

2025-1

PRESENTACIÓN PGC 2025-1



PROGRAMAS INGENIERÍA DE
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PGC es una estrategia para fortalecer
2025-1

1. Datos básicos del proyecto

Título del proyecto	APLICATIVO MODERNO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS EN LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ (AMG)	
Nombres y apellidos del estudiante 1	Uriel Stiven Garzón Arguello	
Nombres y apellidos del estudiante 2	Elmer Ferney Gordillo	
Ubicación Semestral según plataforma de cada integrante	V Semestre	
Proyecto nuevo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Versiones de proyecto (formato de artículo)	2024-1 <input checked="" type="checkbox"/>	2024-2 <input checked="" type="checkbox"/>
Línea de trabajo del proyecto	Tecnológico <input type="checkbox"/> Emprendimiento e innovación <input checked="" type="checkbox"/> Comunitario <input type="checkbox"/> Investigación <input type="checkbox"/>	
CADI o núcleos temáticos aportan al proyecto desde el inicio del proceso	Programación Ingeniería de Software I Planeación Estratégica Probabilidad y Estadística	
Observaciones		

2. Cronograma de actividades

				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				
				ACTIVIDAD				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Desarrollar una aplicación móvil destinada a mejorar la gestión de inventario, para aumentar la productividad en los pequeños sectores comerciales, específicamente en la empresa CDISFRUTA ubicada en la Villa de San Diego de Ubaté.	Realizar un diagnóstico detallado de las principales problemáticas que afectan a los pequeños sectores comerciales en Ubaté, con un enfoque especial en la empresa CDISFRUTA, con el fin de desarrollar estrategias efectivas para su solución.			Realizar levantamiento de requerimientos acorde a las instrucciones de la empresa "CDISFRUTA"																				
				Evaluación y actualización de las problemáticas que sigue presentando la empresa																				
				Identificación de los principales riesgos y amenazas durante el desarrollo del proyecto(DOFA)																				
	Investigar aplicaciones móviles preexistentes para identificar áreas de mejora y buenas prácticas que sirvan de referencia para el desarrollo del aplicativo móvil.			Identificación y consulta de frameworks requeridos para la aplicación web																				
				Identificación de módulos y roles a establecer dentro del aplicativo																				
				Creación de módulos iniciales de acuerdo al levantamiento de requerimientos para cumplir los requerimiento del cliente																				
	Implementar un software destinado a optimizar y mejorar la eficiencia de los procesos empresariales, con el fin de alcanzar un rendimiento superior en las pequeñas empresas.			Creación e implementación de base de datos en MongoDB																				
				Desarrollo de inicio de sesión y registro en interfaz web																				
				Desarrollo responsive de la aplicación móvil																				
				Operaciones crud por parte del administrador																				
Desarrollo del módulo registro de productos																								
				INTEGRANTES				ID																
				Uriel Steven Garzon Arguello																				
				Elmer Ferney Gordillo Triviño																				
				Ambos																				
				Pendiente																				

Figura 1. Cronograma de actividades 2025-1

APLICATIVO MODERNO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS EN LA VILLA DE SAN DIEGO DE UBATÉ (AMG)

MODERN INVENTORY MANAGEMENT APPLICATION FOR SMALL BUSINESS IN THE VILLAGE OF SAN DIEGO DE UBATÉ (AMG)

Elmer Ferney Gordillo Triviño
efgordillo@ucundinamarca.edu.co
Uriel Stiven Garzón Arguello
usgarzon@ucundinamarca.edu.co

RESUMEN: Este proyecto tiene como objetivo la modernización y el apoyo a microempresas en la Villa de San Diego de Ubaté mediante el desarrollo de un aplicativo que ofrezca funcionalidades y parámetros específicos para que los usuarios puedan tanto monitorear como gestionar las actividades y operaciones dentro de sus negocios. La ejecución de este proyecto se sustenta en una sólida base de investigaciones, encuestas y entrevistas a diversas empresas del sector comercial, lo que nos ha permitido identificar y centrarnos inicialmente en la empresa “CDISFRUTA”, la cual nos ha llevado a conocer más de cerca las problemáticas como su inventario, el poco rendimiento y productividad de ella, la cual enfrentan día a día. La primera etapa del desarrollo de la aplicación se comienza con la creación de la interfaz de inicio de sesión, puesto que esta es una de las partes primordiales, ya que permite autenticar al usuario de manera segura, dándole acceso a las funciones y datos principales. La segunda etapa es la implementación del módulo de registro y gestión de productos por parte de la empresa, en donde podrá añadir, eliminar y modificar los diversos productos. En donde esto se podrá visualizar y utilizar por medio de un aplicativo web responsive, desarrollado a través de HTML, CSS y JavaScript.

