

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	<p>Grupo: Exa</p> <p>Ciclo: 2</p>

Especificación de requerimientos (SRS)

Contenido

Tabla de contenido

1. Objetivo	1
2. Requerimientos de Software	2
2.1 Modelo de casos de uso (enlace al documento de especificación de cada uno)	2
2.2 Escenarios de calidad	2
2.3 Modelo de dominio	8

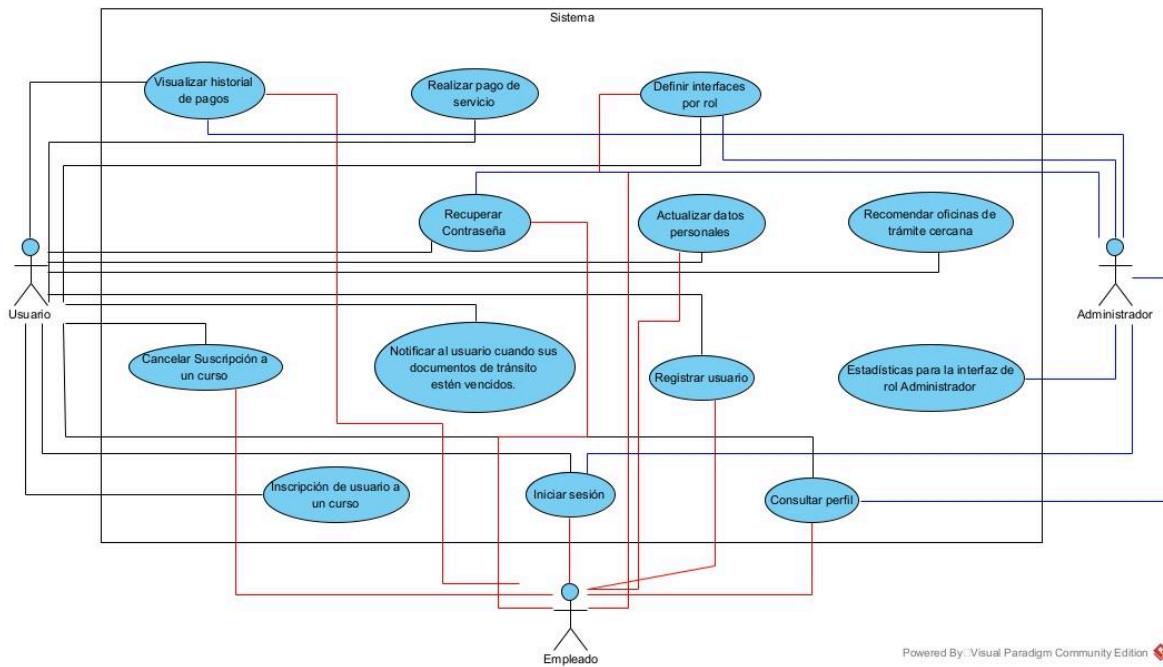
	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	Grupo: Exa Ciclo: 2

1. Objetivo

Definir, documentar y comunicar de manera clara y estructurada los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, sirviendo de base para el diseño, implementación, pruebas y validación del software.

2. Requerimientos de Software

2.1 Modelo de casos de uso (enlace al documento de especificación de cada uno)



Enlace de especificación:

<https://docs.google.com/document/d/1Y9zY6jxE8FvPTsNpOE31ZiKeNKkNc9aI/edit?usp=sharing&oid=116382498864132583861&rtpof=true&sd=true>

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	Grupo: Exa Ciclo: 2

2.2 Escenarios de calidad

Escenario de Calidad #	01	Stakeholder:	Cliente
Atributo de Calidad	Seguridad: Autenticidad		
Justificación	La autenticación segura es esencial para proteger la información personal y evitar accesos no autorizados.		
Fuente	Un usuario que quiere acceder al sistema.		
Estímulo	Ingreso a la aplicación, con correo y contraseña		
Artefacto	Módulo de autenticación de la plataforma.		
Ambiente	Plataforma con usuarios reales.		
Respuesta	Se bloquea la cuenta después de varios intentos fallidos y se notifica al usuario por medio del correo. Si las credenciales están correctas, ingresa al menú del usuario y no se bloquea la cuenta.		
Medida de la Respuesta	Después de fallar 5 intentos consecutivos, se bloquea la aplicación por 15 minutos.		

Escenario de Calidad #	02	Stakeholder:	Cliente
Atributo de Calidad	Escalabilidad		
Justificación	En funcionalidades como la inscripción de cursos en un mercado donde la demanda de cursos es alta debido al alto número de comparendos promedio diarios en colombia. (2.953)(infobae, 2024)		
Fuente	Clientes interesados en inscribirse a cursos ofertados.		

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	Grupo: Exa Ciclo: 2

Estímulo	Varios usuarios se inscriben a cursos simultáneamente
Artefacto	Inscripción de usuario a un curso
Ambiente	Lógica de Negocio en un entorno real
Respuesta	La aplicación tiene una respuesta aceptable para el usuario, sin afectar su rendimiento, independientemente del proceso que esté realizando.
Medida de la Respuesta	La aplicación debe mantener su desempeño (respuestas menores a 2 segundos) con al menos 2000 inscripciones recurrentes.

