



Red GLOBAL
de HOSPITALES
VERDES y
SALUDABLES



ESTUDIO DE CASO

Experiencia en la disminución del consumo de combustible aplicando las mediciones de huella de CO₂ en un hospital del Estado de México

Centro Especializado de Atención a Personas con Discapacidad Visual/Instituto de Salud del Estado de México/México

Objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables:

- *Liderazgo*
- *Residuos*

Objetivos específicos:

- *Contribuir con la sustentabilidad y salud ambiental en el Centro Hospitalario.*
- *Reducir los costos de adquisición de gasolina y diésel para vehículos oficiales en un 50%.*
- *Reducir las emisiones de dióxido de carbono derivados de la quema de combustibles en el transporte realizado por vehículos oficiales para traslado de personal.*

Beneficios:

- *Se reducirán los costos generados en la compra de combustibles para vehículos oficiales.*
- *Se reducirá el impacto ambiental como resultado de la disminución del uso de vehículos.*
- *Se optimizará el tiempo de traslado de personal para mejorar los tiempos de atención de la población usuaria.*

El problema

La huella de carbono atribuida al cuidado de la salud (emisiones de CO₂) es un gran reto mundial, por lo que se ha estudiado sistemáticamente. El sistema de atención médica de los EE. UU. contribuye con aproximadamente el 10% de la huella de carbono total de ese país, Mientras que, en el Reino Unido, la atención médica es responsable del 4% de las emisiones nacionales.

El Centro Especializado de Atención a Personas con Discapacidad Visual (CEAPDV) fue inaugurado el 6 de enero de 2016, es el único hospital gubernamental en su especialidad en la República Mexicana, es por ello que recibe pacientes de distintas entidades. El Hospital cuenta con 159 servidores públicos, solo cuenta con turno matutino de lunes a viernes en un horario de 8 horas. El CEAPDV, es un hospital de 3er nivel ubicado en el municipio de Naucalpan de Juárez perteneciente a la red de hospitales del Instituto de Salud del Estado de México, con sede en el municipio de Naucalpan, Estado de México. Por la naturaleza del centro hospitalario, requiere de realizar actividades en la sede estatal (Toluca), así como en el resto de hospitales pertenecientes a la red, lo cual demanda viajes constantes en vehículos oficiales.

Al encontrarse el CEAPDV, en una de las regiones con mayor densidad de población puede contribuir en mayor escala en la emisión de carbono, por lo cual las acciones en la reducción del consumo de combustión impactaran de manera positiva al medio ambiente del municipio al cual pertenece, así como para la sustentabilidad de los programas de hospital verde que se obtendrá mediante el ahorro económico que se generará.

Estrategia seleccionada

Se realizó un análisis sobre la cantidad de viajes oficiales realizados, en función de la cantidad de empleados que los requerían. Se revisó las áreas y lugares a los cuales se destinaban los vehículos. Se solicitó autorización a las oficinas centrales para poder juntar actividades de diferentes servicios y con esto lograr que la mayor cantidad de personas pudieran acudir en un mismo momento.

Proceso de implementación

Se generó un equipo multidisciplinario en el cual participaron las áreas que se involucraban en el proceso de planeación de viajes, asignación de vehículos y control administrativo general. El equipo fue liderado por el departamento de calidad y la subdirección administrativa.

Inicialmente se realizó un análisis de la cantidad de los viajes hechos anualmente y de la cantidad de personal que realiza los desplazamientos, revisando en cuántos de ellos se podían optimizar el número de viajes en relación al personal que los ocupaba. De la misma manera, se emprendió una campaña interna de organización para planificar las actividades fuera del hospital, y generar propuestas de salidas a la semana, tratando que varias áreas realizaran las salidas en un solo día. Una vez implementada la estrategia, se revisaba

mensualmente los resultados y se convocaba reunión al grupo encargado con la finalidad de revisar y realizar los ajustes en caso de que fuera necesario. A la fecha, el programa sigue en curso, teniendo la medición consecutiva de los indicadores y con la participación de más empleados del hospital.

