTWARE DE GESTIÓN DE PRODUCTOS EN EL RESTAURANTE**

**ALEJHO DE MELGAR, TOLIMA.**

**EDISON CAMPOS MURCIA**

**ID: 444423**

**DANY JHOANI MORA GÓMEZ**

**ID: 273785**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**GIRARDOT**

**2019**

**SOFTWARE DE GESTIÓN DE PRODUCTOS EN EL RESTAURANTE**

**ALEJHO DE MELGAR, TOLIMA.**

**EDISON CAMPOS MURCIA**

**ID: 444423**

**DANY JHOANI MORA GÓMEZ**

**ID: 273785**

**JUAN JAIRO LOZANO**

**ASESOR**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS**

**GIRARDOT/CUNDINAMARCA**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A mi mamá que han sido un ejemplo a seguir, por su confianza y apoyo para alcanzar esta meta, sin la sabiduría de ella no estaría en el lugar que estoy, ni el rumbo que debo seguir y la confianza de mi padrastro, y las personas que me apoyaron en mi carrera.

A mi querido hijo Jesús Matías Campos García, que es mi mayor motivación para culminar mis sueños.

Edison Campos Murcia

A mis padres que siempre han estado pendientes desde el inicio de mi formación.

A mi esposa, y mi hijo que viene en camino, todo esto no hubiera sido posible sin la ayuda de Dios.

Dany Jhoani Mora Gómez

HOJA DE APROBACIÓN

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

FIRMA DEL JURADO

---

FIRMA DEL JURADO

---

FIRMA DEL JURADO

## **CONTENIDO**

RESUMEN7

ABSTRACT8

INTRODUCCIÓN9

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA10

2 JUSTIFICACIÓN11

3OBJETIVOS12

3.1 Objetivo general12

3.2 Objetivos específicos12

4 MARCO REFERENCIAL13

4.1 MARCO INSTITUCIONAL13

4.2 MARCO CONTEXTUAL16

4.3 MARCO TEORICO17

4.4 MARCO CONCEPTUAL21

4.5 ESTADO DEL ARTE25

5 METODOLOGÍA28

5.1 DISEÑO COMPROBATORIO30

5.2 VARIABLES E INDICADORES31

5.3 PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS34

6. RESULTADOS35

7. DISCUSION DE RESULTADOS36

8. CONCLUSIONES37

9. RECOMENDACIONES38

10. BIBLIOGRAFIA39

## 11. ANEXOS39

## **RESUMEN**

En el presente trabajo se evidencia un tema que cada vez toma más fuerza en cualquier ámbito que es la implementación de un software, lo que permite entender los beneficios que tiene este desde el momento que cualquier persona se encuentra con la posibilidad de utilizarlo principalmente porque su uso agiliza los procesos en cualquier tipo de organización como empresas, colegios, organizaciones entre otras que requieran el uso de ordenadores, lo que se busca es crear conciencia de la importancia que tiene el software plasmándose por una sistematización de experiencias en la cual se enfatiza la importancia y beneficios que tiene un software en el ámbito de las pequeñas empresas o como se conocen actualmente Pymes además de la experiencia de aprender que es un software, dándolo a conocer y enseñándole como se puede usar para promover los en estos establecimientos.

Además de este se va implementar en el software para que los clientes se beneficien de este por medio de los platos que este ofrece para agilizar los pedidos y cuentas de sus clientes. Finalmente reconocer los beneficios que tiene este software para el manejo de un ordenador tanto para los dueños de restaurantes y sus clientes, como es el caso en un contexto de las pequeñas empresas, sobre todo que aun hoy día las personas no conocen la importancia de un software y los beneficios que puede brindar para potenciar los servicios que ofrecen estos negocios.

## **PALABRAS CLAVES**

- Facturación
- Inventario
- Software de Gestión de Productos
- Restaurante Alejho Melgar-Tolima
- Java

## **ABSTRACT**

In the present work there is evidence of an issue that is becoming more and more forceful in any field that is the implementation of a software, which allows to understand the benefits that this has from the moment that any person is with the possibility of using it mainly because its use streamlines processes in any type of organization such as companies, schools, organizations and others that require the use of computers, what is sought is to create awareness of the importance of software is embodied by a systematization of experiences in which the emphasis is Importance and benefits of software in the field of small businesses or how SMEs are currently known in addition to the experience of learning what a software is, making it known and teaching how it can be used to promote them in these establishments.

In addition to this it will be implemented in a mobile application in which the software can be supplemented so that customers can benefit from it through the dishes it offers to streamline orders and customer accounts. Finally, recognize the benefits of this software for managing a computer both for restaurant owners and their customers, as is the case in a small business context especially that even today people do not know the importance of a software and the benefits it can provide to enhance the services offered by these businesses.

## **KEYWORDS**

- FacturIn POS



## INTRODUCCIÓN

En la presente investigación, se busca implementar un software de administración para restaurante, en el que los usuarios del restaurante puedan distinguir la variedad de productos que este ofrece y también conocer el costo total de su consumo, es por esto que como estudiantes con sentido social de la Universidad Minuto de Dios, se busca dar a conocer estas aplicaciones para que cada vez más sean usados y difundidos por las pequeñas empresas comprendiendo los cambios y beneficios que estos traen para beneficiar la atención y calidad de su marca.

En este orden de ideas estamos dando el fundamento para dar cumplimiento al objetivo general de la presente investigación; en esta se plantea, un software para la gestión de productos en restaurante alejho de Melgar Tolima, que generara una mayor utilidad al optimizar los recursos. También, permitirá a la administración llevar un control en la producción de dicha empresa, mejorando la utilidad por medio de herramientas que faciliten, la adquisición de los diversos productos y servicios, que se ofrezcan al usuario. Esto es para generar mayor agilidad a la hora de las actividades diarias del establecimiento, provocando un impacto social, los beneficiarios serían los socios, empleados, terceros, y el sector específico, al lograr consolidar empresas competitivas, sólidas, organizadas y sostenibles que contribuyan al crecimiento de la economía nacional.

## **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El presente trabajo pretende responder y aportar un software de gestión de productos en el restaurante alejho de Melgar, Tolima. En relación a la siguiente pregunta: ¿Cómo influye el uso de software en el manejo de la gestión en restaurantes? La pregunta de investigación planteada busca la relación entre las siguientes dos variables: 1) La producción de un software en el manejo y, 2) La gestión en restaurantes. La Barra (2017) reporta que muchos operadores realizan un informe de utilidades y pérdidas semanal, pero cuando analizan esos datos e identifican los problemas que hubo, ya ha avanzado la semana que sigue. Al tener un reporte diario podrá reconocer que no está funcionando y reaccionar inmediatamente para resolver estos inconvenientes. Esto a simple vista es alertador para la sociedad.

