



Aprende sobre Campos Electromagnéticos

Con CEMARCARIBE y la Subestación Eléctrica La Marina



¿Qué son los campos electromagnéticos?

Imagina que estás usando tu teléfono celular, viendo televisión o conectando tu refrigerador. Todos estos aparatos generan energía invisible que rodea al dispositivo. Esta **energía invisible** se llama campo electromagnético.



Los campos electromagnéticos (o CEM) son como "**burbujas de energía**" alrededor de cualquier objeto que use electricidad. ***Cuanto más lejos estés de la fuente, más débil es el campo***

como el calor de una fogata: si te alejas, disminuye.

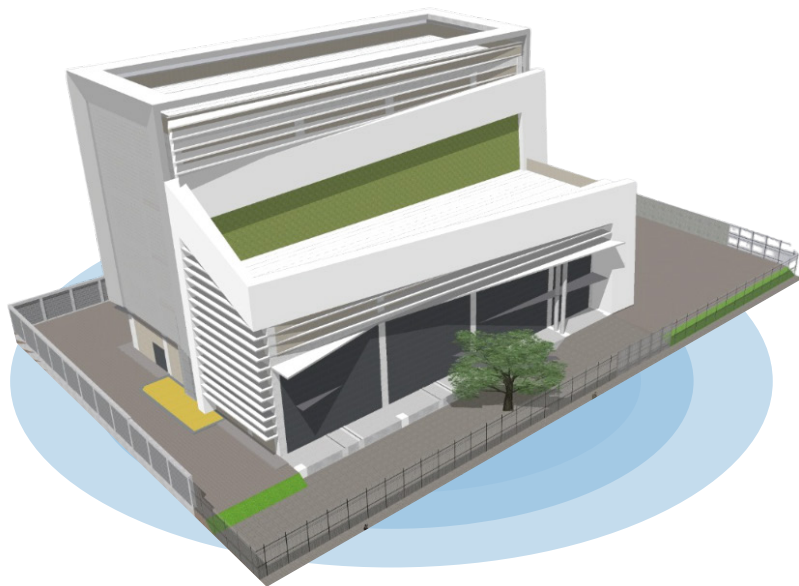


La Subestación Eléctrica LA MARINA



¿Qué es una subestación eléctrica?

Una subestación eléctrica es **un transformador gigante que recibe electricidad de alto voltaje y la convierte en electricidad de menor voltaje** para que pueda usarse en nuestros hogares, escuelas y negocios.



Ubicación:

Barrio Bocagrande, Cartagena
(Calles 7 y 8, carrera 3)

Voltaje:



110 kV

Propietario:

CEMARCARIBE S.A.S. E.S.P.

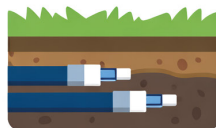
Medidas de protección



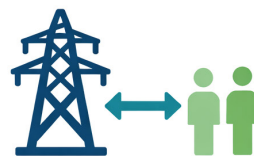
Cubierta con un edificio que reduce la dispersión de campos.



Barreras físicas y muros adicionales.



Líneas subterráneas enterradas bajo tierra.



Distancias de seguridad según normas internacionales.

