

SISTEMA CLOUD ERP PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS Y PROCESOS CLAVES DE ASOCIACIONES UNIVERSITARIAS DE ESTUDIANTES

MÓDULO DE INVENTARIO

AUTOR: JUAN POSSO



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

ÍNDICE

- OBJETIVOS
- PROCESO DE DESARROLLO
- RESULTADOS DE IMPLEMENTACION
- RESULTADOS USABILIDAD
- RESULTADOS SEGURIDAD
- CONCLUSIONES

OBJETIVOS

GENERAL

Desarrollar un módulo de inventario dentro del sistema Cloud ERP para optimizar la gestión de productos de una asociación estudiantil, asegurando un seguimiento preciso y la actualización eficiente de la información.

ESPECÍFICOS

- Garantizar un seguimiento preciso de los productos, asegurando su correcta clasificación y registro
- Agilizar los procedimientos de ingreso y actualización de productos en el inventario, incluyendo la eliminación de artículos vendidos o descartados
- Controlar las transacciones comerciales asociadas al inventario.

2 _ PROCESO DE DESARROLLO

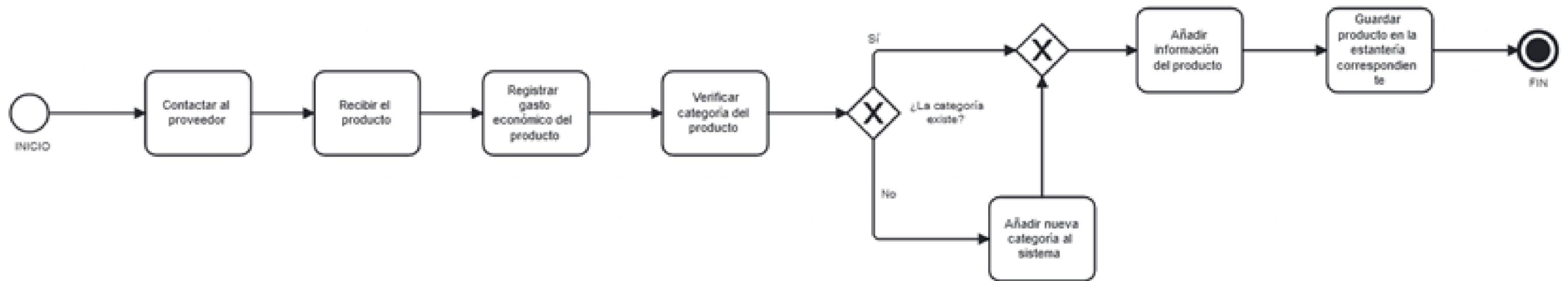
PROPUESTA DE USABILIDAD

- Heurísticas de usabilidad de Nielsen
- ISO 9241 Parte 110 Principios de Diálogo
- Heurísticas de Colombo y Pasch.
- Evaluación de Bastien & Scapin de las Interfaces Humano-Computador.

PROPUESTA DE SEGURIDAD

- OWASP TOP 10
- CWE TOP 25

MODELADO DE PROCESOS



PERFILES DEL SISTEMA



PRESIDENTE



**VICEPRESIDENTE
GENERAL**



SECRETARIO

METODOLOGÍA DE DESARROLLO

KANBAN

Team Space / Projects / ERP Fepon ...

List Calendar Gantt Table Tablero Tabla + Vista Público

Grupo: Estado Subtareas: Contraer todas Filtros Ordenar Modo yo Personas asignadas Mostrar cerradas

PENDIENTE 3

Quitar imagen en tarjeta de eventos (rediseñar componente)
En ERP Fepon

PENDIENTE

 W

 -

 -

Refactorizar validaciones con reglas de negocio
En ERP Fepon



PENDIENTE

 W

 -

 Alta

Setup de ROSALIND .NET (simula eslint)