## 2 JUSTIFICACIÓN

Actualmente el crecimiento de pequeños y medianos restaurantes es más frecuente, pero estos poseen ciertas debilidades que les impiden aumentar su productividad y agilidad a la hora de efectuar los procesos diarios. Una de estas debilidades es la falta de implementación de una herramienta tecnológica que le permita llevar un control exacto de sus movimientos.

Debido a sus procesos informales los empleados realizan los registros de datos con el viejo sistema de escritura en cuadernos de papel para llevar un registro de movimientos económicos de su organización ocasionando frecuentemente errores en los datos guardados.

Por este motivo se quiere implementar este nuevo Software de gestión para el pequeño restaurante de alejho de la región de Melgar, Tolima. Los registros de datos se harían mucho más rápidamente y de forma específica para que cada empleado responda por su tarea establecida.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Desarrollar un software de gestión de productos en el restaurante alejho de Melgar, Tolima.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Levantar requerimientos, análisis para comprender cuales son las necesidades básicas que se requieren suplir en el restaurante.
- Diseñar la interfaz gráfica y base de datos para el software con el propósito de garantizar la efectividad de estas en el restaurante.
- Realizar pruebas al software, para ofrecer calidad en las herramientas que se van implementar en el restaurante

## **4 MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 MARCO INSTITUCIONAL**

#### **ACUERDO N°. 157 21 DE MAYO DE 2010**

#### **POR EL CUAL SE APRUEBA Y EXPIDE EL REGLAMENTO DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO.**

El consejo de fundadores de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, en uso de sus atribuciones estatutarias, y de conformidad con las normas legales vigentes, y

#### **CONSIDERANDO**

Que el Plan Estratégico 2008 – 2012 de la Corporación Universitaria prevé como retos la calidad, orientada a la obtención de la acreditación de programas e Institucional para lograr el reconocimiento de la alta calidad de sus procesos y servicios ofrecidos, y la investigación, como función sustantiva de la institución, tendiente a “generar y socializar productos científicos y tecnológicos reconocidos por su calidad y aporte a las necesidades de desarrollo del a país...”.

Que es propósito de UNIMINUTO consolidar los procesos de formación a través de cambios e innovaciones en las metodologías de transmisión del conocimiento, apoyadas en el uso de las tecnologías de la información, para administrar el conocimiento y lograr una adecuada gestión con el aprovechamiento de tales tecnologías tanto en los medios presenciales, como a distancia y virtuales.

#### **CAPITULO I**

**ARTICULO 1. FINALIDAD DEL REGLAMENTO.** Las disposiciones del presente reglamento tienen por finalidad servir de punto de partida para la implementación de políticas

en materia de gestión de los derechos de propiedad intelectual (propiedad industrial, circuitos integrados, biotecnología y derecho de autor y conexos) al interior de UNIMINUTO, en cualquiera de sus Sede y su desarrollo a través de procesos de incentivo a la producción, formación, sensibilización y contratación y disposición de tales derechos, tanto como generadora de bienes intelectuales, como usuaria de los mismos.

**ARTICULO 6. DEFINICIONES.** A efecto de brindar claridad respecto a la terminología legal aplicable en el ámbito de UNIMINUTO en materia de propiedad intelectual (derecho de autor y conexos y propiedad industrial), se definirán los siguientes términos, cuyo sentido debe ser de total acatamiento y cumplimiento por parte de toda la comunidad académica vinculada a ella:

**6.4. Coautoría:** La participación de dos o más personas en una creación intelectual, lo cual implica que compartan los derechos morales como autores de la misma. La coautoría puede tener dos formas:

**A. Obras en Colaboración:** Aquellas producidas por la iniciativa propia de dos o más autores, cuyos aportes, siendo susceptibles de identificación o no, no pueden ser separados sin que se desnaturalice la obra.

**B. Obras Colectivas:** Aquellas realizadas por un grupo de autores reunidos por iniciativa y orientación de una tercera persona, natural o jurídica, que los dirige, coordina y remunera. Los derechos morales corresponderán a todos y cada uno de los integrantes del grupo de trabajo. Los derechos patrimoniales o de explotación económica corresponden a quien ejerce la coordinación y dirección, salvo pacto de contrato.

**6.14. Invento:** Todo producto o procedimiento en cualquier campo de la tecnología que cumpla con los requisitos de novedad, altura inventiva y aplicación industrial.

**6.18. Marca de Certificación:** Signo distintivo aplicado a productos o servicios cuya calidad o características especiales ha certificación por el mismo titular, de conformidad con el reglamento de uso adoptado por los organismos competentes.

**6.19. Modelo de Utilidad:** Es toda variación efectuada a la forma o disposición de los elementos de algún artefacto, herramienta, instrumento o cualquier objeto patentado o componente del mismo, que proporciona alguna utilidad nueva, ventaja o disposición técnica.

**6.36. Propiedad Intelectual:** Es el reconocimiento de un conjunto de derechos que otorga el Estado a la creación intelectual con el propósito de que quien sea creador o dueño de ellas, pueda explotarla y autorizar o prohibir cualquier otra persona.

La propiedad intelectual comprende el Derecho de Autor respecto de las obras literarias y artísticas, derechos conexos respecto de las interpretaciones o ejecuciones, producciones discográficas y emisiones de radio y televisión y la propiedad industrial respecto de los inventos patentables, modelos de utilidad, diseños industriales, obtenciones vegetales; marcas que identifican un producto o un servicio, lemas comerciales, secretos empresariales, denominaciones de origen entre otros. Finalmente, las creaciones derivadas de la biotecnología y los esquemas de trazado de los circuitos integrados. (Dios, 2010)

## 4.2 MARCO CONTEXTUAL

Esta investigación se va realizar en el municipio de Melgar Tolima municipio que se fundó en 1720 como bien conocemos este municipio es importante en la región del centro de país ya que se destaca su posición geográfica que brinda un clima cálido durante todos los meses del año, además de un bosque seco tropical y sus fuentes hídricas la principal es el río Sumapaz y la quebrada la Melgara entre otros, sus límites geográficos son limita al norte con el departamento de Cundinamarca, al sur con el municipio de Cunday, al oriente con el municipio de Icononzo y al occidente con el municipio del Carmen de Apicalá. Posee una extensión de 201km<sup>2</sup> de la cual su área urbana es de 16km<sup>2</sup> y su zona rural comprendida de 185 km<sup>2</sup> con una distancia de 98 km referente a la capital del país, es por esto que en Melgar su principal fuente económica es el turismo por su excelente clima y estratégica ubicación por tal razón las administraciones del municipio siempre le han apostado al fortalecimiento del folclor y cultura (Turismo).

Específicamente esta investigación se va llevara cabo en el restaurante Alejho ubicado en la dirección calle 12 # 12A -116 Barrio Icacal Melgar, Tolima el cual su propietario es Irene Camacho y se creó en el año 2018 con el propósito de generar ingresos económicos a esta familia y ser fuente generadora de empleo para los habitantes del municipio actualmente se encuentra ubicado en este mismo lugar y cuenta con más de 1 año al servicio de los habitantes y turistas de Melgar, buscando la mejor atención a sus clientes y cuenta con 5 empleados y más de 16 platos y bebidas naturales y gaseosas para satisfacer los gustos de sus visitantes.



