



Universidad
Señor de Sipán

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título Del Informe

Tercer Informe Quincenal de Prácticas Pre Profesionales

Nombre De La Empresa

ALGORITMIA S.A.C.

Estudiante

Atalaya Gil Wagner Boris

Periodo de Prácticas

Fecha de Inicio: 08/09/2025

Fecha de Fin: 28/12/2025

Correo electrónico

agilwagnerboris@uss.edu.pe

N° Celular

937567245

Fecha de Presentación del Informe

25-09-2025

1. Aplicación del marco Scrum
 - a. Sprint 02

- i. **Objetivo:** Establecer la estructura organizacional completa y los catálogos fundamentales del sistema, e implementar la funcionalidad central de registro de gastos y su validación inicial. Esto incluye la configuración de Empresas (HU03), Centros de Costo (HU04) y Conceptos de Gasto (HU05), que son la base para el control de políticas y presupuestos.
- ii. Redacción de Historia de usuario

ID: HU-03	Registrar y Configurar de Empresas
Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Registrar y configurar las empresas, asociándoles usuarios y definiendo parámetros (moneda, límites de gasto).
Para (motivación)	Estructurar la jerarquía organizacional y aplicar políticas corporativas.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* Se puede crear, editar, eliminar y consultar empresas (RF06). * Se asocian usuarios y sucursales (RF07). * Se configuran parámetros por empresa (RF08).	HU01 (usuarios y roles)

ID: HU-04	Crear y Gestionar de Centros de Costo
Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Crear y administrar Centros de Costo, asignándoles responsables y un presupuesto.
Para (motivación)	Controlar los gastos por área y responsables.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* CRUD completo de centros de costo (RF17). * Se asigna responsable y presupuesto (RF18). * Se visualiza consumo presupuestal por centro (RF19).	HU03 (empresas)

ID: HU-05	Crear y Clasificar de Conceptos de Gasto
-----------	--

Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Registrar, clasificar y asociar los conceptos de gasto a centros de costo y políticas.
Para (motivación)	Estandarizar la forma en que se registran los tipos de gasto.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* CRUD de conceptos (RF14). * Clasificación por tipo (RF15). * Asociación a centros de costo/políticas (RF16).	HU04 (centros de costo)

ID: HU-14	Gestionar de Sucursales
Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Registrar, editar y consultar sucursales, asociándoles cajas y responsables.
Para (motivación)	Modelar la estructura geográfica de la empresa.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* CRUD de sucursales (RF12). * Asociación de cajas y responsables (RF13).	HU03 (empresas)

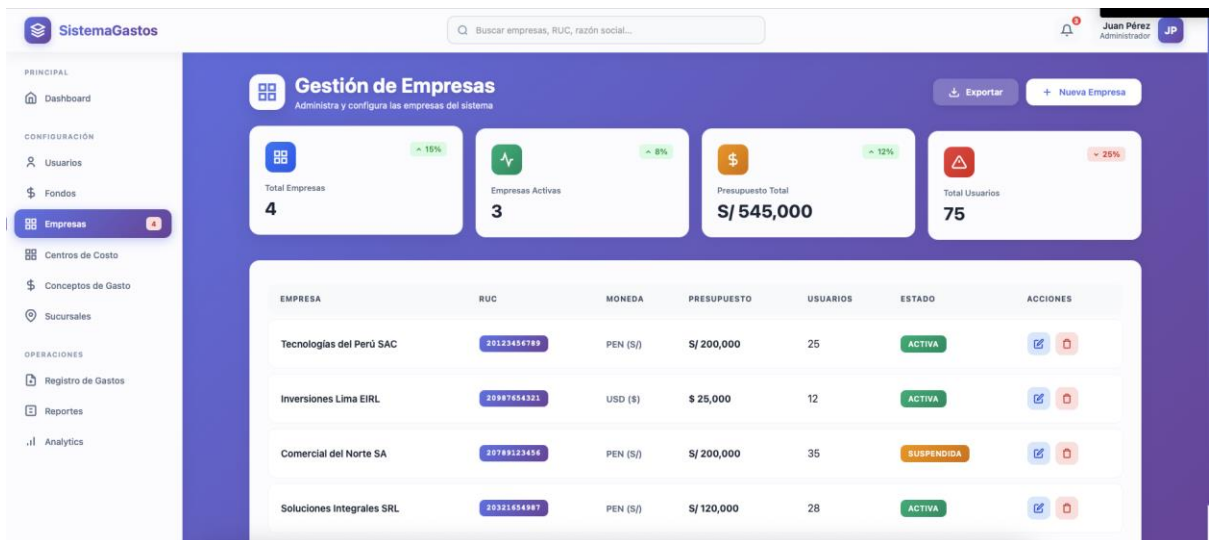
iii. Tablero KANBAN: con tareas en estado “PENDIENTE”

HU	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU03	Diseñar el esquema de DB para Empresas.	PENDIENTE	RF06
	Desarrollar la API CRUD para Empresas.	PENDIENTE	RF06
	Implementar la lógica para asociar usuarios y sucursales a cada empresa.	PENDIENTE	RF07
	Desarrollar módulo para definir	PENDIENTE	RF08

