

	FORMATO
	Registro de Riesgos
	SafeApp

ID	Descripción del Riesgo
D1-001	Precisión insuficiente de la geolocalización (GPS). Si el GPS falla en zonas críticas o interiores, la función principal de "rescate" falla, afectando la propuesta de valor.
D1-002	Incumplimiento de normativas de Protección de Datos. Al manejar datos sensibles (ubicación en tiempo real), existe riesgo de demandas o bloqueo de la app si no se cumple la ley local.
D1-003	Costos imprevistos de APIs de terceros (Google Maps/SMS). Si el volumen de usuarios crece rápido, el costo por consumo de APIs puede exceder el presupuesto del proyecto.
D1-004	Saturación por falsos positivos (Alertas de Pánico accidentales). Si el botón es muy sensible, se enviarán alertas falsas, perdiendo credibilidad con las autoridades o contactos.
D1-005	Retrasos en la aprobación de tiendas (Play Store / App Store). Las apps de "seguridad personal" pasan por revisiones manuales estrictas que pueden durar semanas, afectando el cronograma.
D1-006	Alianzas con entidades de seguridad pública. Si se logra integrar la app con la policía local o servicios de emergencia, el valor del producto aumentará drásticamente.
D1-007	Incompatibilidad con dispositivos de gama baja. El segmento de usuarios vulnerable podría tener teléfonos antiguos donde la app no corra fluidamente.
D2-008	Complejidad en la integración Backend-Frontend (Tareas de Desarrollo).

D2-008	La EDT muestra desarrollo paralelo. Si la API no está lista cuando el Frontend la necesite, se bloqueará el avance del equipo móvil.
D2-009	<p>Consumo excesivo de batería por Requisito de "Rastreo Continuo".</p> <p>El requisito funcional de geolocalización en segundo plano puede drenar la batería, incumpliendo requisitos de usabilidad/calidad.</p>
D2-010	<p>Subestimación de tiempo en pruebas de integración (QA).</p> <p>En la EDT, la fase de pruebas puede ser corta. Si surgen muchos bugs al integrar módulos, la fecha de entrega se moverá.</p>
D2-011	<p>Escalabilidad de la Base de Datos ante picos de alertas.</p> <p>El requisito de "Alta Disponibilidad" implica que si muchos usuarios activan el SOS simultáneamente, la BD podría colapsar si no está bien dimensionada.</p>
D2-012	<p>Ambigüedad en requisitos de Interfaz de Usuario (UI).</p> <p>Si los requisitos de diseño en la Matriz no son detallados, el equipo de desarrollo podría programar interfaces que luego el cliente rechace (Rework).</p>
D2-013	<p>Latencia en notificaciones Push (Tiempo Real).</p> <p>El requisito crítico es que la alerta llegue en segundos. Dependiendo de servicios de terceros (FCM/APNS) puede introducir retardos inaceptables.</p>
D2-014	<p>Reutilización de código/módulos Open Source.</p> <p>La EDT sugiere uso de librerías para acelerar el desarrollo. Existe la oportunidad de reducir tiempos usando componentes de mapas ya probados.</p>
D4-015	<p>Retraso en tareas de la Ruta Crítica (Desarrollo del Core).</p> <p>Las actividades de programación del núcleo (GPS/Alertas) no tienen holgura. Un retraso de 1 día aquí retrasa la fecha final del proyecto.</p>
D4-016	<p>Compresión del tiempo de pruebas (QA) por retrasos previos.</p> <p>Si el desarrollo se extiende, el tiempo asignado a pruebas (situado al final) suele recortarse para cumplir la fecha, aumentando bugs.</p>
D4-017	<p>Cuello de botella en recursos compartidos.</p> <p>El cronograma muestra tareas simultáneas de Backend y Frontend. Si un desarrollador clave debe atender ambas o ayudar en ambas, se bloqueará el avance.</p>

