



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

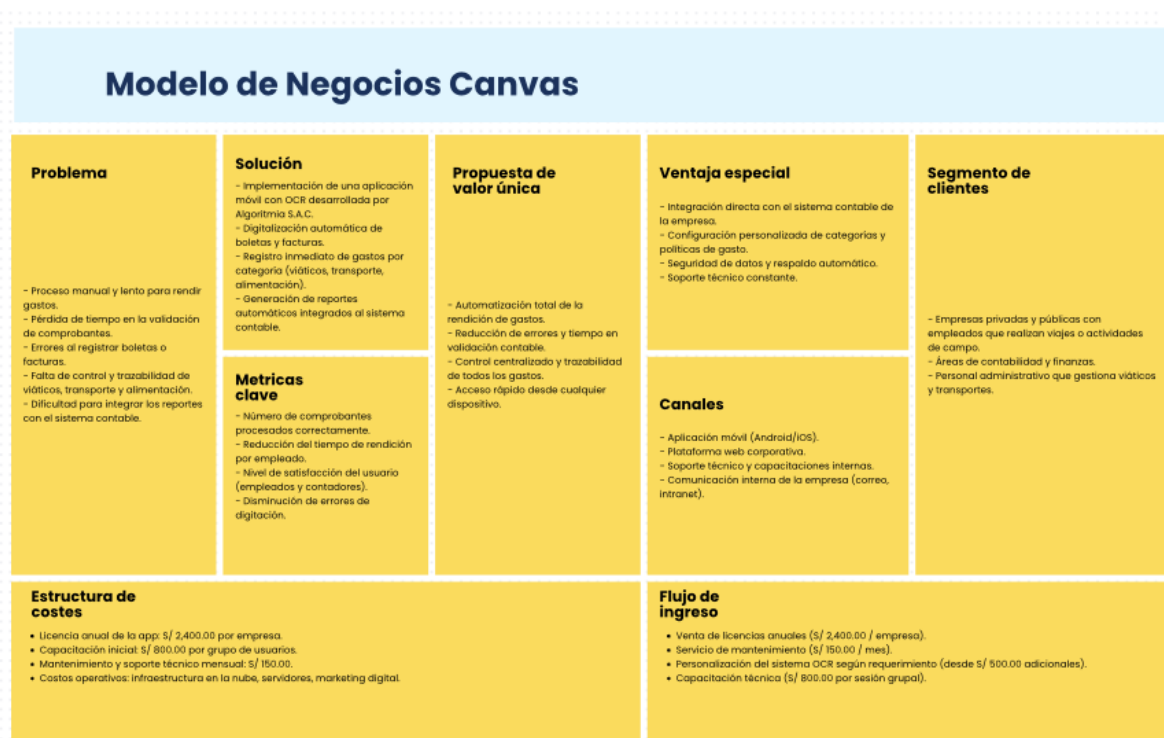
Fecha de Presentación del Informe

20-11-2025

1. Título del proyecto de emprendimiento

Desarrollo de una aplicación web inteligente para la gestión de gastos mediante reconocimiento óptico de comprobantes

2. Elaboración del modelo de negocio



3. Aplicación del marco Scrum

a. Sprint 04

- Objetivo: Finalizar el control operativo y de gestión del sistema, cerrando las funcionalidades de monitoreo, reporting y administración de recursos logísticos.
- 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)

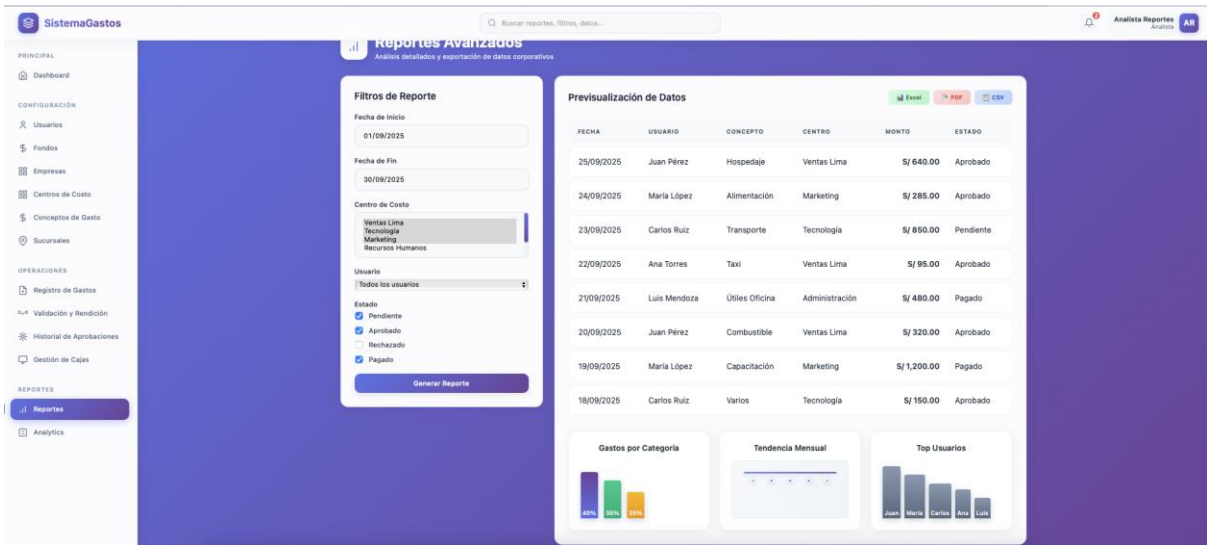
iii. Tablero KANBAN: con tareas en estado “PENDIENTE”