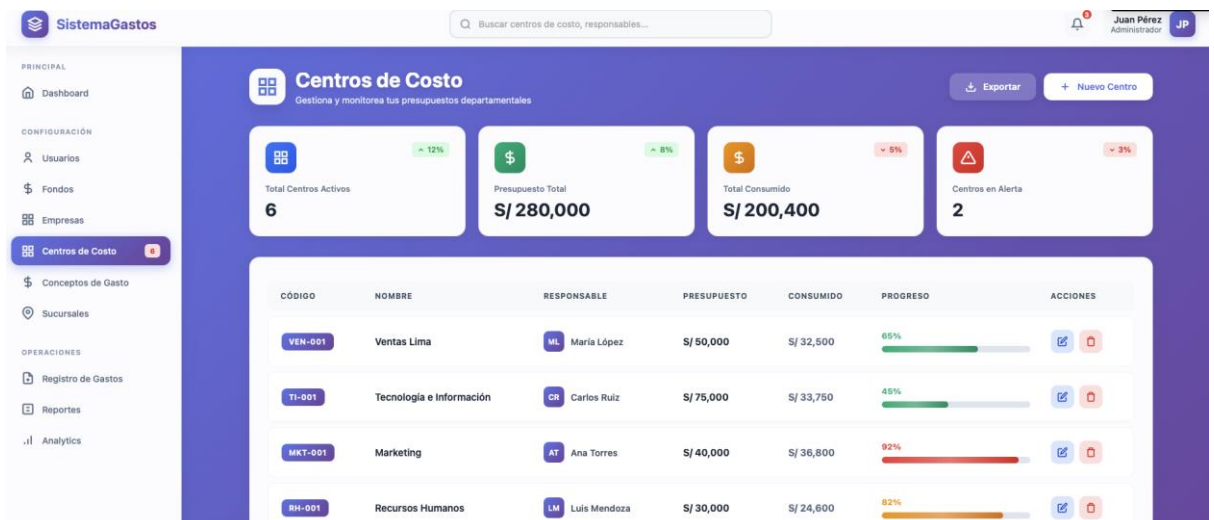
	parámetros de configuración		
	Crear la interfaz de usuario para la administración y configuración de empresas.	PENDIENTE	RF06–RF08
HU04	Diseñar el esquema de DB para Centros de Costo.	PENDIENTE	RF17
	Desarrollar API CRUD para centros de costo.	PENDIENTE	RF17
	Implementar lógica para asignar responsables y presupuesto.	PENDIENTE	RF18
	Crear la interfaz de gestión de centros de costo.	PENDIENTE	RF17–RF18
HU05	Diseñar el esquema de DB para Conceptos de Gasto.	PENDIENTE	RF14
	Desarrollar API CRUD para conceptos.	PENDIENTE	RF14
	Implementar la lógica para clasificación por tipo de gasto.	PENDIENTE	RF15
	Asociar conceptos a centros de costo y políticas.	PENDIENTE	RF16
	Crear interfaz para la gestión y clasificación de conceptos.	PENDIENTE	RF14–RF16
HU14	Diseñar el esquema de DB para Sucursales.	PENDIENTE	RF12
	Desarrollar la API CRUD de sucursales.	PENDIENTE	RF12
	Implementar lógica para asociar cajas y responsables por sucursal.	PENDIENTE	RF13
	Crear la IU para la gestión de sucursales.	PENDIENTE	RF12–RF13

iv. Incremento del sprint

1. Gestión de empresas: Se implementó el módulo CRUD completo para administrar empresas (HU-03). Permite crear, editar y eliminar empresas con sus parámetros de configuración como moneda, límites de gasto y usuarios asociados. La interfaz muestra una tabla con todas las empresas registradas y sus datos principales, facilitando la estructuración de la jerarquía organizacional.

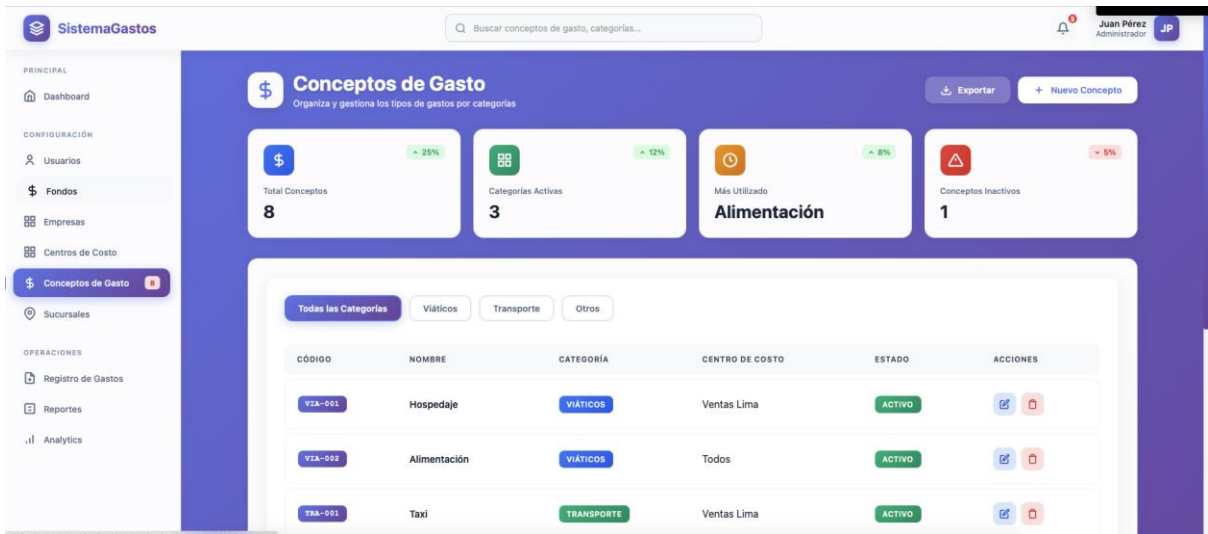


2. Centro de costo: Se desarrolló la gestión completa de centros de costo (HU-04). La interfaz permite crear y administrar centros, asignar responsables y presupuestos. Incluye visualización en tiempo real del consumo presupuestal mediante barras de progreso coloreadas que alertan cuando se aproxima al límite establecido.

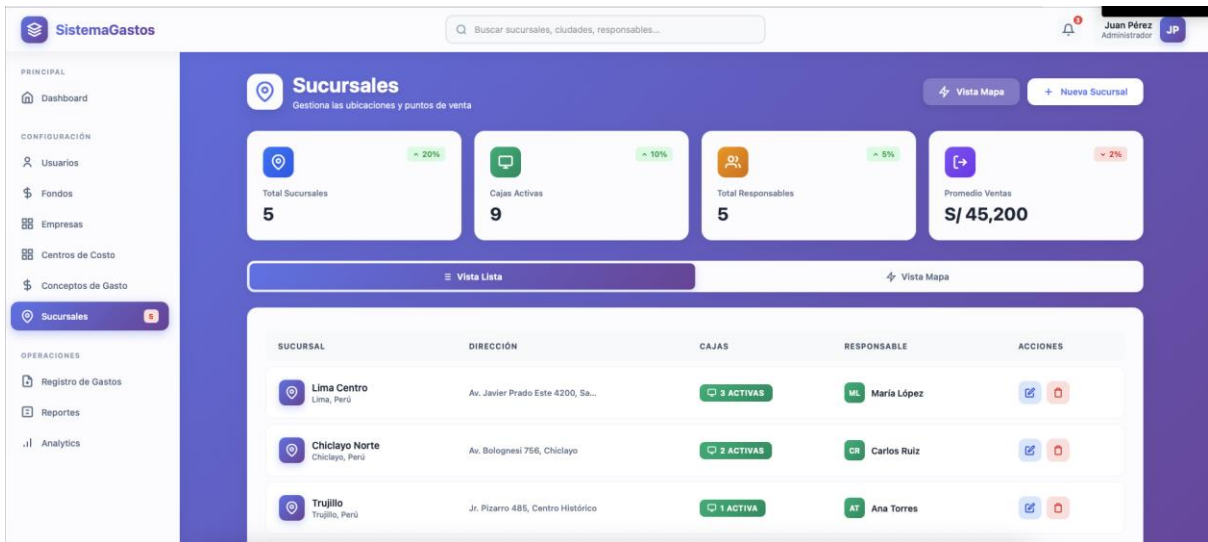


3. Conceptos de gasto: Se implementó el catálogo de conceptos de gasto (HU-05). Permite registrar y clasificar los diferentes

tipos de gastos (viáticos, transporte, otros) y asociarlos a centros de costo. La interfaz organiza los conceptos por categorías con badges visuales para facilitar su identificación.