IN PROGRESS 2

Crear toast para mensajes de success
En ERP Fepon

IN PROGRESS

 W

 -

 -

Añadir hooks para selectores del formulario de miembro...
En ERP Fepon

IN PROGRESS

 JP

 -

 -

+ Agregar Tarea

COMPLETADAS 113

UI READ listado de proveedores
En ERP Fepon

COMPLETADAS

 -

 -

 -

Asignar fechas en formularios de edición
En ERP Fepon

COMPLETADAS

 W

 -

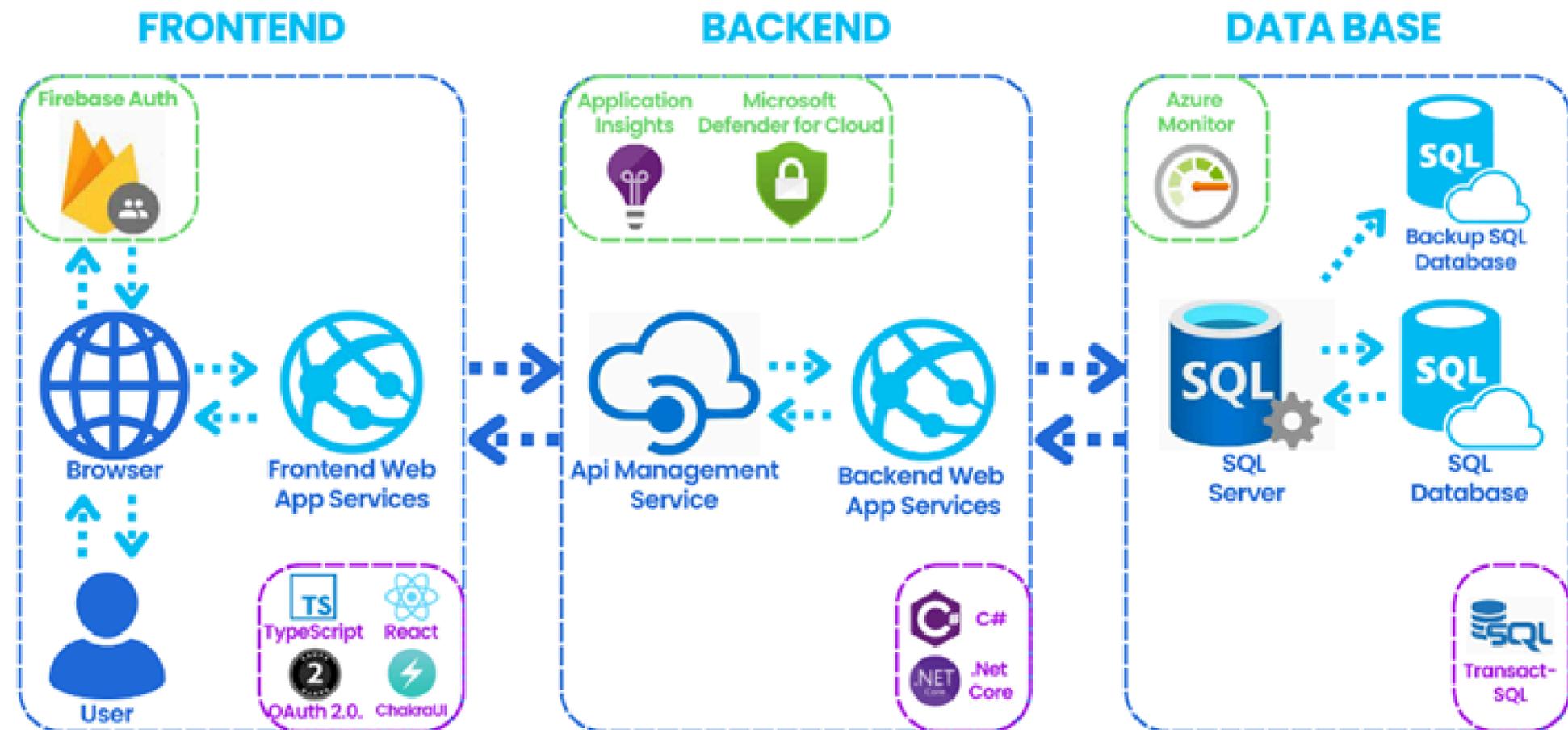
 Normal

Agregar perfiles de usuario a documento
En ERP Fepon

COMPLETADAS

DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA

ARCHITECTURE DIAGRAM



3 – RESULTADOS DE IMPLEMENTACIÓN

INTERFAZ MOVIMIENTOS DE INVENTARIO

Movimientos de Inventario

Antes de añadir un movimiento de inventario, asegúrate de que tu producto y proveedor ya se encuentren registrados. En caso de no estar seguro revisa los [productos existentes](#) y los [proveedores disponibles](#).