PALABRAS CLAVE: Aplicativo, inventario, productividad, modernización

ABSTRACT: This project aims to modernize and support microenterprises in Villa de San Diego de Ubaté through the development of an application that provides specific functionalities and parameters, allowing users to monitor and manage activities and operations within their businesses. The execution of this project is based on thorough research, surveys, and interviews with various companies in the commercial sector, which has allowed us to identify and initially focus on the company “CDISFRUTA.” This has given us deeper insight into issues such as inventory management, low efficiency, and productivity, which the company faces daily. The first stage of application development begins with the creation of the login interface, as this is one of the most crucial parts, ensuring secure user authentication and granting access to the main functions and data. The second stage involves implementing the module for

product registration and management by the company, enabling the addition, deletion, and modification of various products. This functionality will be accessible and usable through a responsive web application developed using HTML, CSS, and JavaScript.

KEY WORDS: application, inventory, productivity, modernization

INTRODUCCIÓN

En el mundo, en el año 2022 las pymes representaron el 90% de las empresas, generando entre el 60 y 70% de los empleos y las actividades económicas, las cuales generaron el 50% de PIB a nivel global. (Naciones Unidas, 2022)

Así mismo en Colombia, según una encuesta del DANE realizada en el año 2021 existen 5.8 millones de micronegocios la cual dio trabajo a 21.4 millones de personas generando 54.9 billones de pesos, además estas son responsables del 78% del empleo total del país, convirtiéndolos en uno de los grandes ejes de crecimiento económico y social.

Con los datos anteriores podemos concluir que las Pymes presentan un pilar fundamental tanto en la economía nacional como regional, sin embargo, estas afrontan diversas adversidades. Por este motivo hemos llevado a cabo una serie de encuestas en la Villa de San Diego de Ubaté, centrándonos en la empresa “CDISFRUTA”, en esta se evidencia que comparte sus problemáticas con la de los demás sectores comerciales, como lo es su mal economía, el no tener un inventario igualmente no aprovechar el uso de la tecnología.

En la empresa se concluye que su principal problema son los desbalances y pérdidas debido a que no cuenta con un debido inventario que evidencien los procesos que realizan.

Debido al auge de la tecnología se decide realizar un aplicativo web, el cual contenga una interfaz de fácil manejo para los usuarios, con el objetivo de solucionar y mejorar las problemáticas. Se hace referencia a usuarios debido a que en un periodo de tiempo se busca que la aplicación sea complementada y mejorada con las

necesidades de diferentes empresas con el fin de que esta llegue a ser implementada por las mismas.

✓ **Objetivos (General y específicos)**

Desarrollar una aplicación web destinada a mejorar la gestión de inventario, para aumentar la productividad en los pequeños sectores comerciales, específicamente en la empresa CDisfruta ubicada en la Villa de San Diego de Ubaté.

- Realizar un diagnóstico detallado de las principales problemáticas que afectan a los pequeños sectores comerciales en Ubaté, con un enfoque especial en la empresa CDisfruta, con el fin de desarrollar estrategias efectivas para su solución.
- Investigar aplicaciones preexistentes para identificar áreas de mejora y buenas prácticas que sirvan de referencia para el desarrollo del aplicativo web.
- Implementar un software destinado a optimizar y mejorar la eficiencia de los procesos empresariales, con el fin de alcanzar un rendimiento superior en las pequeñas empresas.

✓ **Descripción del Problema**

La gestión de inventarios es un factor de gran importancia en el funcionamiento de las empresas ya que permite llevar un registro preciso de ingresos y egresos. En el contexto de las pequeñas empresas, la falta de conocimiento y la inexperiencia hace que diversos factores conformen un gran conjunto de problemas que en la mayoría de los casos afectan de manera negativa la productividad, llevando a la empresa a entrar en decadencia.

Uno de los problemas de mayor repercusión en las empresas es el inventario. La necesidad del inventario surge de las diversas variaciones entre el tiempo de entrega de pedidos junto con la demanda de estos, así mismo nace de la necesidad de que exista una relación correcta entre la demanda por parte de los consumidores y la producción adecuada de los productos por parte de las empresas (Osorio, 2008).

Lo anterior descrito es la representación del problema que viven muchas empresas en Colombia, y este también es el caso de la empresa "CDisfruta", una empresa de la Villa de San Diego de Ubaté dedicada a la distribución de Snacks de frutas deshidratadas (manzana, piña, fresa) y el empaque de aromáticas combinado con panela para su implementación en múltiples bebidas.