4. Sucursales: Se completó el módulo de gestión de sucursales (HU-14). Permite registrar y administrar las sucursales de la empresa, asociándoles cajas y responsables. La interfaz muestra la estructura geográfica completa con opciones para editar y consultar información de cada ubicación.



v. Tablero Kanban: con tareas en estad “TERMINADO”.

HU	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU03	Diseñar el esquema de DB para Empresas.	TERMINADO	RF06

	Desarrollar la API CRUD para Empresas.	TERMINADO	RF06
	Implementar la lógica para asociar usuarios y sucursales a cada empresa.	TERMINADO	RF07
	Desarrollar módulo para definir parámetros de configuración	TERMINADO	RF08
	Crear la interfaz de usuario para la administración y configuración de empresas.	TERMINADO	RF06–RF08
HU04	Diseñar el esquema de DB para Centros de Costo.	TERMINADO	RF17
	Desarrollar API CRUD para centros de costo.	TERMINADO	RF17
	Implementar lógica para asignar responsables y presupuesto.	TERMINADO	RF18
	Crear la interfaz de gestión de centros de costo.	TERMINADO	RF17–RF18
HU05	Diseñar el esquema de DB para Conceptos de Gasto.	TERMINADO	RF14
	Desarrollar API CRUD para conceptos.	TERMINADO	RF14
	Implementar la lógica para clasificación por tipo de gasto.	TERMINADO	RF15
	Asociar conceptos a centros de costo y políticas.	TERMINADO	RF16
	Crear interfaz para la gestión y clasificación de conceptos.	TERMINADO	RF14–RF16
HU14	Diseñar el esquema de DB para Sucursales.	TERMINADO	RF12

	Desarrollar la API CRUD de sucursales.	TERMINADO	RF12
	Implementar lógica para asociar cajas y responsables por sucursal.	TERMINADO	RF13
	Crear la IU para la gestión de sucursales.	TERMINADO	RF12-RF13

vi. Revisión del sprint

Nombre del proyecto	Implementación de una web para la gestión de gastos			
Nº de sprint	02			
Fecha de revisión	28 de octubre de 2025			
Área donde desarrolla las practicas	Desarrollo de software			
Nombre del estudiante	Atalaya Gil Wagner Boris			
Nombre del supervisor en la empresa	Villegas Lainez Alex Javier			
Feedback del incremento de sprint presentado por el estudiante: (debe ser completado por el supervisor de la empresa)				
El colaborador Wagner Atalaya ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del Sprint 2. Se completaron exitosamente las historias de usuario HU-03, HU-04, HU-05 y HU-14, estableciendo la estructura organizacional completa del sistema. Las interfaces desarrolladas son intuitivas y funcionales, cumpliendo con todos los requisitos funcionales (RF06-RF08, RF12-RF13, RF14-RF16, RF17-RF18). Se destaca la correcta implementación de las validaciones y asociaciones entre entidades. El trabajo entregado sienta las bases sólidas para los siguientes sprints. Se aprueba el incremento y se autoriza continuar con el Sprint 3.				
¿El practicante cumplió con el objetivo del sprint?	X	Sí		No
Firmas de conformidad de Sprint Review				
 <hr/> Ing. Villegas Lainez Alex Javier		 <hr/> Atalaya Gil Wagner Boris Estudiante de Ingeniería de Sistemas - Universidad Señor de Sipán		

--	--

b. Sprint 03

- i. Objetivo: Garantizar la transparencia, seguridad y auditabilidad de los procesos de aprobación implementados previamente.
- ii. Redacción de Historia de usuario

ID: HU-08	Registrar y Sustentar de Gastos
Como (usuario)	Colaborador
Quiero (Objetivo)	Registrar los gastos asociados a un fondo asignado, adjuntando comprobantes.
Para (motivación)	Formalizar la rendición de cuentas de mi viático.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* CRUD de gastos asociados (RF24). * Adjuntar comprobantes escaneados o fotos (RF25). * Validar datos del documento (RF27).	HU06 (solicitud de fondos), HU07 (aprobación)

ID: HU-09	Validar la Rendición de Gastos
Como (usuario)	Sistema
Quiero (Objetivo)	Validar que el monto total rendido no supere el fondo asignado.
Para (motivación)	Mantener la contabilidad precisa y evitar sobregiros.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* Cálculo automático del total rendido (RF26). * Control del saldo pendiente (RF23).	HU08

ID: HU-11	Registrar trazabilidad e historial de aprobaciones
Como (usuario)	Administrador

Quiero (Objetivo)	Mantener un historial completo de todas las acciones de aprobación.
Para (motivación)	Garantizar la transparencia y auditoría del proceso.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* Se registran todas las acciones en una tabla de bitácora (RF32, RNF10). * Se puede visualizar el historial de cada documento.	HU10 (workflow de aprobación)

ID: HU-15	Gestionar cajas
Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Crear, editar y cerrar cajas registrando los saldos iniciales y finales.
Para (motivación)	Controlar los movimientos de efectivo asignados
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* Se crean, editan y cierran cajas (RF09). * Se registran los movimientos de apertura y cierre (RF10). * Cada caja se vincula a una empresa y sucursal (RF11).	HU14 (sucursales)

iii. Tablero KANBAN: con tareas en estado “PENDIENTE”

HU	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU08	Diseñar el esquema de DB para Registro de Gastos.	PENDIENTE	RF27
	Desarrollar el servicio para subir archivos (boletas, facturas, tickets).	PENDIENTE	RF25
	Implementar el módulo para registro de gastos asociados a fondos.	PENDIENTE	RF24
	Crear interfaz para registro y carga de comprobantes.	PENDIENTE	RF24–RF27
	Asegurar almacenamiento cifrado de documentos.	PENDIENTE	RNF07