[+ Movimiento](#)[↓ Excel](#)

	PRODUCTO	TIPO DE MOVIMIENTO	CANTIDAD	FECHA
✎	Libreria	VENTA	10	14/06/2024
✎	Printer	DONACIÓN	8	11/07/2024
✎	Printer	DONACIÓN	12	24/07/2024
✎	Laptop	COMPRA	10	13/07/2024
✎	Laptop	COMPRA	10	13/07/2024
✎	Laptop	VENTA	10	13/07/2024
✎	Laptop	VENTA	10	13/07/2024
✎	Laptop	VENTA	10	13/07/2024
✎	Laptop	VENTA	10	13/07/2024
✎	Libreria	COMPRA	3	21/07/2024

Agregar Inventario

Producto

Tipo de movimiento

Cantidad

El valor debe ser un número

Fecha

La fecha es obligatoria

[Guardar](#)

INTERFAZ DE PRODUCTOS

Productos

Ahora que añadiste los productos necesarios, no olvides [registrar tus proveedores](#) previo a [añadir tus movimientos de inventario](#).

[+ Producto](#)[↓ Excel](#)

	NOMBRE	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	PRECIO	CANTIDAD	E
 	Libreria	Categoria de muebles	Libreria de madera con soportes ajustables	200	4	F
 	carnets	Categoría de alimentos	carnets	3.5	5	
 	Maceta	Categoria de muebles	Maceta de barro	10	12	De
 	Administrador Administrador	Categoría de moda	evento de explosivos	1000	14	
 	producto	Categoría de moda	Descripción del evento 2	1000	10	

Agregar Producto

Nombre del producto

Categoría del producto

Descripción

La descripción es obligatoria

Precio

El valor debe ser un número

Cantidad

El valor debe ser un número

Etiqueta

La etiqueta es obligatoria

Proveedor

El proveedor es obligatorio

[Guardar](#)

INTERFAZ DE PROVEEDORES

Proveedores

Ahora que añadiste los proveedores necesarios, ya puedes [registrar tus productos](#) o [añadir movimientos de inventario](#).

[+ Proveedor](#)[↓ Excel](#)

	NOMBRE	TELÉFONO CELULAR	CORREO
✎ 🗑	Adidas	09876543213	proveedorb@hotmail.com
✎ 🗑	Ruffles	0988748045	ruffles@undersoft.com

Agregar Proveedor

Nombre completo

Número telefónico

El teléfono es obligatorio

Correo

El correo es obligatorio

[Guardar](#)

EXPORTACIÓN DE DATOS

	A	B	C	D	
1	Producto	Tipo de movi	Cantidad	Fecha	
2	Libreria	VENTA	10	14/06/2024	
3	Printer	DONACIÓN	8	11/07/2024	
4	Printer	DONACIÓN	12	24/07/2024	
5	Laptop	COMPRA	10	13/07/2024	
6	Laptop	COMPRA	10	13/07/2024	
7	Laptop	VENTA	10	13/07/2024	
8	Laptop	VENTA	10	13/07/2024	
9	Laptop	VENTA	10	13/07/2024	
10	Laptop	VENTA	10	13/07/2024	
11	Libreria	COMPRA	3	21/07/2024	
12	Libreria	COMPRA	5	11/07/2024	
13	Libreria	COMPRA	5	14/07/2024	
14	carnets	VENTA	3	15/07/2024	
15	carnets	COMPRA	5	15/07/2024	
16	Maceta	COMPRA	4	14/07/2024	
17	Mesa billar	COMPRA	1	09/07/2024	
18	Celular	COMPRA	2	15/07/2024	
19	Celular	DONACIÓN	1	07/07/2024	
20	Maceta	COMPRA	8	08/07/2024	
21	carnets	COMPRA	5	17/07/2024	
22	carnets	COMPRA	8	22/07/2024	
23	carnets	COMPRA	3	21/07/2024	
24	Maceta	DONACIÓN	4	23/07/2024	
25	carnets	DONACIÓN	5	11/07/2024	
26	Libreria	COMPRA	10	04/07/2024	
27	Libreria	COMPRA	10	07/07/2024	

