



ANEXO 1c

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA: Diseño, Desarrollo e Implementación de un E-commerce con el STACK MERN y Agentes Inteligentes para la Recomendación de Productos para la PYME Krisálida

ESTUDIANTES PROPONENTE: Kevin Giovanni Suntaxi Gualotuña - Christian Jhonatan Andrango Carchipulla

DEPARTAMENTO: Ciencias de la Computación

CARRERA: Software

TUTOR: Ing. Margarita Elizabeth Zambrano Rivera

Lugar y Fecha: Sangolquí, 10 de julio de 2024

1.- Datos generales del trabajo de la Unidad de Integración Curricular	
Tema	Diseño, Desarrollo e Implementación de un E-commerce con el STACK MERN y Agentes Inteligentes para la Recomendación de Productos para la PYME Krisálida
Línea de investigación	Ingeniería de Software
Carrera	Software
Departamento	Ciencias de la Computación

2.- Datos generales del docente proponente	
Apellidos y Nombres	Margarita Elizabeth Zambrano Rivera
Cédula de Identidad	1714024666
Id. Institucional	L007423
Email. Institucional	mezambrano @espe.edu.ec
Teléfono personal	0987172699

3.- Datos generales de la Entidad co-participante(si fuese el caso)	
Nombre de la entidad	PYME Krisálida
RUC	1704892726001
Sector económico al que pertenece	Privado
Dirección	El Dean bajo, E1282
Teléfono	0987172699
Página Web	
Persona de contacto	Margarita Villacis
Cédula de Identidad	1727570945
Email	krisalida2020@gmail.com
Teléfono personal	0984252528

4.- Resumen del Trabajo de Integración Curricular
<p>Las aplicaciones de comercio electrónico (e-commerce) se han convertido en una parte esencial del comercio moderno, facilitando las compras en línea para consumidores y empresas. A continuación, se describen algunas de las funciones y características principales que ofrecen las aplicaciones de e-commerce actuales: a) Catálogo de Productos; b) Carrito de Compras; c) Pasarela de Pago; d) Gestión de Pedidos; e) Sistema de Recomendaciones; f) Opiniones y Calificaciones; g) Programas de Fidelización y Descuentos; h) Soporte al Cliente; i) Personalización; j) Seguridad; k) Integración con Redes Sociales; l) Análisis y Reportes; m) Experiencia Móvil.</p> <p>Actualmente, la PYME Krisálida administra sus productos de bisutería y joyas de forma manual en archivos Excel, ocasionando inconvenientes al momento de la ejecución de consultas y/o actualización de los productos.</p> <p>El proceso de desarrollo de la aplicación de e-commerce abarca desde un análisis exhaustivo de requisitos hasta la implementación de técnicas de informática y se caracterizará por tener una interfaz amigable y funcional que mejorará significativamente el proceso manual de productos y pedidos llevado actualmente. En este sentido, la aplicación propuesta va a tener las siguientes funcionalidades: a) Lista</p>

de productos; b) Enrutamiento; c) Búsqueda de productos; d) Componentes de calificación o ranqueo; e) Presentación de productos; f) Base de datos no relacional con MongoDB; g) Carrito de Compras; h) Registro de Usuario; i) Pedidos y Pagos con PayPal; j) Chatbot con Agentes Inteligentes para asistencia personalizada y sugerencias de productos basadas en preferencias del usuario.

Para llevar a cabo este proyecto se va a aplicar la norma ISO-830 para la elaboración de la especificación de requerimientos del sistema. En las fases de diseño, desarrollo, implementación y pruebas de la aplicación se va a trabajar de manera conjunta con las metodologías ágiles SCRUM y XP. Para el proceso de programación de la aplicación se va a utilizar el stack MERN (MongoDB, ExpressJS, React, NodeJS). El front-end de la aplicación se desarrollará con la herramienta React basada en componentes, y el manejo de altas y bajas del sistema (CRUD) se implementará con NodeJS, MongoDB y ExpressJS. Adicionalmente se integrarán agentes inteligentes utilizando el marco de trabajo de NodeJS y ExpressJS, los cuales serán responsables del sistema de recomendaciones a través de un chatbot que proporcionará asistencia personalizada, guiando a los usuarios a través de cuestionarios para evaluar sus gustos y personalidad ofreciendo recomendaciones de productos basadas en los resultados obtenidos.