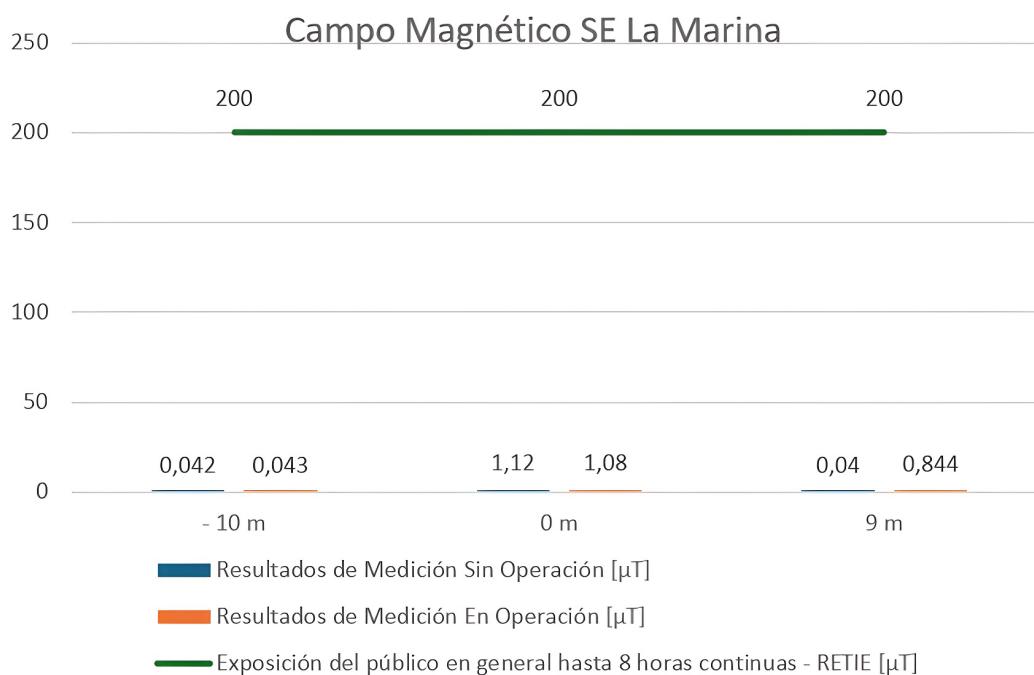
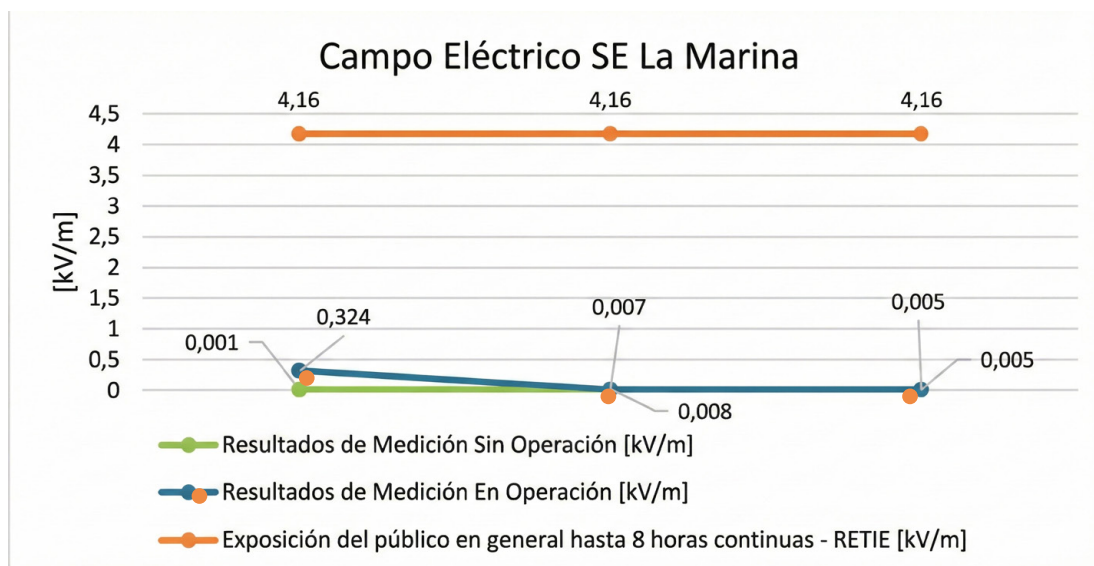
Mediciones y límites de seguridad



CEMARCARIBE realizó mediciones científicas que confirman:



Todos los valores están **MUY POR DEBAJO** de los límites permitidos



Mitos & realidades



¿Mito o realidad?	Lo que muchos creen	La verdad científica
Mito (✗)	Los campos electromagnéticos causan cáncer	La OMS y organismos científicos NO han encontrado evidencia que demuestre esto. La exposición a campos de baja frecuencia (como los de subestaciones) es segura según estudios científicos.
Mito (✗)	Las subestaciones son peligrosas para la salud	Las subestaciones están diseñadas, construidas y reguladas para operar dentro de límites seguros. Nuestras mediciones lo confirman.
Mito (✗)	Una subestación cerca baja el valor de mi propiedad	Estudios demuestran que si se cumplen las normas de seguridad (como en La Marina), no afecta significativamente el valor de las propiedades.
Mito (✗)	Cualquier nivel de exposición es peligroso	No. La OMS establece límites seguros. Lo importante es no exceder esos límites, y La Marina no los excede.
Mito (✗)	Las subestaciones emiten radiación intensa	Los campos electromagnéticos se debilitan rápidamente con la distancia. En La Marina están dentro de límites seguros.