## 4.3 MARCO TEORICO

### INGENIERÍA DE SOFTWARE

**Desarrollo de software profesional:** Muchos individuos escriben programas. En las empresas los empleados hacen programas de hoja de cálculo para simplificar su trabajo; científicos e ingenieros elaboran programas para procesar sus datos experimentales, y los aficionados crean programas para su propio interés y satisfacción. Sin embargo, la gran mayoría del desarrollo de software es una actividad profesional, donde el software se realiza para propósitos de negocios específicos, para su inclusión en otros dispositivos o como productos de software, por ejemplo, sistemas de información, sistemas de CAD, etcétera. El software profesional, destinado a usarse por alguien más aparte de su desarrollador, se lleva a cabo en general por equipos, en vez de individualmente. Se mantiene y cambia a lo largo de su vida.

La ingeniería de software busca apoyar el desarrollo de software profesional, en lugar de la programación individual. Incluye técnicas que apoyan la especificación, el diseño y la evolución del programa, ninguno de los cuales son normalmente relevantes para el desarrollo de software personal. Con el objetivo de ayudarlo a obtener una amplia visión de lo que trata la ingeniería de software, en la figura 1.1 se resumen algunas preguntas planteadas con frecuencia.

La ingeniería busca obtener resultados de la calidad requerida dentro de la fecha y del presupuesto. A menudo esto requiere contraer compromisos: los ingenieros no deben ser perfeccionistas. Sin embargo, las personas que diseñan programas para sí mismas podrían pasar tanto tiempo como deseen en el desarrollo del programa.

En general, los ingenieros de software adoptan en su trabajo un enfoque sistemático y organizado, pues usualmente ésta es la forma más efectiva de producir software de alta calidad. No obstante, la ingeniería busca seleccionar el método más adecuado para un conjunto de circunstancias y, de esta manera, un acercamiento al desarrollo más creativo y

menos formal sería efectivo en ciertas situaciones. El desarrollo menos formal es particularmente adecuado para la creación de sistemas basados en la Web, que requieren una mezcla de habilidades de software y diseño gráfico. (Sommerville, 2011)

## **METODOLOGÍAS ACTUALES DE DESARROLLO DE SOFTWARE**

### **Resumen**

Las metodologías de desarrollo de software son indispensables para crear o actualizar software de calidad que cumpla con los requisitos de los usuarios; son una parte fundamental de la Ingeniería de software la cual denomina metodología a un conjunto de métodos coherentes y relacionados por unos principios comunes.

El objetivo del artículo es brindarle al lector un panorama general de las que existen agrupándolas, de acuerdo a su evolución, al tipo de software por desarrollar, a la forma de generarlo y a su agilidad y prontitud para adaptarse a los cambios tecnológicos.

Una contribución del artículo al conocimiento de los desarrolladores de software, se presenta en los resultados, donde se dan recomendaciones para seleccionar la metodología más apropiada. El artículo lo integran tres partes; la primera es la introducción donde se plantea la rápida evolución del software, la enorme demanda de este y la justificación de emplear metodologías de desarrollo del software. La segunda muestra un panorama general de las metodologías existentes y en la tercera están los resultados donde se dan recomendaciones para seleccionar la adecuada.

### **Introducción**

Desde hace cinco décadas (principios de los 60), la tecnología computacional e informática ha evolucionado a pasos agigantados en el hardware, que son los componentes físicos y tangibles de los sistemas de cómputo (procesador, memoria RAM, monitor, teclado,

disco duro, etcétera), y más aún en el software, que es el conjunto de programas, procedimientos y documentación relacionada que asocia un sistema computacional, específicamente la parte lógica de la computadora (McIver, 2011). (RIVAS, 2015)

## INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO

### Dominios de aplicación del software

Actualmente, hay siete grandes categorías de software de computadora que plantean retos continuos a los ingenieros de software:

**Software de sistemas:** conjunto de programas escritos para dar servicio a otros programas. Determinado software de sistemas (por ejemplo, compiladores, editores y herramientas para administrar archivos) procesa estructuras de información complejas pero deterministas.4 Otras aplicaciones de sistemas (por ejemplo, componentes de sistemas operativos, manejadores, software de redes, procesadores de telecomunicaciones) procesan sobre todo datos indeterminados. En cualquier caso, el área de software de sistemas se caracteriza por: gran interacción con el hardware de la computadora, uso intensivo por parte de usuarios múltiples, operación concurrente que requiere la secuenciación, recursos compartidos y administración de un proceso sofisticado, estructuras complejas de datos e interfaces externas múltiples.

**Software de aplicación:** programas aislados que resuelven una necesidad específica de negocios. Las aplicaciones en esta área procesan datos comerciales o técnicos en una forma que facilita las operaciones de negocios o la toma de decisiones administrativas o técnicas. Además de las aplicaciones convencionales de procesamiento de datos, el software de aplicación se usa para controlar funciones de negocios en tiempo real (por ejemplo, procesamiento de transacciones en punto de venta, control de procesos de manufactura en tiempo real).

**Software de ingeniería y ciencias:** se ha caracterizado por algoritmos “devoradores de números”. Las aplicaciones van de la astronomía a la vulcanología, del análisis de

tensiones en automóviles a la dinámica orbital del transbordador espacial, y de la biología molecular a la manufactura automatizada. Sin embargo, las aplicaciones modernas dentro del área de la ingeniería y las ciencias están abandonando los algoritmos numéricos convencionales. El diseño asistido por computadora, la simulación de sistemas y otras aplicaciones interactivas, han comenzado a hacerse en tiempo real e incluso han tomado características del software de sistemas.

**Software incrustado:** reside dentro de un producto o sistema y se usa para implementar y controlar características y funciones para el usuario final y para el sistema en sí. El software incrustado ejecuta funciones limitadas y particulares (por ejemplo, control del tablero de un horno de microondas) o provee una capacidad significativa de funcionamiento y control (funciones digitales en un automóvil, como el control del combustible, del tablero de control y de los sistemas de frenado). (Pressman, 2000)

#### 4.4 MARCO CONCEPTUAL

**Restaurante:** es un comercio que se caracteriza por servir distintos platos para consumo de sus clientes. También es posible consumir aperitivos o tomar bebidas de modo individual en el mismo. Un restaurante suele consistir de un amplio salón en el que se encuentran ubicadas distintas mesas con sus respectivas sillas y en donde los clientes se sientan a comer. En las mismas se encuentra una carta en la que se presentan todas las comidas que se pueden consumir, tanto como plato principal como para postre, como asimismo se presentan los precios de las mismas. Un camarero suele tomar los pedidos de los clientes y traerlos cuando están listos. (**Definición de Restaurante, s.f.**)

**Software:** Se debe aclarar de una mejor manera el significado de un software para así diferenciarlo de un tipo de software libre para ámbitos educativos como lo es en este caso un colegio de carácter oficial según (Prendes, 2001) cita a (Freedman, 1984) el cual afirma “El programa es sencillamente el conjunto de instrucciones que contiene la computadora, ya sean instrucciones para poner en funcionamiento el propio sistema informático (software de sistema) o instrucciones concretas dirigidas a programas particulares del usuario (software específico)”.

