

# Ocean Wind 1

## Descripción General De Los Impactos de Campos Eléctricos y Magnéticos

### ¿Dónde están los Campos Eléctricos y Magnéticos (CEM)?

Los campos eléctricos y magnéticos (CEM) están presentes siempre y donde se genere, transmita y utilice electricidad. Están presentes tanto en el entorno natural como debido a la actividad humana. En pocas palabras, están en todas partes. Exposición a magnéticos campos de eléctrico energía fuentes ocurre durante las actividades diarias en el hogar y prácticamente en todos los lugares que vayamos; incluyendo el trabajo o la escuela, negocios, hospitales o incluso un paseo por el parque.

Fuente: Eléctrico Energía Investigar Instituto, campos electromagnéticos y su Salud: ENLACE (Electric Power Research Institute, EMF)

### ¿Qué son Campos Eléctricos y Magnético?

Los CEM están compuestos de ondas de energía eléctrica y magnética que se mueven juntas a través del espacio. Los objetos eléctricos producen dos tipos de campos: campos eléctricos y campos magnéticos. El término "campo" se utiliza para describir la forma en que un objeto influye en su área circundante. Un campo de temperatura, por ejemplo, rodea un objeto caliente, como un calentador de espacio. Los CEM rodean cualquier objeto que genere, transmita o use electricidad, incluidos los electrodomésticos, el cableado, los equipos de oficina, las líneas de distribución y las líneas de transmisión.

Los CEM son invisible y no se pueden sentir ni oír.

- Los campos eléctricos son producidos por el voltaje aplicado a objetos eléctricos, y
- Los campos magnéticos son producidos por el flujo de corriente a través de estos objetos.

Al igual que un campo de temperatura, los niveles del campo eléctrico y magnético disminuyen rápidamente con la distancia. Si mides la temperatura justo al lado de una olla de agua hirviendo, es alta. Pero, si se aleja uno o dos pies de la olla y la temperatura disminuye. Eso es la mismo con CEM. Los niveles de los campos eléctricos también se ven afectados por objetos cercanos, como edificios y

árboles, que bloquean los campos.

### ¿Se deben tomar precauciones para reducir exposición a CEM?

Se ha realizado una gran cantidad de investigación sobre los CEM y salud. Sobre la base de esta investigación, ninguna agencia de salud o científica ha concluido que estos campos son la causa de alguna enfermedad.

Dado que la investigación no ha confirmado que los CEM causen alguna enfermedad, las organizaciones científicas no han recomendado tomar medidas drásticas o costosas para reducir las exposiciones. Por ejemplo, no han recomendado límites de exposición en el rango de los niveles de CEM que encontramos de fuentes cotidianas porque los beneficios de la reducción de la exposición no están claros.

### ¿Qué proceso se ha tomado para evaluar los riesgos para la salud?

Determinar si la exposición a CEM es un riesgo para la salud humano es un proceso de varios pasos. Primero, los científicos realizan tres diferentes tipos de estudios: estudios epidemiológicos en humanos, estudios en animales y estudios en células y tejidos.

Los resultados de estos estudios se publican en la literatura científica para que todos los lean. Sin embargo, la forma en que los científicos dan sentido a esta investigación es recopilar todos los cientos de estudios y evaluar las fortalezas y debilidades de cada estudio. Luego, todos los estudios son evaluados juntos a llegar a una conclusión. Este se conoce como una revisión del peso de la evidencia. Las organizaciones científicas se reúnen paneles de expertos a conducta revisiones de peso de la evidencia.

Cada uno de los tres tipos de estudio puede considerarse como una pieza de rompecabezas. Cuando se colocan juntos, la información de los tres tipos de estudio nos da una idea

de los posibles efectos sobre la salud.

**Estudios epidemiológicos:** los científicos recopilan datos sobre las poblaciones humanas en sus entornos cotidianos para determinar si existen patrones entre exposiciones y enfermedades. La mayoría de los estudios que evalúan los CEM analizan si las personas con enfermedades tienen altos niveles de exposición pasado, comparado a las personas sin enfermedad.













**Estudios con animales –** Los científicos han expuesto animales de laboratorio a CEM tan altos como 50.000 mG y tan largos toda su vida. Estos estudios después comparan la cantidad de enfermedad que observan en animales expuestos con la cantidad de enfermedad que observan en animales que no han estado expuesto.

La fuerza de los estudios en animales es que los científicos pueden controlar todos los aspectos de la vida de los animales para minimizar los efectos potenciales de otros factores además de los CEM.

**Estudios en células y tejidos –** Estos estudios implican la exposición de células y tejidos aislados en el laboratorio a CEM. Luego, los científicos comparan las características de las muestras expuestas y no expuestas Para buscar diferencias que puedan indicar un proceso de enfermedad. Estos estudios son limitados porque lo que sucede en células o tejido fuera de un cuerpo humano puede no ser lo mismo que lo que sucede dentro de un cuerpo.