4 – RESULTADOS EVALUACIÓN DE USABILIDAD

THINK ALOUD

Tabla 10. Contabilización de palabras recurrentes.

Emoción	Palabra	Promedio	Entv1	Entv2	Entv3	Entv4	Entv5	Entv6
Positiva	Bien	10	12	10	8	9	11	10
	Claro	3	3	2	4	3	3	4
	Cómodo/a	4	4	5	3	4	4	5
	Fácil	4	6	4	2	6	4	4
	Entiendo	2	2	3	1	2	2	2
Negativa	Perdido/a	3	5	3	4	1	2	3
	Confuso	2	2	1	3	2	2	3
	No entiendo	4	6	4	2	4	4	6
	Difícil	2	3	2	2	2	1	2
	No sé	3	2	5	4	1	3	3
Neutro	Más o menos	3	4	5	3	1	2	3
	Normal	2	3	2	2	2	1	2
	Cambiar	4	6	4	2	4	4	4
	Mejorar	2	2	1	3	2	2	2

Distribución de términos recurrentes



Figura 25. Distribución términos recurrentes.

ENCUESTA SUS

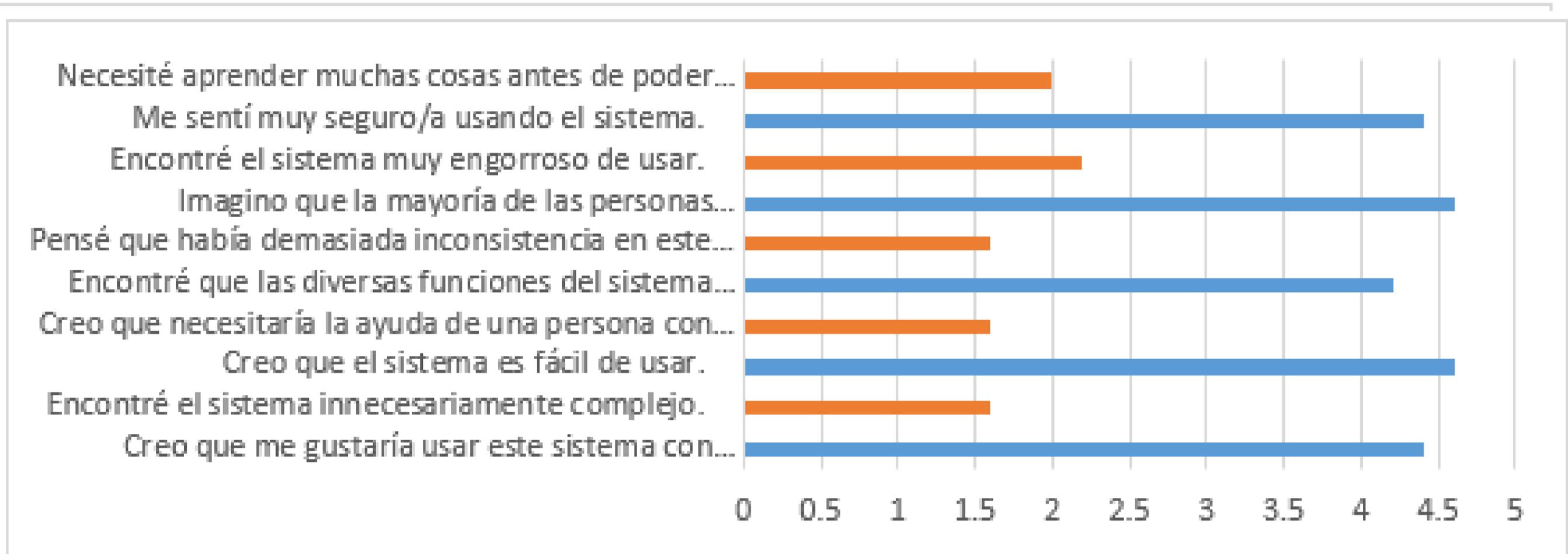


Figura 26. Puntaje promedio por enunciado encuesta SUS.