D4-018	<p>Subestimación de tiempos de corrección de errores (Bug Fixing).</p> <p>El cronograma asigna tiempo para "Pruebas", pero a menudo no contempla suficiente tiempo para <i>reparar</i> lo que se encuentre.</p>
D4-019	<p>Aprobación final de stakeholders lenta.</p> <p>La actividad de "Cierre y Aceptación" depende de la firma del cliente. Si tardan en revisar, el cierre administrativo del proyecto se dilata.</p>
D4-020	<p>Adelanto en la finalización de módulos sencillos.</p> <p>Algunas tareas de interfaz (UI) podrían terminarse antes de lo planeado en el cronograma.</p>
D5-021	<p>Curva de aprendizaje técnica del equipo.</p> <p>Si el personal asignado no domina las tecnologías específicas (ej. Frameworks móviles o APIs de mapas), la velocidad de desarrollo será menor a la planeada.</p>
D5-022	<p>Indisponibilidad temporal de recursos clave.</p> <p>Si un miembro crítico del equipo (ej. el único experto en Backend) se enferma o pide licencia, el proyecto se detiene por falta de redundancia ("Bus Factor").</p>
D5-023	<p>Conflictos de comunicación en equipo remoto/híbrido.</p> <p>Si el plan de recursos contempla trabajo remoto, pueden ocurrir malentendidos en los requisitos o duplicidad de tareas por falta de comunicación cara a cara.</p>
D3-024	<p>Saturación de canales de comunicación (Ruido).</p> <p>Si se envían demasiados correos o mensajes sin filtro, la información crítica (como cambios de alcance) se perderá entre el "ruido".</p>
D3-025	<p>Falta de feedback de Stakeholders externos.</p> <p>El plan indica reportes mensuales a externos. Si ellos no leen o no responden a tiempo, se asumirá una aprobación tácita errónea.</p>
D3-026	<p>Pérdida de trazabilidad en decisiones informales.</p> <p>Decisiones técnicas importantes tomadas en llamadas de pasillo o chats privados que no quedan registradas en actas formales.</p>
D3-027	<p>Barreras de lenguaje técnico con el cliente.</p> <p>Si los reportes usan jerga técnica (API, Backend, Latencia) que el cliente no entiende, este podría aprobar cosas que no comprende realmente.</p>

D3-028	Uso efectivo de herramientas colaborativas. Si el equipo adopta rápidamente las herramientas definidas en el plan (ej. Slack, Trello), la velocidad de resolución de problemas aumentará.
---------------	---

	Versión:
	1.0
	ASTRADEV

Identificación de Riesgos				
Tipo	Categoría	Objetivos Afectados		
		Alcance	Tiempo	Costo
Amenaza	Tecnológico			
Amenaza	Legal	X		X
Amenaza	Costo			X
Amenaza	Calidad			
Amenaza	Cronograma		X	
Oportunidad	Estratégico	X		
Amenaza	Tecnológico	X		
Amenaza	Cronograma / Técnico		X	X

Amenaza	Cronograma / Técnico		X	X
Amenaza	Calidad / Técnico			
Amenaza	Cronograma		X	
Amenaza	Tecnológico			X
Amenaza	Alcance / Costo	X	X	
Amenaza	Calidad			
Oportunidad	Cronograma		X	X
Amenaza	Cronograma		X	X
Amenaza	Calidad / Tiempo		X	
Amenaza	Recursos / Equipo		X	

Amenaza	Cronograma		X	X
Amenaza	Externo / Tiempo		X	
Oportunidad	Cronograma		X	X
Amenaza	RR.HH. / Conocimiento		X	
Amenaza	RR.HH.		X	
Amenaza	Comunicación	X	X	
Amenaza	Comunicación		X	
Amenaza	Comunicación / Externo	X		
Amenaza	Gestión / Calidad	X		
Amenaza	Comunicación	X		

Oportunidad	Comunicación		X	
-------------	--------------	--	---	--

	Probabilidad	Impacto	Prioridad	Responsable
Calidad				
X	2	3	Alta	Líder Técnico
	2	3	Alta	Gerente de Proyecto
	3	2	Alta	Gerente de Proyecto
X	3	2	Media	Diseñador UX / UI
	2	2	Media	Líder de Desarrollo
X	2	3	Alta	Patrocinador (Sponsor)
X	2	1	Baja	Líder Técnico
	3	3	Alta	Líder Técnico

