

**SISTEMA DE VENTAS PARA PYMES**

**ANDRÉS FELIPE VALBUENA LÓPEZ**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE  
MEDELLÍN  
2021**

**SISTEMA DE VENTAS PARA PYMES**

**ANDRÉS FELIPE VALBUENA LÓPEZ**

**ASESOR:**

**Msc. OSCAR JULIÁN GALEANO ECHEVERRI**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE SOFTWARE  
MEDELLÍN  
2021**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto va dedicado con todo el amor a mi Madre que está en el cielo, viendo como consigo consolidar con mucho esfuerzo mi sueño de toda la vida.

El adquirir conocimiento en las áreas de la tecnología como lo es el desarrollo de software, y también esta dedicatoria es para la persona que siempre han sido mi estandarte y apoyo a todo nivel. Como lo es Catalina Ruiz mi esposa, sé que sin ella no hubiera logrado muchas cosas en mi vida incluyendo el estar aquí hoy presentando mi trabajo de grado. A mi padre que desde que era un pequeño me fue guiando por el camino de la lectura la buena música y el amor por la tecnología.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, agradezco con mi Dios que me permite el día de hoy consolidar y presentar este proyecto donde estoy plasmando todo mi conocimiento adquirido en tan prestigiosa institución de la que me siento orgulloso de pertenecer.

Agradezco con el personal docente y el jefe de programa que me han brindado su apoyo a nivel de la ciencia y la gestión para ayudarme en momentos complejos.

Gracias infinitas a mis padres y a mi esposa por ser partícipes y aportar de algún modo u otro su granito de arena para llegar hasta donde voy y a futuro cercano seguir avanzando.

## **RESUMEN**

El presente proyecto de investigación está orientado al diseño y análisis de un sistema de información para manejar la facturación, compra y posterior inventario enfocado en (PYMES) a nivel general y con la capacidad de edición de acuerdo al negocio que lo requiera.

En pocas palabras de acuerdo a la cita de requerimientos que se tenga con el cliente se toma como punto de partida para personalizar el software de acuerdo a las políticas de cada empresa y teniendo en cuenta la negociación inicial.

Este sistema de ventas permitirá la automatización en los procesos de control en administración de clientes y proveedores, optimizando también el manejo de los inventarios y la facturación de forma eficiente que lo conlleva a mejorar la gestión de la información, para la toma a tiempo de decisiones en el negocio.

**Palabras clave: facturación, inventarios, control, clientes, administración.**

## **ABSTRACT**

This research is oriented to the design and analysis of an information system to manage billing purchase and subsequent inventory focused on (PYMES) at a general level and with the ability to edit according to the business that requires it.

In a nutshell according to the appointment of requirements that you have with the client is taken as a starting point to customize the software according to the policies of each company and taking into account the initial negotiation.

This sales system will allow automation in control processes in customer and supplier administration also optimizing inventory management and billing efficiently that leads to improved information management for timely decision making in the business.

**Keywords:** invoicing, inventories, control, customers, administration.

## Contenido

RESUMEN .....	5
<b>Palabras clave:</b> .....	5
ABSTRACT .....	6
<b>Keywords:</b> .....	6
1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA .....	9
<b>Formulación del Problema</b> .....	11
2. JUSTIFICACIÓN .....	12
<b>Justificación e importancia de la investigación</b> .....	12
3. OBJETIVOS .....	13
3.2    Objetivos específicos .....	13
4. MARCO TEÓRICO.....	14
<b>4.1 Marco Referencial</b> .....	14
<b>Marco Conceptual</b> .....	15
5. METODOLOGÍA .....	17
<b>5.1 Metodologías Agiles</b> .....	17
<b>Características de las metodologías ágiles</b> .....	17
<b>SCRUM</b> .....	17
<b>Historia de Usuarios</b> .....	20
PROCESO DE METODOLOGIA AGIL “SCRUM” .....	21
<b>Metodología XP</b> .....	21
• <b>Pruebas Unitarias</b> .....	21
• <b>Re fabricación</b> .....	21
• <b>Programación en pares</b> .....	21
<b>Hipótesis General</b> .....	22
INVESTIGACIÓN .....	22
<b>Tipo, nivel, Método y diseño de la Investigación</b> .....	22
<b>Cobertura del estudio. Población y muestra</b> .....	23
<b>Diseño de técnicas e instrumentos de recolección de información</b> .....	24
<b>Técnicas de Análisis</b> .....	24
<b>Cronograma de la Investigación</b> .....	25
ESQUEMA DE PROYECTO EN GANTT .....	26
BIBLIOGRAFÍA .....	30