ENCUESTA SUS

$$\text{SUS} = [(\text{Suma nunciados impares} - 5) + (25 - \text{Suma enunciados pares})] * 2.5$$

$$\text{SUS} = [(22.2 - 5) + (25 - 9)] * 2.5$$

$$\text{SUS} = 83$$

Tabla 12. Resultado rating SUS.

SUS Score	Rating
> 80.3	Excelente
68 – 80.2	Bueno
67	Aceptable
51 – 66	Pobre
< 51	Terrible

NPS

Tabla 13. Resultado NPS.

Clasificación	Descripción	Puntuación	Cantidad
Promotor	Usuarios satisfechos y leales que probablemente recomendarán tu producto o servicio.	9-10	4
Pasivo	Usuarios satisfechos pero que no recomendarían el producto.	7-8	1
Detractor	Clientes insatisfechos que podrían afectar el producto a través de comentarios negativos.	0-6	0

NPS

$$\text{NPS} = \% \text{promotores} - \% \text{detractores}$$

$$\text{NPS} = \left(\frac{4}{5} * 100\right) \% - \left(\frac{0}{5} * 100\right) \% = 80\% - 0\%$$

$$\text{NPS} = 80\%$$

Tabla 14. Resultados NPS.

Clasificación	Descripción	Puntuación
Grave	El sistema tiene más detractores que promotores. Necesita mejoras urgentes para aumentar la satisfacción del usuario.	< 0
Insatisfactorio	Predominan los detractores sobre los promotores. Es necesario abordar problemas importantes para mejorar la experiencia del usuario.	0 – 27
Moderadamente positivo	Los usuarios están generalmente satisfechos, aunque hay oportunidades de mejora	28 – 54
Excelente	La mayoría de los usuarios son promotores y están muy satisfechos con el sistema. Existen muy pocas áreas de mejora.	55 - 100

CUMPLIMIENTO DE HEURÍSTICAS

Tabla 15. Puntaje promedio y rango de cumplimiento de heurísticas.

Heurística	Promedio	Rango de Cumplimiento	Descripción
Visibilidad del estado del sistema	4.2	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Coincidencia entre el sistema y el mundo real	4.8	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Control y libertad del usuario	4.6	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Consistencia y estándares	4.4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Prevención de errores	4.8	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.

Ayude a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores	4.4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Ayuda y documentación	4.2	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Idoneidad para la tarea	4.4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Metas claras	4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Conozca las motivaciones de su usuario	4.4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Innovación conservadora	4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Orientación	4.4	Alto	El sistema cumple perfectamente con la heurística. No se requieren mejoras.
Carga de trabajo	3.8	Moderado	El sistema cumple bien con la heurística, existe poco margen de mejora.

SORTSITE

Site quality report for <http://localhost:3000/inventario/movimientos> - SortSite Trial

File Edit View Check Help

file:///C:/Users/OMEN/AppData/Local/Temp/SortSite13548/PowerMapper/Map13/map.htm

Start Check

Entire Site

Current Folder

Current Page

Page and Links

Scan Options

Save Report

Export Report

Summary

Issues

Pages

<http://localhost:3000/inventario/movimientos>

Dashboard

Site Map

What was Tested

Category	Issues	Pages	Benchmark
Overall Quality	<input type="text"/>	0 pages with quality issues	0% have issues, better than average
Usability	<input type="text"/>	0 pages with usability issues	0% have issues, better than average
Totals		4 pages and files checked	

The trial version is limited to checking 100 pages and images.