**Inventario:** Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. Un inventario puede ser algo tan elemental como una botella de limpiador de vidrios empleada como parte del programa de mantenimiento de un edificio, o algo más complejo, como una combinación de materias primas y subensamblajes que forman parte de un proceso de manufactura. Conjunto de bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia prima), transformación (productos en procesos) y venta (mercancías y productos terminados). (gestiopolis, s.f.)

**Java:** Es un lenguaje de programación con el que podemos realizar cualquier tipo de programa. En la actualidad es un lenguaje muy extendido y cada vez cobra más importancia tanto en el ámbito de Internet como en la informática en general. Está desarrollado por la compañía Sun Microsystems con gran dedicación y siempre enfocado a cubrir las necesidades tecnológicas más punteras.

Una de las principales características por las que Java se ha hecho muy famoso es que es un lenguaje independiente de la plataforma. Eso quiere decir que si hacemos un programa en Java podrá funcionar en cualquier ordenador del mercado. Es una ventaja significativa para los desarrolladores de software, pues antes tenían que hacer un programa para cada sistema operativo, por ejemplo, Windows, Linux, Apple, etc. Esto lo consigue porque se ha creado una Máquina de Java para cada sistema que hace de puente entre el sistema operativo y el programa de Java y posibilita que este último se entienda perfectamente. (Alvarez, 2001)

**NetBeans;** Es un programa que sirve como IDE (un entorno de desarrollo integrado) que nos permite programar en diversos lenguajes. El desarrollo de software se ha diversificado mucho basándonos en la cantidad de lenguajes que existen para la programación. Sin embargo, hay lenguajes que van imponiéndose como estándares, entre ellos tenemos a Java, PHP, HTML, C++, C#, Ruby.

El problema que se presenta a la mayoría de los programadores es contar con un entorno de desarrollo que sea completo, eficaz, fácil de usar y sea en lo posible gratuito. Todos esos requerimientos los podemos encontrar en NetBeans. NetBeans es ideal para trabajar con el lenguaje de desarrollo JAVA (y todos sus derivados), así como también nos ofrece un excelente entorno para programar en PHP. También se puede descargar una vez instalado NetBeans, los complementos para programar en C++. La IDE de NetBeans es perfecta. Tiene un excelente balance entre una interfaz con múltiples opciones y el editor puede autocompletar nuestro código. (Que es NetBeans, s.f.)

**Compilador:** es un programa informático que traduce un programa escrito en un lenguaje de programación a otro lenguaje de programación, generando un programa equivalente que la máquina será capaz de interpretar. Usualmente el segundo lenguaje es lenguaje de máquina, pero también puede ser un código intermedio (bytecode), o simplemente texto. Este proceso de traducción se conoce como compilación.<sup>1</sup>

Un compilador es un programa que permite traducir el código fuente de un programa en lenguaje de alto nivel, a otro lenguaje de nivel inferior (típicamente lenguaje de máquina). De esta manera un programador puede diseñar un programa en un lenguaje mucho más cercano a cómo piensa un ser humano, para luego compilarlo a un programa más manejable por una computadora. (García, 2015)

**E-Business:** Se define como la aplicación de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), sobre la cual se apoyan las empresas en relación a las actividades de negocio según su actividad económica, ofreciendo un valor adicional al cliente a través de la aplicación de tecnologías, filosofías y de paradigmas computacionales de la nueva economía. Las empresas han hecho uso de E-Business para incrementar su competitividad, e ingresar a nuevos mercados, llegando a más personas tanto a nivel local, nacional, e incluso internacionalmente. Esto se da debido a que E-Business implica procesos de negocio que abarcan aspectos como la cadena de valor, la realización de compras electrónicas, y la gestión de la cadena de suministro, lo cual ha generado que los pedidos se realicen ahora por Internet, asimismo como la gestión del servicio al cliente, y la cooperación entre socios que se encuentren involucrados en el mismo negocio, permitiendo el desarrollo de alianzas estratégicas entre estas.

**E-Commerce:** Se define como la aplicación de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), sobre la cual se apoyan las empresas en relación al proceso específico de la compra y venta de servicios a través de medios electrónicos, haciendo uso de Internet. Desde su aparición, éste ha generado que millones de usuarios en el mundo se preocupen por usar este medio de compra, el cual aparte de ser fácil, permite obtener cualquier producto, estando éste en cualquier parte del mundo, y, además, permite

que, al entregársele al usuario, éste quede satisfecho con el servicio obtenido. Se clasifica en E-Commerce directo, e E-Commerce indirecto; el primero se relaciona con el pedido y pago de bienes y/o servicios online, aunque generalmente son servicios, mientras que el segundo se relaciona con la adquisición de un bien tangible, que necesita ser transportado físicamente a un lugar de destino. (Vergara, 2011)

**Open Source:** También llamado “Código Abierto” es un término que se utiliza para denominar a cierto tipo de software que se distribuye mediante una licencia que le permite al usuario final, si tiene los conocimientos necesarios, utilizar el código fuente del programa para estudiarlo, modificarlo y realizar mejoras en el mismo, pudiendo incluso hasta redistribuirlo. Este tipo de software provee de características y ventajas únicas, ya que los programadores, al tener acceso al código fuente de una determinada aplicación pueden leerlo y modificarlo, y por lo tanto pueden mejorarlo, añadiéndole opciones y corrigiendo todos los potenciales problemas que pudiera encontrar, con lo que el programa una vez compilado estará mucho mejor diseñado que cuando salió de la computadora de su programador original. (Facil, 2015)

**Manejador de bases de datos (SGBD):** por sus siglas en inglés) o DataBase Management System (DBMS) es una colección de software muy específico, cuya función es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las distintas aplicaciones utilizadas. Como su propio nombre indica, el objetivo de los sistemas manejadores de base de datos es precisamente el de manejar un conjunto de datos para convertirlos en información relevante para la organización, ya sea a nivel operativo o estratégico.

