



## **INFORME DE APLICACIÓN DEL ÍNDICE DE SEGURIDAD HOSPITALARIA AL CENTRO MÉDICO AMBULATORIO DE ESPECIALIDADES SAN JUAN**



**DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANIFICACIÓN  
Área Técnica de Análisis Territorial**

NOVIEMBRE 2014

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE MÉDICO AMBULATORIO DE ESPECIALIDADES “SAN JUAN” .....	9
2. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ESTRUCTURAL.....	10
3. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE NO ESTRUCTURAL .....	11
4. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE FUNCIONAL .....	13
5. PARÁMETROS DE ANÁLISIS.....	19
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	19

## ANTECEDENTES

---

En sesión extraordinaria celebrada el 27 de enero de 2010, El Consejo Directivo, resuelve "(...) disponer el cierre de la imprenta del IESS de San Juan y solicitar a la Dirección General que disponga la preparación de los informes necesarios para definir el destino de los equipos; la utilización de dicho local en la ampliación del Centro de Atención Ambulatoria de San Juan; y, la contratación de los servicios de imprenta, que requiere la institución. Adicionalmente la Subdirección de Recursos humanos, deberá presentar los estudios para reubicar al personal que labora en dicha unidad o suprimir sus cargos."

Mediante memorando Nro. IESS-DNIE-2014-1550-M, dirigido a la Ing. Paulina Guerrero, Vocal del Consejo Directivo del IESS en Representación de los Asegurados, e l Dir. Nacional de Infraestructura y Equipamiento del IESS, menciona *"(...) respecto a la construcción del nuevo centro de salud San Juan, en terrenos ocupados por la ex imprenta del IESS, respetuosamente sugiero reconsiderar la construcción de dicho centro de salud en esos terrenos por las siguientes razones:*

- Un centro de salud se debe construir en un lugar completamente seguro, en el caso de una catástrofe es la edificación que debe siempre mantenerse a salvo para poder albergar a los accidentados.
- El terreno en si no presenta las seguridades que el caso amerita, se encuentra ubicado en un sector que no garantiza su estabilidad en caso de un fuerte ismo ya que por un lado tiene como límite un talud casi vertical de más de 80 metros de altura, por los dos lados siguientes otro talud con base de una quebrada rellena, con una profundidad de aproximadamente 50 metros de profundidad.

- En caso de problemas, existe una sola vía de acceso o evacuación que es la calle Montevideo, que constituye una vía secundaria de dos carriles.
- En caso que se decida construir en el terreno mencionado, es necesario reubicar las áreas que en ese lugar funcionan (bodegas de servicios generales, bodegas de medicinas del SSC, taller del área de transportes, oficinas y archivos)."

Posteriormente, mediante memorando Nro. IESS-CDASG-2014-0585-ME, de fecha 04 de noviembre del año en curso, la Ing. Paulina Guerrero Miranda, VOCAL DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL IESS EN REPRESENTACIÓN DE LOS ASEGURADOS, solicita a la Econ. Carolina Sánchez, Directora Nacional de Planificación, que a través del área de Análisis Territorial, se realice un estudio técnico especializado sobre las condiciones de riesgo al que se encuentra expuesto el terreno de la ex imprenta del IESS y en el que actualmente funciona Centro Médico Ambulatorio de Especialidades San Juan de cuyo resultado, los profesionales de la construcción sugerirán las alternativas de construcción en el caso que las hubiere y de esta manera se tome una decisión definitiva en este tema.

En tal virtud mediante oficio Nro. IESS-DNPL-2014-0013-OF, de fecha 13 de noviembre del año en curso la Eco. Carolina Sánchez, solicita al Dr. Manuel Minaya, Director de Planificación de la Coordinación Zonal de Salud #9, un equipo de mencionada Institución para la aplicación del Índice d Seguridad Hospitalaria, en el Centro Médico Ambulatorio antes mencionado bajo la coordinación del Mgs. Israel Espinosa, analista del Área Técnica de Análisis Territorial de la Dirección Nacional de Planificación .

