Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

Centro de Comercio y Servicios

Regional Cauca

GeoMarket

Bayron Camilo Ramos Idrobo

David Alejandro Parra López

Juan Diego Cifuentes Posada

Karen Tatiana Acero Arévalo

Lenir Stiven Almeida Ibarra

Instructor: Harold Rosero

# RESUMEN

|  |
| --- |
| El proyecto GeoMarket tiene como objetivo principal mejorar la eficiencia en la compra de productos domésticos mediante la implementación de un sistema de recopilación y comparación de precios. El sistema permitirá a los usuarios (compradores y vendedores) acceder a información detallada sobre productos, comparar precios, y comunicarse directamente con los vendedores. Además, se integrará la geolocalización mediante la API de Google Maps para facilitar la búsqueda de productos cercanos. El proyecto está diseñado para ser intuitivo, seguro y accesible desde diferentes dispositivos, con un enfoque en la usabilidad y la experiencia del usuario.  Definiciones  1. Geolocalización: Identificación de la ubicación geográfica de un objeto usando coordenadas GPS, redes móviles o Wi-Fi.  2. Usabilidad: Facilidad con la que los usuarios pueden utilizar un producto para alcanzar sus objetivos con efectividad y satisfacción.  3. API (Application Programming Interface): Conjunto de reglas que permite que una aplicación se comunique con otra.  4. ERS (Especificación de Requisitos del Software): Documento que describe los requisitos que debe cumplir un sistema de software.  5. Sistemas: Conjunto de elementos interrelacionados que trabajan juntos para cumplir una función específica.  6. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers): Organización profesional que establece estándares para la tecnología.  7. RF (Requisitos Funcionales): Especificaciones que describen las funciones que el sistema debe realizar.  8. RNF (Requisitos No Funcionales): Especificaciones que describen las cualidades del sistema, como rendimiento y seguridad. |

# 1. PROPUESTA DE PROYECTO

|  |
| --- |
| El proyecto GeoMarket es un esfuerzo único que busca resolver el problema de la ineficiencia en la compra de productos domésticos, ofreciendo una plataforma que permita a los usuarios comparar precios, acceder a información detallada de productos y comunicarse con los vendedores. El proyecto se desarrollará bajo restricciones de tiempo (14 meses), costo (dependiendo de los recursos necesarios) y desempeño (capacidad para manejar 1,000 usuarios simultáneos). |

# PORTADA

|  |
| --- |
| **INFORME DE REQUISITOS PROYECTO**    Bayron Camilo Ramos Idrobo  David Alejandro Parra López  Juan Diego Cifuentes Posada  Karen Tatiana Acero Arévalo  Lenir Stiven Almeida Ibarra  Programa de Análisis y Desarrollo de Software, Sena Centro de Comercio y Servicios  Ficha Técnica: 2930144 |

# INTRODUCCIÓN

|  |
| --- |
| El presente documento tiene como propósito desarrollar una aplicación que facilite la adquisición de productos domésticos. Este está dirigido a gerentes de negocios, administradores y desarrolladores de la aplicación, con la meta de mejorar la experiencia de compra para los usuarios finales.  El sistema no solo mejorará la eficiencia de compra al implementar un sistema de recopilación e información sobre los productos y costos, sino que también facilitará la comparación de precios del mercado. Permitirá registrar a usuarios como vendedores o compradores, almacenar información personal, y destacar las publicaciones mejor valoradas y más accesibles.  Estas funciones están diseñadas para proporcionar una experiencia de usuario completa y satisfactoria, cubriendo todos los aspectos de la interacción entre consumidores y empresas. |

# ANTECEDENTES

|  |
| --- |
| El problema actual es que las personas utilizan métodos ineficientes para cotizar y comprar productos domésticos, lo que genera un gasto de tiempo tanto para el consumidor como para el vendedor. El proyecto GeoMarket busca resolver este problema mediante la implementación de un sistema que permita a los usuarios comparar precios, acceder a información detallada de productos y comunicarse con los vendedores. El sistema se basará en la API de Google Maps para ofrecer servicios de geolocalización y mejorar la experiencia del usuario. |

# DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

|  |
| --- |
| El problema principal es la ineficiencia en la compra de productos domésticos debido a la falta de conocimiento sobre los recursos disponibles en las tiendas y otros lugares de venta. Esto genera un gasto de tiempo tanto para el consumidor como para el vendedor. El proyecto GeoMarket busca resolver este problema mediante la implementación de un sistema que permita a los usuarios comparar precios, acceder a información detallada de productos y comunicarse con los vendedores. |

# JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Normalmente, la ejecución de todo proyecto deberá ser justificada desde tres perspectivas básicas (el qué, no el cómo), a saber:

|  |  |
| --- | --- |
| **Innovación:** | El proyecto introduce un sistema de geolocalización mediante la API de Google Maps, lo que permite a los usuarios encontrar productos cercanos de manera rápida y eficiente |
| **Impacto:** | El proyecto GeoMarket busca mejorar la eficiencia de compra al implementar un sistema de recopilación e información sobre los productos y costos. Facilitar la adquisición de bienes materiales al usuario, permitir la comparación de los precios de los productos del mercado. |
| **Profundidad:** | El proyecto aborda el problema desde múltiples ángulos, incluyendo la comparación de precios, la geolocalización y la comunicación directa entre compradores y vendedores. |

Es aconsejable, que el proponente y quien evalúe establezcan previa y claramente los criterios de evaluación de la justificación, aspecto que podría variar según el propósito y el proyecto mismo.

# OBJETIVO GENERAL

|  |
| --- |
| Implementar un sistema para mejorar la eficiencia de tiempo de compra y aumentar la competitividad de precios. |

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

|  |
| --- |
| - Implementar un sistema de geolocalización haciendo uso de la la API de GoogleMaps.  - Usar el sistema de gestión de base de datos MySQL para la recopilación y uso de la información que se encuentre en la aplicación.  - Incorporar un sistema de comunicación para una mejor interacción entre consumidor y vendedor |

# ALCANCE

|  |
| --- |
| La aplicación busca como fin mejorar la eficiencia de compra al implementar un sistema de recopilación e información sobre los productos y costos, Facilitar la comparación de los precios de los productos que hay en el mercado y su ubicación. No consta con apartado lo cual los usuarios puedan hacer compras en línea, y por ende tampoco podrán solicitar el servicio a domicilio, de los productos de su mercado favorito a la disponibilidad de su casa. |

# ENTREGABLES

|  |
| --- |
| **Código fuente:** Todo el código desarrollado durante el proyecto.  **Manual de usuario:** Instrucciones detalladas para el uso de la aplicación.  **Video explicativo:** Un video que explica el funcionamiento del sistema, sus características principales y cómo utilizarlo.  **Scripts de la base de datos:** secuencias de instrucciones que se utilizan para gestionar y operar la base de datos. |