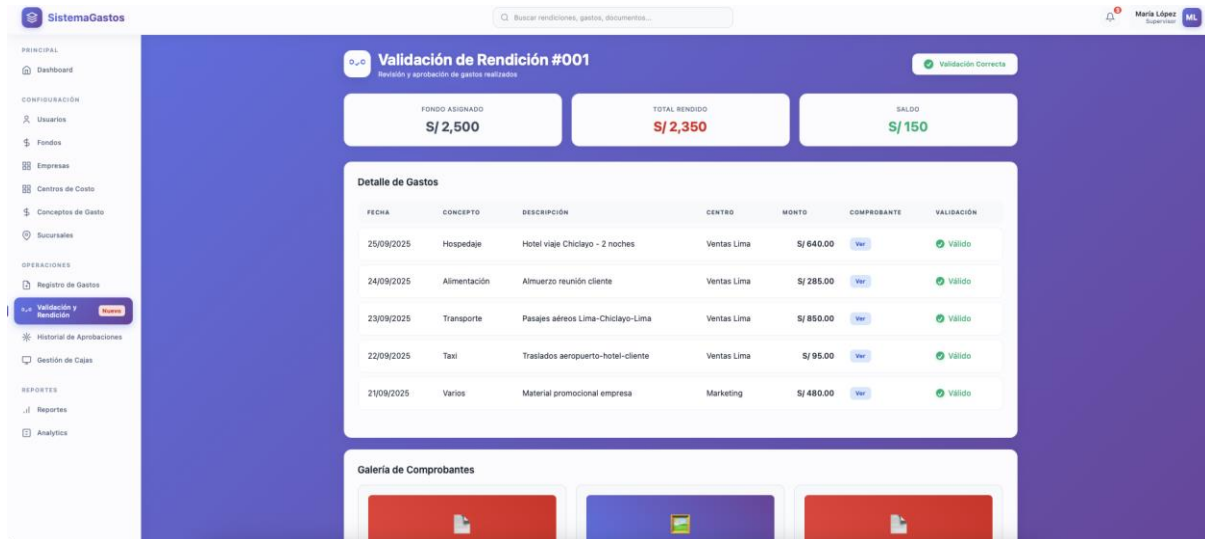
HU09	Implementar función para cálculo del total rendido.	PENDIENTE	RF26
	Validar que el monto rendido no supere el fondo asignado.	PENDIENTE	RF26
	Desarrollar la lógica para control de saldo pendiente.	PENDIENTE	RF23
HU11	Diseñar la tabla de auditoría/bitácora.	PENDIENTE	RF32, RNF10
	Implementar función de registro de historial completo por documento.	PENDIENTE	RF32
	Crear la IU para visualizar el historial de aprobaciones.	PENDIENTE	RF32
HU15	Diseñar el esquema de DB para Cajas y Movimientos.	PENDIENTE	RF09
	Desarrollar la lógica para crear, editar y cerrar cajas.	PENDIENTE	RF09
	Implementar registro de saldos iniciales y finales.	PENDIENTE	RF10
	Vincular cada caja con empresa y sucursal.	PENDIENTE	RF11
	Crear interfaz para la gestión de cajas.	PENDIENTE	RF09–RF11

iv. Incremento del sprint

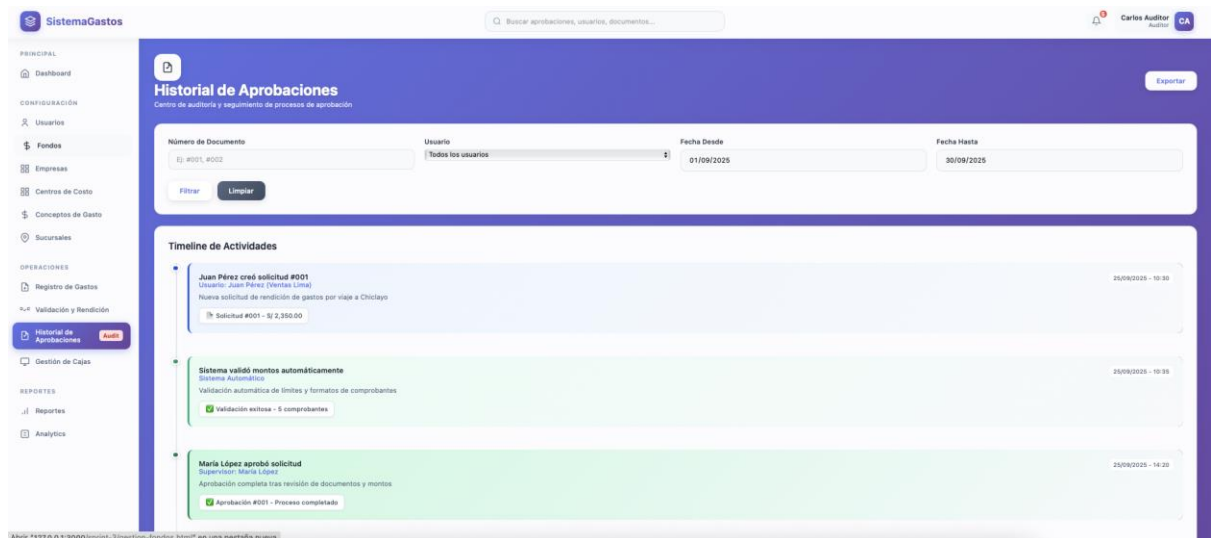
1. Registro de gastos: Se implementó el módulo de registro y sustentación de gastos (HU-08). Permite a los colaboradores registrar gastos asociados a un fondo asignado, adjuntar comprobantes digitalizados mediante drag-and-drop, y validar que no superen el monto disponible. La interfaz muestra claramente el saldo disponible y alerta ante posibles excesos.