## ÍNDICE DE SEGURIDAD HOSPITALARIA

---

Según los datos proporcionados por los estados miembros de la OPS/OMS, 67% de sus cerca de 18.000 hospitales están ubicados en zonas de riesgo de desastres. En el último decenio, cerca de 24 millones de personas en las Américas quedaron sin atención de salud durante meses y a veces años, debido a los daños causados directamente por un desastre. En promedio, un hospital que no funciona en la región, deja a unas 200.000 personas sin atención de salud y la pérdida de los servicios de urgencias durante los desastres disminuye considerablemente la posibilidad de salvar vidas.

En un informe preparado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas, se calcula que la región perdió más de US\$ 3.120 millones en 15 años por causa de los daños a la infraestructura sanitaria. Se calcula que las pérdidas indirectas son considerablemente mayores, cuando se mide el aumento de los costos sanitarios para los millones de personas que quedaron sin servicios de salud, durante un período prolongado por causa de los daños a la infraestructura sanitaria. Se calcula que las pérdidas indirectas son considerablemente mayores cuando se mide el aumento de los costos sanitarios para los millones de personas, que quedaron sin servicios de salud durante un período prolongado.

La razón principal de la caída de la infraestructura sanitaria y las defunciones resultantes, es el hecho de que los hospitales se construyen sin tener en cuenta las amenazas naturales y los sistemas se deterioran progresivamente debido a la falta de mantenimiento en el transcurso del tiempo. Sin embargo, el aspecto positivo de la situación es que esta tendencia creciente de la vulnerabilidad de los establecimientos de salud se puede revertir mediante un apoyo político sostenido, según lo han demostrado varios estudios.

Los tres niveles de protección para el diseño de nuevos establecimientos de salud son (OPS, 2008):

- I) proteger la vida de los pacientes, visitas y personal de la institución;
- II) proteger la inversión en equipamiento e instalaciones, y
- III) proteger la función del establecimiento de salud en casos de desastre.

El índice de seguridad hospitalaria (ISH) es una herramienta propuesta por la Organización Panamericana de la Salud, que estima la probabilidad operativa de un hospital, durante y después de un evento destructivo, así como también permite establecer rangos de seguridad y a partir de ellos, priorizar a los establecimientos de salud cuya intervención es crítica, porque podría poner en riesgo la vida de sus ocupantes, cuya seguridad debe ser mejorada para limitar las pérdidas de equipamiento, o que requiere medidas de mantenimiento para asegurar su funcionamiento en casos de desastre (OPS, 2008).

Para cumplir con el fin antes mencionado, el ISH vincula el análisis de los siguientes factores:

- **Ubicación Geográfica:** Caracterización rápida de las amenazas o peligros del suelo, del área geográfica donde se encuentra el establecimiento de salud.
- **Seguridad Estructural:** Se analiza en función del tipo de estructura, materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y de otro tipo. El objetivo es definir si la estructura física cumple con las normas que le permitan seguir prestando servicios a la población, aun en caso de desastres de gran magnitud, o bien, puede ser potencialmente afectada alterando su seguridad estructural y comprometiendo, por lo tanto, su capacidad funcional.
- **Seguridad No Estructural:** Los elementos relacionados con la seguridad no estructural, por lo general, no implican peligro para la estabilidad del edificio, pero sí pueden poner en peligro la vida o la integridad de las personas dentro del edificio. El riesgo de los elementos se evalúa teniendo en cuenta si están

desprendidos, si tienen la posibilidad de caerse o volcarse y afectar zonas estructurales estratégicas, verificando su estabilidad física (soportes, anclajes y depósito seguro) y la capacidad de los equipos de continuar funcionando durante y después de un desastre (almacenamiento de reserva y válvulas de seguridad, conexiones alternas, otros). Así, en este punto se analiza la seguridad relativa a las líneas vitales, los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas, los equipos médicos de diagnóstico y tratamiento.

También se evalúan los elementos arquitectónicos a fin de verificar la vulnerabilidad del revestimiento del edificio, incluyendo las puertas, ventanas y voladizos, a la penetración de agua, y el impacto de objetos volantes. Las condiciones de seguridad de las vías de acceso y las circulaciones internas y externas de la instalación sanitaria, son aquí tomadas en cuenta, en conjunto con los sistemas de iluminación, protección contra incendios, falsos techos y otros.