Esta problemática, aunque compleja y extensa son el pilar de este proyecto, la cual se busca ser reducida con el uso de la tecnología, esto a través de la creación e implementación de un aplicativo web responsive que

le permite a la empresa CDisfruta llevar un control óptimo de sus registros de ingreso y salida de mercancía, así una notificación de los movimientos que se realice en ella y cuando un producto esté a punto de agotarse, aumentando de este modo la producción y mejorando la eficacia de los trabajadores.

✓ **Justificación**

Este proyecto se realizará en el municipio de Ubaté, el cual fue desatacado por Fedegan en junio del 2021 como uno de los municipios con mayor productividad económica del departamento de Cundinamarca, donde se presenta gran versatilidad en procesos comerciales como, agrícola, lechero y minero, que son la base de la economía de nuestra región. Siendo el sector lechero el más importante, entregando 14000 litros de leche diaria. (Fedegan, 2021).

Hay una gran parte de la población que tiene microempresas o negocios de diferente índole y es allí hacia donde se enfoca nuestro proyecto, puesto que esas empresas son el motor de la economía no solo de la región sino de Colombia. Ya que a nivel nacional las pequeñas y medianas empresas representan un 90% de la planta productiva, generando el 35% de Producto Interno Bruto (PIB) y produciendo el 80% de empleo en Colombia según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), específicamente citado por la ministra Alicia Arango en 2019. (Arango A, 2019)

Pero a pesar de estos datos, un 51,1% de las nuevas empresas en Colombia fracasan en los primeros cinco años de su creación, según datos de la superintendencia de sociedades. Jairo Pinilla director de Perfomía afirma que "El crecimiento del gasto debe ir conforme al crecimiento de la empresa" (Pinilla J, 2019). Además, la Escuela de Organización Industrial afirma a través de un estudio el 68,8% de los emprendedores reconoce una falta de planificación y el 40,6% indica que el problema persiste debido a la tendencia de incurrir en gastos de manera continua. (EOI, 2008).

Por esta razón, se decide crear un aplicativo web reponsive que ayude a las personas no solo a realizar un correcto inventario, sino que también les brinde datos acerca de los movimientos que se realicen con sus productos. Son pocas las empresas en Ubaté que poseen una buena gestión y organización en inventarios, por lo que este proyecto tendría un gran impacto económico y social. Según la Cámara de Comercio de Bogotá (BBC) en 2006 al aumentar la productividad y reducir los desbalances, se estima que podría beneficiar hasta un 7.6% la inversión empresarial del municipio de Ubaté Cundinamarca, cómo también justifican que es la quinta provincia en la inversión empresarial. (Cámara de Comercio, 2006)

Este proyecto avanzará mediante el desarrollo de una interfaz que permita una comunicación más dinámica, sencilla y protegida con el usuario, como en el caso del proceso de inicio de sesión (login y registro).

Igualmente se realizará una investigación de las fallas más comunes presentadas en la empresa CDISFRUTA para abordar su solución.

Marco Metodológico

Metodología Mixta

La metodología mixta permite analizar e investigar diversos problemas que se presentan durante el desarrollo del proyecto, en donde combina diferentes métodos de investigación con el objetivo de obtener una comprensión más profunda.

En donde se realiza un enfoque en el aplicativo web, analizando los diferentes problemas que se van presentando o que se analizan para evitar que estos afecten el rendimiento, en donde se realizan métodos de investigación como lo son: historias de usuario, requerimientos funcionales y no funcionales, requerimientos de aceptación y el análisis de la matriz DOFA. En donde gracias a cada uno de estos análisis se complementa y se tiene en cuenta cada riesgo, amenaza, oportunidad y fortaleza que compone el aplicativo web.

En donde se puede evidenciar la investigación de lo anteriormente dicho, en el siguiente adjunto:

[Enlace evidencia](#)

SCRUM

La metodología SCRUM es una de las que se está implementando en el proyecto. Este es un marco ágil de trabajo principalmente enfocado en el desarrollo de proyectos de software.

Esta metodología incorpora iteraciones cortas e incrementales en los procesos, de esta manera permite cambios adaptables en el momento del desarrollo del proyecto. En donde se destaca por entregar productos funcionales a través de ciclos que son denominados sprints, en donde se realizan en un tiempo promedio de 2 a 4 semanas.

