



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto Sistema Web Integrado con Chat Bot para la  
Recomendación de Componentes de Hardware Basado  
en el Presupuesto del Usuario.**

*Curso: Construcción de Software I*

Docente: Ing. Ricardo Eduardo Valcarcel Alvarado

Integrantes:

***Ccalli Chata, Joel Robert***

***(2017057528)***

***Poma Chura, Jhon Romario***

***(2019064022)***

**Tacna – Perú**

**2024**

***Sistema Web Integrado con Chatbot para la  
Recomendación para Componentes de Hardware  
Basado en el Presupuesto del Usuario,***

***Tacna, 2023***

**Presentado por:**

***Joel Robert Ccalli Chata***

***Jhon Romario Poma Chura***

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	JCC JPC	JCC JPC	JCC	03/19/2024	Versión Original

## ÍNDICE GENERAL

I.- Propuesta narrativa.....	5
1.- Planteamiento del Problema .....	5
2.- Justificación del proyecto .....	5
3.- Objetivo general.....	5
4.- Beneficios .....	5
5.- Alcance .....	6
6.- Restricciones .....	8
7.- Supuestos .....	8
8.-Resultados esperados .....	8
9.-Metodología de implementación .....	8
10.-Actores claves.....	8
11.- Papel y responsabilidades del personal.....	9
12.- Plan de monitoreo y evaluación .....	9
13.- Cronograma del proyecto .....	10
14.- Hitos de entregables .....	10
II Presupuesto.....	10
1.- Planteamiento de aplicación del presupuesto.....	10
2.- Presupuesto .....	11
3.- Análisis de Factibilidad.....	11
4.- Factibilidad Económica .....	11
5.- Factibilidad Operativa.....	12
6.- Factibilidad Legal .....	12
7.- Factibilidad Social .....	12
8.- Factibilidad Ambiental.....	13
9.- Evaluación Financiera.....	13
10.-Tabla de egresos:.....	13

11.- Relación Beneficio/Costo (B/C) .....	14
12.- Valor Actual Neto (VAN).....	14
13.- Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	14

## RESUMEN EJECUTIVO

### **Nombre del Proyecto propuesto:**

*Sistema de Recomendación para Componentes de Hardware Basado en el Presupuesto del Usuario*

### **Propósito del Proyecto y Resultados esperados:**

El propósito del proyecto es desarrollar un **Sistema de Recomendación para Componentes de Hardware Basado en el Presupuesto del Usuario**, que permita a los usuarios seleccionar componentes de hardware que se ajusten a su presupuesto y necesidades específicas. Este sistema optimizará la experiencia de compra, mejorando la relación calidad-precio y facilitando decisiones informadas.

Los resultados esperados son:

- **Desarrollo del Módulo de Recomendación de Componentes:**

Implementación de un módulo que analice el presupuesto del usuario y recomiende componentes de hardware adecuados, basándose en las características y precios disponibles.

Generación de Reportes de Recomendación:

- Desarrollo de herramientas que permitan la generación de reportes detallados sobre las recomendaciones de componentes, facilitando a los usuarios la comparación y selección final.

- **Modelo de Categorización de Componentes:**

Creación de un modelo que categorice eficientemente los componentes de hardware según su tipo, calidad, y precio, para una mejor organización de las recomendaciones.

- **Interfaz de Usuario Personalizable:**

Implementación de una interfaz de usuario que permita a los usuarios personalizar sus preferencias y visualizar las recomendaciones de manera clara y organizada.	
<b>Población Objetivo:</b> <i>Cliente Final Interesados en Comprar Componentes de hardware de acuerdo a su presupuesto</i>	
<b>Monto de Inversión (En Soles):</b>  <p style="text-align: center;"><i>S/. 5516</i></p>	<b>Duración del Proyecto (En Meses):</b>  <p style="text-align: center;"><i>3 meses</i></p>

## I.- Propuesta narrativa:

### 1.- Planteamiento del Problema

El problema planteado es que muchos usuarios tienen dificultades para elegir componentes de hardware adecuados a su presupuesto y necesidades. La falta de un sistema que oriente en la selección de componentes puede llevar a compras ineficientes, tanto en términos de costo como de rendimiento. Por lo tanto, se necesita un sistema que facilite a los usuarios la selección de componentes de hardware, optimizando la relación calidad-precio y asegurando que las decisiones de compra sean informadas y eficientes.