Desafíos y lecciones aprendidos

Se realizó una comparación entre los resultados generales de las mediciones de las emisiones de CO₂, en las cuales se calculó la diferencia generada entre los años 2018 y 2019 y se obtuvo el valor de p calculado por T de student. Se encontraron diferencias significativas en las mediciones de viajes de trabajo y traslado de personal, siendo esta última variable en la que se encontró una disminución en cuanto a los km recorridos en un año. (tabla 1) Se analizó el consumo de combustible anual, en lo cual observamos una disminución de gasolina y diésel estadísticamente significativa. (tabla 2)

Desglosamos los viajes realizados, con base en los vehículos utilizados; encontramos que las disminuciones fueron en el traslado de personal en general y cuando fueron realizados en automóvil, camioneta, taxi y motocicleta.

Tabla 1. Diferencia de mediciones

Consumo de combustible	2018	2019	Diferencias	Valor de p
Gasolina	5877.32	5492.3	-385.02	<0.01
Diesel	480	350	-130	<0.01
Electricidad	163258	167450	4192	

Valor de p calculado por prueba de T de student.

Tabla 2. Diferencia en el consumo de combustible

Mediciones	2018	2019	Diferencia	Valor de p
Emisiones GEI totales	110,452	113,836	3,384	
Combustión estacionaria	15,436	16,380	944	
Combustión estacionaria	13,664	16,380	2,716	
Compra de energía eléctrica	95,016	97,456	2,440	
Viajes de trabajo	9,851	20,564	10,713	<0.01
Traslado de personal	311,648	275,452	-36,196	<0.01

Valor de p calculado por prueba de T de student

Tabla 3. Diferencia en viajes realizados

Viajes	2018	2019	Diferencia	Valor de p
Viajes de trabajo	36511	77914	41403	<0.01
Auto	26968	62362	35394	<0.01
Camioneta	9543	15552	6009	
Traslado de personal	1558450	1396750	-161700	<0.01
Automóvil	692850	624250	-68600	<0.01
bus	620350	653200	32850	
Camioneta	66250	28750	-37500	<0.01
metro	49050	49050	0	
taxi	20450	2700	-17750	<0.01
moto	109500	38800	-70700	<0.01

Valor de p calculado por prueba de T de student

Próximos pasos

Se ha establecido un programa de ahorro de energía y combustible buscando optimizar los recursos, por lo que se ha logrado disminuir los viajes de personal y repartir los vehículos de acuerdo a la distancia que se planeaba recorrer. Otra variable que demuestra esta reducción, es el consumo de combustible, la cual es una variable de alto impacto en las emisiones contaminantes de CO₂. Aun cuando la experiencia ha sido exitosa, existen variables que representan un área de oportunidad como lo son los viajes totales y el gasto de energía eléctrica, para lo cual se emprenderán campañas y programas direccionadas a la mayor cantidad de personal posible, con la intención de sensibilizar y motivar a la participación masiva.

Información descriptiva de su institución

Centro Especializado de Atención a personas con Discapacidad Visual, con 24 camas ambulatorias (Hospitalización, Urgencias y Recuperación) que corresponde a 3er Nivel de Atención de la Especialidad de oftalmología. Con subespecialidades de Segmento Anterior, Córnea, Estrabismo, Glaucoma, Retina y Oculoplastica las cuales se otorgan como Consulta Externa y en su caso también en procedimientos quirúrgicos.

Links y otros documentos

Programa de Mejora de Hospital Verde de la Unidad 2020

Para uso interno

Persona de contacto: M en A. Leticia Sánchez Ramos

E-mail: zommar.08@gmail.com

Teléfono: 5512465760

Citas:

Dr. Arturo Castilleja Quiles Director del CEAPDV.

Lic. Verónica Angelica Jiménez Pérez del CEAPDV.

Dr. Juan Manuel Reséndiz Hernández, Adscrito al laboratorio clínico del CEAPDV.

M en A. Leticia Sánchez Ramos Gestor de Calidad del CEAPDV

Palabras clave / tópicos:

Huella de Carbono, Emisiones de CO2, Viajes de traslado