Lo hace mediante una serie de rutinas de software para permitir su uso de una manera segura, sencilla y ordenada. Se trata, en suma, de un conjunto de programas que realizan tareas de forma interrelacionada para facilitar la construcción y manipulación de bases de datos, adoptando la forma de interfaz entre éstas, las aplicaciones y los mismos usuarios. Su uso permite realizar un mejor control a los administradores de sistemas y, por otro lado, también obtener mejores resultados a la hora de realizar consultas que ayuden a la gestión empresarial mediante la generación de la tan perseguida ventaja competitiva. (Lopez, 2016)



## 4.5 ESTADO DEL ARTE

Para la presente investigación se revisaron diferentes investigaciones a nivel internacional y nacional para sustentar los objetivos y propósito de esta por lo cual se consultó lo siguiente que tiene como título "IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA PARA RESTAURANTES PARA GESTIÓN DE PEDIDOS Y FACTURACIÓN ELECTRÓNICA (AMBIENTE MÓVIL & SISTEMA ADMINISTRABLE DESDE UNA PC)" que tiene como autores a Espinosa & León (2015) estudiantes de ingeniería de sistemas de la universidad politécnica de Guayaquil Ecuador la cual tiene como objetivo crear un aplicativo de código abierto (open source) que facilite y permita a los restaurantes la realización de los procedimientos para la emisión, generación, firma y autorización de documentos electrónicos solicitados por el SRI. En la cual se plantea el aplicativo para la gestión de pedidos, facturación y posterior emisión y notificación de comprobantes electrónicos del SRI para restaurantes que se desarrollará, el proyecto de tesis deberá ajustarse a las normativas tributarias, permitirá la realización de los procedimientos necesarios para la emisión, firma e inmediata validación de comprobantes electrónicos los cuales son requeridos por el SRI. En la cual se logró obtener el desarrollo de una aplicación de escritorio y una aplicación móvil de fácil uso y accesible para las pequeñas y medianas empresas (PYME) que no cuentan con el capital suficiente para la inversión en compra de software ajenos al giro del negocio como es el restaurante, adicional la aplicación cumple con los estándares exigidos por el ente regulador (SRI).

**Flores J., et al. (2013)** Realizaron la siguiente Tesis “Sistema de software de gestión de comida gourmet para restaurantes, utilizando herramientas de software libres” en Quito Ecuador en la cual se investigó el medio, los restaurantes o la mayoría de ellos son administrados por el propietario el cual se encarga de todo el entorno del negocio sin herramientas tecnológicas que ayuden al desenvolvimiento óptimo, mejoramiento continuo y toma de decisiones ya que el personal encargado de la preparación de los diversos platos (recetas) no cuenta con un guía (receta estándar) que le permita preparar una oferta alimentaria adecuada para el medio, que priorice y optimice los recursos utilizados en los diversos procesos dentro del área de la cocina y bodega . Tiene como objetivo desarrollar un sistema de software de gestión de comida gourmet par restaurantes utilizando herramientas de software libres, para controlar de manera integral los procesos gastronómicos y administrativos de cada comanda. (Cando, 2015).

Se encuentra una investigación aplicada en Quito Ecuador denominada Desarrollo de un sistema web para l gestión de pedidos en un restaurante. Aplicación a un caso de estudio el presente documento comprende, el desarrollo de un sistema web para la gestión de pedidos en restaurantes gourmet, aplicado aun caso de estudio por lo cual el proyecto es conformado por cuatro capítulos que describen lo siguiente: En el capítulo 1, se describe la situación actual de la gestión de pedidos en los restaurantes gourmet de Quito. Además, se realiza la selección y justificación de la metodología y las herramientas de desarrollo. En el capítulo 2, en base a la metodología seleccionada se procede a la especificación e requerimientos, se realiza el análisis y diseño del sistema web para la gestión de pedidos, donde se define y priorizan las

historias de usuario, se planifican las entregas y se realizan las pruebas de evaluación. En el capítulo 3, se recolectan datos generales del restaurante gourmet donde se realizará el caso de estudio, para luego aplicar el sistema y analizar los resultados. En el capítulo 4, se definen las conclusiones y recomendaciones obtenida a lo largo del desarrollo del proyecto.

En el ámbito nacional en la ciudad de Bogotá encontramos la investigación realizada en la universidad libre llamada sistema de información para soportar el funcionamiento integral de restaurantes (e-business, e-commerce) este proyecto busca la creación de un restaurante virtual, donde los clientes pueden consultar y realizar sus pedidos desde el sistema, y solicitar que sea entregado en la fecha que ellos deseen. Asimismo, busca llevar nuevos clientes a los restaurantes, quienes serán los encargados de preparar los alimentos solicitados por los clientes, y éstos serán llevados a su correspondiente destino, gracias a los distribuidores, quienes son escogidos por el cliente, durante la realización de su pedido. Además, se busca llevar ofertas por parte de proveedores a los restaurantes, para que éstos últimos puedan realizar los pedidos de los diferentes insumos que necesitan para suplir las necesidades de su restaurante. Su objetivo es diseñar y desarrollar un sistema de información basado en e-business e e-commerce como apoyo a la gestión integral del proceso de domicilios para restaurantes. En la cual se obtiene como resultado como resultado de la implementación del proyecto, se tiene que su funcionalidad se encuentra completa según el alcance definido, cumpliendo con los requerimientos funcionales y no funcionales de esta aplicación web.

## 5 METODOLOGÍA

La presente investigación va ser tratada desde el método cuantitativo por lo tanto Sampieri (2014) afirma que es “secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones”.

El enfoque será descriptivo porque se estudiará situaciones presentadas en condiciones naturales y porque son diseñados para describir las variables resultantes de la investigación.

La metodología escogida para el desarrollo del **sistema** de software de gestión de productos en el restaurante alejho de melgar, Tolima, ayuda de manera integral tanto en la comunicación entre el personal administrativo y cocina especializada en restaurantes y en la planificación del desarrollo del sistema de software. De esta forma la metodología ayudara en el mejoramiento de la planificación de facturación, tiempos y optimización de las labores diarias de los restaurantes.

Por lo tanto esta investigación se implementa como herramienta la observación directa la cual ha permitido inferir la carencia del uso de las TIC en los pequeños restaurantes del municipio de Melgar Tolima, luego de reconocer la problemática, se busca identificar cuáles son las necesidades específicas que tienen los empleados de estos restaurante y así mismo sus clientes en optimizar la atención en los servicios que estos ofrecen con el propósito de

fidelistarlos para garantizar los ingresos económicos y posicionamiento de la marca o en este caso el establecimiento local de comida, luego como estudiantes en formación de la carrera tecnología en informática y con enfoque social se busca contribuir a las necesidades encontradas en el restaurante en este caso se evidencia la falta de organización en los inventarios de los productos o materia prima que se maneja para realizar los platillos o menú que se ofrece por lo cual se busca crear software con contenido para manejar realización de los inventarios diarios que se hacen al final del día con el propósito de llevar control a estos y así mismo obtener la base para iniciar labores al siguiente día, además encontramos la falencia de los menú ya que no cuentan con estos para lograr atraer mayor clientela con la variedad de comida que ofrecen por esto se busca crear la aplicación en la cual los clientes van a encontrar cuales son los platillos y bebidas que ofrece el restaurante su costo para así generar la cuenta del consumo que realiza el cliente.