## Lista de anexos

	<b>Pág.</b>
Anexo A Modelo de entrevista .....	27

## 1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

### 1.1 Descripción

Actualmente las grandes superficies comerciales como por ejemplo supermercados, tiendas, farmacias, entre otras, cuentan con un Sistema de Venta que administra sus actividades principales como son: compras, ventas y cotizaciones; y en la mayoría de casos no tienen problemas cuando hacen sus inventarios, porque todo se maneja mediante lectores de código de barras que registran sus productos, sus costos y sus cantidades de manera precisa y confiable. En comparación con las pequeñas y medianas empresas comerciales que buscan también administrar adecuadamente su negocio, pero que sin embargo no tienen acceso a este tipo de tecnologías por lo que tienen una gran desventaja competitiva.

La mayoría de PYMES en la ciudad de Medellín, desconocen completamente qué es un sistema de ventas, la forma como funciona y por ende los beneficios que les reportaría. A diferencia de éstas últimas se pueden encontrar algunas Pymes que tienden a buscar soluciones similares para mejorar sus procesos de negocios encontrando en el mercado gran variedad de productos con estas características, pero con un costo demasiado elevado que les impide adquirirlas, o desarrollados bajo una lógica de negocios y adaptados a una legislación muy distinta a la realidad que viven las PYMES en nuestro país y ciudad.

## 1.2 Formulación

En la actualidad se conoce que la forma tradicional de administrar las actividades principales de las Pymes que se dedican a la comercialización de ropa y accesorios genera a la larga grandes pérdidas de dinero y tiempo, desconocimiento del stock de los productos en el almacén, pérdidas de mercancía, falta de control sobre las ventas y compras, dificultad en el momento de tomar decisiones, pérdida de tiempo para los clientes y falta de competitividad con los grandes centros comerciales que se están instalando en nuestra ciudad, lo que ocasiona una reducción de clientes y la disminución de las ventas, obligándolos en algunos casos al cierre definitivo del negocio.

Los negocios de este rubro no tienen un control exacto de sus ventas diarias, lo estiman de forma manual, “controlando” el proceso mediante los tickets o remisiones de venta que entregan, generándose problemas con este esquema de trabajo cuando hay gran cantidad de clientes en el interior del negocio. Bajo estos inadecuados procesos tenemos como consecuencia que al momento de realizar las compras solo se hace una estimación aproximada de cuánto se tiene que comprar basándose en la experiencia propia que han adquirido como comerciantes (al ojo como ellos mismos dicen) generándose un sistema de compras irregular sin tiempos, ni montos definidos y sin tener en cuenta las existencias actuales en el almacén. Al no llevar un registro de lo que realmente existe en el almacén ni de las entradas y salidas de los productos, se origina el deterioro de los artículos más viejos originando cuantiosas pérdidas.

Al ser la mayoría de estas PYMES negocios familiares de los que depende la supervivencia de sus miembros, se hacen desembolsos diarios de dinero para solventar sus gastos, a partir de la

estimación del margen de ganancias del día, sumándose a ello el pago la tasa de impuesto de industria y comercio en Colombia de impuesto aplicada por la Alcaldía de Medellín impuesta a industriales, comerciales y de servicios y otros pagos, todo esto sin llevar tampoco un control exacto de las salidas de dinero de la caja chica que manejan.

Este proyecto de grado tendrá como propuesta un modelo de negocio que homogenice todos los procesos que se ejecutan en este rubro haciendo uso de la tecnología.

### **Delimitaciones del problema**

El proyecto se aplicará de forma específica a las PYMES que se dediquen a la venta de ropa y accesorios del sector Anexo de Industriales, comerciantes y de servicios de Medellín, que tengan un ingreso mensual de \$30 000.000 pesos como mínimo y \$90 000.000 pesos como máximo, cuyo monto invertido en compras sea de \$30.000.000 pesos como mínimo y \$100 000. 000 pesos como máximo, bajo un régimen irregular de compras, es decir sin cantidades exactas ni tiempos determinados, que se valgan de créditos de las entidades financieras para poder realizar estas compras y que estén comprendidos en el Régimen Común, Régimen Simplificado. Además, estas PYMES no tienen acceso a las TICs, llevan controles manuales de sus operaciones, tienen problemas con su stock de mercancías y no tienen un control exacto de su caja chica.

