

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Jerarquización de Peligros y Riesgo

Se presenta la jerarquización de los diferentes fenómenos se realizó en base a las evaluaciones cualitativas de peligro, vulnerabilidad y riesgo

Tabla 6.1 Jerarquización de los posibles Riesgos geológicos

Fenómeno	Frecuencia (peligro)	Vulnerabilidad	Riesgo
Sismo	Muy bajo	Baja	Bajo
Deslizamiento	Bajo	Baja	Bajo
Inundación	Medio	Baja	Bajo
Colapso	Medio	Baja	Bajo
Vulcanismo	Muy Bajo	Baja	Bajo

Tabla 6.2 Jerarquización de los posibles riesgos hidrometeorológico

Fenómeno	Frecuencia (peligro)	Vulnerabilidad	Riesgo
Inundaciones	Media	Media	Medio
Ciclones y tormentas tropicales	Media	Media	Medio
Vientos	Bajo	Baja	Bajo
Heladas	Bajo	Baja	Bajo
Granizada	Bajo	Baja	Bajo
Tormentas eléctricas	Medio	Baja	Bajo

Tabla 6.3 Jerarquización de Riesgos químicos

Tipo de Riesgo	Probabilidad	Exposición	Consecuencias	Dimensión de Riesgo	Categoría
Incendios	3	1	40	120	Moderado
Explosión	3	1	100	300	Alto
Fugas	3	1	7	21	Bajo
Derrames	6	3	7	126	Moderado
Intoxicaciones o envenenamientos	3	1	1	3	Muy Bajo
Ruptura de válvulas	3	3	7	63	Bajo

Tabla 6.4 Jerarquización y Valor de Medida de Riesgo

Riesgo	Valor Final
1. Accidentes Terrestres	Bajo
2. Accidentes Aéreos	Bajo
3. Accidentes Marítimos	Nulo
4. Concentraciones Masivas de Población	Bajo
5. Plantones y mítines	Bajo
6. Interrupción o desperfecto en las operaciones de los servicios o sistemas vitales	Bajo
7. Atentados, Robos, Asaltos, etc.	Moderado

6.2 Recomendaciones

Se elaboró una tabla de resumen de riesgos, señalando el tipo de riesgo, su origen, zona afectada y medida de mitigación o prevención propuestas.

Tabla 6.5 Riesgos geológicos presentes en el área de estudio

Tipo de Riesgo	Origen	Zona Afectada	Medida de mitigación o prevención propuesta
Sismicidad	Geológico	Zona centro-Sur de la ciudad incluyendo el área de estudio	Infraestructura de las instalaciones del Autoservicio Rosales, deberá ser construida con las recomendaciones hechas por la mecánica de suelos.
Inundaciones	Hidrometeorológico	Área donde está contenido el predio y sus alrededores	Construyendo la edificación con la preparación del terreno recomendada por la mecánica de suelos y manteniendo una pendiente de 2% además de la limpieza de canales, vialidades, y arroyos cercanos, monitoreo continuo. Próximos al predio.
Colapsos	Geológico	Zonas predio y zonas aledañas	Supervisar continuamente las instalaciones de Autoservicio rosales por probables daños al pavimento y/o construcción.
Actividad volcánica	Geológico	Toda la ciudad	Continuo monitoreo del Complejo Volcánico Tres Vírgenes con la finalidad de proveer actividad que pudiera afectar el área de estudio.