Por esto el presente proyecto va crear un software para el manejo de inventario de los productos que se manejan para hacer los alimentos y una app en la cual se ofrece el menú del restaurante con el fin que los clientes puedan hacer su pedido conocer el costo de los productos y la cuenta que deben cancelar, lo cual hace de esta investigación innovar en el servicio que ofrece los restaurantes del municipio de Melgar Tolima y que va proyectar el uso de las app haciendo mejor la atención que se brinda a los clientes.

## 5.1 DISEÑO COMPROBATORIO

Proceso de facturación

Consulta Pedidos Menu Alejho

Alejho Restaurante  
NIT: 1105891891-3  
Calle 12#12A-116 Local 2 Barrio Icacal MELGAR-TOLIMA  
Cel: 321 441 6338 - 320 273 0271  
REGIMEN SIMPLIFICADO



FACTURA VENTA: 0038      FECHA: 0-05-2019

[Datos de los Pedidos]

FECHA PEDIDO: 2019-05-10      VENDEDOR: AAA  
CLIENTE: AleJandra Cortes      MESA: Mesa 04

Nº	Producto	Cant.	Precio
1	Arroz con Leche	2	1.500

**TOTAL A PAGAR 3.000**

LIMPIAR                  SALIR

Lista de usuarios del sistema

LISTADO DE PEDIDOS

## HISTORIAL DE PEDIDOS ALEJHO RESTAURAN'

[Campo de Búsqueda-PEDIDO]

Fecha Específica 
 Entre  Al

CODIGO	FECHA	EMPLEADO	CLIENTE	MESA	TO
0021	2019-05-07	Virgelina Gomez	Daniel Caseres	Mesa 01	53
0022	2019-05-08	Alex Mora	Daniel Caseres	Mesa 11	25
0023	2019-05-08	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 11	30
0024	2019-05-08	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 03	20
0025	2019-05-08	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 01	16
0026	2019-05-08	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 07	26
0027	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 04	54
0028	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 04	13
0029	2019-05-09	Dany Mora	AAA	Domicilio	34
0030	2019-05-09	Dany Mora	AAA	Domicilio	20
0031	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 04	26
0032	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 04	20
0033	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 03	40
0034	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 11	27
0035	2019-05-09	AleJandra Cortes	AAA	Mesa 01	10

Monto Total  

## 5.2 VARIABLES E INDICADORES

1. Este software facilitara y controlara la llegada y la salida de los productos y servicios a producir.
2. Aumenta el control y la productividad. Generará una mayor facturación, de las ventas, toma de pedidos agiles, controlando las ventas, etc.
3. Controla los costos pérdidas y ganancias del establecimiento por día,
4. Administrar el inventario, controlar el dinero, además de la toma de pedidos.
5. Registra las compras y hace los pedidos, fidelizando a los clientes, por la efectividad del servicio generado.

El software generara soluciones, permitiendo un completo e integrado control de procesos indispensables para la toma de pedidos, facturación ágil, impresión en cocina o visualización en pantallas en cocina, control de inventarios por medio de recetas que permiten

mayor control; al momento de facturar un plato se descuenta el gramaje de cada ingrediente en el inventario, clientes, proveedores, informes, entre muchas otras opciones.

## **DETALLES DE LOS BENEFICIOS**

El Software, le ayudará a gestionar, ordenar y controlar con el mínimo esfuerzo su establecimiento de restauración. Es la herramienta de trabajo que conseguirá que su restaurante sea mucho más rentable. Su utilización no requiere formación ni conocimientos informáticos. Todas las funciones de venta, control y estadística están diseñadas para pantallas táctiles: “Lo que ve en pantalla el mesero, es lo que obtiene”, evitando así costosos procesos de aprendizaje para el usuario y posibles errores. Con el software de restaurantes, que integra la gestión de pedidos desde un Terminal de mano y la visualización de pedidos en cocina mediante pantallas y/o impresoras, atenderá al cliente de una forma más rápida y personalizada, y obtendrá una mayor rotación de las mesas. Permitiendo optimizar y controlar todos los movimientos de caja, gestionar los inventarios, tanto en materia prima como en bebidas, y le ofrece una previsión de compras automática evitando así posibles problemas de stock, ahorrándole tiempo y dinero. Contempla todas las necesidades de cualquier restaurante, pizzería o cafetería y está considerado como el software para Restaurantes más completo del mercado en numerosos países del mundo. (S.A.S, 2019)

## **BENEFICIOS DE UN SOFTWARE PARA RESTAURANTE**

- El software de restaurante tiene muchos beneficios para un negocio, llevando el control de los materiales (para preparar) que tiene disponibles en su bodega, administrar las



existencias de materia prima, además podrá registrar los artículos que vendan en el restaurante.

- Cuenta además con un modelo de registro de clientes, proveedores y terceros. De esa manera hacer los registros de compra de materia prima, facturas a créditos son más fáciles de realizar, con la información del cliente o proveedor.
- El software es un programa eficiente, fácil de usar, rentable y efectivo, el cual se acomoda a las necesidades del restaurante, haciendo que sea un mejor lugar más ordenado, productivo y con una excelente atención al cliente. (Colombia, 2019)

### 5.3 PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Diagrama de base de datos FactorIn POS Beta para Alejho restaurante.



## 6. RESULTADOS

### 1. Consulta de los empleados

The screenshot shows the 'Consulta Empleado' application window. At the top, there is a menu bar with options: MANTENIMIENTO, CONSULTAS, PEDIDOS, REPORTES, and OPCIONES. The main window is divided into three search filter panels: 'Busqueda por Sueldo - Empleado', 'Busqueda por Sexo - Empleado', and 'Cuadro de Busqueda - Empleado'. Below these panels is a table with the following data:

COD.	NOMBRE	DIRECCION	FECHA INGRESO	BASICO	SEXO	TURNO	TIPO
1	Emperatriz Rodriguez	Melgar, Tolima	2018-11-14	800.00	F	Mañana	Cocinero
2	Virgelina Gomez	Melgar, Tolima	2018-12-06	900.00	F	Mañana	Cocinero
3	Alex Mora	Melgar, Tolima	2018-09-15	900.00	M	Mañana	Domiciliario
4	Edgar Gonzalez	Melgar, Tolima	2018-12-09	900.00	M	Mañana	Cajero
6	Dany Mora	Melgar, Tolima	2018-05-20	900.00	M	Tarde	Domiciliario
7	Ale.Tandra Cortes	Melgar-Tolima Itacal	2019-05-01	800.00	F	Mañana	Mesero

### 2. Consulta de Mesas disponibles en el momento.

The screenshot shows the 'Consulta Mesa' application window. At the top, there is a search filter section titled '[Opciones de Busqueda--Mesa]' with a text input field labeled 'NOMBRE:' containing the text 'Mesa 02'. Below this is a table with the following data:

CODIGO	DESCRIPCION
3	Mesa 01
1003	Mesa 03
1005	Mesa 05
1006	Mesa 06
1007	Mesa 07
1008	Mesa 08
1009	Mesa 09
1010	Mesa 10
1011	Mesa 11
1019	Domicilio

## 7. DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este proyecto muestran que después de haber instalado este software en el restaurante, efectivamente hubo un cambio al agilizar las labores a la hora de facturación.