### 2.- Justificación del proyecto

Este proyecto permitirá a los usuarios tomar decisiones de compra informadas al proporcionar recomendaciones personalizadas de componentes de hardware basadas en su presupuesto. Además, simplificará el proceso de selección, reduciendo el tiempo y esfuerzo necesario para identificar los productos adecuados.

### 3.- Objetivo general

Desarrollar e implementar un sistema web de recomendación de componentes de hardware que, basado en el presupuesto del usuario, con el objetivo de ayudar a los usuarios a seleccionar los mejores componentes basados en su presupuesto y necesidades.

### 4.- Beneficios

#### Beneficios tangibles

- Reducción del tiempo de búsqueda y selección de componentes de hardware.
- Mejora en la relación calidad-precio de los componentes adquiridos.

#### Beneficios intangibles

- Mejora en la satisfacción del usuario gracias a una selección más informada y eficiente.

- Aumento de la confianza del usuario en la compra de componentes de hardware.

## 5.- Alcance

El proyecto abarca el desarrollo de un **Sistema de Recomendación para Componentes de Hardware Basado en el Presupuesto del Usuario**. El sistema incluirá módulos para la recomendación de componentes, generación de reportes, categorización de productos, y una interfaz de usuario personalizable. Será completamente funcional, escalable y fácil de usar.

El sistema podrá recoger el presupuesto del usuario y el tipo de uso que le dará, para que el sistema genere las recomendaciones necesarias de hardware óptimos a las necesidades.

El sistema podrá abarcar las siguientes recomendaciones: placa madre, procesadores, memorias RAM, almacenamiento (HDD, SSD), fuente de poder, tarjeta gráfica y otros que requiera el usuario.

El sistema tendrá en cuenta que las recomendaciones sean compatibles entre sí, evitando problemas de rendimiento o incompatibilidad técnica.

### 1. Requerimientos del sistema

No.	Necesidad	Rq	Requerimiento	Descripción	Prioridad	Importancia
1	Se necesita realizar reportes por trabajador	1	Gestionar de Usuarios	Crear y gestionar perfiles de usuarios, asignándoles roles específicos.	Alta	Alta
2	Se necesita gestionar roles	2	Gestionar de Roles	Asignar diferentes roles a los usuarios según sus responsabilidades.	Alta	Alta
3	Se necesita generar reportes por trabajador	3	Generar Reporte por Trabajador	Crear reportes detallados sobre las actividades de cada trabajador.	Media	Alta

4	Se necesita manejar stock	4	Gestionar de Productos	Administrar el inventario de productos incluyendo altas, bajas y modificaciones.	Alta	Alta
5	Se necesita gestionar inventarios	5	Gestionar de Inventarios	Monitorear y controlar el stock de productos en tiempo real.	Alta	Alta
6	Se necesita gestionar promociones por temporada	6	Gestionar de Promociones	Programar fechas para promociones y descuentos en productos.	Media	Media
7	Se necesita elaborar un comprobante	7	Realizar Ventas	Emitir comprobantes de venta al realizar transacciones.	Alta	Alta
8	Se necesita poder vender productos	8	Realizar Ventas	Implementar funcionalidades para realizar ventas de productos.	Alta	Alta
9	Se necesita poder asignar cupones de descuento	9	Gestionar Cupones de Descuento	Permitir la creación y asignación de cupones de descuento a productos o usuarios.	Media	Media

10	Se necesita que tenga varias opciones de pago	10	Gestionar Opciones de Pago	Integrar diversas opciones de pago (tarjeta, transferencia, etc.).	Alta	Alta
----	---	----	----------------------------	--	------	------

## 6.- Restricciones

- Recursos Financieros Limitados: El proyecto se llevará a cabo dentro de un presupuesto definido, sin acceso a recursos adicionales. Límites de Tiempo: El proyecto debe completarse dentro de un plazo específico. Disponibilidad de Personal Clave: La participación del equipo es crucial para el éxito del proyecto.

