

Ficha técnica de la propuesta				
Título: Desarrollo de “MediStore”: Plataforma de comercio electrónico para la gestión y venta de productos médicos		Fecha:		
		Día	Mes	Año
		27	08	2025
Código de la propuesta: 65-2025-101				
Modalidad del Trabajo de Grado				
Proyecto: Proyecto de Investigación ☐	Desarrollo Tecnológico: ☒ Desarrollo de Software ☐ Planta Piloto ☐ Esquema Circuito Integrado ☐ Signos Distintivos	Monografía ☐ Teórica ☐ Análisis ☐ Sistematización de Experiencias	Emprendimiento ☐ Casos de Estudio ☐ Planes de Negocio ☐ Fortalecimiento Empresarial	
Facultad: FCNI__X__ FCSE____ Grupo de Investigación: GRIIS Programa Académico: Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos Ciudad: Bucaramanga				
Estudiante 1: Jairo Andres Ariza Hernandez Email: jairoaariza@uts.edu.co		Cédula: 1098070574 Teléfono: 3105480283	Programa: Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos	
Estudiante 2: Joan Sebastian Cañizales Sequeda Email: jcanizales@uts.edu.co		Cédula: 1099735609 Teléfono: 3125481350	Programa: Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos	
Director: Edgar Alfonso Grimaldos Quintero		Cédula: 91486034 Teléfono: 3182052313	Programa: Tecnología en	

F-DC-124

PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO
Proyecto de: Investigación, Desarrollo Tecnológico, Monografía y Emprendimiento

VERSIÓN: 2.0

		Desarrollo de Sistemas Informáticos															
Información sobre el pago de la modalidad de trabajo de grado																	
Número del LQ (consignación) LQ-01344830 Entidad Bancaria: Nequi Valor 427,050 Fecha: 20/08/2025																	
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER NIT: 890.208.727-1 LIQUIDACIÓN OTROS PECUNIARIOS RECIBO LQ-01344830 REFERENCIA. 01344830																	
NOMBRE: CAÑIZALES SEQUEDA JOAN SEBASTIAN DOCUMENTO: 01099735609																	
CLASE CONCEPTO: MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO																	
REGIONAL: BUCARAMANGA JORNADA: NOCTURNA FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025-08-20																	
PROGRAMA: TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CONCEPTO</th> <th style="text-align: center;">VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROYECTOS DE INVESTIGACION</td> <td style="text-align: right;">427,050</td> </tr> <tr> <td>Pagos, Becas u Otros Descuentos (-)</td> <td style="text-align: right;">-427,050</td> </tr> <tr> <td>VALOR A PAGAR</td> <td style="text-align: right;">\$ 0</td> </tr> </tbody> </table>	CONCEPTO	VALOR	PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050	Pagos, Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050	VALOR A PAGAR	\$ 0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AV VILLAS</td> </tr> <tr> <td>BANCOLOMBIA</td> </tr> <tr> <td>POPULAR</td> </tr> </tbody> </table>	BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO	AV VILLAS	BANCOLOMBIA	POPULAR				
CONCEPTO	VALOR																
PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050																
Pagos, Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050																
VALOR A PAGAR	\$ 0																
BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO																	
AV VILLAS																	
BANCOLOMBIA																	
POPULAR																	
*** VÁLIDO HASTA EL 2025-12-31 *** SOLO SE RECIBEN PAGOS REALIZADOS CON ESTE FORMATO DE CODIGO DE BARRAS, EN LOS BANCOS AUTORIZADOS - USUARIO -																	
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER NIT: 890.208.727-1 LIQUIDACIÓN OTROS PECUNIARIOS RECIBO LQ-01344830 REFERENCIA. 01344830 NOMBRE: CAÑIZALES SEQUEDA JOAN SEBASTIAN DOCUMENTO: 01099735609 CLASE CONCEPTO: MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO REGIONAL: BUCARAMANGA JORNADA: NOCTURNA FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025-08-20 PROGRAMA: TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CONCEPTO</th> <th style="text-align: center;">VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROYECTOS DE INVESTIGACION</td> <td style="text-align: right;">427,050</td> </tr> <tr> <td>Pagos, Becas u Otros Descuentos (-)</td> <td style="text-align: right;">-427,050</td> </tr> <tr> <td>VALOR A PAGAR</td> <td style="text-align: right;">\$ 0</td> </tr> </tbody> </table>	CONCEPTO	VALOR	PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050	Pagos, Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050	VALOR A PAGAR	\$ 0	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AV VILLAS</td> </tr> <tr> <td>BANCOLOMBIA</td> </tr> <tr> <td>POPULAR</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PUEDE CONSIGNAR EN CUALQUIER PARTE DEL PAIS</td> </tr> </tbody> </table>	BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO	AV VILLAS	BANCOLOMBIA	POPULAR	PUEDE CONSIGNAR EN CUALQUIER PARTE DEL PAIS			
CONCEPTO	VALOR																
PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050																
Pagos, Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050																
VALOR A PAGAR	\$ 0																
BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO																	
AV VILLAS																	
BANCOLOMBIA																	
POPULAR																	
PUEDE CONSIGNAR EN CUALQUIER PARTE DEL PAIS																	
 (415)7709998642928(8020)0301344830(3900)0000000000(96)20251231 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CÓD. BANCO</th> <th style="text-align: center;">CHEQUE No.</th> <th style="text-align: center;">VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>CANT. CHEQUES</td> <td>TOTAL CHEQUES AUTORIZADOS</td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL EFECTIVO</td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">VALOR PAGADO</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			CÓD. BANCO	CHEQUE No.	VALOR				CANT. CHEQUES	TOTAL CHEQUES AUTORIZADOS		TOTAL EFECTIVO			VALOR PAGADO		
CÓD. BANCO	CHEQUE No.	VALOR															
CANT. CHEQUES	TOTAL CHEQUES AUTORIZADOS																
TOTAL EFECTIVO																	
VALOR PAGADO																	
- UTS -																	
Número del LQ (consignación) LQ-01344833 Entidad Bancaria: Nequi Valor 427,050 Fecha: 20/08/2025																	