5.- Objetivos y Actividades	
Objetivo General	Diseñar, Desarrollar e Implementar una aplicación de e-commerce con el Stack MERN para la PYME Krisálida
Objetivo específico 1	Realizar el estudio del arte sobre el desarrollo e implementación de aplicaciones de e-commerce
Actividad 1	Revisar los componentes básicos de una aplicación de e-commerce.
Actividad 2	Revisar la arquitectura básica de una aplicación de una aplicación de e-commerce.
Actividad 3	Revisar las fases de las metodologías ágiles SCRUM y XP para el desarrollo de sistemas de información.
Actividad 4	Revisar las principales tecnologías de STACK Web para el desarrollo de sistemas de información.
Objetivo específico 2	Realizar el análisis y el diseño de la aplicación de e-commerce aplicando las metodologías SCRUM con XP
Actividad 1	Realizar el levantamiento de requisitos funcionales y no funcionales del sistema.
Actividad 2	Realizar el modelado del sistema en base al diagrama de la arquitectura de la aplicación, diagramas de componentes, diagramas de casos de uso y diagramas de secuencia en base a la notación UML.
Actividad 3	Aplicar la fase de diseño de las metodologías SCRUM y XP.
Objetivo específico 3	Desarrollar e implementar la aplicación de e-commerce aplicando las metodologías SCRUM

	con XP.
Actividad 1	Desarrollar el código de la aplicación de e-commerce en base al STACK MERN.
Actividad 2	Aplicar la fase de desarrollo de las metodologías SCRUM y XP.
Actividad 3	Implementar el prototipo de la aplicación en nube con AWS.
Objetivo Específico 4	Realizar las pruebas de caja blanca y caja negra del sistema a nivel de prototipo.
Actividad 1	Realizar las pruebas de caja blanca del sistema a nivel de prototipo.
Actividad 2	Realizar las pruebas de caja negra del sistema a nivel de prototipo.
Actividad 3	Elaboración del manual de usuario y manual técnico.
Objetivo Específico 5	Integrar agentes inteligentes a través de un chatbot en la aplicación de e-commerce para proporcionar recomendaciones personalizadas y asistencia al usuario.
Actividad 1	Diseñar el flujo de conversación y el cuestionario del chatbot para la evaluación de gustos y personalidad del usuario.
Actividad 2	Desarrollar e integrar el chatbot utilizando NodeJS y ExpressJS, asegurando que pueda guiar a los usuarios a través del cuestionario y ofrecer recomendaciones basadas en sus respuestas.
Actividad 3	Realizar pruebas del chatbot para verificar su funcionamiento, precisión en las recomendaciones y eficacia en la asistencia al usuario
Actividad 4	Documentar el funcionamiento del chatbot en el manual de usuario y el manual técnico.

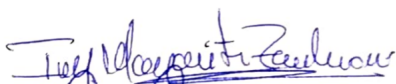
6.- Requerimiento de recursos físicos, tecnológicos, insumos, etc. (si fuere el caso)		
Descripción del ítem: Servidor en la nube	Disponibilidad. Para la ejecución del proyecto.	
Descripción del ítem: Base de datos no relacional (MongoDB)	Disponibilidad. Para la ejecución del proyecto.	
Descripción del ítem: Tecnología de programación STACK MERN	Disponibilidad. Para la ejecución del proyecto.	
Descripción del ítem: Sistemas autónomos	Disponibilidad. Para la ejecución del proyecto.	
Descripciones del ítem: Bienes tecnológicos.	Disponibilidad. Para la ejecución del proyecto.	

Bienes tecnológicos: Instrumentos disponibles en la institución de la que se dispondrá de información de cada uno.		
--	--	--

7.- Productos acreditables planificados
<ul style="list-style-type: none"> • Informe del Proyecto de Investigación. • Prototipo generado por los estudiantes participantes. • Encuestas para cuantificar la conformidad de los resultados. • Reporte de resultados generados.

FIRMA DE RESPONSABILIDAD

10-07-2024



Ing. Margarita Elizabeth Zambrano Rivera
Docente Tutor



Kevin Giovanni Suntaxi Gualotuña
Estudiante de Ingeniería de Software



Christian Jhonatan Andrango Carchipulla
Estudiante de Ingeniería de Software