# METODOLOGÍA

|  |
| --- |
| Metodología  Metodología SCRUM   * Scrum es un marco de administración que los equipos utilizan para organizarse por cuenta propia y trabajar en aras de alcanzar un objetivo común. Describe un conjunto de reuniones, herramientas y funciones para entregar proyectos de forma eficiente. Al igual que un equipo deportivo que practica para un importante partido, las prácticas de Scrum permiten a los equipos de trabajo gestionarse por cuenta propia, aprender a partir de la experiencia y adaptarse al cambio. Los equipos de software utilizan Scrum para resolver problemas complejos de forma rentable y sostenible.   Roles de SCRUM   * **Product Owner**   El Product Owner **es el encargado de optimizar y maximizar el valor del producto**, siendo la persona encargada de gestionar el flujo de valor del producto a través del Product Backlog. Adicionalmente,es fundamental su labor como interlocutor con los stakeholders y sponsors del proyecto, así como su faceta de altavoz de las peticiones y requerimientos de los clientes   * **Scrum Master**   El Scrum Master tiene dos funciones principales dentro del marco de trabajo: gestionar el proceso Scrum y ayudar a eliminar impedimentos que puedan afectar a la entrega del producto. Además, se encarga de las labores de mentoring y formación, coaching y de facilitar reuniones y eventos si es necesario.  1.    **Gestionar el proceso Scrum:** el Scrum Master se encarga de gestionar y asegurar que el proceso Scrum se lleva a cabo correctamente, así como de facilitar la ejecución del proceso y sus mecánicas. Siempre atendiendo a los tres pilares del control empírico de procesos y haciendo que la metodología sea una fuente de generación de valor.  2.    **Eliminar impedimentos:** esta función del Scrum Master indica la necesidad de ayudar a eliminar progresiva y constantemente impedimentos que van surgiendo en la organización y que afectan a su capacidad para entregar valor, así como a la integridad de esta metodología.   * **El equipo de desarrollo**   El equipo de desarrollo suele estar formado por entre 3 a 9 profesionales que se encargan de desarrollar el producto, auto-organizándose y auto-gestionándose para conseguir entregar un incremento de software al final del ciclo de desarrollo.  El ciclo de SCRUM   * El ciclo SCRUM se compone de varios eventos estructurados para asegurar la correcta implementación de la metodología:   Cliclo Srum  Diagrama  Descripción generada automáticamente  **El sprint Backlog**  El Backlog del sprint es el icono por excelencia de Scrum. Consiste en una tabla con una serie de columnas por las cuales van pasando las tareas en función de su estado actual. Estas tareas son las escogidas durante la planificación del sprint. A medida que van cambiando de estado, van llegando a la última columna, que debe ser la de «terminado».  **El Scrum diario**  El Scrum diario es el ritual más definitorio de Scrum. Consiste en una pequeña reunión a primera hora de la jornada laboral con una duración no superior a los 15 minutos en los cuales los miembros del equipo responden a tres preguntas: qué hicieron ayer, qué harán hoy y qué dificultades se están encontrando.  Técnicas de recolección de información  Las técnicas de recolección de datos son un conjunto de herramientas que permiten recopilar información de manera hábil y eficaz con fines de investigación y análisis. Estas técnicas son fundamentales para garantizar la validez y confiabilidad de una investigación.  Historias de usuario  Las historias de usuario son explicaciones generales e informales de funciones de software escritas desde la perspectiva del usuario final o cliente. Su propósito es articular cómo un elemento de trabajo entregará un valor particular al cliente. Estas historias utilizan un lenguaje no técnico para ofrecer contexto al equipo de desarrollo y sus esfuerzos. Después de leer una historia de usuario, el equipo sabe por qué está compilando lo que está compilando y qué valor crea. Las historias de usuario son fundamentales en el desarrollo ágil y se expresan como “persona + necesidad + propósito”. No entran en detalles, ya que los requisitos se añaden más tarde, una vez acordados por el equipo.  Definición del backlog del producto  El backlog del producto es una lista de trabajo ordenado por prioridades para el equipo de desarrollo. Se obtiene de la hoja de ruta y los requisitos del producto. Los elementos más importantes se muestran al principio del backlog para que el equipo sepa qué debe entregarse primero. El equipo de desarrollo trabaja con el backlog según sus capacidades, ya sea de forma continua (kanban) o por iteraciones (scrum).  Sprints  En Scrum, un sprint es una iteración fija de tiempo en la que se lleva a cabo el desarrollo de un producto o incremento de software. Durante este período, que puede durar de una a cuatro semanas, el equipo se enfoca en trabajar en las tareas y objetivos previamente acordados en la planificación. Los Sprint son esenciales para el enfoque ágil, permitiendo entregas frecuentes y adaptación al cambio. |

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades es un componente muy importante dentro de la propuesta pues brinda información sobre:

|  |
| --- |
| **Listado total de las actividades** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Historia de Usuario | Estimación media | Prioridad | | HU01 | 17.4 | Alta. | | HU02 | 7.8 | Media. | | HU03 | 25.2 | Baja. | | HU04 | 27 | Media. | | HU05 | 19.6 | Alta. | | HU06 | 29 | Alta. | | HU07 | 24.6 | Baja. | | HU08 | 23.4 | Baja. | | HU09 | 39.6 | Media. | | HU10 | 25.4 | Alta. | | HU11 | 19.4 | Alta. | | HU12 | 25.2 | Alta. | | HU13 | 20.2 | Media. | | HU14 | 31.4 | Alta. | | HU15 | 24 | Baja. | |