### **Formulación del Problema**

¿Es posible el análisis, diseño e implementación de un Sistema de Ventas en las PYMES dedicado a la venta de ropa y accesorios que sea construido en su totalidad con software libre?

## 2. JUSTIFICACIÓN

### **Justificación e importancia de la investigación**

Los sistemas de ventas se presentan como una solución para agilizar los procesos de ventas, de compras y control de inventario, pero hasta ahora solo han estado disponibles para las grandes superficies de supermercados, farmacias, ferreterías y tiendas, todo esto debido a sus elevados costos, lo que lo hace inviable implementar las Pymes que se dedican a la venta y comercialización de productos. También porque además de comprar el sistema, se tendría que adquirir otros equipos de hardware adicionales, cuyo costo es muy alto y cuya utilización en la mayoría de las Pymes no es completa ni necesaria.

Teniendo en cuenta que la mayoría de PYMES desconoce la utilización y los beneficios de este tipo de herramientas implementaremos un sistema de manejo sencillo y fácil acceso que permita proponer un plan estratégico de negocio utilizando la tecnología para uniformizar todos los procesos que se realizan a diario en la área de venta, que utilice los implementos de hardware adicionales necesarios y que se ajuste a la realidad de las PYMES Medellínenses, que pueda dinamizar e impulsar su crecimiento, de forma que amplíe su mercado y sus clientes, todo esto se puede lograr teniendo un nivel de inventario actualizado y un control de ventas estricto que impida las fugas de mercancía y otros errores comunes.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

Desarrollar e implementar un Sistema de Ventas con software libre que tenga un costo accesible para las PYMEs dedicado a la venta de ropa y accesorios.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Proponer iniciativas o planes de acción para una mejor administración de las PYMES en el área de ventas.
- Modelar un sistema, acorde al modelo de negocio y a los requerimientos de los usuarios.
- Diseñar los distintos módulos de los procesos con los que contará el sistema, que serán sometidos a pruebas para verificar el cumplimiento de los requisitos.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Marco Referencial**

En la actualidad las empresas en Colombia se encuentran en auge de crecimiento es por ello que existen diferencias entre unas y otras, así tenemos su clasificación según su dimensión pueden ser Microempresa, Pequeña empresa, Mediana empresa y Gran empresa, cabe resaltar que esto es según su volumen de ventas, capital propio, número de trabajadores, beneficios, entre otros.

Mi proyecto está orientado hacia las Microempresa y Pequeñas empresas o también llamadas Pymes que cuyo Artículo 2°. Modificado por el art. 2, Ley 905 de 2004, Modificado por el art. 75, Ley 1151 de 2007, Modificado por el art. 43, Ley 1450 de 2021. Definiciones. Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a los siguientes parámetros: Cuando en esta Ley se hace mención a las siglas "PYME", están referidas a la Pequeña y Micro Empresa.

#### **1. Mediana Empresa:**

- a) Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre cinco mil unos (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

#### **2. Pequeña Empresa:**

- a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores;
- b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

### **3. Microempresa:**

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores;
- b) Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

### **Marco Conceptual**

Por razones de costos la mayoría de las Pymes no pueden acceder a un Sistema de Ventas debido que no podrían solventar las fuertes inversiones que demanda la adquisición, implementación y desarrollo sin embargo existe el software libre que no es más que la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente.

Según la Free Software Foundation, el software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar el software y distribuirlo modificado o dicho de otra forma el cual puede ser definido como cualquier programa cuyo código fuente fue escrito con la intención declarada de dejarlo disponible para ser usado, y eventualmente modificado, por terceros.

El software libre es usualmente desarrollado como una colaboración pública entre varios programadores y puesto a disponibilidad de la comunidad en forma gratuita. Se sabe de antemano que muchas soluciones de software libre han superado en calidad a las propuestas y desarrollos de compañías del sector e incluso muchas compañías hacen gala de utilizar software libre y haber conseguido alcanzar el éxito corporativo.