	3	3	Alta	(Backend)
X	3	2	Alta	Arquitecto de Software
X	2	3	Alta	Líder de QA
X	1	3	Media	DevOps / Cloud Engineer
	2	2	Media	Diseñador UX / UI
X	2	3	Alta	Desarrollador Backend
	3	2	Alta	Líder de Desarrollo
	2	3	Alta	Gerente de Proyecto
X	3	3	Alta	Líder de QA
	2	2	Media	Scrum Master

X	3	2	Alta	Líder Técnico
	2	1	Baja	Gerente de Proyecto
	2	1	Baja	Equipo de Desarrollo
X	2	3	Alta	Líder Técnico
	2	3	Alta	Gerente de Proyecto
	2	2	Media	Scrum Master
	3	2	Alta	Scrum Master
X	2	3	Alta	Gerente de Proyecto
X	3	3	Alta	Líder Técnico
	2	2	Media	Gerente de Proyecto

X	2	2	Media	Scrum Master
---	---	---	-------	--------------

Estrategia de Respuesta
Mitigar
Evitar
Transferir / Mitigar
Mitigar
Aceptar
Explotar
Aceptar
Mitigar

Mitigar
Mitigar
Aceptar / Mitigar
Transferir
Evitar
Mitigar
Explotar
Mitigar
Evitar
Mitigar

Aceptar
Mitigar
Explotar

Mitigar
Mitigar
Evitar
Mitigar

Mejorar

Plan de respuesta

Implementar librerías de geolocalización híbrida (GPS + Red Móvil + WiFi) y realizar pruebas de campo en zonas de baja cobertura antes del lanzamiento.

Incluir asesoría legal en la fase de diseño y aplicar "Privacidad por Diseño" (cifrado de datos y consentimientos explícitos) desde el inicio.

Establecer límites de consumo (quotas) en la consola de desarrollador y evaluar proveedores alternativos más económicos (ej. Mapbox) como plan B.

Diseñar el botón de pánico con una acción de confirmación (ej. presionar 3 segundos o deslizar) para evitar activaciones involuntarias en el bolsillo.

Agregar un colchón de tiempo (buffer) de 2 semanas en el cronograma final específicamente para el proceso de validación de las tiendas.

Iniciar gestiones y reuniones formales con autoridades locales desde la fase de planificación para buscar convenios de colaboración.

Definir claramente en el Acta de Constitución los requisitos mínimos del sistema (versión de Android/iOS) y no intentar soportar todo el mercado.

Definir "Contratos de Interfaz" (Mock Servers) al inicio, para que el equipo

móvil pueda programar simulando que el Backend ya existe.
Optimizar el algoritmo de GPS para que reduzca la frecuencia de actualización cuando el usuario no se mueve (Geofencing pasivo).
Implementar pruebas unitarias automatizadas (CI/CD) durante el desarrollo para reducir la carga de errores en la fase final de integración.
Contratar servicios de base de datos auto-escalables (ej. AWS DynamoDB o Firebase) que manejen los picos automáticamente, aunque aumente el costo operativo.
Crear prototipos de alta fidelidad (Figma) y obtener la firma de aprobación del cliente <i>antes</i> de empezar a programar el código final en la EDT.
Implementar Websockets como canal principal de comunicación para alertas críticas, dejando las notificaciones Push solo como respaldo secundario.
Auditar y seleccionar librerías de código abierto seguras para mapas y chat al inicio del proyecto para no "reinventar la rueda".
Realizar seguimiento diario (Daily Stand-ups) específicamente sobre estas tareas críticas para desbloquear impedimentos de inmediato.
Establecer una fecha inamovible de "Code Freeze" (congelación de código); si no se termina una función, se descarta del lanzamiento, pero no se reduce el tiempo de pruebas.
Nivelar los recursos en el cronograma para asegurar que nadie esté asignado al 100% en dos tareas paralelas; asignar un junior de apoyo si es necesario.