ELABORADO POR:
Docencia

REVISADO POR:
Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de Gestión
FECHA APROBACIÓN: Septiembre de 2023

F-DC-124

PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO
Proyecto de: Investigación, Desarrollo Tecnológico, Monografía y Emprendimiento

VERSIÓN: 2.0

 UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER NIT: 890.208.727-1 LIQUIDACIÓN OTROS PECUNIARIOS		RECIBO LQ-01344833 REFERENCIA. 01344833								
NOMBRE: ARIZA HERNÁNDEZ JAIRO ANDRÉS		DOCUMENTO: 01098070574								
CLASE CONCEPTO: MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO										
REGIONAL: BUCARAMANGA	JORNADA: DIURNA	FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025-08-20								
PROGRAMA: TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONCEPTO</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROYECTOS DE INVESTIGACION</td> <td>427,050</td> </tr> <tr> <td>Pagos,Becas u Otros Descuentos (-)</td> <td>-427,050</td> </tr> <tr> <td>VALOR A PAGAR</td> <td>\$ 0</td> </tr> </tbody> </table>	CONCEPTO	VALOR	PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050	Pagos,Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050	VALOR A PAGAR	\$ 0	BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO AV VILLAS BANCOLOMBIA POPULAR	
CONCEPTO	VALOR									
PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050									
Pagos,Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050									
VALOR A PAGAR	\$ 0									

*** VÁLIDO HASTA EL 2025-12-31 ***

SOLO SE RECIBEN PAGOS REALIZADOS CON ESTE FORMATO DE CODIGO DE BARRAS,
EN LOS BANCOS AUTORIZADOS

- USUARIO -

 UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER NIT: 890.208.727-1 LIQUIDACIÓN OTROS PECUNIARIOS		RECIBO LQ-01344833 REFERENCIA. 01344833								
NOMBRE: ARIZA HERNÁNDEZ JAIRO ANDRÉS		DOCUMENTO: 01098070574								
CLASE CONCEPTO: MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO										
REGIONAL: BUCARAMANGA	JORNADA: DIURNA	FECHA DE EXPEDICIÓN: 2025-08-20								
PROGRAMA: TECNOLOGIA EN DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONCEPTO</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROYECTOS DE INVESTIGACION</td> <td>427,050</td> </tr> <tr> <td>Pagos,Becas u Otros Descuentos (-)</td> <td>-427,050</td> </tr> <tr> <td>VALOR A PAGAR</td> <td>\$ 0</td> </tr> </tbody> </table>	CONCEPTO	VALOR	PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050	Pagos,Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050	VALOR A PAGAR	\$ 0	BANCOS AUTORIZADOS PARA RECAUDO AV VILLAS BANCOLOMBIA POPULAR PUEDE CONSIGNAR EN CUALQUIER PARTE DEL PAIS	
CONCEPTO	VALOR									
PROYECTOS DE INVESTIGACION	427,050									
Pagos,Becas u Otros Descuentos (-)	-427,050									
VALOR A PAGAR	\$ 0									