El Software Libre es una tendencia dentro de la industria del software que cada día avanza con mayor fuerza y va tomando creciente importancia en el mundo de las TICs. Sin embargo, posee una serie de elementos distintos respecto a la industria del software como se le conoce de forma tradicional. Estos elementos son centrales para entender su potencial y desarrollo.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 Metodologías Ágiles

Surgen como una extensión a las metodologías tradicionales para mejorar el desarrollo de sistemas, según el tipo de proyecto y empresa, añadiendo y optimizando las prácticas de desarrollo de software.

Desde el surgimiento de la crisis del software en la década del 70 hasta nuestros días han tenido las metodologías ágiles nuevas modificaciones que permiten a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas. Varias de las denominadas metodologías ágiles ya estaban siendo utilizadas con éxito en proyectos reales

#### **Características de las metodologías ágiles**

Por el uso de técnicas para agilizar el desarrollo de software, mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto, realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes y simplicidad en las soluciones implementadas.

#### **SCRUM:**

Es una metodología ágil para gestionar proyectos de software, que toma su nombre y principios de los estudios realizados sobre nuevas prácticas de producción por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka a mediados de los 80. Aunque surgió como práctica en el desarrollo de

productos tecnológicos, resulta válido en los entornos que trabajan con requisitos inestables, y necesitan rapidez y flexibilidad; situaciones habituales en el desarrollo de algunos sistemas de software. Una de las características más importantes es que es muy fácil de explicar y de entender, lo que ayuda mucho a su implementación. Es una metodología de desarrollo muy simple, que requiere trabajo duro, porque la gestión no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto. Es un modo de desarrollo de carácter adaptable, orientado a las personas antes que, a los procesos, emplea desarrollo ágil: iterativo e incremental.

El desarrollo se inicia desde la visión general de producto, dando detalle solo a las funcionalidades que, por ser las de mayor prioridad para el negocio, se van a desarrollar en primer lugar, y pueden llevarse a cabo en un periodo de tiempo breve (entre 15 y 60 días).

Cada uno de los ciclos de desarrollo es una iteración (sprint) que produce un incremento terminado y operativo del producto. Estas iteraciones son la base del desarrollo ágil, y Scrum gestiona su evolución a través de reuniones breves de seguimiento en las que todo el equipo revisa el trabajo realizado desde la reunión anterior y el previsto hasta la reunión siguiente. El protocolo de Scrum para Software definido por Jeff Sutherland y Ken Schwaber prescribe que las reuniones de seguimiento del sprint (iteración) sean diarias.

También es una forma de gestionar proyectos de software. No es una metodología de análisis, ni de diseño, como podría ser RUP, sino una metodología de gestión del trabajo. Una de las características más importantes es que es muy fácil de explicar y de entender, lo que ayuda

mucho a su implementación. SCRUM evita la burocracia y la generación documental. No es que con SCRUM no se deba o no se pueda documentar, si no que con SCRUM no se exige documentar nada para iniciar un proyecto, algo que en otras metodologías es impensable, la idea principal es la de ponerse a trabajar prácticamente desde el primer momento y empezar a sacar frutos de ese trabajo para que el cliente vaya viendo los avances y se quede satisfecho con lo que se está haciendo y cómo se está haciendo.

Se podría decir que SCRUM cuenta con tres fases fundamentales para definirlo de algún modo: una breve fase de planificación, en la cual se realizan las labores básicas de una planificación breve: visión general del proyecto o estimación muy general, viabilidad del sistema y construcción del product Backlog. Por un lado y por otro el desarrollo de la arquitectura al detalle. El product backlog es un documento de alto nivel para todo el proyecto. Contiene descripciones genéricas de todos los requerimientos, funcionalidades deseables, etc. priorizadas según su retorno sobre la inversión. Es el qué va a ser construido. Es abierto y cualquiera puede modificarlo. Contiene estimaciones tanto del valor para el negocio, como del esfuerzo de desarrollo requerido. Esta estimación nos ayuda a ajustar la línea temporal y, de manera limitada, la prioridad de las diferentes tareas.