Obteniendo resultados positivos frente a inquietudes anteriormente vistas durante el proceso.

Se ha comprobado que el aumento en agilización de la facturación fue significativa, ya que los procesos fueron seleccionados y aplicados adecuadamente.

- Se logra una plataforma independiente gracias al lenguaje de programación Java, también se logra una interfaz amigable y funcional para con los usuarios del sistema.
- El presente software puede considerarse como un punto de partida para el desarrollo de nuevos proyectos como este.

## 8. CONCLUSIONES

- Se cumplieron los objetivos específicos de investigación a lo largo del desarrollo del proyecto, que consistían en el Desarrollo de un software para la gestión y productos en el restaurante alejho de melgar Tolima, la reunión de información para respaldar la creación del software, conocer los aspectos más relevantes como el análisis de la viabilidad del proyecto.
- La planeación ayudó a determinar las debilidades y fortalezas del proyecto, abriendo campo para futuras consideraciones, con la finalidad de que se pueda desarrollar en los diversos restaurantes de la región, de la forma más apropiada y eficiente posible.
- Lo que se buscó principalmente con este proyecto, fue identificar y conocer la factibilidad para la creación del software para restaurantes, obteniendo los beneficios que genere un impacto influyente a la hora de minimizar tiempo y costos en la realización de las actividades diarias del restaurante.
- Se requiere a largo plazo, con el software establecer un sistema de control interno que permita al administrador tener pleno conocimiento de los movimientos financieros del restaurante, generando más beneficios y fiabilidad de los resultados obtenidos con el software que se implementó.

## **9. RECOMENDACIONES**

Es importante que los administradores del sistema, tengan un uso prudente y responsable del mismo ya que el sistema maneja datos importantes sobre el restaurante.

Siempre ingrese con un Usuario y Clave de confianza para evitar el acceso inescrupuloso por parte de personas no autorizadas.

Evite que personas no autorizadas tengan acceso a su Pc, de esta forma se evita la modificación de extensiones con los que el programa funciona.

## 10. BIBLIOGRAFIA

*¿Qué es un compilador?* (s.f.).

Acosta, L. (2005 ). *Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica*. Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe .

Alvarez, M. A. (18 de julio de 2001). *Qué es Java*. Obtenido de <https://desarrolloweb.com/articulos/497.php>

Blanco, S. (2011). *Contexto educativo*. Recuperado el 29/17 de 10 de 19, de <https://grupo1-2011.wikispaces.com/Contexto+Educativo>

Bueno, R. O. (23 de junio de 1989). *Decreto N° 1360 de 23 de junio de 1989*. Obtenido de <https://wipolex.wipo.int/es/text/126038>

Cando, C. (2015). *Desarrollo de un sistema web para la gestión de pedidos en un restaurante. Aplicación a un caso de estudio*. Quito .

Cobo, J. C. (2009). *Conocimiento, creatividad y software libre: una oportunidad para la educación en la sociedad actual*. Cataluña : UOC papers .

Colombia, D. (2019). Obtenido de Software para Restaurante : <https://distrisoft.co/software-para-restaurantes-de-comidas-rapidas/software-facturacion-contable/software-para-restaurantes-de-comidas-rapidas>

*Definición de Restaurante*. (s.f.). Obtenido de <https://definicion.mx/restaurante/>

Dios, U. M. (21 de mayo de 2010). *UNIMINUTO*. Obtenido de

<http://www.uniminuto.edu/documents/941377/941434/Acuerdo+157+21+mayo+de+2010+Reglamento+de+Propiedad+Intelectual.pdf/e47d567a-0a00-48e8-abba-7f56af5a3a09>

Facil, T. (26 de julio de 2015). *¿Qué es Open Source?* Obtenido de <https://tecnologia-facil.com/que-es/que-es-open-source/>

García, J. F. (23 de Julio de 2015). *¿Qué es un compilador y cómo funciona?* Obtenido de

<https://blog.michelletorres.mx/que-es-un-compilador-y-como-funciona/>

gestiopolis. (s.f.). *¿Qué es inventario? Tipos, utilidad, contabilización y valuación*. Obtenido de

<https://www.gestiopolis.com/que-es-inventario-tipos-utilidad-contabilizacion-y-valuacion/>

glosario.over-blog.es. (10 de octubre de 2010). *LEYES SOBRE SOFTWARE LIBRE EN COLOMBIA*. Obtenido

de <http://glosario.over-blog.es/article-leyes-sobre-software-libre-en-colombia-59255157.html>

GÓMEZ, D. M. (2011). *1SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA SOPORTAR EL FUNCIONAMIENTO INTEGRAL DE RESTAURANTES (E-BUSINESS, E-COMMERCE)*. Obtenido de

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8841/DOCUMENTO%20AJUSTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gonzalez, A. (s.f.). *SOFTWARE LIBRE Y DOCUMENTACIÓN* .

Lizárraga, C. (2007). *USO DE SOFTWARE LIBRE Y DE INTERNET COMO HERRAMIENTAS DE APOYO PARA EL APRENDIZAJE* . México .



Lopez, D. (26 de abril de 2016). *¿Qué es el sistema manejador de bases de datos?* Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/406549/qu-es-el-sistema-manejador-de-bases-de-datos>

Magazine, M. (2013). *Definición de Aplicación*. Obtenido de <https://sistemas.com/aplicacion.php>

Murillo, J. L. (15 de Octubre de 2009). *EduLibre.info*. Recuperado el 8 de Octubre de 2017, de EduLibre.info: <http://www.edulibre.info/software-educativo-libre-o>

Prendes. (2001). *Accesibilidad en aplicaciones informáticas*.  
<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/paz10.pdf>.

prendes, M. P. (2001). *Accesibilidad en aplicaciones informáticas*.

Pressman, R. S. (2000). *Ingeniería del software un enfoque de practica*. Mexico: Mc Graw Hill.

*Que es NetBeans*. (s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/portafolionetbeans/que-es-netbeans>

Ríos, W. R. (2004). *Aspectos legales del software libre o de código abierto*.

RIVAS, C. I. (2015). *Metodologías actuales de desarrollo de software*. diciembre: Revista Tecnología e Innovación.

S.A.S, C. (2019). Obtenido de Software para Restaurantes: <https://www.csisasoluciones.com/software-para-restaurantes/>

Sommerville, I. (2011). *INGENIERÍA DE SOFTWARE*. Mexico : Pearson.

tiempo, E. (23 de octubre de 1995). *DERECHOS DE AUTOR PARA CREADORES DE SOFTWARE*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-431727>

Turismo, C. (s.f.).