|  |
| --- |
| **Precedencia y relaciones entre las actividades** |
| Típicamente, las relaciones existentes entre las actividades se establecen mediante un Diagrama de Gantt, aunque otras técnicas son igualmente válidas. |

|  |
| --- |
| **Estimado de esfuerzo requerido para las actividades** |
|  |

|  |
| --- |
| **Responsabilidad** |
| Identificación de quién (persona o perfil) tiene la responsabilidad por la ejecución de una actividad o tarea. Debe tomarse en cuenta la disponibilidad de las diferentes personas asignadas al proyecto antes de asignar esas responsabilidades, para no caer en situaciones de sobrecarga. Identifique en cada una de las tareas un responsable único, aunque la ejecución de la tarea puede requerir la participación de varias personas. |

|  |
| --- |
| **Puntos de control y eventos clave** |
| Señale dentro del cronograma aquellos eventos o actividades relevantes a la ejecución del proyecto, como lo pueden ser fechas de entregables, presentaciones de avance o finales, informes de medio período, etc. |

Aunque programas especiales de software existen para el control de este cronograma, el mismo puede ser mantenido en cualquier hoja electrónica o programa similar.

# PRESUPUESTO DETALLADO

|  |
| --- |
| Para crear un presupuesto detallado para un proyecto Web y Móvil, sigue estos pasos que te guiarán desde la identificación de necesidades hasta el cálculo final. |

**1. Identificación de los Componentes del Proyecto**

Antes de comenzar el presupuesto, desglosa todas las actividades y áreas clave del proyecto. Esto incluye:

|  |
| --- |
| Desarrollo de la interfaz de usuario (Frontend) |
| Desarrollo del backend y lógica de negocio |
| Configuración de infraestructura y servicios en la nube |
| Pruebas de usabilidad, seguridad y rendimiento |
| Despliegue y mantenimiento post-lanzamiento |

Cada una de estas áreas debe contener un listado claro de las tareas específicas para facilitar la asignación de recursos y estimación de costos.

**2. Desglose de Actividades y Tareas**

Divide cada componente en tareas específicas. Por ejemplo:

|  |
| --- |
| **Desarrollo de la interfaz de usuario:**   * Diseño de UI/UX para web y dispositivos móviles * Implementación de la interfaz responsiva para adaptarse a distintos dispositivos * Integración con el sistema backend |
| **Desarrollo del backend:**   * Configuración de la arquitectura del servidor * Desarrollo de API y lógica de negocio * Integración de sistemas de autenticación y pagos * Configuración de seguridad (p. ej., SSL, cifrado de datos) |

Cada actividad y subactividad permitirá una estimación precisa y reduce la posibilidad de costos ocultos.

**3. Determinación de Recursos Necesarios**

Identifica los recursos necesarios para cada actividad:

|  |
| --- |
| **Recursos Humanos**: |
| **Herramientas y Licencias**: |
| **Infraestructura**: Servidores en la nube, almacenamiento, servicios de CDN (Content Delivery Network) para optimización de carga de contenidos. |

A cada recurso le asignamos el costo de su uso, alquiler o adquisición.

**4. Estimación de Tiempo y Tasa de Pago**

Para cada tarea o conjunto de tareas, estima el tiempo necesario en horas o días laborales y multiplícalo por la tarifa por hora del recurso asignado. Considera:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Tarifa por Hora**: 2. **Horas Estimadas**:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Historia de Usuario | Estimación media | Prioridad | | HU01 | 17.4 | Alta. | | HU02 | 7.8 | Media. | | HU03 | 25.2 | Baja. | | HU04 | 27 | Media. | | HU05 | 19.6 | Alta. | | HU06 | 29 | Alta. | | HU07 | 24.6 | Baja. | | HU08 | 23.4 | Baja. | | HU09 | 39.6 | Media. | | HU10 | 25.4 | Alta. | | HU11 | 19.4 | Alta. | | HU12 | 25.2 | Alta. | | HU13 | 20.2 | Media. | | HU14 | 31.4 | Alta. | | HU15 | 24 | Baja. | |