- **Capacidad Funcional:** La capacidad operativa del establecimiento durante y después de un desastre se estima también en función de la organización técnica y administrativa de su personal para responder a dichas situaciones. Este rubro evalúa el nivel de organización general del cuerpo directivo del hospital, la implementación de planes y programas, la disponibilidad de recursos, el grado de desarrollo y la preparación de su personal, sin pasar por alto el grado de seguridad de los servicios prioritarios para su funcionamiento, por lo que es indispensable que el cuerpo directivo del establecimiento de salud evaluado, presente al evaluador el plan hospitalario para casos de desastre y toda la documentación pertinente.

Según este índice de seguridad, las unidades pueden recibir una clasificación entre A, B y C. Los establecimientos clasificados como A (índice entre 0,66 y 1) son unidades que frente a un evento adverso probablemente continúen funcionando y se recomienda algunas medidas para mejorar la capacidad de respuesta. Los

tipos B (índice entre 0.36 y 0.65) requieren medidas en el corto plazo ya que su nivel de seguridad pone potencialmente en riesgo a su personal y sus pacientes y el grupo de hospitales C (0 a 0.35) son unidades que requieren medidas urgentes ya que el nivel de seguridad no son suficientes para proteger la vida de sus ocupantes.

En ese sentido, el índice de seguridad no sólo estima la probabilidad operativa de una unidad en un desastre, sino que, al establecer rangos de seguridad, permite priorizar a los servicios cuya intervención es crítica porque podría poner en riesgo la vida de sus ocupantes, para limitar las pérdidas de equipamiento o para asegurar su funcionamiento.



## RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

---

Con fecha 17 de noviembre del año en curso, el equipo de la Coordinación Zonal de Salud # 9, compuesto por la Dra. Elvia Jaramillo, Dr. Jorge Chávez, Arq. Patricio Andrade e Ing. Fabián Monje, evaluaron al Centro Médico Ambulatorio de Especialidades "San Juan", informe que fue entregado al Área Técnica de Análisis Territorial, el día martes 18 de noviembre de 2014, mismo que se resume a continuación:

### 1. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE MÉDICO AMBULATORIO DE ESPECIALIDADES "SAN JUAN"

- **Dirección:** Guatemala # Oe10-352 y Fray José López, barrio San Juan Alto, Centro Histórico de Quito.
- **Nro. Telefónico:** 02-2280-011
- **Correo electrónico:** pgallegosg@iess.gob.ec (Dr. Pacífico Gallegos - Director del Centro Médico)
- **Nro. camas y porcentaje de ocupación:** No posee camas para hospitalización.
- **Descripción de la institución:**

Es un centro médico de segundo nivel de atención, bajo la gestión del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, construido en 1981, con un área de terreno de 1.142 m<sup>2</sup>, de los cuales 663,52 m<sup>2</sup> son ocupados por la infraestructura del centro médico, área en la cual laboran 70 personas, entre médicos, enfermeras y personal administrativo, que atiende a un promedio de 800 pacientes diarios, en promedio.

Los servicios que médicos que se brinda a los afiliados son: gastroenterología, ginecología, oftalmología, urología, dermatología, endocrinología medicina

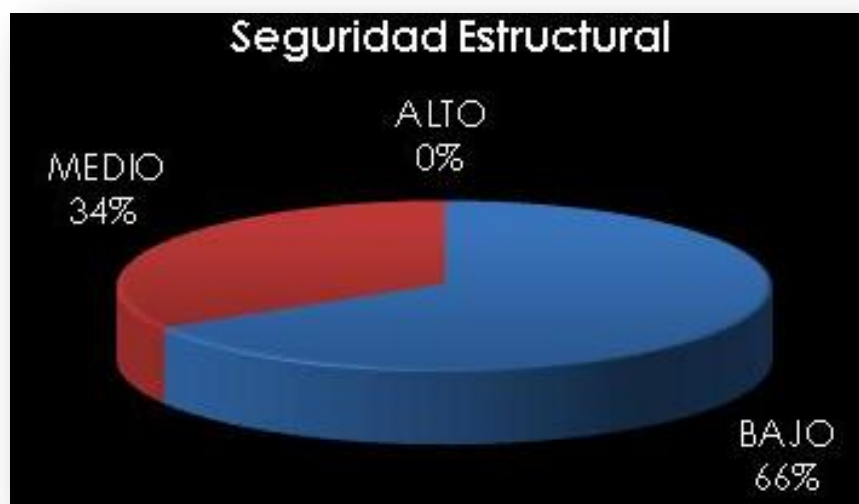
interna, traumatología, radiología, medicina familiar, anátomo patología, mastología, endodoncia, periodoncia, programas de medicina preventiva clínico e imagenología.