<http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/TOLIMA/MUNICIPIOS/MELGAR/MELGAR.htm>.

Valberde, J. (2005). *SOFTWARE LIBRE, ALTERNATIVA TECNOLÓGICA*. Costa rica : Actualidades investigativas en educación .

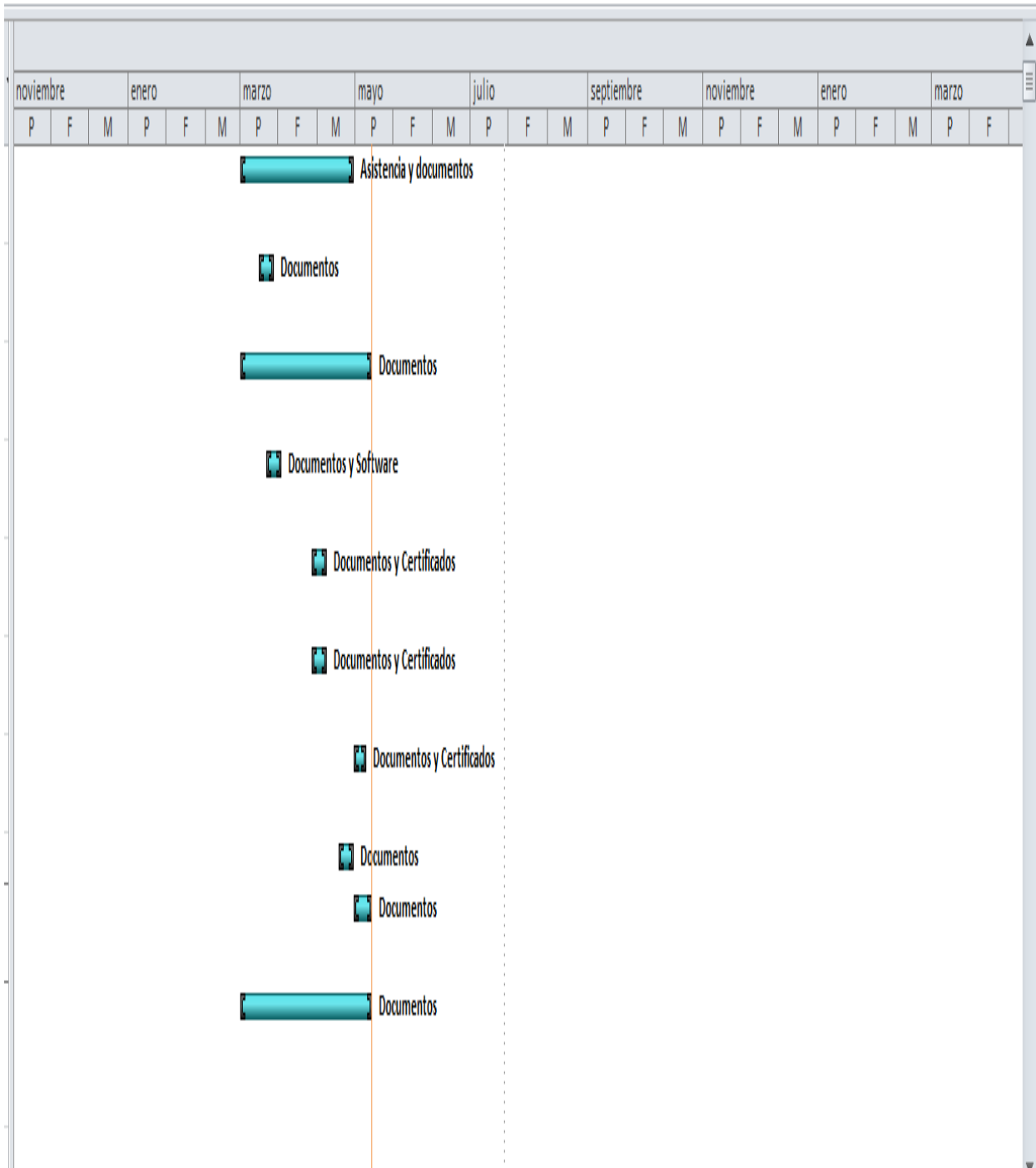
verde, I. (s.f.). *¿Qué es una APP?* Obtenido de <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/apps-ambientales/que-es-una-app.asp>

Vergara, L. J. (2011). *SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA SOPORTAR EL FUNCIONAMIENTO INTEGRAL DE RESTAURANTES (E-BUSINESS, E-COMMERCE)*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8841/DOCUMENTO%20AJUSTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## 11. ANEXOS

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Mo de tari	Nombre de tarea	Durac	Comienzo	Fin	Evidencia (actas, asistencias, certificados)	Observaciones
Diagrama de Gantt	1	Recoleccion de datos para la realizacion del software	50 días	vie 1/03/19	jue 9/05/19	Asistencia y documentos	Entrega de resultados
	2	Se realizaron diagrama del software para restaurante	1 día	lun 4/03/19	lun 4/03/19	Documentos	Entrega de resultados
	3	Se empezo a realizar software para restaurante	1 día	lun 11/03/19	lun 11/03/19	Documentos	Entrega de resultados
	4	Se tomo requerimiento del software para restaurante	1 día	lun 18/03/19	lun 18/03/19	Documentos y Software	Entrega de resultados
	5	Se elaboro menu del restaurante	1 día	lun 1/04/19	lun 1/04/19	Documentos y Certificados	Entrega de resultados
	6	Se genero e imprimio factura que cobrara	1 día	lun 8/04/19	lun 8/04/19	Documentos y Certificados	Entrega de resultados
	7	Se logro generar e imprimir un reporte	1 día	lun 15/04/19	lun 15/04/19	Documentos y Certificados	Entrega de resultados
	8	Manual tecnico y de usuarios	1 día	lun 22/04/19	lun 22/04/19	Documentos	Entrega de resultados
	9	Manual de actividades y presupuesto	1 día	lun 29/04/19	lun 29/04/19	Documentos	Entrega de resultados
	10	Se procede a la realizacion del documento en word con soportes del software	1 día	lun 6/05/19	lun 6/05/19	Documentos	Entrega final del Software



## PRESUPUESTO

CARACTERISTICAS	Núm. Artículos	Valor Unitario	Total (\$)
<b>A. Equipos y Software</b>			
Computadores	2	2.000.000	4.000.000
Paquete de Office			
Java - NetBeans			
SQL server Microsoft			
SQL Server Management Studio 19			
Ideas Modeler			
<b>B. Materiales</b>			
Papelería			50.000
USB,INTERNET	2 Planes Internet	75.000	150.000
Alimentación	Comidas-bebidas	90.000	90.000
<b>C. Personal</b>			
Estudiantes	2	750.000	1.500.000
	<b>TOTAL</b>	<b>2.915.000</b>	<b>5.790.000</b>