Destaca la entrega de productos cada cierto tiempo, en donde se ven involucradas todas las partes del equipo de trabajo en donde tienen acceso a toda la información del proyecto, gracias a diferentes reuniones y comunicaciones frecuentes.

Se establecen diferentes roles en el equipo de trabajo, como lo son: product owner, scrum máster, development team. Esto es de vital importancia aplicarlo en el aplicativo web, ya que permite una mejor organización del equipo, donde prioriza los requerimientos del producto y optimiza los procesos. A través de sprints funcionales, garantizar la entrega de un producto final de manera eficiente.

Incremental

La metodología incremental se enfoca en el desarrollo de software mediante la división del trabajo en módulos o partes independientes. Estos módulos se trabajan paso a paso y luego se integran para complementar el proyecto en su totalidad.

Esta metodología se ha aplicado con un enfoque específico en el desarrollo de la aplicación móvil para satisfacer las necesidades de la empresa "CDISFRUTA". Se ha dividido la creación de la aplicación en partes iniciales para garantizar que cumpla con todos los requisitos indispensables para esta empresa.

Inicialmente, nuestro objetivo es ajustar la aplicación para cumplir con todos los requisitos necesarios del enfoque a una sola empresa (CDISFRUTA). Una vez logrado esto, proceder a integrar y complementar estos aspectos con un enfoque global, con la finalidad de satisfacer las necesidades de múltiples empresas.

✓ Estado del Arte

(Según Néstor Castellanos y Manuel Rodríguez, 2021) la creación de un aplicativo móvil permite obtener un mejor rendimiento en los procesos de inventario. Es importante destacar el uso de la tecnología ya que esta agiliza procesos cotidianos y se encuentran en múltiples organizaciones tanto públicas como privadas siendo la principal el uso de teléfonos inteligentes.

La ideología planteada por ellos demuestra la gran importancia de un buen proceso de inventarios y el uso de la tecnología para la optimización para un mejor rendimiento.

(Según Karol Calderón, 2020) "Es muy importante orientar este sector que tiene una gran representación para la economía del país, puesto que con esto se ha analizado que uno de los principales causantes de cierre de las microempresas en la falta de recursos, políticas, y control logístico."

Sabemos que las pequeñas empresas son muy importantes para el sector económico es por esto que un aplicativo móvil puede fortalecer y complementar en gran medida las debilidades que presentan en diferentes ámbitos.

Según (Laura Ballona y Luisa Lancheros, 2019) Las organizaciones en la actualidad se inquietan por no obtener una optimización y control eficiente, lo cual es un desafío mantener un control y calcular un pedido mínimo.

Debido a esto se presentan pérdidas, procesos tardíos y desbalances por la falta de ordenamiento en la empresa.

✓ Marco Teórico

Las Tics en las pymes

Las organizaciones se enfrentan a cambios y cuestiones adversas, considerando tener mejores disposiciones y adaptaciones; aquello elementos que no sean factibles con el fin de adaptarse a las necesidades emergentes. Afirma (Cruzado, Nuñez, Bravo 2010) "las personas han cambiado su forma de relacionarse y comunicarse, gracias a desarrollos como la Internet, lo que ha causado que las organizaciones tengan que replantearse la forma como se relacionan con el cliente, a través, por ejemplo, de la creación de nuevas plataformas para el comercio electrónico).

El uso de la tecnología facilita la interacción tanto de las personas como de las organizaciones, ya que esta la tenemos todo el tiempo a nuestro alcance. Actualmente la implementación de las TICS aumenta la competitividad permitiendo a las empresas aumentar el flujo de sus ingresos y una disminución en las actividades manuales realizadas por los seres humanos.

En este sentido, la clave del éxito se basa en un 90% de ejecución y un 10 % de estrategia, del cual quizá sólo el 2 % corresponde al análisis, los datos, los modelos y las herramientas, y el 8 % restante, a la audacia y a la intuición. (Aktouf, 2008).

Es por esto que una buena estrategia en cuanto al uso de las TICS le permitiría a una empresa tener un alto índice de éxito, pero todo esto depende de un buen estudio del mercado y de tener un plan de acción para ejecutar.

Teoría de inventario

Los inventarios según Durán (2012) "está compuesto por el conjunto de mercancía y artículos terminados destinados para la venta. En lo que respecta a las empresas de servicio, el inventario está integrado por todo el suministro necesario para su funcionamiento y prestación de servicio. La importancia y control que requieren estos inventarios dependerán de la actividad económica a que se dedica la empresa."