Posee equipos biomédicos con tecnología de punta en el área de laboratorios clínico, microbiología, anatomía patológica, auxiliares de diagnóstico, para realizar procedimientos endoscópicos (DNIE-IESS, 2014).

La calle Guatemala, es la única vía de acceso tanto para pacientes, personal que labora, a través de dos accesos peatonales, uno de ellos con rampa, así como para el parqueadero que pueden ser ocupados por 20 vehículos, esta vía de dos carriles en doble sentido, es de alto tráfico por la que circula transporte público.

## 2. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ESTRUCTURAL

**Gráfico Nro. 1: Resultados de la evaluación del componente estructural**



Fuente: (CZS-9, 2014)

En el gráfico anterior, se observa que el centro médico, posee un **nivel de vulnerabilidad del 66%**, obtenido de la evaluación de los antecedentes de impacto y efectos, en el sistema estructural y tipo de material usado en columnas, vigas, muros, losas, cimientos y otros, como elementos estructurales que forman parte del sistema de soporte de la edificación, para lo cual se recomienda, en el **corto plazo**, mejorar la estabilidad del talud, ya que hay hundimientos diferenciales en la estructura por la presencia cercana de la quebrada.

### 3. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE NO ESTRUCTURAL

**Gráfico Nro. 2: Resultados de la evaluación del componente estructural**



Fuente: (CZS-9, 2014)

En lo correspondiente al análisis de elementos que no forman parte del sistema de soporte de la edificación, es decir líneas vitales, como redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias, sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado; el mobiliario y los equipos de oficina fijos o móviles, así como los equipos médicos y de laboratorio, suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento, además

de los elementos arquitectónicos de la edificación, entre otros, muestra un **52% de vulnerabilidad**, para lo cual, se recomienda **en el corto plazo** (CZS-9, 2014):

- Ubicar específicamente y anclar todo el mobiliario de oficina, incluyendo computadoras impresoras, archivadores, estanterías y demás equipo tecnológico.
- Eliminar adecuadamente todo el mobiliario y equipos que se encuentra en desuso.
- Actualizar el inventario del equipamiento médico y no médico, de la unidad, con la finalidad de llevar una bitácora actualizada de bienes.
- Utilizar frenos para garruchas, para los equipos médicos y no médicos móviles.

Existe una vulnerabilidad media del 32% y un nivel de seguridad del 16%, para lo cual se recomienda **a mediano y largo plazo** (CZS-9, 2014):

- Terminar con la construcción de la cisterna de agua con la capacidad suficiente para que abastezca a la unidad, al menos por 72 horas sin interrupción.
- Instalar un generador de energía, con la capacidad suficiente para abastecer a la unidad en un caso de emergencia.
- Mejorar el sistema de ventilación y acondicionamiento de aire.
- Mantenimiento preventivo del sistema alterno de iluminación y detección de humos.
- Los cuadros de mando del sistema de distribución de energía de alta, media y baja tensión deben llevar un adecuado programa de mantenimiento preventivo.

- Las estanterías, vitrinas, lockers, archiveros y mobiliario en general de oficinas, almacenes, bodegas, estadística, farmacia, laboratorio y demás servicios médicos y de apoyo deben ser asegurados y anclados convenientemente.
- Establecer un cronograma de revisión y mantenimiento del sistema de alcantarillado interno.
- Realizar un adecuado raleo y poda de los árboles del jardín.
- Mejorar la sujeción y anclajes a 45° de los cielos falsos y lámparas en toda la institución.
- Mejorar y aumentar la cantidad y ubicación de la señalética de acuerdo a la norma establecida, en toda la institución.
- Instalar el techo metálico en los lugares en donde haga falta.
- Considerar además los puntos que para la institución sean importantes e incluirlos en el plan de intervención.

#### 4. EVALUACIÓN DEL COMPONENTE FUNCIONAL

La seguridad funcional, referida al nivel de preparación para emergencias masivas y desastres, del personal que labora en el centro médico, así como el grado de implementación del plan hospitalario para casos de desastre, indica una **vulnerabilidad del 86%**, de acuerdo a lo mostrado en el gráfico Nro. XX por lo tanto se recomienda, **en el corto plazo** (CZS-9, 2014):

- Implementar registros físicos de actas de reuniones con las firmas del personal en función.
- Actualizar el plan de emergencia y contingencias de acuerdo a los lineamientos establecidos por el MSP.