(415)7709998642928(8020)0301344833(3900)0000000000(96)20251231

- UTS -

COD. BANCO	CHEQUE No.	VALOR
CANT. CHEQUES	TOTAL CHEQUES AUTORIZADOS	
	TOTAL EFECTIVO	
	VALOR PAGADO	

CONTENIDO DE LA PROPUESTA

ELABORADO POR:
Docencia

REVISADO POR:
Sistema Integrado de Gestión

APROBADO POR: Líder del Sistema Integrado de Gestión

FECHA APROBACIÓN: Septiembre de 2023

Descripción del problema

Para las pequeñas y medianas empresas que venden productos médicos, la vida es complicada. Pues se enfrentan a un desafío enorme: gestionar su negocio a ciegas. La mayoría no cuenta con herramientas tecnológicas para llevar un control exacto de lo que entra y sale de su inventario. Esto no es un problema menor; sin un control adecuado, es fácil cometer errores, perder dinero y tomar decisiones equivocadas sobre qué comprar o vender. Además, cuando logran vender algo, necesitan formas de pago seguras y fáciles de usar, tanto para ellos como para sus clientes, que a su vez se ven limitados en la búsqueda de productos y la comparación de precios.

La solución que proponemos es clara y directa: desarrollar una tienda virtual que centralice todo. Esta plataforma estará basada en PHP, CSS y MYSQL, una base sólida y funcional. Todo el sistema estará alojado en la nube para que sea accesible desde cualquier lugar y pueda crecer sin problemas a medida que la empresa lo necesite.

La pregunta que nos guía es: ¿cómo puede una plataforma digital, construida en PHP y CSS, ayudar a estas empresas a controlar su inventario, tomar mejores decisiones, mientras les da la visibilidad necesaria para competir en el mercado, asegurando un

manejo de roles eficiente, seguridad, trazabilidad de operaciones y una base de datos escalable?

Justificación

Desarrollar esta plataforma digital no es simplemente un capricho, es una necesidad. Deseamos proporcionar a estas empresas un recurso para enfrentar la creciente digitalización del mercado.

Con ella se pretende simplificar la administración de inventarios, asegurar la protección en las transacciones y optimizar la experiencia de los usuarios, ayudando al fortalecimiento de las pymes del ámbito médico.

Asimismo, este proyecto contribuye de manera directa a las Unidades Tecnológicas de Santander (UTS), ya que no solo simboliza una solución tecnológica novedosa enfrentando un desafío real del ámbito empresarial, sino que también demuestra la habilidad de la institución para educar profesionales que generan un impacto en la sociedad.

El estudio y la creación de esta plataforma capacitan a las UTS para reforzar su función como impulsoras de iniciativas que favorecen la transformación digital en la zona,

actuar como modelo para investigaciones futuras y generar posibilidades de colaboración con empresas y otras instituciones de educación superior del país.

Así, la universidad se beneficia al reafirmar su reconocimiento como una institución dedicada a la innovación, la práctica aplicada y el impacto social

Objetivo General

Desarrollar una plataforma de comercio electrónico dirigida a pequeñas y medianas empresas del sector médico, que integre funciones de gestión de inventario, seguridad en transacciones y visibilidad en línea, como apoyo a su operatividad y competitividad en el mercado.

Objetivos específicos

- Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales de la plataforma, mediante la revisión de literatura y considerando las necesidades específicas del sector de productos médicos.
- Diseñar la arquitectura de la plataforma considerando la estructura de la base de datos en MySQL, la interfaz de usuario en CSS y la lógica de negocio en PHP, integrando aspectos de seguridad y escalabilidad.
- Implementar un prototipo funcional de los módulos principales, incluyendo gestión de inventario, catálogo de productos, roles de usuario y pasarela de pagos, aplicando buenas prácticas de desarrollo web.

- Validar el prototipo mediante pruebas de funcionalidad, rendimiento, usabilidad y seguridad, de acuerdo con los criterios de calidad establecidos.
- Documentar el proceso de desarrollo y los resultados obtenidos, como base para la escalabilidad e integración futura de nuevas funcionalidades en la plataforma.