Otra fase es la de desarrollo, en la cual tienen lugar los famosos Sprints que corresponde con una o más tareas que provienen del Product Backlog. Es decir, del Product Backlog se saca una o más tareas que van a formar parte del Sprint Backlog. Las tareas del Sprint Backlog se deben acometer (recomendado) en unas 2 ó 4 semanas, y otra final de entrega y balance de los éxitos y fracasos logrados.

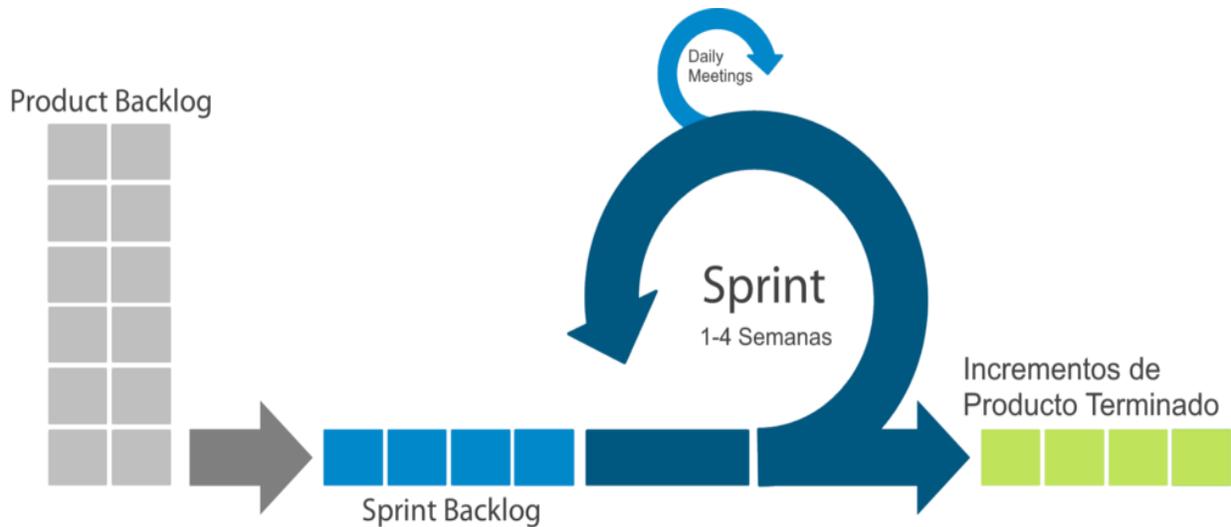
## **Historia de Usuarios**

Como técnica de recolección inicial de datos se puede utilizar las historias de usuario para especificar los requisitos del software, se trata de tarjetas en las cuales el cliente describe brevemente las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales. El tratamiento de las historias de usuario es muy dinámico y flexible, esto tiene un factor psicológico muy importante dado que se puede valorar el avance con los pequeños logros, creando la sensación de estar más cerca de nuestros objetivos. Cada historia de usuario es lo suficientemente comprensible y delimitada para que los programadores puedan implementarla en unas semanas.

El resultado final se puede construir de forma iterativa e incremental. Al comenzar cada iteración (“sprint”) se determina qué partes se van a construir, tomando como criterios la prioridad para el negocio, y la cantidad de trabajo que se podrá abordar durante la iteración.

Se busca controlar la evolución del proyecto a través de reuniones breves de seguimiento en las que revisaremos el trabajo realizado desde la reunión anterior y el previsto hasta la reunión siguiente. Al final de cada sprint o iteración, se realiza una revisión con todas las personas implicadas en el proyecto.

## PROCESO DE METODOLOGIA AGIL “SCRUM”



### Metodología XP

Es una de las metodologías más exitosas que se amolda justo al tiempo que hemos decidido darle al proyecto y se basa en:

- **Pruebas Unitarias:** son las pruebas realizadas a los principales procesos, de tal manera que, adelantándonos en algo hacia el futuro, podamos hacer pruebas de las fallas que pudieran ocurrir. Es como si nos adelantáramos a obtener los posibles errores.
- **Re fabricación:** se basa en la reutilización de código, para lo cual se crean patrones o modelos estándares, siendo más flexible al cambio.
- **Programación en pares:** una particularidad de esta metodología es que propone la programación en pares, la cual consiste en que dos desarrolladores participen en un

proyecto en una misma estación de trabajo. Cada miembro lleva a cabo la acción que el otro no está haciendo en ese momento. Es como el chofer y el copiloto: mientras uno conduce, el otro consulta el mapa.