- Describir funciones y responsabilidades específicas para cada miembro del Comité de Emergencias y Desastres en caso de eventualidad y tenerlo expuesto para conocimiento del Comité y del Personal.
- Establecer tarjetas de acción para todo el personal.
- En lo posible estimar un sitio individual y seguro para las reuniones del Comité y definir un área externa en caso de colapso de la estructura interna.
- Capacitar al personal en la utilización de códigos de alerta y actualizar los números telefónicos de todos los miembros del comité.
- Establecer una adecuada cadena de llamadas.
- Insistir en la obligatoriedad de asistir al hospital en caso de emergencia, al personal que no se encuentre de turno.
- Asignar presupuestos fijos en cada partida individual para casos de emergencia.
- Realizar simulacros que incluya a toda la población de la unidad y población vecina.
- Considerar la atención psicosocial para pacientes, familiares y personal en el caso de un evento adverso.
- Considerar además los puntos que para la institución sean importantes e incluirlos en el plan de intervención.
- Capacitación continua en temas de Gestión de riesgos y desastres.
- Organizar y estructurar las brigadas de: Primeros Auxilios, Rescate y evacuación, Prevención de incendios y Comunicación.
- Capacitar a las brigadas internas del centro médico (evacuación, búsqueda y rescate, contra incendios, comunicaciones, etc.), en coordinación con los organismos de Socorro

- Elaborar el guión y la cronología para la ejecución de un simulacro
- Ejecución del ejercicio de simulacro
- Reunión de evaluación del ejercicio.

**Gráfico Nro. 3: Resultados de la evaluación del componente estructural**



Fuente: (CZS-9, 2014)

De la misma manera, en lo referida acciones **a mediano y largo plazo**, se recomienda (CZS-9, 2014):

- Planificación para aumentar la capacidad resolutive de la unidad hospitalaria, en cuanto al aumento de camas, camillas y carpas determinando el espacio físico para esto y de todos los recursos, así como la protección de expedientes médicos.
- El Comité de Prevención y Control de Infecciones, se encargará de asignar funciones y responsabilidades para la vigilancia epidemiología en caso de desastres con formatos básicos fáciles de manejar en una Emergencia.

- Aumentar el abastecimiento para 72 horas o crear convenios con empresas que puedan proveer de alimentos, bienes, repuestos, insumos básicos, combustibles, gases medicinales a la unidad.
- Socializar el plan de emergencia y contingencias actualizado de la unidad médica a todo el personal del hospital.
- En el plan se debe contemplar la disponibilidad de: medicamentos, insumos, instrumental y equipos en caso de desastre; mediante un registro actualizado.
- Considerar además los puntos que para la institución sean importantes e incluirlos en el plan de intervención.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el Centro Médico Ambulatorio de Especialidades “San Juan” del Seguro Social, se ubica en un Índice de Seguridad de 0,15 y un Índice de Vulnerabilidad de 0,85, que lo ubica en categoría C, para el cual **SE REQUIERE MEDIDAS URGENTES DE MANERA INMEDIATA, YA QUE LOS NIVELES ACTUALES DE SEGURIDAD DEL ESTABLECIMIENTO NO SON SUFICIENTES PARA PROTEGER LA VIDA DE LOS PACIENTES Y EL PERSONAL, DURANTE Y DESPUÉS DE UN DESASTRE** (OPS, 2008).

La recomendación final por parte del equipo evaluador, es que, “Dadas las características estructurales y arquitectónicas de la edificación, ubicación geográfica, morfología y tipología del terreno y la zona, contaminación cercana, dinámica pluvial, acceso vehicular y peatonal, la alta demanda por parte del usuario por la cartera de servicios, **se recomienda su reubicación inmediata**”

**“Gráfico Nro. 4: Índice de Seguridad del Centro Médico Ambulatorio de Especialidades “San Juan”**





Fuente: (CZS-9, 2014)

## ALTERNATIVA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO MÉDICO AMBULATORIO DE ESPECIALIDADES SAN JUAN

Tomando a consideración, lo indicado en los antecedentes del presente documento, se realizó la visita y verificación de condiciones de la ex imprenta del IESS, ubicado en la calle Montevideo, Sector San Juan, en el centro Histórico de Quito.