Estado del arte

Conforme el trabajo de Rojas, C. (2020) titulado *"Implementación de un e-commerce para la administración de ventas en la Empresa R&S Casa Hogar"*, su objetivo general fue crear un sistema de comercio electrónico para administrar las ventas de productos médicos en la empresa, en este trabajo se encontró que la plataforma permitió centralizar la información de productos, clientes y pedidos, optimizando la eficiencia operativa y evitando errores en la gestión de inventario. Por lo que concluimos que la implementación de un sistema de e-commerce es una estrategia clave para mejorar la administración de ventas en el sector médico, optimizando procesos y la experiencia del usuario.

En el trabajo de Arias, Cachago y Criollo-C (2023) titulado *"Propuesta de un modelo de software como servicio para herramientas de e-commerce en una empresa en proceso de transformación digital"*, cuyo objetivo general fue diseñar un modelo SaaS para herramientas de comercio electrónico aplicables a empresas en transformación digital, se encontró que la plataforma permitió automatizar la gestión de pedidos, inventarios y pagos, mejorando la

eficiencia operativa y facilitando la integración con sistemas existentes. Por lo que concluimos que el modelo SaaS constituye una solución eficaz para optimizar procesos y permitir la rápida adaptación de las empresas en la transformación digital.

Según el trabajo de Huivin, Rosa-Mendoza y Rios-Diaz (2024) titulado *"Implementation of an E-Commerce Platform for Commercial Management in Companies dedicated to the Marketing of Household Appliances"*, que su objetivo general fue implementar una plataforma de comercio electrónico para optimizar la gestión comercial de empresas dedicadas a la venta de electrodomésticos, encontramos que el sistema permitió automatizar la administración de inventarios, pedidos y pagos, reduciendo errores y mejorando la eficiencia operativa. También evidenciamos que la plataforma podía escalarse y adaptarse a las necesidades comerciales. Por lo cual concluimos que la implementación de una plataforma e-commerce es clave para mejorar la eficiencia, la gestión de pedidos y la competitividad de las PYMES en el mercado digital.

Según el trabajo de Sachdeva, S. et al. (2024) titulado *"Unraveling the Role of Cloud Computing in Health Care Systems and Biomedical Sciences"*, cuyo objetivo general fue revisar cómo la computación en la nube se integra en diversas áreas de la salud y las ciencias biomédicas para mejorar la gestión de grandes volúmenes de datos, se encontró que su aplicación en registros médicos electrónicos, telemedicina, atención personalizada y bioinformática (genómica, proteómica y metabolómica) potencia la gestión de datos, la

seguridad y la accesibilidad, aunque presenta desafíos en privacidad, ciberseguridad y cuestiones éticas. Por lo que concluimos que incorporar arquitecturas de cloud computing es esencial para proyectos de e-commerce de productos médicos: no solo mejora el manejo de la información y la disponibilidad de los servicios, sino que obliga a diseñar mecanismos robustos de seguridad, protección de datos y cumplimiento normativo, lo cual es clave para asegurar confiabilidad, eficiencia operativa y garantías legales para los usuarios.

Según el trabajo de Almeman, A. (2024) titulado *“The digital transformation in pharmacy: embracing online platforms and the cosmeceutical paradigm shift”*, cuyo objetivo general fue revisar cómo la digitalización transforma el sector farmacéutico globalmente mediante plataformas en línea, tecnologías emergentes como inteligencia artificial y blockchain, y la creciente importancia del modelo cosmeceútico en farmacias online, se encontró que estas plataformas han mejorado significativamente la accesibilidad, flexibilidad y eficiencia en la prestación de servicios farmacéuticos, especialmente durante la pandemia de COVID-19, al permitir la farmacia en línea, la telesalud y la entrega remota de productos. También se evidenciaron retos importantes en regulación, veracidad de la información, barreras digitales, y logística. Por lo que concluimos que para una plataforma de comercio electrónico de productos médicos construida en PHP y CSS, con base de datos funcional y alojada en la nube, es imprescindible incorporar tecnologías modernas, asegurar cumplimiento normativo, garantizar confiabilidad en la entrega y en la información, y prestar

especial atención al diseño de la experiencia de usuario y a soluciones logísticas que reduzcan las barreras de acceso.