The screenshot displays the 'SistemaGastos' web application. The main header includes the logo 'SistemaGastos' and a search bar. The left sidebar contains navigation links for 'PRINCIPAL' (Dashboard), 'CONFIGURACIÓN' (Usuarios, Fondos, Empresas, Centros de Costo, Conceptos de Gasto, Sucursales), 'OPERACIONES' (Registro de Gastos, Validación y Rendición, Historial de Aprobaciones, Gestión de Cajas), and 'REPORTES' (Reportes, Analytics). The main content area is titled 'Registro de Gastos' and shows a 'Nuevo Gasto' form. At the top, it displays 'FONDO ASIGNADO S/ 2,500' and 'DISPONIBLE S/ 1,200'. The form fields include 'Concepto de Gasto' (with a dropdown), 'Monto' (set to 0.00), 'Fecha' (set to 26/09/2025), and 'Centro de Costo' (with a dropdown). There is a 'Descripción' field and a section for attaching documents with the text 'Arrastra los comprobantes aquí' and a note 'o haz clic para seleccionar archivos (PDF, JPG, PNG)'. Below this, there are two file upload buttons labeled 'archivo_xxx.jpg' and 'factura_001.pdf'.

2. Validación de rendición: Se desarrolló el sistema de validación automática de rendiciones (HU-09). La interfaz compara el fondo asignado versus el total rendido, calculando automáticamente el saldo pendiente. Incluye visualización de todos los comprobantes adjuntados y valida que los montos sean correctos antes de enviar a aprobación.

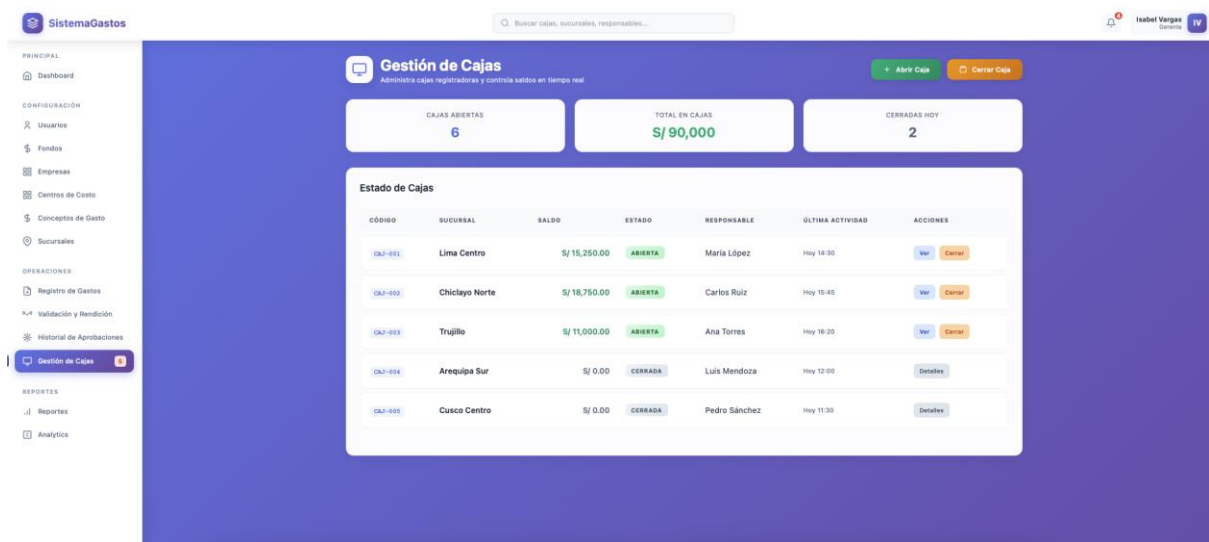


3. Historial de aprobaciones: Se implementó el módulo de auditoría y trazabilidad (HU-11). Registra todas las acciones realizadas sobre cada documento en una línea de tiempo visual. Permite rastrear quién creó, aprobó o rechazó cada solicitud, con fechas, horas y comentarios, garantizando transparencia total del proceso.



4. Gestión de cajas: Se completó el control de cajas de efectivo (HU-15). Permite crear, abrir y cerrar cajas registrando saldos iniciales y finales. La interfaz muestra el estado actual de cada

caja (abierta/cerrada), el saldo disponible y permite consultar el historial de movimientos vinculados a cada sucursal.





v. Tablero Kanban

HU	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU08	Diseñar el esquema de DB para Registro de Gastos.	TERMINADO	RF27
	Desarrollar el servicio para subir archivos (boletas, facturas, tickets).	TERMINADO	RF25
	Implementar el módulo para registro de gastos asociados a fondos.	TERMINADO	RF24
	Crear interfaz para registro y carga de comprobantes.	TERMINADO	RF24–RF27
	Asegurar almacenamiento cifrado de documentos.	TERMINADO	RNF07
HU09	Implementar función para cálculo del total rendido.	TERMINADO	RF26

	Validar que el monto rendido no supere el fondo asignado.	TERMINADO	RF26
	Desarrollar la lógica para control de saldo pendiente.	TERMINADO	RF23
HU11	Diseñar la tabla de auditoría/bitácora.	TERMINADO	RF32, RNF10
	Implementar función de registro de historial completo por documento.	TERMINADO	RF32
	Crear la IU para visualizar el historial de aprobaciones.	TERMINADO	RF32
HU15	Diseñar el esquema de DB para Cajas y Movimientos.	TERMINADO	RF09
	Desarrollar la lógica para crear, editar y cerrar cajas.	TERMINADO	RF09
	Implementar registro de saldos iniciales y finales.	TERMINADO	RF10
	Vincular cada caja con empresa y sucursal.	TERMINADO	RF11
	Crear interfaz para la gestión de cajas.	TERMINADO	RF09–RF11

--	--	--	--

vi. Revisión del sprint

Nombre del proyecto	Implementación de una web para la gestión de gastos			
Nº de sprint	03			
Fecha de revisión	28 de octubre de 2025			
Área donde desarrolla las practicas	Desarrollo de software			
Nombre del estudiante	Atalaya Gil Wagner Boris			
Nombre del supervisor en la empresa	Villegas Lainez Alex Javier			
Feedback del incremento de sprint presentado por el estudiante: (debe ser completado por el supervisor de la empresa)				
Excelente desempeño en el Sprint 3. Wagner completó todas las tareas planificadas correspondientes a las historias HU-08, HU-09, HU-11 y HU-15. La funcionalidad de registro y validación de gastos funciona correctamente, incluyendo la carga de comprobantes y las validaciones automáticas de montos. El módulo de auditoría y trazabilidad garantiza la transparencia del proceso. La gestión de cajas está operativa y permite un control adecuado del efectivo. Se cumplieron los requisitos de seguridad (RNF07) para el almacenamiento cifrado de documentos. El incremento es aceptado y se procede al Sprint 4.				
¿El practicante cumplió con el objetivo del sprint?	X	Sí		No
Firmas de conformidad de Sprint Review				
 <hr/> Ing. Villegas Lainez Alex Javier		 <hr/> Atalaya Gil Wagner Boris Estudiante de Ingeniería de Sistemas - Universidad Señor de Sipán		

c. Sprint 04

- i. Objetivo: Finalizar el control operativo y de gestión del sistema, cerrando las funcionalidades de monitoreo, reporting y administración de recursos logísticos.
- ii. Redacción de Historia de usuario