Escenario de Calidad #	03	Stakeholder:	Cliente
Atributo de Calidad	Extensibilidad		
Justificación	El mapa debe permitir agregar nuevos tipos de capas/entidades (p. ej., "Oficinas de RUNT", "Gasolineras", "Puntos de interés") sin modificar el código núcleo del mapa, reduciendo costo y riesgo de regresiones		
Fuente	Product Owner / Líder técnico solicita una nueva capa funcional ("Gasolineras") para una campaña con un convenio.		
Estímulo	Se requiere incorporar una nueva capa de polígonos con estilo propio y reglas de visibilidad, y añadir un		

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	Grupo: Exa Ciclo: 2

	nuevo tipo de marcador con onSelect personalizado, sin tocar el componente base del mapa.
Artefacto	MapView (componente base), LayerRegistry (registro de capas), interfaz MapLayer (contrato), MarkerService (fábrica/adapter de marcadores), estilos de capa.
Ambiente	Desarrollo y producción en web (Next.js “use client”), con Google Maps JS API cargada dinámicamente; despliegue continuo.
Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Se crea un módulo GasolineZonesLayer que implementa MapLayer y se registra en LayerRegistry. - Se agrega GasolineMarker implementando la interfaz de MarkerService (adapter sobre AdvancedMarkerElement). - Se configura feature flag/prop para activar la capa sin cambiar MapView. - Se añaden pruebas unitarias del contrato MapLayer y una prueba de integración ligera con el mapa. - Documentación breve (README de la capa) y ejemplo de uso.
Medida de la Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de integración de la nueva capa \leq 8 horas. - Archivos núcleo modificados \leq 1 (solo LayerRegistry para el registro). - Líneas cambiadas en MapView = 0 (ideal). - Cobertura de pruebas del módulo nuevo \geq 80%; regresiones = 0 (smoke e2e pasan). - Acoplamiento: dependencias nuevas aisladas al módulo (ninguna dependencia circular); complejidad ciclomática del núcleo no aumenta

Escenario de Calidad #	04	Stakeholder:	Cliente
Atributo de Calidad	Usabilidad		

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	<p>Grupo: Exa</p> <p>Ciclo: 2</p>

Justificación	El usuario es capaz de entender todas las herramientas que ofrece llegando a ser intuitiva
Fuente	Requisitos de Accesibilidad
Estímulo	Un usuario puede navegar a través de todas las herramientas del sistema sin problema alguno, garantizando su fácil uso
Artefacto	Interfaz de usuario
Ambiente	Prueba de uso del usuario de todas las funciones
Respuesta	La interfaz permite que los usuarios completen las tareas sin necesidad de soporte externo
Medida de la Respuesta	El 99% de usuarios entiende el uso de la aplicación

Escenario de Calidad #	05	Stakeholder:	Cliente
Atributo de Calidad	Disponibilidad		
Justificación	La plataforma web debe estar disponible la mayor parte del tiempo, debido a que los usuarios requieren acceder a los servicios de la misma, como acceder a cursos, pagos y notificaciones sin mayor interrupción. En el caso en el que exista una baja disponibilidad, ésta afectaría de manera		

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	<p>Grupo: Exa</p> <p>Ciclo: 2</p>

	directa la confianza de los clientes y su continuo uso del servicio
Fuente	El usuario final
Estímulo	El usuario intenta a acceder a los servicios del sistema en cualquier momento del día
Artefacto	Servidor web y base de datos de la plataforma
Ambiente	Ambiente de producción, en un escenario en el que se presentan múltiples usuarios concurrentes
Respuesta	El sistema debe permitir el acceso y mantener los servicios disponibles sin fallos en su operación
Medida de la Respuesta	La plataforma web deben garantizar una disponibilidad del 95% mensual

Escenario de Calidad #	06	Stakeholder:	Cliente
Atributo de Calidad	Desempeño		
Justificación	El sistema debe responder de manera rápida y eficiente a las solicitudes de los usuarios, en especial a funcionalidades críticas como consultas al SIMIT, inscripciones a cursos o pagos. Un mal desempeño afectaría la experiencia del cliente y la confiabilidad de la plataforma		
Fuente	Las expectativas de los usuarios finales y requisitos de rendimientos definidos previamente		
Estímulo	Un usuario realiza una consulta de comparendos o un pago en la plataforma en un horario de alta concurrencia.		
Artefacto	Módulo de consultas a las pasarelas de pagos		

	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE (SRS)	
Universidad Piloto de Colombia	PROYECTO: SmartTraffic	Grupo: Exa Ciclo: 2

Ambiente	Entorno de producción con al menos 1000 usuarios activos
Respuesta	El sistema procesa la solicitud de manera exitosa sin caídas ni retrasos, mostrando al usuario la información requerida o confirmación de la transacción en el menor tiempo posible
Medida de la Respuesta	El tiempo de respuesta debe ser menor a 2 segundos en el 95% en las solicitudes

2.3 Modelo de dominio