Fundamento Teórico

- **Comercio electrónico (e-commerce)**

El comercio electrónico hace referencia a la adquisición y venta de productos y servicios por medio de redes digitales. Existen diversas clases, como Business to Consumer (B2C), que se concentra en la venta directa al cliente, y Business to Business (B2B), que se enfoca en las transacciones comerciales entre empresas. Esta plataforma prioriza el modelo B2C, lo que permite la venta directa de productos médicos a los usuarios finales. Asimismo, el comercio electrónico abarca no solo la transacción de dinero, sino también la gestión de inventarios, la logística y la experiencia del usuario; todos ellos son elementos esenciales para que el sistema sea viable.

- **Gestión de inventarios digitales**

La gestión de inventarios implica el control de los productos que ingresan y egresan de una entidad. Para optimizar el funcionamiento y evitar tanto la falta como el exceso de existencias, son esenciales elementos tales como stock mínimo, stock de seguridad y rotación de inventarios. La administración de inventarios en un entorno digital se realiza

mediante sistemas que registran cada movimiento en tiempo real, lo cual disminuye los errores humanos y brinda a las empresas información exacta para la toma de decisiones.

- **Transformación digital en pymes**

La digitalización hace alusión a la inclusión de instrumentos tecnológicos que mejoran los procesos internos en las entidades. En las pymes en el sector de la salud, la digitalización facilita ofrecer servicios actualizados que aumentan la competitividad, incrementa el rango de ventas y mejora la gestión de inventarios. Superar las dificultades relacionadas con la aceptación de la tecnología, como el desconocimiento, los costos y la resistencia al cambio, es el desafío más importante. Por eso, es esencial que la plataforma sugerida sea accesible, fácil de utilizar y acorde a las situaciones de las empresas pequeñas.

- **Arquitectura de software para Pymes**

La solución sugerida se basa en una arquitectura de cliente-servidor, en la que: La lógica del negocio estará a cargo de un backend desarrollado en PHP. Con el objetivo de lograr una experiencia de usuario fluida y adaptable, se desarrollará el frontend utilizando HTML, CSS y JavaScript. Para guardar datos organizados acerca de usuarios, productos, roles y transacciones, se empleará la base de datos relacional (MySQL).

El modelo SaaS (Software as a Service), que permite ofrecer la solución como un servicio escalable y accesible desde la nube, y que se adapta a las demandas cambiantes de las pymes, complementa este método.

- **Seguridad informática y pagos en línea**

La seguridad informática es un pilar de los sistemas de comercio electrónico. Se fundamenta en el cumplimiento de regulaciones, la detección de fraudes y la protección de datos. Para garantizarla, se emplean protocolos como SSL/TLS para encriptar transacciones, sistemas de autorización y autenticación basados en roles, así como la puesta en marcha de pasarelas de pago seguras (por ejemplo: PayU, Stripe o MercadoPago). En el sector de la salud, además de salvaguardar los datos financieros, es esencial preservar la privacidad de la información delicada del paciente, en cumplimiento con las regulaciones como Habeas Data en Colombia.

- **Experiencia de usuario y diseño web**

Un diseño de web atractivo, fácil de usar y que se ajuste a varios dispositivos es muy importante para la adopción de plataformas digitales. La vivencia del usuario no solo afecta en la facilidad para moverse, sino también en la idea de seguridad y en la lealtad de clientes. De igual forma, la implementación de estrategias de optimización para motores de búsqueda y la accesibilidad en la web son esenciales para elevar la visibilidad de la tienda, asegurando que cualquier persona, sin importar sus limitaciones técnicas o físicas, pueda interactuar con la plataforma.

- **Cloud Computing y Escalabilidad**

El cloud computing implica la utilización de servicios de almacenamiento, procesamiento y redes que operan en la nube. Para el presente proyecto, el hospedaje en la nube da beneficios como: accesibilidad y disponibilidad en cualquier lugar. Escalabilidad, que permite aumentar recursos según la demanda. Resiliencia y respaldo seguro de los datos asegurando el futuro del negocio. La nube es una alternativa más económica para las pequeñas y medianas empresas en comparación con la inversión en infraestructura propia, lo que simplifica la modernización tecnológica.