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 (OJALA SALGA) AJAX lenguaje que tengo que usar	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

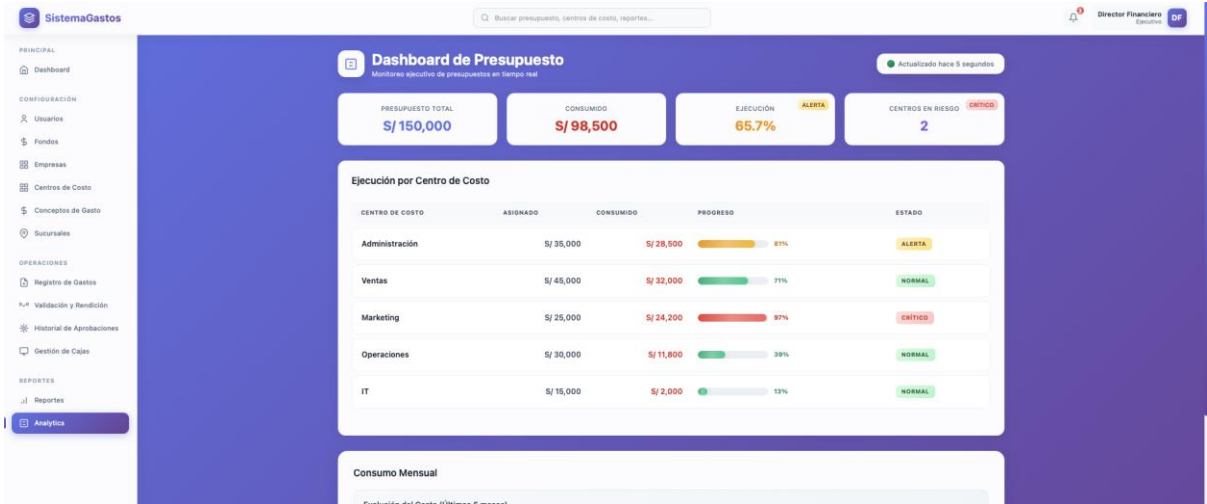
iv. Incremento del sprint

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

Sprint: 05

Objetivo: Implementar el módulo de procesamiento de imágenes (OCR) y desarrollar algoritmos de búsqueda de patrones para la extracción y validación automática de datos en los comprobantes.

2. HISTORIA DE USUARIO (ENFOQUE TECNICO)

ID: HU-16	Lectura Automatizada de Comprobantes (OCR)
Como (usuario)	Colaborador (Registrador)
Quiero (Objetivo)	Cargar una imagen del comprobante para que el sistema extraiga y complete los datos automáticamente.
Para (motivación)	Reducir el tiempo de digitación manual y minimizar errores de escritura en el registro.
Criterios de Aceptación:	Dependencias (ID de historias de las que depende)
<p>El sistema procesa la imagen y extrae texto mediante OCR (RF29).</p> <p>Se identifican RUC, Fecha y Monto mediante búsqueda de patrones predefinidos.</p> <p>Si un dato no cumple el formato esperado, el campo se marca</p>	HU08 (Registro y Sustento de Gastos)