De esta manera podemos determinar la importancia y la versatilidad en los tipos de inventario y que este debe ser adecuado según las necesidades que la empresa presente. Además, un correcto manejo de inventarios permite un aprovechamiento en los recursos físicos y un mayor control en temas de gastos.

Así mismo Duran (2012) "Los inventarios existen por múltiples razones, las cuales se justifican principalmente porque prevén la escasez, es preferible ahorrar productos que dinero en efectivo por la rentabilidad que genera, permite obtener ganancias adicionales cuando hay alzas de precios, entre otros."

De acuerdo con esto el inventario aparte de servir para tener información clara y concisa sobre los

recursos físicos también puede ser de grandísima utilidad al momento de ahorrar costos, puesto que, teniendo una trazabilidad en temas de oferta y demanda, permitiría la obtención de ganancias en el momento en que precios de los insumos o de los productos se incrementen.

Programación orientada a objetos (POO)

Varios conceptos básicos de la POO se remontan a finales del siglo 60 (Simula) y 70 (Smalltalk), siendo en los años 80 cuando comienza a ser muy reconocida. La POO hoy en día se considera el mejor paradigma disponible para la construcción de sistemas informáticos. Según Steele afirma que la POO es un éxito, ya que la mayoría de los programadores emplean lenguajes utilizando este paradigma, siendo los objetos un buen modelo para las entidades del mundo real. (Gayo et al, 2003).

Anteriormente los avances tecnológicos y la complejidad de los softwares poseían varias necesidades de pergeñar nuevos enfoques frente a la programación, estos enfoques estaban llamados para combatir las limitaciones de paradigmas tradicionales.

Los retos que se acontecían eran las representaciones precisas en problemas del mundo real en el diseño del software, la POO para poder acoger dichos desafíos explota la estructura jerárquica de sistemas reales siendo integrados por subsistemas de complejidad diversa interactuando entre sí para la funcionalidad del sistema. (Fernández Y, 2020).

Importancia de las bases de datos

En toda aplicación o página web con simplemente un inicio de sesión, debe contar con una muy buena base de datos. Según adSalsa (2021) "Toda marca, negocio o empresa que desee posicionarse con fuerza en el mercado comercial, debe apostar por una sólida base de datos que esté formada por esos clientes potenciales a fin de sacar el máximo rendimiento del proceso de ventas."

Se debe tener muy en claro la utilidad de que es una base de datos, para poder implementarla directamente en todo tipo de proyecto donde se requiera. En donde se trata de un sistema informático estructurado y diseñado para tanto agrupar como organizar en discos los diferentes datos, los cuales son ingresados por los usuarios. En donde cada uno de estos son organizado de forma muy precisa, en donde permite detallar los diferentes registros de forma muy específica.

Así mismo adSalsa (2021) realiza un pequeño énfasis en la implementación de las bases de datos en empresas, en donde dice "No importa si estamos frente a una pyme o gran empresa, desde su conformación es preciso contar con un sistema informático especializado que permita reunir y organizar de forma estructurada todos los datos de la empresa, y es aquí donde las bases de datos entran en juego."

Esto trae muchos beneficios, como la relación de empresa y cliente, debido a que aumentan las experiencias de acuerdo con un seguimiento de los clientes, en donde se almacena información como comportamientos y gustos, para recomendar contenido o ventas.

Tipos de Inventario en Colombia

Según (Universidad Militar Nueva Granada, s.f.) “los inventarios son el principal activo, pues es el recurso con el que cuenta para desarrollar su actividad, para vender o transformar” En donde se puede evidenciar gracias a esto que es de vital importancia contar con un adecuado inventario en las empresas, debido a que es el principal activo y recurso que compone su empresa.

En donde en Colombia existen dos tipos principales de inventarios, el sistema permanente y el periódico. El periódico es aquel que la mayoría de pequeñas empresas manejan, se enfoca en realizar conteos físicos de inventario para poder establecer su cantidad en un momento determinado. Este sistema trabaja bajo el esquema de entregar datos y diferente información después de un determinado tiempo, pues tienen que esperar hasta el conteo físico de productos para poder informar.

El sistema de inventario permanente permite con un mejor control al llevar un registro de las unidades que entran y salen, sus precios y la fecha de adquisición. En donde cada vez que se realice un movimiento en este sistema se actualiza automáticamente los productos correspondientes, sin tener la necesidad de esperar un conteo físico, en donde facilita el análisis financiero y la toma de decisiones.