Resultados esperados

Al final del proyecto, esperamos entregar:

- Una plataforma de comercio electrónico totalmente funcional, construida desde cero con PHP, CSS y MYSQL y alojada en la nube.
- Pasarelas de pago seguras y confiables de usar.
- Una UI atractiva y responsive con cualquier dispositivo, garantizando una excelente experiencia de compra.
- un reporte de validación de funcionalidades clave, incluyendo resultados de pruebas de usabilidad, rendimiento y seguridad

Plan de actividades

Actividad (Semanal)	Fase 1				Fase 2					Fase 3					Fase 4			Fase 5		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Revisión bibliográfica																				
Identificación requisitos funcionales y no funcionales																				
Elaboración del documento de especificaciones funcionales del sistema																				
Diseñar la arquitectura de la solución																				
Especificar módulos y componentes (diagramas de interfaces)																				
Plan de seguridad y cumplimiento.																				
Desarrollo de módulos clave: pasarela de pago, gestión de inventario, registro de usuarios, proceso de compra.																				
Pruebas funcionales registro de usuarios, proceso de compra, inventario.																				
Evaluación del prototipo a través de pruebas funcionales, registro de usuarios, proceso de compra e inventario																				
Ajustes finales y correcciones.																				
Elaboración del informe final.																				
Entrega del documento final para la evaluación.																				
Sustentación del trabajo de grado.																				
Entrega final																				

Presupuesto

RUBRO	CANTIDAD	TIEMPO	VALOR		RESPONSABLE DE LA FINANCIACIÓN O GASTO
			EFFECTIVO	TOTAL	
Recurso humano					
Jairo Andres Ariza Hernandez	Horas	280	6000	1,680,000	Estudiante
Joan Sebastian Cañizales Sequeda	Horas	280	6000	1,680,000	Estudiante
Recursos para la ejecución del proyecto					
Computador	2		3,000,000	6,000,000	Estudiante
Materiales e insumos					
Otros servicios					
Servicio Host	Meses	3	29,900	89,700	Estudiante
SUBTOTAL				9,449,700	Estudiante
IMPREVISTOS (10%)				944,970	Estudiante
TOTAL				10,394,670	Estudiante

Consideraciones Éticas

El presente proyecto no incluye la utilización o manipulación de recursos vivos, agentes o muestras biológicas, ni la obtención directa de datos personales mediante entrevistas o encuestas. No obstante, dado que la plataforma está enfocada en la venta en línea de productos médicos, es necesario considerar normas éticas y legales asociadas a la protección de datos y la seguridad en las operaciones digitales.

Primero, el manejo de datos sensibles como información bancaria, números de tarjetas de crédito o débito, correos electrónicos y credenciales de acceso debe seguir la

Ley 1581 de 2012 sobre Protección de Datos Personales en Colombia, así como la Ley 1266 de 2008 en lo que respecta al tratamiento de información financiera. Estas regulaciones exigen asegurar el consentimiento informado, la privacidad, la protección y el uso exclusivo de los datos obtenidos.

Al incluir funcionalidades de pago en línea, la plataforma integrará servicios de pasarelas de pago que estén certificados y que cumplan con normas internacionales como el PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard), garantizando así la protección de la información financiera del usuario durante todo el proceso de transacción. Es importante destacar que la plataforma no almacenará directamente los datos completos de las tarjetas, delegando esta tarea exclusivamente a proveedores con certificación para el tratamiento seguro de este tipo de información.

Para reforzar la seguridad, se utilizarán protocolos de encriptación como SSL (Secure Sockets Layer) o TLS (Transport Layer Security), que protegen la comunicación entre el cliente y el servidor.

De igual forma, en lo que respecta a la venta de insumos médicos, es fundamental cumplir con los lineamientos establecidos por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), que regula la comercialización de este tipo de productos en el país, asegurando que no se promueva ni distribuya material restringido o de venta controlada sin autorización, por esta razón en plataforma solo se podrán ofrecer

productos que cuenten con registro sanitario y no se permitirá la publicación ni distribución de artículos cuya venta esté restringida .

Finalmente, durante todo el desarrollo se garantizará el respeto a los derechos de autor y propiedad intelectual, citando adecuadamente las fuentes consultadas y utilizando únicamente recursos legales y autorizados.