**Gráfico Nro. 5: Vista 3D de la ubicación del terreno donde se ubica la ex imprenta del IESS**



## 5. PARÁMETROS DE ANÁLISIS

- Vías de acceso: Cuenta con una sola vía de acceso en doble sentido, cuyo nombre es calle Montevideo
- Líneas Vitales: El sector cuenta con servicio de agua potable, alcantarillado, servicio de electricidad, transporte urbano.
- Análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos:

FENÓMENOS NATURALES	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sismo/s</li> <li>- Precipitaciones intensas</li> </ul>	Deslizamiento/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación espacial en la base del talud</li> <li>- Única vía de acceso al terreno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída de material en el terreno.</li> <li>- Pérdida de vidas humanas, vehículos y equipamiento.</li> </ul>

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a la visita realizada, se evidencia que el terreno de la ex imprenta, puede ser utilizado para la reubicación del Centro Médico Ambulatorio de Especialidades San Juan, siempre y cuando se efectúe:

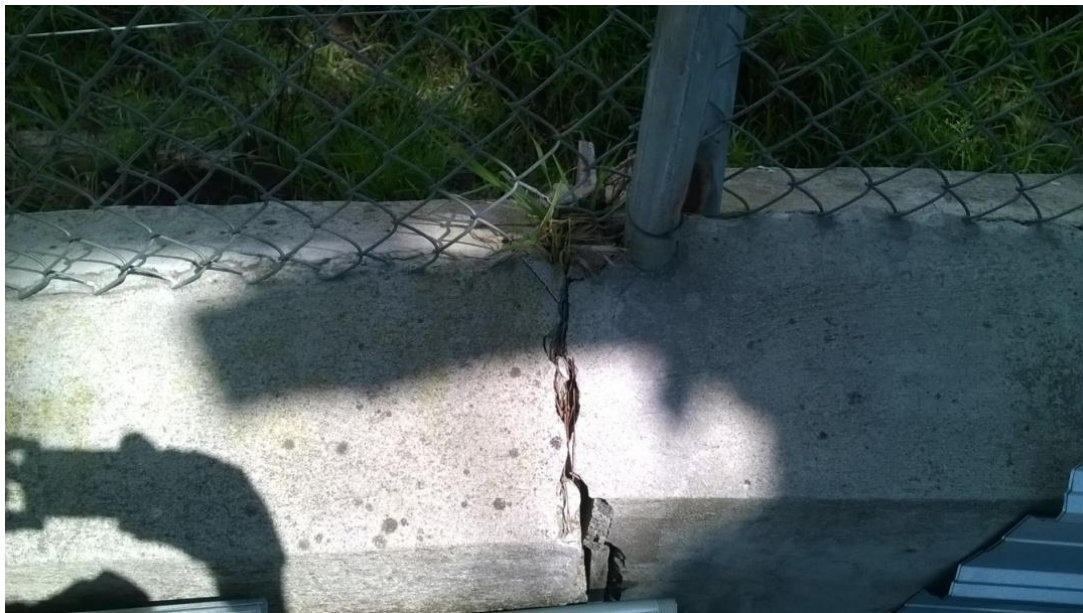
- Estudio y obras de mitigación, para analizar y controlar el peso de los taludes, dentro de los cuales se encuentra expuesto el terreno.
- Ampliación a 4 carriles en doble sentido, de la vía de acceso al terreno.

## ANEXOS

---

## COMPONENTE ESTRUCTURAL

**Fotografía Nro. 1: Fisura en cerramiento posterior del centro médico**



**Fotografía Nro. 2: Fisura presentada al interior del centro médico**





## COMPONENTE NO-ESTRUCTURAL

**Fotografía Nro. 3: Acometida general de electricidad del centro médico  
(entrada principal)**



**Fotografía Nro. 4 : Tanque de oxígeno sin anclaje**



**Fotografía Nro. 5: Equipamiento tecnológico ubicado incorrectamente**



**Fotografía Nro. 6: Área de parqueaderos del predio de la ex imprenta**



**Fotografía Nro. 7: Vista del talud posterior al predio donde se ubica la ex imprenta**



**Fotografía Nro. 8: Vista lateral del talud posterior al predio de la ex imprenta**