Decreto 2649 de 1993 (Artículo 63)

Según Función Pública, los inventarios son la representación de bienes que están destinados a la venta en cualquier tienda o negocio, sin embargo, también son considerados bienes aquellos que se encuentran en el proceso de producción o consumo para la producción. Su reglamentación y valor esta dado por dos sencillas reglas PEPS (primeros en entrar, primeros en salir), o UEPS (últimos en entrar, primeros en salir).

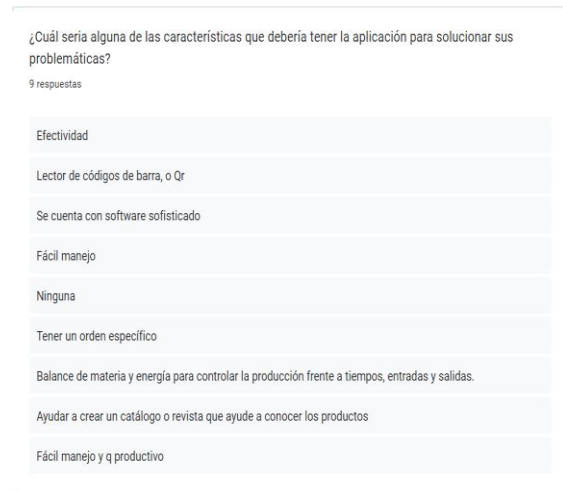
Este decreto no está diseñado únicamente para los inventarios, aborda reglas contables y normativas que las empresas o personas tienen que cumplir para estar en un ámbito jurídicamente legal.

Sumado a lo anterior, cualquier tipo de negocio tiene que actualizar el Porcentaje de Ajuste del Año Gravable (PAAG), con el fin de realizar correctamente los ajustes al inventario para que correspondan a la inflación anual. Todo esto con el fin de entregar los estados financieros acordes al año o periodo de tiempo correspondiente

✓ Resultados.

Encuestas realizadas en primer semestre a pequeños sectores comerciales de la villa de san diego de Ubaté:

Figura 1
Características propuestas para la aplicación.



Nota: En base a las respectivas respuestas de los empresarios del municipio de Ubaté, mostrando sus dificultades, por ende, al tenerlas en cuenta mejoraría la efectividad de la aplicación. Fuente: Elaboración propia.

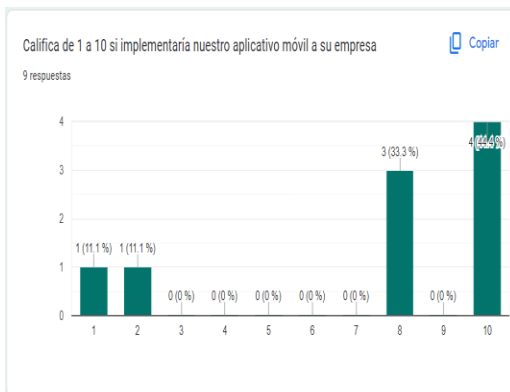
Figura 2

Dificultades presentadas de las empresas



Nota: Se deduce que, el 55,6% de las empresas en el municipio de Ubaté presentan dificultades referentes al momento de realizar y contar con un inventario adecuado. Fuente: Elaboración propia.

Figura 2
Implementación del aplicativo.



Nota: Del total de los encuestados se evidencia que el 44,4% implementaría el aplicativo en sus labores empresariales. Fuente: Elaboración propia.

Encuesta realizada actualmente a la empresa "CDISFRUTA".

Figura 3
Enfoque de la empresa.

¿CUAL ES LA ACTIVIDAD CENTRAL DE LA EMPRESA "CDISFRUTA"?

1 respuesta

Deshidratamos fruta como manzana, piña, mango, entre otras. Igualmente realizamos aromáticas con canela, e implementados trozos de fruta para tener un mejor sabor

Nota: Actividad que realiza la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4
Problemática.

ESCRIBA QUE TIPO DE DIFICULTADES PRESENTA

1 respuesta

El inventario ya que no contamos con uno, La economía ya que se evidencian altos costos o bajos en algunos implementos como las bolsas de empaque, entre otros

Nota: Dificultades presentadas por la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Figura 5
Gestión de inventario

¿COMO SE GESTIONA ACTUALMENTE EL INVENTARIO DE LA EMPRESA?

1 respuesta

Mediante un cuaderno, pero no es tan exacto en todos los casos, ya que se presenta siempre algún imprevisto

Nota: Proceso que lleva la empresa mediante el inventario. Fuente: Elaboración propia.

Resultados del aplicativo web

Se desarrollo la interfaz de inicio de sesión y de registro de usuario con una validación de datos y protección de estos con bcrypt para la encriptación de la contraseña manteniendo un enfoque en la empresa CDisfruta.