Referencias Bibliográficas

- Almeman, A. (2024). *The digital transformation in pharmacy: Embracing online platforms and the cosmeceutical paradigm shift*. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00550-2>
- Arias, A., Cachago, S., & Criollo-C, S. (2023). Propuesta de un modelo de software como servicio para herramientas de e-commerce en una empresa en proceso de transformación digital. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 435.
- Huivin, E., Rosa-Mendoza, L., & Rios-Diaz, J. (2024). Implementation of an E-Commerce Platform for Commercial Management in Companies dedicated to the Marketing of Household Appliances. *Proceedings of the Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions (LACCEI)*.
<https://doi.org/10.18687/LACCEI2024.1.1.1718>

- Rojas, C. (2020). Implementación de un e-commerce para la administración de ventas en la Empresa R&S Casa Hogar. *Trabajo de investigación para optar el grado académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Continental, Huancayo, Perú.*
Recuperado de <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9979>
- Sachdeva, S., Bhatia, S., Al Harrasi, A., Shah, Y. A., Anwer, K., Philip, A. K., Shah, S. F. A., Khan, A., & Ahsan Halim, S. (2024). Unraveling the role of cloud computing in health care system and biomedical sciences. *Heliyon*, 10(7), e29044.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29044>

REJILLA DE EVALUACIÓN

Las UTS agradecen al docente evaluador por su participación en los procesos académicos. Por favor diligencie el siguiente formato para la evaluación de la propuesta de trabajo de grado. En la rejilla de evaluación establezca el cumplimiento de los indicadores marcando con una "x" en cada ítem de acuerdo al resultado de la revisión que realizó. Al finalizar encontrará una sección para relacionar las observaciones. Es importante aclarar que para emitir el concepto de "Aprobado", se deben cumplir todos los criterios que aplican para la modalidad que se está evaluando.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO			
Fecha	27/08/2025	Código de la propuesta	65-2025-101
Modalidad	☐ Proyecto de Investigación ☐ Monografía ☒ Desarrollo Tecnológico ☐ Seminario ☐ Emprendimiento		
Modalidad Específica	Desarrollo de Software		
Título	Desarrollo de "MediStore": Plataforma de comercio electrónico para la gestión y venta de productos médicos		
Estudiantes	1. Jairo Andres Ariza Hernandez	Cédula: 1098070574 Teléfono: 3105480283	Programa: Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos
	2. Joan Sebastian Cañizales Sequeda	Cédula: 1099735609 Teléfono: 3125481350	Programa: Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos
Facultad	☒ FCNI ☐ FCSE	Programa(s)	Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos
DATOS DEL EVALUADOR			

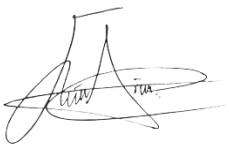
Nombre	Jesús David Arias Estupiñán		
Facultad	☒ FCNI ☐ FCSE	Programa	Tecnología en Desarrollo de Sistemas Informáticos

REJILLA DE EVALUACION DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO			
CRITERIOS	INDICADORES	Cumple	
		SI	NO
Ficha técnica	¿La ficha técnica relaciona toda la información requerida?	X	
Descripción del problema	¿Cumple el máximo de 20 líneas?	X	
	¿Describe claramente la problemática a resolver?	X	
	¿Se evidencia la pregunta concreta de investigación? (expresa la relación entre dos o más variables)	X	
	¿Se ilustran citas bibliográficas en la redacción texto relevantes con respecto a la problemática?	X	
Justificación	¿Se evidencia por qué se debe realizar este trabajo de grado?	X	
	¿Se argumenta la necesidad, la conveniencia, las implicaciones tecnológicas, sociales, económicas, entre otras?, es decir el para qué del trabajo a desarrollar?	X	
	¿Genera un aporte al desarrollo de la investigación o al DTel, del grupo de investigación o de las UTS?	X	
Objetivos	¿El objetivo general plantea una solución clara la problemática?	X	
	En el objetivo general y los específicos se evidencia: el ¿qué? ¿Cómo? y el ¿Para qué?	X	
	¿El objetivo general tiene relación con el título de la propuesta de trabajo de grado?	X	
	¿Hay relación entre el cómo del objetivo general y los objetivos específicos?	X	
	¿Se mantiene un orden cronológico en los objetivos específicos?	X	
Estado del arte	¿Se referencian otros casos o estudios a nivel nacional e internacional relacionados con el tema?	X	
	¿Se manejan las citas de acuerdo a la norma APA vigente?	X	
Fundamento Teórico	¿Se evidencian los diferentes fundamentos teóricos, en el desarrollo de la propuesta de trabajo de grado?	X	
	¿Los fundamentos teóricos son coherentes con la solución de la problemática?	X	
Resultados esperados	¿Se definen los resultados que se quieren obtener de acuerdo a la metodología planteada?	X	
Plan de actividades	¿El tiempo de duración total del trabajo de grado está acorde con lo estipulado en el Reglamento de Trabajo de Grado?	X	
	¿La duración planteada para cada actividad es razonable?	X	
	¿Las actividades planteadas son las necesarias para cumplir con el objetivo general del trabajo de grado?	X	
Presupuesto	¿El presupuesto estipula claramente los costos en recurso humano?	X	
	¿El presupuesto estipula los costos en recursos tecnológicos?	X	
	¿El presupuesto estipula los costos en materiales requeridos?	X	
	¿Se discrimina en el presupuesto el aporte realizado por los autores, las UTS y otras instituciones patrocinadoras, en cada uno de los rubros costeados?	X	