Tabla 6.6 Riesgos hidrometeorológico

Tipo de Riesgo	Origen	Zona Afectada	Medida de Mitigación o Prevención Propuesta
Inundaciones	Ciclones y tormentas tropicales	Edificación de Autoservicio Rosales	Infraestructura construida con las medidas necesarias para soportar las temporadas de ciclones y tormentas tropicales (junio-agosto). Limpieza de canales, vialidades y arroyos cercanos, monitoreo continuo.
Inundaciones	Desbordamiento de presa	Edificación de Autoservicio Rosales	Infraestructura construida con las medidas necesarias para soportar inundaciones. Limpieza de canales, vialidades y arroyos cercanos, monitoreo continuo.
Inundaciones	Bloqueo del canal del río Sonora	Edificación de Autoservicio Rosales	Limpieza de canales, vialidades y arroyos cercanos, monitoreo continuo.
Vientos	Trombas y monzón de Norteamérica	Edificación de Autoservicio Rosales	Edificación diseñada para resistir la intensidad de los vientos del área. Monitoreo de las velocidades y direcciones de vientos; así como elaborar un registro de los mismos.
Heladas	Descenso de temperatura en meses invernales	Edificación de Autoservicio Rosales	Edificación diseñada para presenciar posibles heladas de la zona; monitoreo de épocas frías y registro de las mismas.
Granizadas	Asociadas a tormentas eléctricas, tienen su origen en frentes fríos, calientes u ocluidos	Edificación de Autoservicio Rosales	La construcción está diseñada para trabajar con condiciones interiores controladas. Monitoreo de épocas frías y registro de las mismas.
Tormentas eléctricas	Tormentas con sistemas de nubes convectivas	Edificación de Autoservicio Rosales	El inmueble contará con muros que servirán de aislante en caso de presentarse el evento. Monitoreo de temporadas de precipitaciones. Se recomienda la instalación de un para rayos.

Tabla 6.7 Riesgos químico-tecnológicos.

Tipo de Riesgo	Origen	Zona Afectada	Medida de Mitigación
Explosión o incendio	Fallas eléctricas, negligencia, uso inadecuado del equipo, no aplicación de normas de seguridad	Inmueble y zonas aledañas	Equipo e instalaciones a prueba de explosión. Mantenimiento periódico de tuberías, de instalaciones eléctricas e implementación de medidas de seguridad. Capacitación de los empleados
Fugas	Fallas en tuberías de transporte de gasolina y diesel, negligencia, uso inadecuado de equipo, no aplicar las normas de seguridad	Inmueble y zonas aledañas	Sistema de detección de fugas y medición. Mantenimiento periódico de tuberías. Capacitación de los empleados.
Derrames	Imprudencia en carga/descarga a tanques de almacenamiento Imprudencia de personal en carga de combustible a auto tanques	Área de almacenamiento y servicio	Capacitación de personal. Mantenimiento periódico de tuberías en áreas de almacenamiento y servicio.
Ruptura de Válvulas	Fallas técnicas, imprudencias del personal	Área de almacenamiento y servicio	Mantenimiento periódico y capacitación de personal
Intoxicaciones o envenenamientos	Exposición a concentraciones elevadas de vapores, ingestión, inhalación	Personal del inmueble	Capacitación de los empleados. Implementación de medidas de seguridad
Contactos Eléctricos	Imprudencia con el manejo de motores de autos	Área de dispensadores Área de carga/descarga de combustible	Capacitación de personal

Tabla 6.8 Resumen de Riesgos

Tipo de Riesgo	Origen	Zona Afectada	Medida de Mitigación
Accidentes Terrestres	Fallas humanas, mecánicas, en las vías de comunicación o debido a fenómenos naturales	Vías de comunicación de la zona	Vigilancia en el área del inmueble Capacitación del personal
Accidentes Aéreos	Fallas humanas, mecánicas, o debido a fenómenos naturales	Alrededores de la zona	Capacitación del personal en caso de contingencia
Concentraciones Masivas de Población	Personal de la empresa, o bien personas ajenas a ella	Inmueble y zona aledaña	Vigilancia en el área del inmueble Capacitación del personal
Interrupción o desperfecto en las operaciones de los servicios o sistemas vitales	Personal de la empresa, o bien personas ajenas a ella	Inmueble y zona aledaña	Vigilancia en el área del inmueble Capacitación del personal
Atentados, Robos, Asaltos, etc.	Personas ajenas a la empresa	Inmueble y zona aledaña	Vigilancia en el área del inmueble Capacitación del personal