Evidencia del aplicativo web

Testing

Se decidió realizar el deploy de la aplicación en render, este brinda un servicio de hosting para aplicaciones web estáticas o dinámicas. Con la url del despliegue se hicieron pruebas de rendimiento en "pagespeed" donde se obtuvieron los resultados que se mostraran a continuación.

Figura 7
Prueba de rendimiento en computador



Nota: La prueba fue muy positiva arrojando un valor alto, indicando que la pagina cuenta con una gran estructura para dispositivos de escritorio.

Figura 8
Análisis de rendimiento en computador

▲	Publica imágenes con formatos de próxima generación	— Ahorro potencial de 511 KIB	▼
▲	Usa un tamaño adecuado para las imágenes	— Ahorro potencial de 879 KIB	▼
▲	Reducir el tiempo de respuesta inicial del servidor	— El documento raíz ha tardado 1900 ms	▼
▲	Codifica las imágenes de forma eficaz	— Ahorro potencial de 133 KIB	▼
▲	Elimina los recursos que bloqueen el renderizado	— Ahorro potencial de 320 ms	▼
▲	Renderizado del mayor elemento con contenido	— 1350 ms	▼
■	Los elementos de imagen no tienen width y height explícitos		▼
○	Evitar cambios de diseño importantes	— 1 cambio de diseño detectado	▼
○	Evita encadenar solicitudes críticas	— Se han encontrado 2 cadenas	▼
○	Reducir el uso de código de terceros	— El código de un tercero ha bloqueado el hilo principal durante 0 ms	▼

Consulta más información sobre el rendimiento de tu aplicación. Estos datos no afectan directamente a la puntuación del rendimiento.

Nota. El resultado dejó en evidencia los errores que posee la aplicación web, principalmente siendo de configuración de estilos o sobrecarga de estos.

Figura 9
Prueba de rendimiento en dispositivo móvil



Nota. A diferencia del resultado en el computador en el dispositivo móvil resultaron varias falencias.

Figura 10
Análisis de rendimiento en dispositivo móvil



Nota. En el análisis del dispositivo se pudieron evidenciar errores relacionados con la disposición de los elementos, así como un uso inadecuado del tamaño para las imágenes.

✓ Conclusiones

Gracias a las encuestas realizadas con anterioridad a sectores comerciales y empresas, se realizó un seguimiento a una empresa encuestada la cual fue “CDISFRUTA”, esta nos permitió conocer tanto sus dificultades como necesidades, las cuales serán abordadas y tenidas en cuenta en todo momento en el desarrollo de la aplicación.

Se realizaron nuevas investigaciones gracias a los fundamentos aprendidos en diversas materias, en donde realizamos levantamientos de requerimientos, historias de usuario, requerimientos funcionales y no funcionales, identificación de los módulos del aplicativo, viabilidades técnicas y económicas, etc.

En donde gracias a esto podemos tener un mejor control al momento de establecer las funcionalidades y características con las que debe contar el aplicativo web para una correcta gestión de inventarios en las pequeñas empresas del municipio de la villa de San

Diego de Ubaté, principalmente con un enfoque realizado a la empresa “CDISFRUTA”

Adicionalmente, se diseñó un inicio de sesión y de registro mediante un aplicativo web responsive, en donde se va a poder utilizar tanto de manera web como móvil, en donde se implementa junto con una conexión de datos para la validación de los datos, con un cifrado y hash en la información privada de los usuarios, garantizando la seguridad y privacidad.

Referencias

Calderon, K. (2020). *PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTION DE INVENTARIO PARA MAXIMIZAR EL EFECTIVO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DE SANTANDER*. Obtenido de Repositori UPB: https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/10039/1867_e_4%20%281%29.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Cruzado, Nuñez, & Bravo. (2010). *Delusiones sobre Internet*. Obtenido de Redalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/3720/372036932008.pdf>

Duran, Y. (2012). *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las*. Obtenido de Redalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

Fedegan. (2018). *Ubaté aumentará su producción de leche en 14 mil litros anuales*. Obtenido de Fedegan: <https://www.fedegan.org.co/noticias/ubate-aumentara-su-produccion-de-leche-en-14-mil-litros-anuales>

Laura Bayona, L. L. (2019). *PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS*. Obtenido de Repositorio Universidad Distrital: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/24791/LancherosGaravitoLuisaFernanda2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Unidas, N. (27 de junio de 2022). *Día de las Microempresas y las Pequeñas y Medianas Empresas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day>

Infobae. (27 de junio de 2022). *DANE: el 78 % del empleo en Colombia es generado por las mipymes*. Obtenido de Infobae: <https://www.infobae.com/america/colombia/2022/06/27/dane-el-78-del-empleo-en-colombia-es-generado-por-las-mipymes/>

Los objetos no han fallado. (s/f). Dreamsongs.com. <https://dreamsongs.com/ObjectsHaveNotFailedNarr.html>

Avello, D. G., Cernuda, A., Río, D., Manuel, J., Lovelle, C., Fondón, D., Almudena, P., Fuente, G., & Redondo López, J. M. (s/f). *Reflexiones y experiencias*

sobre la enseñanza de POO como único paradigma.