**5. Cálculo de Costos de Infraestructura**

Para la infraestructura (como servidores en la nube y bases de datos), realiza la estimación basándote en:

|  |
| --- |
| 1. Costo mensual o anual: Por ejemplo, un servidor en la nube puede costar $100 mensuales, y el proyecto podría requerir infraestructura activa durante 6 meses (incluyendo el periodo de desarrollo y post-lanzamiento). 2. Almacenamiento y ancho de banda: Las plataformas E-Commerce pueden requerir almacenamiento adicional y ancho de banda alto para imágenes y datos de usuario. 3. Servicios adicionales: Como balanceo de carga, servidores de base de datos dedicados o servicios de seguridad avanzados.   Ejemplo:   * Servicio: Servidor en la nube * Costo mensual: $100 * Periodo de uso: 6 meses * d) Costo: 6 \* $100 = $600 |

**6. Costos de Pruebas y Aseguramiento de Calidad (QA)**

Considera costos de pruebas de funcionalidad, usabilidad, seguridad y rendimiento. La asignación de un presupuesto adecuado para pruebas es crucial para evitar problemas post-lanzamiento.

|  |
| --- |
| **Pruebas de Usabilidad**: Suelen implicar testers externos para asegurar la experiencia del usuario. |
| **Pruebas de Seguridad**: Es importante invertir en herramientas y expertos que aseguren que el sistema es seguro frente a amenazas. |
| **Pruebas de Rendimiento**: Asegurarse de que el sistema funciona bien bajo carga, especialmente en un entorno de comercio electrónico. |

Ejemplo:

* Tarea: Pruebas de rendimiento
* Recurso: Ingeniero de pruebas especializado
* Tarifa: $60/hora
* Horas estimadas: 20 horas
* **Costo: 20 \* $60 = $1,200**

**7. Costos de Despliegue y Mantenimiento**

Estos costos cubren la implementación del sistema en el entorno de producción y el mantenimiento durante el periodo post-lanzamiento:

|  |
| --- |
| **Despliegue**: |
| **Mantenimiento**: Considera una tarifa mensual por soporte, corrección de errores y posibles actualizaciones menores. |

Ejemplo:

* Mantenimiento post-lanzamiento: $1,000 al mes por 3 meses
* **Costo: 3 \* $1,000 = $3,000**

**8. Inclusión de Imprevistos (Contingencia)**

|  |
| --- |
|  |

**9. Revisión Final del Presupuesto**

|  |
| --- |
|  |

**10. Presentación Detallada del Presupuesto**

Estructura el presupuesto de manera clara en categorías con subtotales y un total final para facilitar la revisión y el seguimiento del gasto durante el proyecto. Puedes usar la siguiente plantilla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Componente | Tarea específica | Costo (USD) |
| Desarrollo Frontend | Interfaz responsive | $2,000 |
|  | Diseño de UI/UX | $1,250 |
| Desarrollo Backend | API y lógica de negocio | $3,000 |
| Infraestructura | Servidores en la nube (6 meses) | $300 |
| Pruebas | Pruebas de rendimiento | $600 |
| Despliegue y Mantenimiento | Mantenimiento (3 meses) | $1,500 |
| Contingencia (10%) |  | $1,000 |
| TOTAL |  | **$9,650** |

Este presupuesto está estructurado y fundamentado para que abarque todas las etapas del proyecto y te sirva de base para tu proyecto.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

|  |
| --- |
| • Ilustración 1: Mercado Libre Colombia - Envíos Gratis en el día  • Ilustración 2: Alkosto Hiperahorro | Orgullosamente Colombiano  • Ilustración 3: falabella.com | Compras online en solo lugar  • Ilustración 4: Ofertas Televisores, Aires acondicionados y mucho más  (olimpica.com)  • Ilustración 5: Supermercado a domicilio, lácteos, huevos merqueo.com  • Ilustración 6: Mercado - Los Precios  • Ilustración 7: Facebook Marketplace | Facebook  • Ilustración 8: idealo – tu comparador de precios  • Ilustración 9: Tiendeo | Catálogos y Ofertas de las tiendas de tu ciudad  • Ilustración 10: https://welcomedevelopers.es/wp-  content/uploads/2018/07/Scrum-proceso.jpg |