ID: HU-12	Generar reportes de gestión de gastos
Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Exportar reportes de gastos por usuario, fecha o centro de costo.
Para (motivación)	Obtener información para cierre contable y análisis presupuestal.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* Se generan reportes filtrables por usuario, fecha y centro de costo (RF28). * Se exportan en formatos CSV, Excel o PDF.	HU08, HU09

ID: HU-13	Monitorear de Presupuesto en Vivo
Como (usuario)	Administrador
Quiero (Objetivo)	Visualizar en tiempo real el consumo del presupuesto asignado.
Para (motivación)	Tomar decisiones informadas y evitar exceder los límites de gasto.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
* El sistema calcula el gasto actual vs presupuesto (RF19). * Se visualiza en un dashboard en tiempo real (RNF03).	HU04 (centros de costo), HU08 (gastos)

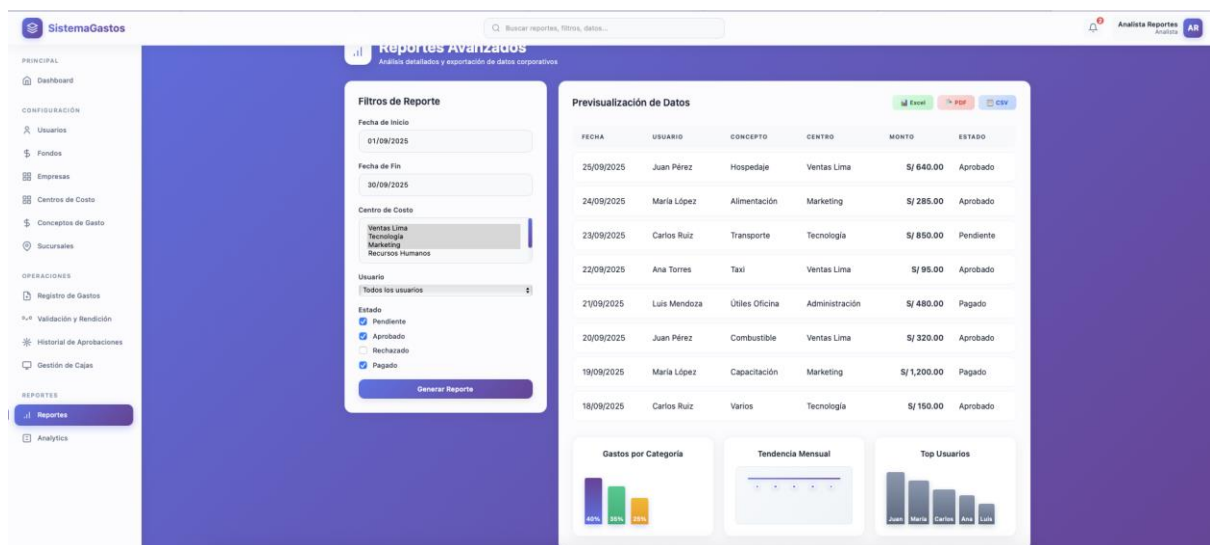
- iii. Tablero KANBAN: con tareas en estado “PENDIENTE”

Historia de Usuario (HU)	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU12	Desarrollar el módulo de reportes con filtros (usuario, fecha, centro).	PENDIENTE	RF28

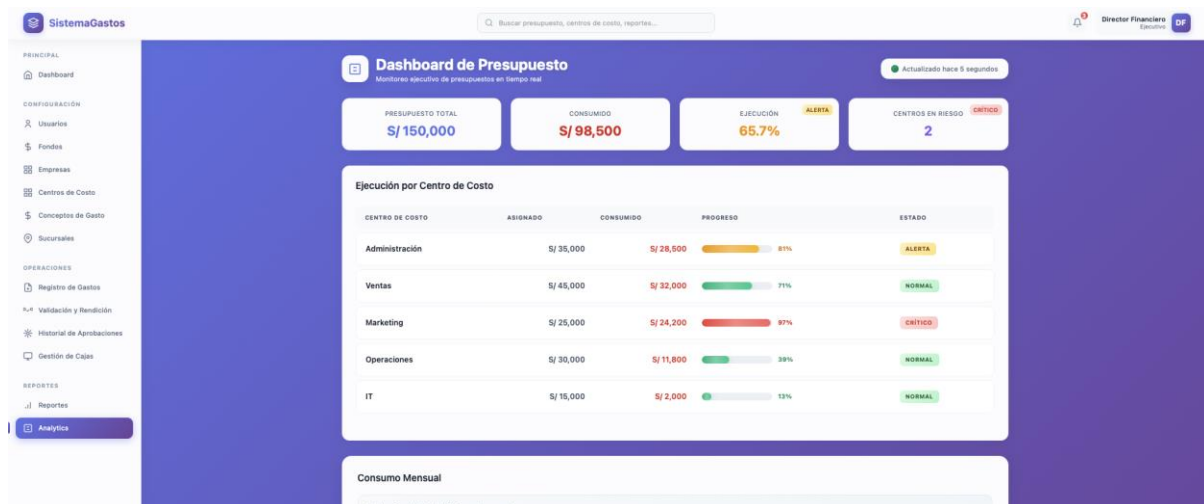
	Implementar la función para exportar reportes (Excel, PDF, CSV).	PENDIENTE	RF28
	Crear la interfaz de generación y descarga de reportes.	PENDIENTE	RF28
HU13	Implementar la función de agregación de presupuesto en tiempo real.	PENDIENTE	RF19
	Desarrollar el endpoint que muestre consumo vs presupuesto.	PENDIENTE	RF19
	Crear un Dashboard de visualización para responsables.	PENDIENTE	RF19, RNF03
	Optimizar la consulta para cumplir tiempo de respuesta < 3 seg.	PENDIENTE	RNF03

iv. Incremento del sprint

1. Generación de Reportes: Se implementó el módulo completo de reportes de gestión (HU-12). Permite filtrar gastos por usuario, rango de fechas, centro de costo y estado. Los reportes se pueden exportar en formatos Excel, PDF y CSV.