## **Hipótesis General**

Es posible desarrollar Sistema de Ventas con Software Libre.

## **INVESTIGACIÓN**

### **Tipo, nivel, Método y diseño de la Investigación**

El tipo de investigación es la del tipo aplicada, ya que pondremos en práctica la aplicación de los conocimientos adquiridos, en este caso, usaremos la tecnología desarrollada para solucionar un problema específico, del sector productivo de bienes y servicios, con el fin de mejorarlo y hacerlo más eficiente.

El nivel de la Investigación es de tipo descriptiva, porque se realizará un análisis descriptivo de la problemática que se presenta en las Pymes con sus características y propiedades determinadas de forma tal que se pueda proporcionar una percepción del funcionamiento del objeto en estudio y del comportamiento de los elementos que lo componen. Además, no partimos de Hipótesis explícitas sino de preguntas de investigación que actúan como herramientas orientadoras de todo el proceso.

Para el desarrollo de este proyecto realizare visitas a algunos supermercados y otras cadenas comerciales para observar y analizar in sitio el funcionamiento de un Sistema de Ventas. Además, estudiare el funcionamiento de otros Sistemas de ventas desarrollados en otros países y que tienen el código fuente disponible o en caso de que no sea posible los Demos de estos productos.

El sistema planteado está compuesto específicamente por dos subsistemas, característica que permite separar la administración del negocio del proceso de venta en sí mismo:

Primero: el Sistema de Ventas propiamente dicho, del cual se podría decir es la parte frontal del sistema el cual contará con las opciones de ventas, cobros, impresión y entrega de recibos, debe funcionar con mucha rapidez para poder agilizar el proceso de venta y entrega de los productos. Esta parte de la aplicación también actualiza el stock disponible y lanza alertas ante la falta de productos.

Segundo: el Sistema de Administración del Punto de Venta que gestiona la información del negocio. Administra la información necesaria para el correcto funcionamiento de la aplicación, como son los productos, las categorías de productos, los almacenes, control del proceso de compras, devoluciones y control de caja, permite consultar los datos de las ventas, compras, stocks entre otros, lo que permite tomar una mejor decisión por parte de la administración. Estos dos subsistemas, trabajaran de manera integrada, separándose las dos funciones de acuerdo a los permisos y roles que les otorgue a los usuarios, pero compartiendo siempre la misma información, en resumen, accediendo a la misma base de datos creada en SQL-Server.

Se puede tener los dos subsistemas corriendo en la misma computadora si es necesario por la falta de equipos, o sino también se podría interconectar dos o más computadoras a través de la red, trabajando con múltiples sistemas de venta.

### **Cobertura del estudio. Población y muestra**

Para seleccionar la muestra lo primero que hay que hacer es definir una unidad de análisis Para efecto de este estudio en la fase exploratoria se realizará una entrevista a profundidad a los

comerciantes del Comercio Modelo de Medellín, que tengan un ingreso mensual de \$30.000.000 pesos como mínimo y \$90 000.000 pesos como máximo, cuyo monto invertido en compras sea de \$30.000.000 pesos como mínimo y \$100 000.000 pesos como máximo.

### **Diseño de técnicas e instrumentos de recolección de información**

Para efectos de la presente investigación se utilizará información de fuentes primarias, es decir, aquella que se obtiene de primera mano. Es así que se utilizarán: entrevistas a los comerciantes del Comercio Modelo de Medellín y también se realizará la observación del objeto de estudio.

Para complementar la investigación también se usarán fuentes secundarias como libros, y revistas científicas cuyos temas se relacionen con la investigación provenientes de las bibliotecas de las distintas universidades de la ciudad y también de las más conocidas universidades de Colombia, así como el uso de las tecnologías de la información como lo es el Internet y sus más reconocidos buscadores como son: Google, Bing, Yahoo, entre otros.

### **Técnicas de Análisis**

Se necesita seleccionar un instrumento o método de recolección de los datos. El análisis de los datos será evaluado por un software estadístico como el EVIEW-12 ó IBM SPSS Statistics Además se usará MICROSOFT EXCEL para procesar la información y analizar los registros obtenidos y así identificar las variables de interés y llegar a las conclusiones pertinentes, utilizando como herramienta de análisis de resultados: Cuadros, Diagramas, tabulación de datos.