5 – RESULTADOS EVALUACIÓN DE SEGURIDAD

MICROSOFT DEFENDER FOR CLOUD

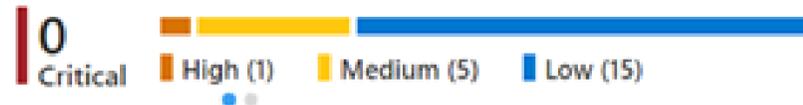
Defender CSPM



Recommendations by risk

Prioritized by resource level risk factors and context. [Learn more](#)

Risk based recommendations



Search by title / resource

Environment == 1 selected

Status == 3 selected

Risk factors == All

Risk level == All

Resource type =

Add filter

Title	Affected resource	Risk level ⓘ	Risk factors ⓘ		Attack paths
SQL databases should have vulnerability findings resolved	db-server-fepon	High	Exposure to the Inter...	+1	0
SQL servers should have an Azure Active Directory administrato...	db-server-fepon	Medium	Exposure to the Inter...	+1	0
Public network access on Azure SQL Database should be disabled	db-server-fepon	Medium	Exposure to the Inter...	+1	0
Private endpoint connections on Azure SQL Database should b...	db-server-fepon	Medium	Exposure to the Inter...	+1	0
Azure SQL Database should have Azure Active Directory Only A...	db-server-fepon	Medium	Exposure to the Inter...	+1	0
Diagnostic logs in App Service should be enabled	backendfepon	Low			0

SONARCLOUD

Summary Issues Security Hotspots Measures Code Activity

Main Branch Summary

0 Lines of Code [Take the Tour](#)

Quality Gate  **Passed** Last analysis 1 hour ago - [See details](#)

[New Code](#) [Overall Code](#)

Security	Reliability	Maintainability
0 Open Issues 	0 Open Issues 	324 Open Issues 
0 H 0 M 0 L	0 H 0 M 0 L	0 H 324 M 0 L

Accepted Issues	Coverage	Duplications
0 	A few extra steps are needed for SonarCloud to analyze your code coverage. Set up coverage analysis	— No conditions set

Security Hotspots
0

6 – CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- 1 KANBAN PERMITIÓ ADAPTARSE RÁPIDAMENTE A LOS CAMBIOS DE PRIORIDADES EN EL DESARROLLO DEL MÓDULO DE INVENTARIO, ASEGURANDO SU ENTREGA A TIEMPO Y FUNCIONALIDAD COMPLETA.
- 2 LAS HEURÍSTICAS DE USABILIDAD APLICADAS MEJORARON LA EXPERIENCIA DEL USUARIO, OPTIMIZANDO LA EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD EN LA GESTIÓN DE INVENTARIO.
- 3 LAS HERRAMIENTAS AUTOMÁTICAS DE USABILIDAD NO CAPTURAN ASPECTOS EMOCIONALES DE LA EXPERIENCIA DEL USUARIO, POR LO QUE ES CRUCIAL COMPLEMENTARLAS CON PRUEBAS CON USUARIOS REALES.
- 4 EL ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE MICROSOFT DEFENDER FOR CLOUD MOSTRÓ UN 75% DE SEGURIDAD EN EL SISTEMA ERP, RESALTANDO LA NECESIDAD DE AJUSTES PRESUPUESTARIOS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD.

CONCLUSIONES

5

SONARCLOUD REVELÓ OPORTUNIDADES DE MEJORA EN LA MANTENIBILIDAD DEL CÓDIGO, SIN ERRORES CRÍTICOS, DESTACANDO LA IMPORTANCIA DE OPTIMIZAR LAS PRÁCTICAS DE DESARROLLO.

6

EL MÓDULO DE INVENTARIO FACILITÓ UN SEGUIMIENTO PRECISO Y ACTUALIZACIÓN EFICIENTE, AGILIZANDO EL INGRESO DE PRODUCTOS Y OPTIMIZANDO LA GESTIÓN DEL INVENTARIO DE LA ASOCIACIÓN.

GRACIAS

JUAN POSSO

juan.posso@epn.edu.ec



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**