### ¿Qué son los niveles y exposiciones típicos en la vida diaria?

Table 1 – Typical Magnetic Fields from Appliances (at 1 foot away and at the distance from the appliance during typical use)

	Appliance	Appliance	Appliance	Appliance
<b>Magnetic Field (mG)</b>	 AC Adapter	 Baby Monitor	 Dimmer Switch	 Compact Fluorescent Bulb
<b>At 1 foot</b>	0 – 75	0 – 2	0 – 0.8	0 – 0.1
<b>At User Distance</b>	0 – 0.8	0 – 15	0 – 0.8	0 – 0.6
	 Portable Heater	 Electric Stove	 Hairdryer	 Gaming Console
<b>At 1 foot</b>	1 – 40	1 – 5	0 – 70	0 – 0.5
<b>At User Distance</b>	5 – 150	0 – 20	0 – 700	0 – 0.6
	 Laptop Computer	 Digital Clock	 Microwave	 Plasma LCD TV
<b>At 1 foot</b>	0	0 – 8	1 – 200	1.4 – 2.2 0 – 2.5
<b>At User Distance</b>	0 – 0.1	0 – 8	0 – 300	0 – 0.1 0 – 0.6

Fuente: Eléctrico Energía Investigar Instituto, campos electromagnéticos y su Salud: ENLACE

### ¿Cómo impactarán los CEM de los proyectos eólicos marinos en la vida marina?

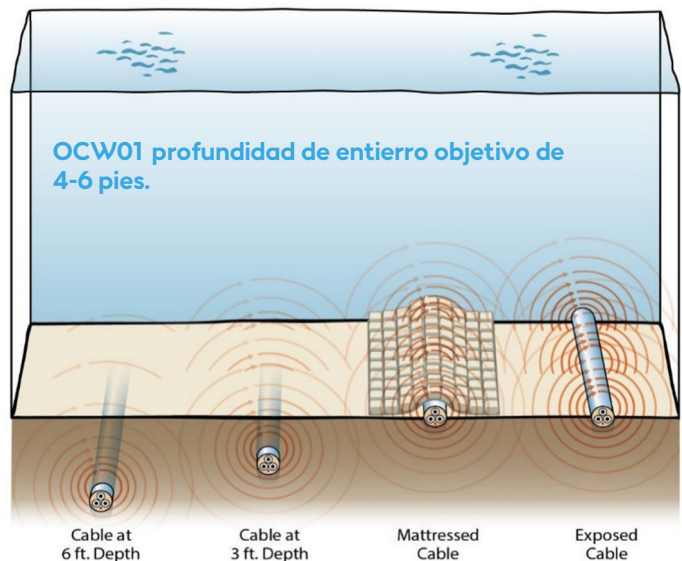
Un estudio realizado en 2019 por la Oficina de Gestión Océano sobre los posibles efectos de los CEM sobre las especies de peces de importancia comercial y recreativo en el sur de Nueva Inglaterra determinó que no se espera que la operación de proyectos de energía eólica marina afecte negativamente las actividades comerciales y recreativas de peces, incluido Americano Anguila, atlántico salmón, patines, y óseo pez, me gusta azul pez, a rayas bajo y tiburones pelágicos, dentro del área sur de Nueva Inglaterra.

Específicamente, el estudio concluyó que los cables de potencia submarina asociados con proyectos de energía eólica marina dentro del área sur de Nueva Inglaterra generarán CEM débiles en frecuencias fuera del conocido rango de detección por Peces electro sensibles y magneto sensibles.

### ¿Qué organizaciones son buenos recursos en CEM?

Organizaciones científicas que están prestando atención especial a los posibles efectos en la salud de la exposición de los CEM:

1. OMS: Organización Mundial de la Salud (The World Health Organization)
2. NIEHS: Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental (National Institute of Environmental Health Sciences)
3. IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (International Agency for Research on Cancer)
4. HPA: Agencia de Protección de la Salud de Gran Bretaña (Health Protection Agency of Great Britain)
5. HCN: Consejo de Salud de los Países Bajos (Health Council of the Netherlands)



Campos electromagnéticos decadencia con distancia de cuatro submarino energía cable colocación escenarios.

### **Dónde puedo encontrar más información sobre CEM?**

Evaluación de los efectos potenciales de los CEM en las especies de peces de importancia para la pesca comercial o recreativa en el sur de Nueva Inglaterra Agosto 2019 esta disponible en:

[https://espis.boem.gov/final%20reports/BOEM\\_2019-049.pdf](https://espis.boem.gov/final%20reports/BOEM_2019-049.pdf)

Una hoja informativa que describe los principales hallazgos del informe de la OMS esta disponible en:

[www.who.int/mediacentre/factsheets/fs322/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs322/en/index.html)

los NIEHS 2002 reporte en campos electromagnéticos esta disponible en: [www.niehs.nih.gov/health/docs/emf-02.pdf](http://www.niehs.nih.gov/health/docs/emf-02.pdf)

El Instituto Nacional del Cáncer brinda información sobre los factores de riesgo por cáncer y cómo esta enfermedad pueden ser impedido en:

[www.cancer.gov/cancertopics/wyntk/overview/page4](http://www.cancer.gov/cancertopics/wyntk/overview/page4)

los Nacional Cáncer Instituto además proporciona a discusión de la investigar en magnético campos a:

[www.cancer.gov/cancertopics/ficha\\_informativa/Riesgo/campos-magnéticos](http://www.cancer.gov/cancertopics/ficha_informativa/Riesgo/campos-magnéticos)