## 7.- Supuestos

- Disponibilidad de Recursos Técnicos: Se asume la disponibilidad continua de recursos técnicos y servidores para el desarrollo y despliegue del sistema. Acceso a Datos Relevantes: Se espera que se disponga de datos precisos sobre componentes de hardware. Colaboración Activa del Personal: Se asume que los usuarios y desarrolladores colaborarán activamente.

## 8.-Resultados esperados

- Sistema Web Funcional: Un sistema de recomendación completamente funcional.
- Módulo de Recomendación de Componentes: Implementación del módulo de recomendaciones.
- Generación de Reportes: Herramientas para la generación de reportes personalizados.
- Modelo de Categorías de Componentes: Establecimiento de un modelo organizado de categorización.
- Interfaz Personalizable: Interfaz adaptable a las necesidades del usuario.

## 6.-Metodología de implementación

La implementación se realizará usando Scrum, con ciclos de trabajo iterativos (sprints) para asegurar una entrega eficiente y de alta calidad. Esto permitirá una adaptación constante y un enfoque colaborativo durante el desarrollo.

## 10.-Actores claves

Nombre	Descripción
Jefe de Empresa	Participa en la reuniones para ver los avances del proyecto.



## 11.- Papel y responsabilidades del personal

Actores Claves	rol	descripción
Joel Robert Ccalli Chata	Analista/Programador	Realizar la documentación del Sistema de Gestor de Finanzas.  Implementa código fuente en base a la documentación del sistema.
Jhon Romario Poma Chura	Analista/Programador	Realizar la documentación del Sistema de Gestor de Finanzas.  Implementa código fuente en base a la documentación del sistema.

## 12.- Plan de monitoreo y evaluación

	MONITOREO	EVALUACIÓN
Objetivos que persiguen	Dar información sobre el cumplimiento de la planificación operativa, para hacer correcciones	Determinar los logros del proyecto y compararlos con los que éste se había propuesto.
Aspectos que consideran	Cumplimiento de actividades y tareas. Logros de los objetivos que estos se propusieron. Uso de recursos.	Cumplimiento de toda la jerarquía de objetivos en términos de pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad.
Frecuencia sugerida	Semanal	final
Fuentes	Documentos producidos por el equipo del proyecto	Informes de monitoreo e información externa
Responsables	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto y cliente (destinatario)