Uniovi.es.

<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/30804/jenui03.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fernandez, Y. B. (2020). *Introducción a Programación Orientada a Objetos*.

https://books.google.es/bookshl=es&lr=&id=eRgpEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=paradigma+POO&ots=ecz9LzR1Fz&sig=mfJFcnivDqie1_HEOcQUGzqHho#v=onepage&q=paradigma%20POO&f=false

MINCIT. (21 de abril de 2023). Las microempresas fortalecen el tejido empresarial colombiano MINCIT.

<https://www.mincit.gov.co/prensa/foto-noticias/microempresas-fortalecen-el-tejido-empresarial#:~:text=Entre%20enero%20y%20marzo%20de,%25%20del%20total%20nacional%2C%20respectivamente.>

adSalsa, E. (2021, octubre 13). ▷ Importancia De Las Bases De Datos: 100% Seguras. adSalsa.

<https://www.adsalsa.com/importancia-de-las-bases-de-datos/>

PGR. (s/f). ¿Qué son las bases de datos y por qué son útiles? Pgrmt.com. Recuperado el 16 de octubre de 2024, de <https://www.pgrmt.com/blog/que-son-las-bases-de-datos-y-por-que-son-utiles>

¿En qué consiste Scrum? - Explicación sobre la metodología Scrum - AWS. (s. f.). Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/what-is/scrum/>

de toda organización., L. I. en las E. S. de G. I. A. T. de É. es P. D. y. O. la O. (s/f). *UNIDAD 4. CONCEPTOS BÁSICOS DE LOS INVENTARIOS*. Edu.co. Recuperado el 13 de marzo de 2025, de http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresas/contabilidad_general/unidad_4/D M.pdf

Función Pública. (s/f). *Decreto 2649 de 1993*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9863>

4. Presupuesto

En el aplicativo web, realizar un análisis del presupuesto inicial y durante el desarrollo del proyecto, es de vital importancia, en donde logra generar una visión del alcance económico que puede llegar a costar el desarrollo del proyecto. Generando así un conocimiento acerca de los costos totales, en donde los creadores deben cubrirlos con el objetivo de que el aplicativo pueda salir al público. El debido análisis acerca del presupuesto se puede evidenciar en la siguiente tabla:

CATEGORIA	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Desarrollador Web	Es quien realiza el aplicativo web, con los lenguajes de JavaScript (backend)	1	2.000.000 COP	2.000.000 COP
Hosting y Dominio (año)	Lo que permite que el aplicativo web se encuentre en internet por medio de una url única	1	80.000 COP	80.000 COP
Base de Datos (año)	Donde va a quedar almacenada toda la información y datos del aplicativo	1	600.000 COP	600.000 COP
Diseñador	Es la persona encargada de hacer todo el diseño del aplicativo (frontend)	1	1.500.000 COP	1.500.000 COP
Marketing y Publicidad (mes)	Publicidad en redes sociales, para cautivar la atención del publico	3	20.000 COP	60.000 COP
Mantenimiento (6 meses)	Se realizará un manteamiento y soporte al aplicativo	1	150.000 COP	150.000 COP
Copia de Seguridad (mes)	Copias de seguridad para guardar la información de cualquier imprevisto	4	7.000 COP	28.000 COP
TOTAL:		4.418.000		

En el análisis de presupuesto da un total de 4.418.000 COP, en donde hay que tener en cuenta que la mitad de este valor es únicamente una vez en todo el proyecto debido a que tanto el desarrollo de backend como el de frontend únicamente se paga el valor una vez. El resto de los presupuestos si se pagan según el tiempo evidenciado.

5. Anexos

ANEXOS CORRESPONDIENTES
<u>Viabilidad técnica y económica del aplicativo</u>
<u>Archivos IEEE anteriores (2024)</u>
<u>Evidencias totales AMG 2025-1</u>

6. Espacio para los evaluadores de ciclo