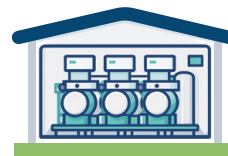
Lo que debes recordar



Los campos electromagnéticos están en tu teléfono, TV, refrigerador — todo el tiempo en la ciudad.



Disminuyen con la distancia: cuanto más lejos, más débil.



La Subestación La Marina tiene medidas de protección especiales.



Las mediciones confirmaron que está dentro de límites seguros.



Organismos como la OMS, ICNIRP y el Ministerio de Minas y Energía establecen y vigilan estos límites.



Cuando se diseñan y operan correctamente, los CEM son seguros para vivir y trabajar cerca.

¿Preguntas? ¿Dudas?

CEMARCARIBE está comprometida con la transparencia y seguridad de la comunidad.

**Contacta a
CEMARCARIBE:**

Puedes solicitar: información técnica detallada, copia de mediciones realizadas, certificados de cumplimiento normativo.



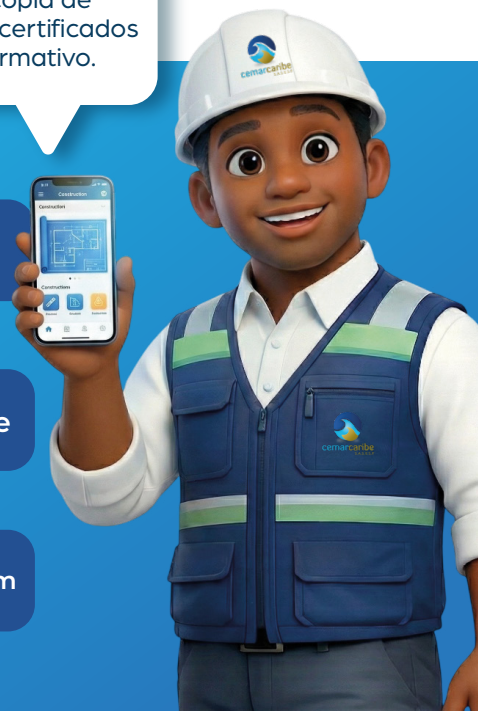
+57 310 223 1351



Cra 3 #7-115 Bocagrande



atencion@cemarcaribe.com



Actividad interactiva: Verdadero o Falso



Contesta estas preguntas para verificar lo que aprendiste:

1

Los campos electromagnéticos solo existen en subestaciones:

- ☐ Verdadero
☐ Falso

2

Cuanto más lejos estás de una subestación, más fuerte es el campo electromagnético

- ☐ Verdadero
☐ Falso

3

La OMS ha encontrado que los campos electromagnéticos de baja frecuencia causan cáncer

- ☐ Verdadero
☐ Falso

4

La Subestación La Marina tiene medidas de protección especiales

- ☐ Verdadero
☐ Falso

5

Los límites de exposición a CEM que establece la OMS no se pueden exceder

- ☐ Verdadero
☐ Falso

Respuestas:

1. FALSO — Existen en toda la tecnología que usamos diariamente
2. FALSO — El campo se debilita con la distancia
3. FALSO — No hay evidencia científica que lo demuestre
4. VERDADERO — Tiene edificio, muros y líneas subterráneas
5. VERDADERO — Estos límites existen para proteger la salud

Glosario rápido



Palabra	Significado
Campo electromagnético (CEM)	Energía invisible alrededor de objetos que usan electricidad
Campo eléctrico	Energía generada por diferencia de voltaje
Campo magnético	Energía generada por corriente eléctrica
Kilovoltio (kV)	1.000 voltios — La Marina usa 110 kV
Microtesla (μT)	Unidad para medir campos magnéticos

Referencias

[1] Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Campos electromagnéticos y salud pública. <https://www.who.int>

[2] ICNIRP – Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes. (2020). Directrices sobre límites de exposición. <https://www.icnirp.org>

[3] República de Colombia, Ministerio de Minas y Energía. (2013). Resolución 90708 de 2013 – Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). <https://www.minenergia.gov.co>

[4] CEMARCARIBE S.A.S. E.S.P. (2025). Mediciones de Campos Electromagnéticos – Subestación La Marina. Cartagena, Colombia.

[5] Asociación Colombiana de Estándares Técnicos (ICONTEC). (2021). Normatividad colombiana en instalaciones eléctricas. <https://www.icontec.org>