13.- Cronograma del proyecto

ID	FASE	ELEMENTOS	RESPONSABLE	JEFE FE PROYECTO	SEPTIEMBRE												OCTUBRE												NOVIEMBRE														
					3	5	7	10	11	12	13	17	19	20	24	26	30	3	10	14	17	22	24	27	30	1	5	8	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30					
1	INICIO	Plan de proyecto	A,B,C,D,E	A,C	X	X																																					
		Análisis de factibilidad	A,B,C,D,E	A,C	X	X																																					
		Plan de gestión de configuración	A,B,C,D,E	A,C				X	X																																		
		Documento de visión	A,B,C,D,E	A,C					X																																		
		Estándar de programación	A,B,C,D,E	A,C						X	X																																
		Requerimientos funcionales	A,B,C,D,E	A,C							X		X	X																													
		Requerimientos no funcionales	A,B,C,D,E	A,C										X	X																												
		Diagrama de paquetes	A,B,C,D	A,C											X		X																										
		Diagrama de casos de uso	A,B,C,D	D,C												X	X		X																								
		Escenarios de casos de uso	A,B,C,D	D,C															X																								
2	ELABORACION	Diagrama de clases	A,B,C,D	D,C															X																								
		Diagrama ER	A,B,C,D,E	D,C																X	X																						
		Diagrama de secuencia	A,B,C,D,E	D,C																	X	X																					
		Diagrama de despliegue	A,B,C,D,E	D,C																		X	X			X	X																
		Diagrama de componentes	A,B,C,D,E	D,C																																							
		Módulo De Usuarios	C	E,C																										X	X	X											
		Módulo De Tipo Usuario	C	E,C																											X	X	X										
		Módulo De Metodologías	C	E,C																												X	X	X									
		Módulo De Fase	C	E,C																													X	X	X								
		Módulo De ECS	C	E,C																														X	X	X							
3	CONSTRUCCION	Módulo De Proyecto	A,B,C,D,E	E,C																																							
		Módulo De PECS	A,B,C,D,E	E,C																																							
		Módulo De Cronograma	A	E,C																																							
		Módulo De Cronograma Ecs	A	E,C																																							
		Módulo De Versión	A	E,C																																							
		Módulo De Tarea Ecs	D	E,C																																							
		Módulo De Miembros	D	E,C																																							
		Módulo De Roles	D	E,C																																							
		Módulo De Cambio	B	E,C																																							
		Módulo De Solicitud Cambio	B	E,C																																							
		Módulo De Informe Estado	B	E,C																																							
		Módulo De Detalle Cambio	E	E,C																																							
		Módulo De Cronograma Fase	E	E,C																																							

14.- Hitos de entregables

Entregables	Fecha de Implementación
Documento de factibilidad	Septiembre
Documento de visión	Septiembre
Documento de SRS	Septiembre
Documento de SAD	Septiembre
Modulo de Ingresos y gastos	Octubre
Módulo de categorías de gastos	Octubre
Calendario	Noviembre
Módulo de reportes	Diciembre

II Presupuesto

1.- Planteamiento de aplicación del presupuesto

- Distribución del Presupuesto: El presupuesto total es de S/. 5516, distribuido en costos generales, operativos, de ambiente, y de personal.
- Costos del Proyecto:
- Costos Generales: S/. 1367
- Costos Operativos: S/. 465
- Costos del Ambiente: S/. 84
- Costo del Personal: S/. 3600

## 2.- Presupuesto

Tipos de Costo	Subtotal (S/)
Costos Generales	S/. 1367
Costos Operativos durante el desarrollo	S/. 465
Costos del ambiente	S/. 84.00
Costo del Personal	S/. 3600
<b>TOTAL</b>	S/. 5516

## 3.- Análisis de Factibilidad

### Factibilidad Técnica

En esta sección, detallaremos las especificaciones de los equipos donde se desplegará la aplicación, la empresa dispone de 3 equipos con característica de gama media.

RECURSOS TECNICOS		
Tipo de Recurso	Nombre del recurso	Descripción
Hardware	PC (Personal Computer)	Escritorio
		Intel Core i7 - 1.8GHz
		8 GB de RAM recomendados (4 GB mínimo).
		240 GB de espacio en disco duro
Software	Windows 10 64 bits	Sistema operativo

Recursos de Despliegue		
Tipo de recurso	Nombre	Descripción
App Service(Azure)	Base de datos	Lugar donde se alojará la base de datos
	Hosting de aplicación	Lugar donde se alojará la aplicación asp.net core

## 4.- Factibilidad Económica

Tipos de Costo	Subtotal (S/)
Costos Generales	S/. 1367
Costos Operativos durante el desarrollo	S/. 465

Costos del ambiente	S/. 84.00
Costo del Personal	S/. 3600
<b>TOTAL</b>	S/. 5516

## 5.- Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa de este proyecto depende de varios aspectos clave:

La factibilidad operativa de este proyecto depende de varios aspectos clave:

**Recursos Humanos:** La disponibilidad de un equipo con las habilidades y experiencia necesarias es esencial para el desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema. La capacitación adecuada del personal es fundamental para garantizar el uso efectivo del sistema de recomendación.