Reservar un 20% del tiempo de la fase de pruebas exclusivamente para ciclos de corrección (Rework).

Agendar las reuniones de revisión con el cliente con 2 semanas de anticipación y enviar los entregables previos para lectura asíncrona.

Si se gana tiempo, reasignar ese recurso para adelantar la documentación técnica o reforzar las pruebas de los módulos críticos.

Centralizar anuncios oficiales en un solo canal "Solo Lectura" (ej. tablón de anuncios en Teams) y dejar el chat para discusiones informales.

Incluir una sección de "Requiere Acción" al inicio de cada reporte y llamar por teléfono si no hay respuesta en 48 horas.

Establecer la regla: "Si no está en el Jira/Trello, no existe". Obligar a actualizar el ticket de la tarea con un resumen tras cualquier decisión verbal.

Crear reportes ejecutivos con "Semáforos" y lenguaje de negocio, dejando los detalles técnicos solo para anexos o reuniones con el equipo técnico del cliente.

Realizar un taller práctico de 1 hora al inicio para configurar notificaciones y enseñar trucos de productividad en las herramientas elegidas.

Reserva de contingencia
\$ 200.00
\$ 300.00
\$ 150.00
\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 100.00
\$ 0.00
\$ 0.00

\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 150.00
\$ 200.00
\$ 0.00
\$ 100.00
\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 100.00

\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 0.00

\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 0.00
\$ 0.00

\$ 50.00

ID	Descripción del Riesgo	Tipo	Categoría	Alcance	Tiempo	Costo
R-032	<p>Saturación de canales de comunicación (Ruido).</p> <p>Si se envían demasiados correos o mensajes sin filtro, la información crítica (como cambios de alcance) se perderá entre el "ruido".</p>	Amenaza	Comunicación		X	
	<p>Falta de feedback de Stakeholders externos.</p>					

R-033	El plan indica reportes mensuales a externos. Si ellos no leen o no responden a tiempo, se asumirá una aprobación tácita errónea.	Amenaza	Comunicación / Externo	X		
R-034	<p>Pérdida de trazabilidad en decisiones informales</p> <p>Decisiones técnicas importantes tomadas en llamadas de pasillo o chats privados que no quedan registradas en actas formales.</p>	Amenaza	Gestión / Calidad	X		
	Barreras de lenguaje técnico con el cliente.					

R-035	Si los reportes usan jerga técnica (API, Backend, Latencia) que el cliente no entiende, este podría aprobar cosas que no comprende realmente.	Amenaza	Comunicación	X		
R-036	<p>Uso efectivo de herramientas colaborativas.</p> <p>Si el equipo adopta rápidamente las herramientas definidas en el plan (ej. Slack, Trello), la velocidad de resolución de problemas aumentará.</p>	Oportunidad	Comunicación		X	

Calidad	Probabilidad	Impacto	Prioridad	Responsable	Estrategia de Respuesta	Plan de respuesta
	3	2	Alta	Scrum Master	Mitigar	Centralizar anuncios oficiales en un solo canal "Solo Lectura" (ej. tablón de anuncios en Teams) y dejar el chat para discusiones informales.
						Incluir una sección de

X	2	3	Alta	Gerente de Proyecto	Mitigar	"Requiere Acción" al inicio de cada reporte y llamar por teléfono si no hay respuesta en 48 horas.
X	3	3	Alta	Líder Técnico	Evitar	Establecer la regla: "Si no está en el Jira/Trello, no existe". Obligar a actualizar el ticket de la tarea con un resumen tras cualquier decisión verbal.
						Crear reportes ejecutivos con "Semáforo"

	2	2	Media	Gerente de Proyecto	Mitigar	Comentarios s" y lenguaje de negocio, dejando los detalles técnicos solo para anexos o reuniones con el equipo técnico del cliente.
X	2	2	Media	Scrum Master	Mejorar	Realizar un taller práctico de 1 hora al inicio para configurar notificaciones y enseñar trucos de productividad en las herramientas elegidas.

Reserva de contingen cia
\$ 0.00

\$ 0.00
\$ 0.00

\$ 0.00
\$ 50.00