

## Informe Técnico

De: Ing. Alejandro Ortega Estrada / Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente  
 Para:

**Asunto:**  
**Desarrollo sostenible del proyecto HRAEV**

### Objetivo

Presentar de forma general los atributos de la sostenibilidad ambiental y resiliencia climática con los que en su momento fue planeado y construido el Proyecto Hospital de Alta Especialidad Ciudad Victoria “Bicentenario 2010” y que permanecen vigentes en su actual operación.

### Antecedente

Para que un proyecto sea considerado como desarrollo sostenible se debe mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos.

Esta última característica es propia del desarrollo sostenible, concepto que se aplica desde 1987 cuando el Informe Brundtland, conocido como “Nuestro Futuro Común”, planteó “satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades y aspiraciones.”

Entendido de esta manera, el desarrollo sostenible reúne tres aristas interdependientes: economía, medio ambiente y sociedad, relación que se traduce en desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente, es decir, desarrollo soportable en lo ecológico, viable en lo económico, y equitativo en lo social.

### Desarrollo

<p>1. Proyecto Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria “ Bicentenario 2010”</p>	<p>2. El uso de suelo según el Plan de Desarrollo Municipal vigente, se clasifica como Habitacional de Densidad Alta (HDA) y establece que los servicios de salud son permitidos.</p>
	 <p>Predio, ubicado en Cd. Victoria Tamaulipas, México</p>

## Impactos Medio Ambientales del Proyecto

El 04 de septiembre de 2006 se recibe RESOLUTIVO: MIA/MG/036/2006 por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Tamaulipas donde menciona que el Proyecto es PROCEDENTE en Materia de Impacto Ambiental.



SECRETARÍA DE SALUD DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS, CIUDAD VICTORIA, TAMAULIPAS, PRESENTE.

Realizado el análisis y evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente al Proyecto "HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD Y UNIDADES DE APOYO", sobre un predio ubicado en Área de Papigote, Boulevard Naciones Unidas, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, se llegó a los siguientes consideraciones de hecho y derecho:

**CONSIDERANDO**

- 1) Que el C. Ing. José George Hernández, Sub-Director General de Infraestructura en Salud de la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Tamaulipas, presenta la Manifestación de Impacto Ambiental, con fecha 4 de junio de 2006, en cumplimiento al artículo 34 inciso a) de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas.
- 2) Que el responsable de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto "HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD Y UNIDADES DE APOYO", es el Biol. Laurencio Lemos Ramos y el M.C. Jorge Homero Rodríguez Castro.
- 3) Que el Proyecto "HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD Y UNIDADES DE APOYO", se refiere a la construcción de un Hospital Regional, el cual contará con las áreas de consulta externa, laboratorio de análisis clínicos, área de especialidades, docencia e investigación, oficinas administrativas, farmacia, cocina, comedor, estacionamiento.

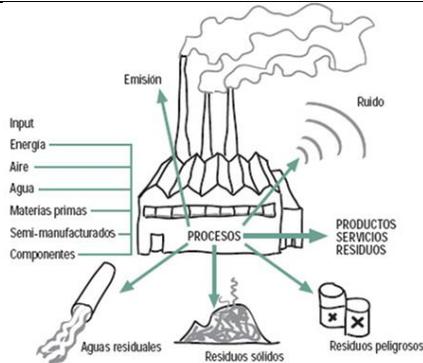
f) Que con fecha 14 de agosto de 2006, personal técnico de la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente de esta Secretaría, realiza visita técnica al predio propuesto para el proyecto: "HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD Y UNIDADES DE APOYO", observándose lo siguiente:

- El predio se localiza afuera de la mancha urbana de Cd. Victoria, sobre el libramiento Naciones Unidas, aproximadamente 500 mts., de las instalaciones de la Procuraduría General de Justicia
- El predio se encuentra delimitado por una cerca de alambre de púas, se observa que el predio ya fue desmontado y que se conservaron únicamente los árboles de tallas mayores; en los predios colindantes se observa vegetación de tipo matorral.
- El predio colinda al norte con casa habitación, al sur con camino de acceso y predio baldío, al Este con predio y al Oeste con Libramiento Naciones Unidas.
- En los alrededores no se realiza alguna actividad que se considere de alto riesgo, de hecho no se realiza actividad alguna en un radio aproximado de 200 mts., únicamente en la colindancia norte se ubica una casa habitación que al momento de la visita se encuentra habitada.
- No se observan líneas de alta tensión cercanas al predio.

g) Que mediante oficio No. DRNMA/DDT/0755/06 la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente de esta Secretaría emite Dictamen Técnico PROCEDENTE del proyecto "HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD Y UNIDADES DE APOYO".

En motivo de lo expuesto, ésta Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología resuelve que el proyecto de referencia es PROCEDENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL y deberá sujetarse al siguiente:

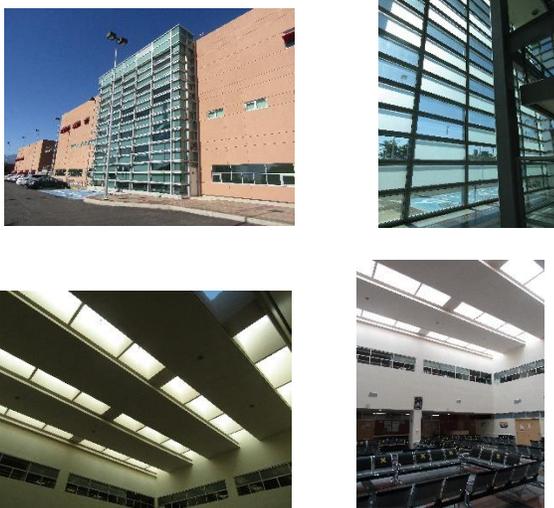
Para la operación del Hospital se tienen identificados los Sigüientes Aspectos ambientales, de los cuales se presenta como es que se diseñó el Hospital y como se controlan para hacer de esto un Proyecto de desarrollo sostenible.



Ejemplo Ilustrativo de Aspectos ambientales

- Consumo de Recursos: Energía Eléctrica, Agua, Gas L.P., Materas primas y Diesel.
- Emisiones
- Ruido
- Descargas de aguas residuales
- Generación de Residuos

### Consumo de Recursos

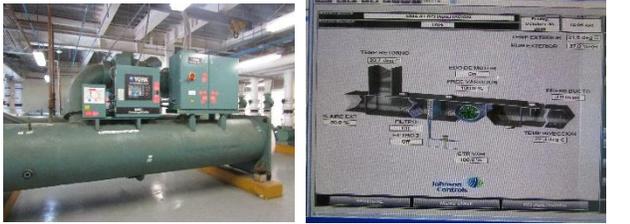


#### Uso eficiente de la energía:

Se concibe desde el planteamiento arquitectónico con la correcta disposición de los espacios y el diseño correcto de las fachadas lo que permite aprovechar la luz natural.

Con vidrios Duovent, doble cristal con espacio de aire intermedio, cuenta con una capa metálica reflejante o de baja emisividad en una de las superficies de sus cristales, dando como resultado un máximo control térmico. Además, permite una mayor entrada de luz natural si así se requiere.

Lo que hace que el consumo de energía del edificio se use eficientemente y posibilita la ventilación natural en ciertas zonas y en determinadas épocas del año.