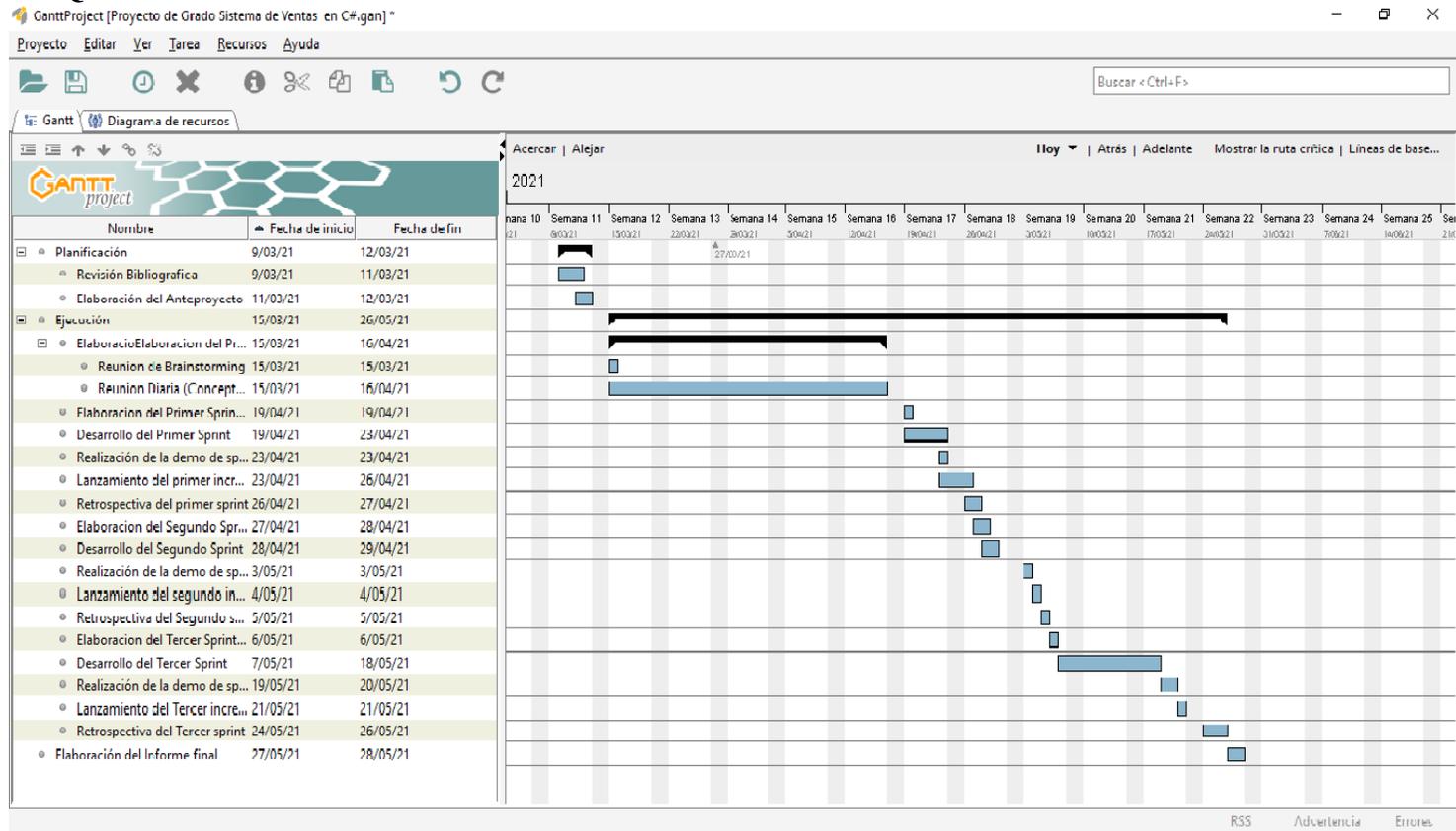
## **ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **Cronograma de la Investigación**

A continuación, presentamos la lista de actividades que realizaremos para llevar a cabo el proyecto, en ella describimos las fechas en las que se realizará cada una de las actividades.