F-DC-124

PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO
Proyecto de: Investigación, Desarrollo Tecnológico, Monografía y Emprendimiento

VERSIÓN: 2.0

Consideraciones éticas	¿Se evidencia dentro del informe el detalle de las consideraciones éticas que se pueden presentar en su desarrollo?	X	
Referencias bibliográficas	¿Las referencias aplican el estándar APA de la edición vigente?	X	
Resumen de similitud	El resultado del informe de similitud evidencia un porcentaje de similitud entre el 0 y 10% (VER ANEXO A)	X	
OBSERVACIONES GENERALES			
CONCEPTO FINAL (Aprobado, No Aprobado o Aplazado).			
Aprobado			
NOMBRE: Edgar A Grimaldos Quintero 		NOMBRE: Jesús David Arias Estupiñán 	
FIRMA DEL DIRECTOR		FIRMA DEL EVALUADOR	
FECHA DE RECIBIDO COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO 06/10/2025		FECHA DE EMISIÓN DEL CONCEPTO COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO: 07/10/2025	
ESPACIO DILIGENCIADO POR EL COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO			
Concepto Emitido: <u> X </u> Aprobado <u> </u> No Aprobado <u> </u> Aplazado Observaciones: Fecha de aprobación: 06/10/2025 Acta No. <u> 32 </u> Firma Estudiante1 			

Firma Estudiante2: Joan Cañizales

Director: 

Coordinador del programa académico: 

Fecha de notificación al estudiante:

Fecha de inicio: día/mes/año

Fecha de finalización del TG: día/mes/año (180 días a
partir de la notificación de la aprobación al estudiante)

Prórroga 1: día/mes/año

Prórroga 2: día/mes/año

Prórroga 3: día/mes/año

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a las UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales (y/o de los datos del menor de edad o persona en condición de discapacidad cognitiva que represento) aquí consignados, incluyendo el consentimiento explícito para tratar datos sensibles aun conociendo la posibilidad de oponerme a ello, conforme a las finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en www.uts.edu.co y/o en Calle de los estudiantes 9-82 Ciudadela Real de Minas, que declaro conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.

F-DC-124

PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO
Proyecto de: Investigación, Desarrollo Tecnológico, Monografía y Emprendimiento

VERSIÓN: 2.0

ANEXO A.

INFORME DE SIMILITUD GENERADO POR LA HERRAMIENTA ANTIPLAGIO
INSTITUCIONAL

Resumen de Similitud

Joan Sebastian Cañizales Sequeda
fdc-124 plataforma dispositivos medicos.docx

 producto medico web
 productosmedicos
 Unidades Tecnológicas de Santander_DIE

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid=1:3361082214

Fecha de entrega

3 oct 2025, 10:31 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

3 oct 2025, 10:35 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

fdc-124_plataforma_dispositivos_medicos.docx

Tamaño del archivo

1.2 MB

25 páginas

4148 palabras

24.071 caracteres



Página 2 de 28 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: tmoid:1:3361082214

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Exclusiones

- N.º de coincidencia excluida

Fuentes principales

- 4% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

F-DC-124

PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO
Proyecto de: Investigación, Desarrollo Tecnológico, Monografía y Emprendimiento

VERSIÓN: 2.0



Página 3 de 28 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: tm:oid:1:3361082214

Fuentes principales

4% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	
ijgis.pubpub.org		1%
2	Internet	
iieta.org		<1%
3	Internet	
repositorioacademico.upc.edu.pe		<1%
4	Trabajos del estudiante	
College of the Southwest		<1%
5	Internet	
www.uscisguide.com		<1%