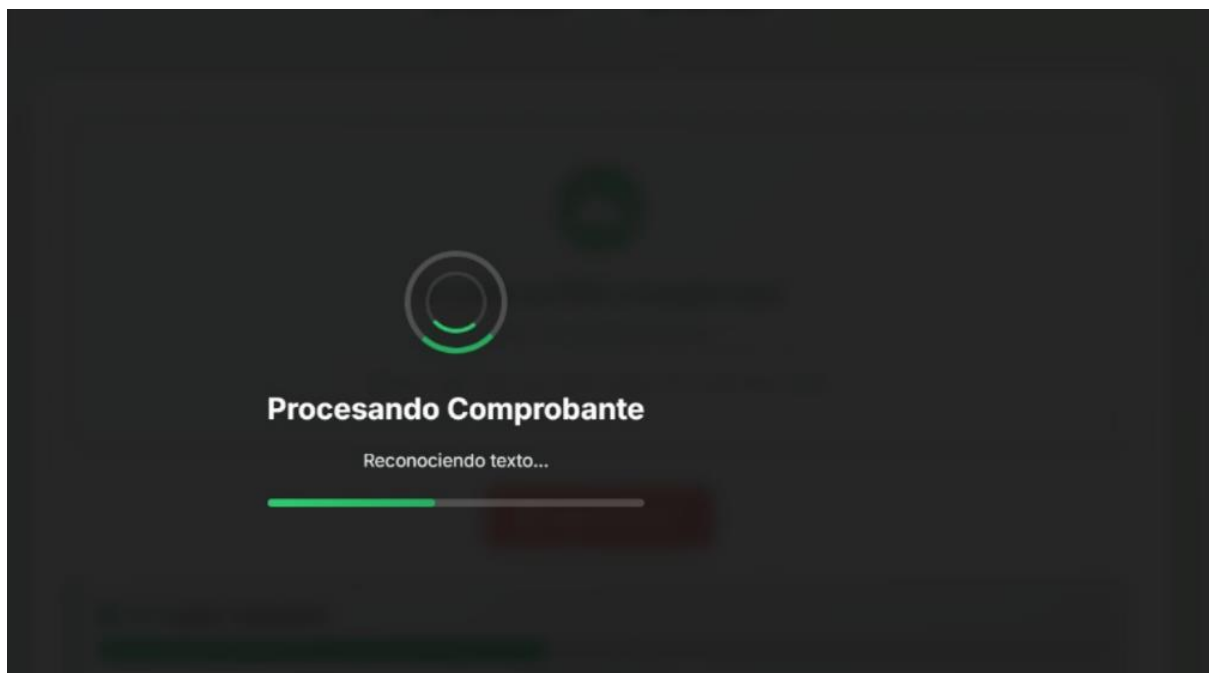
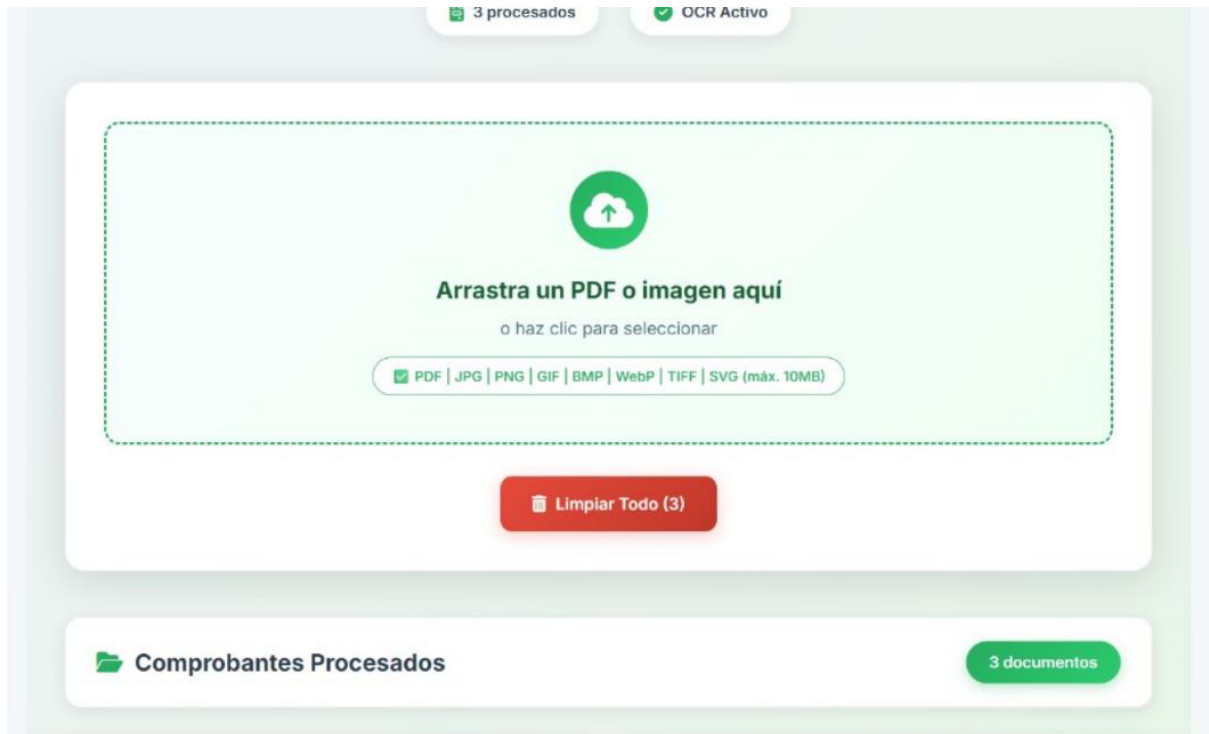
como "No detectado" (validación de errores).	
--	--