Incluimos además el diagrama de Gantt para el cronograma

## ESQUEMA DE PROYECTO EN GANTT



Elaboración Propia

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO****Facultad de Ingeniería****Entrevista dirigida a los comerciantes del mercado textil de la ciudad de Medellín.**

Señor comerciante: La presente entrevista tiene fines académicos y como tal la confidencialidad de la información está garantizada, le agradeceremos responder puntualmente a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo lleva usted el control de sus ventas diarias?

---

---

---

---

2. ¿Cómo lleva usted el control diario de su caja(ingresos-egresos)?

---

---

3. ¿Cuál es el volumen de sus ventas diarias?

---

---

4. ¿De qué manera lleva usted el control del stock de sus productos?

---

---

---

---

5. ¿Con que frecuencia compra nuevos productos para renovar su stock?

1 ( ) Diario

2 ( ) Semanal

3 ( ) Quincenal

4 ( ) Mensual

5 ( ) Otra.

Especifique: \_\_\_\_\_

---

6. ¿Cómo decide usted qué cantidad de insumos comprar y de qué tipo?

---

---

---

---

7. ¿Considera usted que lleva un control estricto de su negocio?

Si ( )

No ( )

¿Por qué?:

---

---

---

8. ¿Considera usted que se encuentra en desventaja competitiva frente a los grandes centros comerciales que se han instalado en nuestra ciudad?

---

---

---

9. ¿Tiene usted en claro cuáles son los objetivos y metas de su negocio?

Si ( ) No ( )

¿Por qué?:

---

---

---

10. ¿Considera usted que la tecnología puede ayudar a que su negocio crezca?

Si ( ) No ( )

¿Por qué?:

---

---

---

11. ¿Conoce usted que es un Sistema de Ventas y cuál es su aplicación?

---

---

12. ¿Estaría usted dispuesto(a) a invertir en tecnología para que su negocio crezca?

Si ( ) No ( ) ¿Por qué?:

## BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Medellín. (28 de 05 de 2020). *Portal Tributario Normatividad Tributaria*. Obtenido de Resolución 20200530113256519 de 2020:  
<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/Hacienda/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2020/Resolucion20200530113256519.pdf>
- Candel, J. M. (2020). *Desarrollo seguro en ingeniería del software*. Mexico DC: Alpha Editorial S.A.
- Elaboración propia, . (16 de 02 de 2021). *ESQUEMA DE PROYECTO EN GANTT. PROYECTO EN GANTT*. Medellín, Antioquia, Colombia: N/A.
- Gracia, R. (14 de 07 de 2014). *SCRUM PARA STARTUPS*. Obtenido de Metodología SCRUM:  
<https://richardgracia.com/scrum-para-startups/>
- J J Sutherland, J. S. (2016). *SCRUM EL ARTE DE HACER EL DOBLE DE TRABAJO EN LA MITAD DE TIEMPO*. Estados Unidos : OCEANO DE COLOMBIA.
- Juan Palacios. (5 de 10 de 2008). *Flexibilidad con Scrum*. Obtenido de Principios de diseño e implementación de campos con Scrum.:  
[https://www.scrummanager.net/files/flexibilidad\\_con\\_scrum.pdf](https://www.scrummanager.net/files/flexibilidad_con_scrum.pdf)
- M<sup>a</sup> Carmen Penadés, P. O. (12 de 03 de 2006). *Dialnet*. Obtenido de Metodologías ágiles para el desarrollo de software: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1983605>
- Serrano, J. (09 de 05 de 2007). *Explicando Scrum a mi abuela*. Obtenido de SCRUM:  
[geeks.ms/jorge/2007/05/09/explicando-scrum-a-mi-abuela/](https://geeks.ms/jorge/2007/05/09/explicando-scrum-a-mi-abuela/)
- Verónica Mesa Correa, S. L. (13 de 02 de 2008). *NOTAS DE CLASE* . Obtenido de "El IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO EN COLOMBIA" :  
<https://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/departamentos/departamento-contaduria-publica/planta-docente/Documents/Nota%20de%20clase%2065%20e1%20impuesto%20de%20industria%20y%20comercio%20en%20Colombia.pdf>