	<p><b>Aislamiento Térmico de Fachada</b> EIFS* (Exterior Insulation Finish Systems) es un sistema de aislamiento de fachadas para muros y losas ventiladas que funciona a través de la superposición de 5 pieles: fijación, capa aislante, capa impermeabilizante –abierta a la difusión del vapor y resistente al impacto–, y capa exterior de terminación.</p> <p>Aislamiento de losa, además del concreto Termolita y membrana vulcanizada APP.</p> <p>Lo que hace que el consumo de energía del edificio se use eficientemente.</p>
	<p><b>Sistema automatizado Metasys by Jhonsson Control</b> que permite programar horarios de iluminación</p> <p>Sensores de presencia en baños públicos conectados al sistema de iluminación.</p> <p>Lámparas ahorradoras y de baja emisión de calor en todo el inmueble.</p> <p>Programas de mantenimiento a las instalaciones eléctricas y monitoreo de la calidad de la energía mediante sistema ION enterprise.</p>
	<p><b>Sistema de Aire acondicionado automatizado Chiller, UMAS</b> con variadores de frecuencia que regulan la velocidad de los motores para que la energía que llega al motor se ajuste a la demanda real de las necesidades.</p> <p>UMAS con regulación de horarios y temperaturas y que además posibilita la ventilación natural en ciertas zonas y en determinadas épocas del año</p>

	<p>Uso eficiente de Gas L.P. Se cuenta con un sistema de precalentamiento solar compuesto de serpentines instalados en la azotea del edificio que permiten durante el día captar la energía solar, calentar el agua y almacenarla en cisterna para la utilización de los servicios, por lo que en la zona al mantenerse la mayoría del año altas temperaturas reduce el consumo de gas L.P. por el bajo uso de los calentadores de agua.</p> <p>Calentadores de agua de alta eficiencia.</p> <p>Programa de mantenimiento a instalaciones</p>
	<p>Consumo de agua:</p> <p>Sistema sanitario automáticos y con émbolos de descarga ahorradores para WC de 6 litros y mingitorios de 3 litros.</p> <p>Monitoreo diario de consumos de agua y programad e mantenimiento a las instalaciones hidráulicas y sanitarias</p>
<p><b>Emisiones a la atmosfera</b></p>	
	<p>Están identificadas las fuentes de emisiones a la atmosfera siendo:</p> <p>Calentador 1 y 2 para el servicio de agua caliente del Hospital. Calentador 3 para el sistema de calefacción de aire acondicionado.</p> <p>Se cuenta con programa anual de monitoreo para la realización de estudio por laboratorio acreditado ante la EMA para la determinación de los gases de óxido de nitrógeno que son emitidos al medio ambiente y a la atmosfera, así como el flujo, temperatura y los gases de combustión, monóxido de carbono, bióxido de carbono, oxígeno entre otros.</p> <p>Debido a los programas de mantenimiento establecido a los equipos se cumple con los Límites máximos permisibles establecidos en la NOM-085-SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.</p>



Riesgos climáticos, resiliencia y gestión de desastres	
	<p>Se cuenta con Programa Interno de Protección Civil autorizado por la Coordinación Estatal de PC de Tamaulipas.</p> <p>Cumplimiento con lo establecido en el Programa Hospital Seguro.</p> <p>Se cuenta con instalaciones con soporte redundante en caso de falta de Energía Eléctrica, Agua, Oxígeno, Gas L.P.</p> <p>Sistemas de captación de agua que evitar inundaciones.</p> <p>Sistema de detección de incendios y sistema de combate de incendios con brigadas internas y personal entrenado.</p>
Preservación o mejora de espacios públicos	
	<p>Además de los beneficios que en salud conlleva la construcción del Hospital se ha notado un desarrollo urbano y mejoras en las inmediaciones del mismo, lo que contribuye al desarrollo económico y social manteniendo el medio ambiente que lo rodea.</p> <p>Se han instalado Escuelas de medicina y enfermería, unidades médicas, otro hospital y fraccionamientos de casas habitación.</p>

**Conclusiones**

Por lo tanto y de acuerdo a la información presentada se muestra evidencia de que el Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Victoria “Bicentenario 2010” **Cumple como un Proyecto de Desarrollo Sostenible** de acuerdo a la definición de la SEMARNAT.



**Ing. Alejandro Ortega Estrada**

Responsable del Informe