2. Dashboard de monitoreo presupuestal: Se desarrolló el dashboard de monitoreo en tiempo real (HU-13). Muestra KPIs principales del presupuesto total, consumido y porcentaje de ejecución.





v. Tablero Kanban

Historia de Usuario (HU)	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU12	Desarrollar el módulo de reportes con filtros (usuario, fecha, centro).	TERMINADO	RF28
	Implementar la función para exportar reportes (Excel, PDF, CSV).	TERMINADO	RF28
	Crear la interfaz de generación y descarga de reportes.	TERMINADO	RF28
HU13	Implementar la función de agregación de presupuesto en tiempo real.	TERMINADO	RF19
	Desarrollar el endpoint que muestre consumo vs presupuesto.	TERMINADO	RF19
	Crear un Dashboard de visualización para responsables.	TERMINADO	RF19, RNF03
	Optimizar la consulta para cumplir tiempo de respuesta < 3 seg.	TERMINADO	RNF03

vi. Revisión del sprint

Nombre del proyecto	Implementación de una web para la gestión de gastos
Nº de sprint	04
Fecha de revisión	28 de octubre de 2025
Área donde desarrolla las practicas	Desarrollo de software
Nombre del estudiante	Atalaya Gil Wagner Boris

Nombre del supervisor en la empresa	Villegas Lainez Alex Javier			
Feedback del incremento de sprint presentado por el estudiante: (debe ser completado por el supervisor de la empresa)				
Sprint 4 completado exitosamente. Wagner implementó las historias HU-12 y HU-13, cerrando las funcionalidades críticas de monitoreo y reporting del sistema. El módulo de reportes permite exportar información en múltiples formatos y los filtros funcionan correctamente. El dashboard de monitoreo presupuestal cumple con el requisito no funcional de tiempo de respuesta (RNF03 < 3 seg) y presenta la información en tiempo real de manera clara con indicadores visuales efectivos. El sistema queda operativo para las pruebas de aceptación del usuario. Trabajo sobresaliente durante todo el ciclo de desarrollo. Incremento aprobado.				
¿El practicante cumplió con el objetivo del sprint?	X	Sí		No
Firmas de conformidad de Sprint Review				
 <hr/> Ing. Villegas Lainez Alex Javier		 <hr/> Atalaya Gil Wagner Boris Estudiante de Ingeniería de Sistemas - Universidad Señor de Sipán		

2. Conclusiones

a. Sprint 2:

- i. Se implementó exitosamente el módulo de gestión de empresas (HU-03), permitiendo registrar y configurar múltiples empresas con sus parámetros específicos como moneda, límites de gasto y usuarios asociados. Esto establece la base de la jerarquía organizacional necesaria para aplicar políticas corporativas diferenciadas.
- ii. Se completó la configuración de centros de costo (HU-04) con asignación de responsables y presupuestos, así como el catálogo de conceptos de gasto (HU-05) con su respectiva clasificación. Estos módulos permiten ahora estandarizar el registro de gastos y ejercer control presupuestal por área organizacional.

- iii. La implementación del módulo de sucursales (HU-14) con asociación de cajas y responsables permitió modelar correctamente la estructura geográfica de la empresa, facilitando el control descentralizado de operaciones y la gestión de efectivo por ubicación.

b. Sprint 3:

- i. Se desarrolló el módulo completo de registro y sustentación de gastos (HU-08), incluyendo la funcionalidad de adjuntar comprobantes digitalizados y la validación automática de datos. Esto formaliza el proceso de rendición de cuentas y elimina inconsistencias en la documentación de gastos.
- ii. La implementación del sistema de validación automática (HU-09) garantiza que ninguna rendición supere el fondo asignado, calculando en tiempo real el saldo disponible y alertando sobre posibles excesos. Esto mantiene la contabilidad precisa y evita sobregiros no autorizados.
- iii. Se estableció el sistema de trazabilidad completa (HU-11) mediante una bitácora que registra todas las acciones de aprobación, rechazo y modificación de documentos. Adicionalmente, el módulo de gestión de cajas (HU-15) permite controlar movimientos de efectivo con apertura y cierre auditables, garantizando transparencia total en los procesos operativos.

c. Sprint 4:

- i. Se implementó el módulo de generación de reportes (HU-12) con filtros avanzados por usuario, fecha y centro de costo, permitiendo exportar información en formatos Excel, PDF y CSV. Esto facilita el cierre contable mensual y proporciona datos precisos para auditorías internas y externas.
- ii. El dashboard de monitoreo presupuestal en tiempo real (HU-13) permite visualizar instantáneamente el consumo de cada centro de costo mediante indicadores coloreados de alerta. Esto empodera a los administradores para tomar decisiones preventivas y evitar que se excedan los límites presupuestales establecidos.
- iii. Se cumplieron los requisitos no funcionales de rendimiento, logrando tiempos de respuesta menores a 3 segundos en las consultas del dashboard. El sistema queda completamente operativo con todas las funcionalidades de control, monitoreo y reporting necesarias para la gestión eficiente de gastos corporativos.

d. Conclusión de protección de datos:

El sistema desarrollado cumple con los aspectos principales de la Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales. Se identificaron los datos personales que se manejan como nombres, correos, RUC y documentos de los usuarios, estableciendo que solo se usan para el control de gastos. Se implementaron medidas de seguridad como el cifrado de documentos adjuntos (RNF07), autenticación por roles y el módulo de auditoría (HU-11) que registra todas las acciones realizadas. El área de Administración será responsable de proteger

estos datos. Sin embargo, se recomienda crear políticas formales sobre el uso y retención de información, además de implementar mecanismos que permitan a los usuarios acceder, modificar o eliminar sus datos personales cuando lo requieran, cumpliendo así completamente con los derechos establecidos en la ley.

3. Sugerencias

- a. Se recomienda a ALGORITMIA S.A.C. desarrollar un programa de capacitación estructurado dirigido a todos los usuarios del sistema de gestión de gastos, especialmente colaboradores que registrarán gastos y aprobadores de solicitudes. La capacitación debe enfocarse en el correcto uso del módulo de carga de comprobantes, interpretación de alertas presupuestales y comprensión del flujo de aprobaciones. Esto reducirá errores en la rendición de cuentas, acelerará los tiempos de aprobación y maximizará el aprovechamiento de las funcionalidades implementadas, garantizando el retorno de inversión del sistema.
- b. Se sugiere que la empresa defina y documente políticas específicas de límites de gasto para cada centro de costo, considerando la estacionalidad del negocio y proyecciones históricas. El sistema ya cuenta con la capacidad de monitorear consumo en tiempo real y generar alertas automáticas, pero su efectividad depende de que los umbrales estén correctamente configurados. Se recomienda realizar revisiones trimestrales de estos límites basándose en los reportes generados por el sistema, ajustándolos según las necesidades operativas y estratégicas de cada área.
- c. Para potenciar la eficiencia operativa, se recomienda evaluar la integración del sistema desarrollado con las plataformas contables existentes en la empresa (ERP, software de facturación electrónica) y servicios de validación de SUNAT. Esto permitiría automatizar la validación de RUC y comprobantes, sincronizar automáticamente los gastos registrados con el sistema contable, y reducir el trabajo manual de digitación. Una integración mediante APIs con servicios como la consulta de validez de comprobantes electrónicos mejoraría significativamente la detección de documentos fraudulentos o inválidos desde el momento del registro.