iii. Tablero KANBAN: con tareas en estado "PENDIENTE"

Historia de Usuario (HU)	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU16	Integrar librería OCR para la conversión inicial de imagen a texto plano.	PENDIENTE	RF29
	Desarrollar algoritmos (Regex) para extraer y mapear: RUC, Fecha, Serie, Número y Monto.	PENDIENTE	RF29, RNF 07
	Implementar validación lógica: mostrar alerta "No detectado" si los patrones no coinciden.	PENDIENTE	RF29

INCREMENTO DEL SPRINT

Se implementó el módulo de digitalización inteligente (HU-16) que integra una interfaz de con validación de archivos (boletas y facturas). El sistema procesa las imágenes mediante algoritmos de búsqueda de patrones para extraer automáticamente datos clave (RUC, fecha, monto) y cuenta con un mecanismo de gestión de excepciones que alerta visualmente ("No detectado") cuando un campo requiere verificación manual del usuario.



Datos Extraídos del Comprobante

 RUC Emisor 20100128056

 Fecha Emisión 03/11/2025

 Serie  No detectado

 Número 00003220

 Monto Total **S/ 83.70**

 20/11/2025 • 18:20

 BX0308255414.pdf

 Descargar

 Eliminar



Ver texto completo extraído por OCR





Ver texto completo extraído por OCR



SAGA FALABELLA

,

SAGA FALABELLA S.A.

BOLETA DE VENTA ELECTRÓNICA

AY. PASEO DE LA REPUBLICA 3220

BX03-08255414

URBE. JARDIN LIMA - LIMA - SAN ISIDRO



R.U.C.: 20100128056

TABLERO KANBAN

Historia de Usuario (HU)	Tarea	Estado Sugerido	Requisito Asociado
HU12	Integrar la librería de OCR para la conversión inicial de imagen a texto plano	TERMINADO	RF29
	Desarrollar algoritmos de búsqueda de patrones (Regex) para extraer y mapear: RUC, Fecha, Serie, Número y Monto.	TERMINADO	RF29
	Implementar validación lógica de excepciones: mostrar alerta visual "No detectado" si los datos no cumplen el formato.	TERMINADO	RF29

vi. Revisión del sprint

Nombre del proyecto	Implementación de una web para la gestión de gastos
Nº de sprint	04, 05
Fecha de revisión	20 de noviembre 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)				
Sprints 4 y 5 completados exitosamente. En el Sprint 4, Wagner finalizó las herramientas de gestión, entregando el módulo de reportes exportables (HU-12) y el dashboard de monitoreo en tiempo real (HU-13). Posteriormente, en el Sprint 5, integró la funcionalidad central del proyecto: la lectura automatizada de comprobantes (HU-16). Implementó algoritmos de reconocimiento de patrones que agilizan la extracción de datos y un sistema de alertas para validar errores de lectura. El sistema ha evolucionado de ser una herramienta de registro a una solución automatizada y robusta, cumpliendo con todos los requisitos técnicos y de rendimiento. 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		

4. Conclusiones

Se culminó exitosamente la fase de control y automatización del sistema. En primera instancia, se implementaron las herramientas de gestión (S4) compuestas por el módulo de reportes avanzados (HU-12) y el dashboard de monitoreo presupuestal en tiempo real (HU-13), los cuales optimizan el cierre contable y la toma de decisiones preventivas con tiempos de respuesta inferiores a 3 segundos (RNF03). Complementariamente, se integró el módulo de lectura automatizada de comprobantes (HU-16/S5), que mediante OCR y algoritmos de búsqueda de patrones, permite la extracción y validación inmediata de datos (RUC, Fecha, Monto), reduciendo drásticamente la carga

manual y asegurando la integridad de la información mediante alertas de excepciones. De esta forma, el sistema queda completamente operativo, ofreciendo una solución integral que abarca desde la captura inteligente del gasto hasta su auditoría financiera.

5. 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.

6. 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