**Recursos Tecnológicos:** La infraestructura tecnológica, incluyendo servidores, bases de datos y herramientas de seguridad, debe ser confiable y adecuada para garantizar un funcionamiento continuo y seguro del sistema. Además, se deben implementar medidas de protección de datos sensibles.

**Proceso Operativo:** El proceso, desde la entrada del presupuesto del usuario hasta la generación de las recomendaciones, debe estar claramente definido y automatizado. Un flujo de trabajo eficiente es crucial para asegurar una experiencia de usuario fluida y precisa.

**Evaluación de Riesgos:** Identificar posibles obstáculos operativos como problemas de compatibilidad de hardware y falta de actualización de la base de datos es esencial. Se deben implementar planes de contingencia para mitigar estos riesgos y garantizar la operatividad continua.

**Sostenibilidad y Mantenimiento:** El sistema debe ser mantenible a largo plazo, considerando actualizaciones periódicas de los componentes recomendados y ajustes a las nuevas tecnologías de hardware. Se debe asegurar que los recursos financieros y humanos estén disponibles para su sostenimiento.

## 6.- Factibilidad Legal

- La factibilidad legal del proyecto se sustenta en el cumplimiento de las siguientes normativas clave:
- **Ley N° 822 (Ley sobre el Derecho de Autor):** Esta ley garantiza la protección de los derechos de autor del software desarrollado, asegurando que el sistema de recomendación sea propiedad intelectual exclusiva del equipo desarrollador.
- **Ley N° 29733 (Ley de Protección de Datos Personales):** Es esencial cumplir con esta ley, que protege los datos personales de los usuarios que ingresen su información en el sistema. El tratamiento y almacenamiento de datos personales debe estar en línea con esta normativa para garantizar la seguridad de la información.

## 7.- Factibilidad Social

La factibilidad social del proyecto reside en su capacidad para mejorar la experiencia de compra de hardware para los usuarios, simplificando el proceso de selección de componentes de acuerdo con sus necesidades y presupuesto. El sistema beneficiará a la comunidad tecnológica y a cualquier persona que busque adquirir componentes de hardware de manera informada y eficiente. Es importante educar a los usuarios sobre el uso del sistema para maximizar su aceptación y confianza.

## 8.- Factibilidad Ambiental

- El proyecto seguirá normas ISO para asegurar que las operaciones sean respetuosas con el medio ambiente:
- ISO 14001 (Gestión Ambiental): Se implementarán prácticas para minimizar el impacto ambiental del desarrollo y operación del sistema. Esto incluye la optimización del uso de recursos tecnológicos y la gestión responsable de desechos electrónicos.
- ISO 50001 (Gestión de la Energía): Se promoverá la eficiencia energética durante el proceso de desarrollo y en el uso de servidores y recursos informáticos, reduciendo el consumo energético y promoviendo un enfoque sostenible a largo plazo.

## 9.- Evaluación Financiera

Tabla de ingresos:

Gastos	Monto	Porcentaje	Ingresos
Papelería	700	60%	420
Reducción de personal	2000	75%	1500
Reducción de errores humanos	60000	10%	6000

## 10.-Tabla de egresos:

Servicio	Monto
App service(Azure)	1728
Mantenimiento	510

<i>Periodo</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Egresos</i>	<i>Flujo de entrada</i>
<i>0</i>			<i>-5516</i>
<i>1</i>	<i>7920</i>	<i>2238</i>	<i>5.682</i>
<i>2</i>	<i>7920</i>	<i>2238</i>	<i>5.682</i>
<i>3</i>	<i>7920</i>	<i>2238</i>	<i>5.682</i>
<i>4</i>	<i>7920</i>	<i>2238</i>	<i>5.682</i>

11.- Relación Beneficio/Costo (B/C)

B/C=	2.059
------	-------

12.- Valor Actual Neto (VAN)

VAN=	5843.250
------	----------

13.- Tasa Interna de Retorno (TIR)

TIR=	96%
------	-----

Anexo 01 – Requerimientos del *Sistema de Recomendación para Componentes de Hardware Basado en el Presupuesto del Usuario.*