4. Anexos

a. Roadmap

Product Backlog Priorizado (ID y Título)	Sprint 1 Backlog	Sprint 2 Backlog	Sprint 3 Backlog	Sprint 4 Backlog
HU01: Gestión Completa de Usuarios y Roles	HU01			
HU02: Acceso Seguro al Sistema	HU02			

HU03: Registro y Configuración de Empresas		HU03		
HU04: Creación y Gestión de Centros de Costo		HU04		
HU05: Creación y Clasificación de Conceptos de Gasto		HU05		
HU06: Solicitud y Asignación de Fondos	HU06			
HU07: Aprobación de Solicitudes de Fondos	HU07			
HU08: Registro y Sustento de Gastos		HU08		
HU09: Validación de Rendición de Gastos		HU09		
HU10: Flujo de Aprobación de Rendiciones (Workflow)	HU10			
HU11: Trazabilidad y Historial de Aprobaciones				HU11
HU12: Reportes de Gestión de Gastos			HU12	
HU13: Monitoreo de Presupuesto en Vivo			HU13	
HU14: Gestión de Sucursales			HU14	
HU15: Control de Cajas			HU15	
Requisitos No Funcionales (RNF)				RNFs Transversales

Rúbrica de informe
"Primer informe quincenal (IQ01)"

Estudiante: ATALAYA GIL WAGNER BORIS

CRITERIOS	EXCELENTE (2 PUNTOS)	BUENO (1.5 PUNTOS)	REGULAR (1 PUNTO)	DEBE MEJORAR (0 PUNTOS)	puntaje
Análisis del impacto del proyecto en la empresa y la sociedad	Presenta un análisis detallado y fundamentado del impacto del proyecto en la empresa y su entorno.	Presenta un análisis adecuado, pero con algunas limitaciones en la fundamentación.	Presenta un análisis superficial, sin profundizar en el impacto del proyecto.	No presenta un análisis del impacto o es inadecuado.	1,5
Propuesta de soluciones innovadoras	Propone una solución innovadora y bien fundamentada, alineada con las necesidades de la empresa, incorporando tecnologías actuales y mejores prácticas del sector.	Presenta una solución adecuada y funcional para la empresa, con algunos elementos innovadores.	La solución planteada es poco innovadora o tiene un impacto limitado en la empresa.	No logra proponer una solución clara o viable para la empresa.	2
Manejo responsable y confidencialidad de la información de la empresa	Respeta rigurosamente la confidencialidad de la información de la empresa, asegurando la protección de datos sensibles.	Maneja de forma responsable la información de la empresa, aunque con leves omisiones en la aplicación de medidas seguridad.	Maneja la información con poca rigurosidad, sin garantizar la protección adecuada de los datos sensibles.	No respeta la confidencialidad de la información o ha incurrido en filtraciones de datos sensibles.	1,5
Compromiso con la responsabilidad en la solución propuesta	Demuestra un alto compromiso con la empresa, asegurando que la solución propuesta responda a sus necesidades y se implemente de manera efectiva.	Se compromete con la solución, asegurando su adecuación a la empresa, aunque con algunas deficiencias en su implementación.	Su compromiso con la solución es parcial, con debilidades en su adaptación o en la implementación en la empresa.	No demuestra compromiso con la solución o esa no responde a las necesidades de la empresa.	1,5
Claridad y organización del informe	El informe es claro, bien estructurado, con redacción precisa y sin errores gramaticales.	El informe está bien organizado, pero con algunos errores menores de redacción o estructura.	El informe es comprensible, pero con errores significativos en la redacción o estructura.	El informe es desordenado o presenta numerosos errores.	2
Presentación de resultados y conclusiones	Expone resultados y conclusiones de manera precisa, fundamentada y con coherencia.	Expone resultados y conclusiones adecuados, pero con algunas imprecisiones.	Presenta resultados y conclusiones superficiales o poco fundamentados.	No presenta resultados o estos carecen de coherencia y justificación.	1,5
Comprensión del problema en la empresa y captura de requerimientos	Analiza y comprende con precisión la problemática de la empresa, identifica las necesidades del cliente y captura los requerimientos de manera estructurada.	Comprende adecuadamente la problemática y captura los requerimientos de forma aceptable, aunque con algunas omisiones.	Presenta una comprensión parcial del problema y captura los requerimientos de manera superficial o incompleta, con falta de alineación con las necesidades del cliente.	No logra comprender el problema real de la empresa ni captar los requerimientos de manera efectiva, generando soluciones poco pertinentes o inadecuadas.	1,5
Justificación técnica y metodológica de la solución implementada	La solución está fundamentada en bases técnicas y metodológicas sólidas.	La solución tiene fundamento técnico adecuado, aunque con algunas carencias en la evidencia.	La fundamentación técnica es deficiente o poco clara.	No presenta fundamentación técnica adecuada.	1,5
Implementación y funcionalidad de la solución tecnológica	La solución propuesta fue implementada con éxito y cumple con los requerimientos de la empresa.	La solución fue implementada, pero con algunas limitaciones en los requerimientos.	La solución tiene problemas funcionales o no cumple completamente los requerimientos.	No se implementó la solución o no cumple con los requerimientos.	1,5
Uso adecuado de herramientas y tecnologías	Se seleccionaron y utilizaron herramientas tecnológicas adecuadas al problema, demostrando dominio en su aplicación.	Se utilizaron herramientas adecuadas, pero con algunas deficiencias en su aplicación.	Se utilizaron herramientas poco adecuadas o con dificultades en su aplicación.	No se utilizaron herramientas adecuadas o su aplicación fue deficiente.	1,5
16		Docente del curso: Mg. Ing. Carlos O. Olano Paz			