



POSITIVA  
Compañía de Seguros



POSITIVA EDUCA  
Pensando en ti

# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

## COMUNIDAD NACIONAL

### DE CONOCIMIENTO EN:

## PREVENCIÓN DE PELIGROS FÍSICOS



REIR  
APRENDER  
LLORAR  
AMOR  
ACTITUD  
SALUD  
VIDA  
AUTOCUIDADO  
VER  
CONOCIMIENTO  
SALVAR VIDAS  
PORQUE UN  
COLOMBIANO  
QUE SE RESPETE  
TIENE ACTITUD

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS



Positiva Compañía  
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento  
es de todos

Minhacienda



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

**La Higiene Industrial  
sería la “disciplina  
encargada de identificar,  
evaluar y controlar los  
contaminantes de origen  
laboral”**



TRAVESÍA 2021  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



**COMUNIDAD NACIONAL**  
DE CONOCIMIENTO EN:  
**PELIGROS FISICOS**





**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



**EXPERTO LÍDER**

---

DE LA COMUNIDAD

**Jorge Andrés Cruz L.**

[jorgeandrescruzl@gmail.com](mailto:jorgeandrescruzl@gmail.com)

Contacto: +571 310 232 4055

# CAMPOS ELECTRICOS Y ELECTROMAG- NETICOS



01



QUE SON PELIGROS FISICOS, CLASIFICACION

20



ADECUADA GESTION EN PELIGROS FISICOS

19



TALLER DE CONTROLES DE EXPOSICION A RADIACIONES IONIZANTES

18



EXPOSICION A RADIACIONES IONIZANTES

17



TALLER DE CONTROLES DE EXPOSICION A RADIACIONES NO IONIZANTES

16



EXPOSICION A RADIACION UV

02



LIMITES PERMISIBLES APLICABLES A LOS RIESGOS FISICOS, TEORIA DEL CONTROL

03



EXPOSICION A RUIDO

04



TALLER SOBRE CONTROLES PARA EXPOSICION DE RUIDO

05



EXPOSICION A VIBRACION CUERPO ENTERO

06



EXPOSICION A VIBRACION MANO BRAZO

07



TALLER SOBRE CONTROLES PARA EXPOSICION A VIBRACIONES

08



EXPOSICION A PRESIONES EXTREMAS

09



EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS POR CALOR

10



EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS POR FRIO

11



DISCONFORT TERMICO

15



TALLER SOBRE CONTROLES Y DISEÑO SOBRE ILUMINACION

14



EXPOSICION A LUZ VISIBLE

13



EXPOSICION A MICROONDAS E INFRAROJO

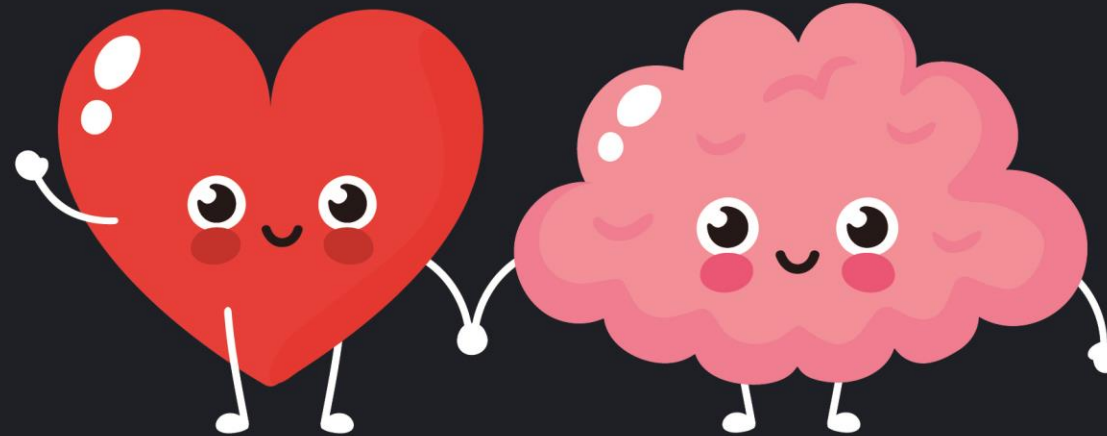
12



EXPOSICION A CAMPOS ELECTRICOS Y CAMPOS MAGNETICOS



TRAVESÍA 2021 FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



# RUTA DE CONOCIMIENTO

## TABLA DE CONTENIDOS



### Momento 1



características de los campos eléctricos y electromagnéticos



### Momento 2



Conocer las formas que se puede presentar la exposición a campos eléctricos y electromagnéticos



### Momento 3

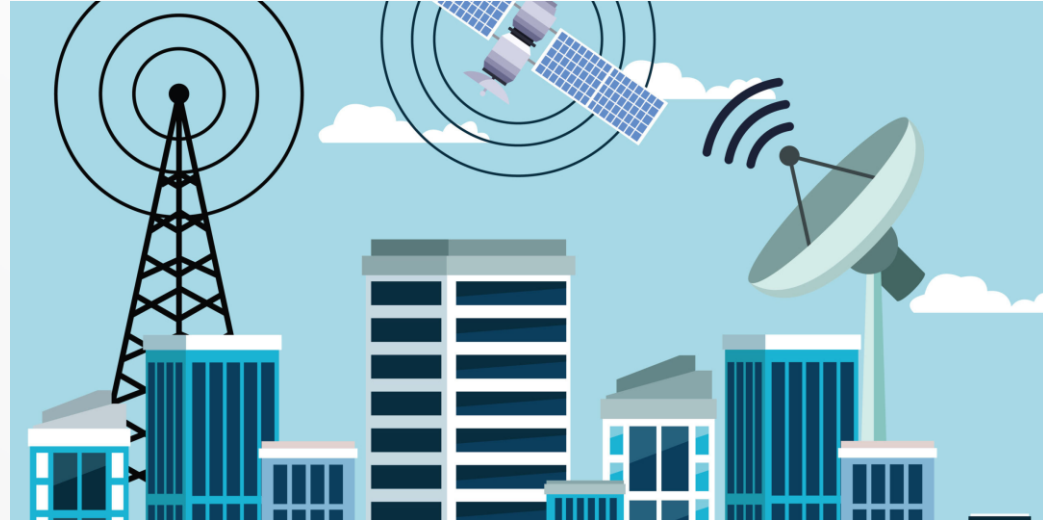


Efectos en la salud los trabajadores por exposición a campos E y EM, y controles a aplicar



## OBJETIVO GENERAL

Identificar en que consiste la exposición a campos eléctricos y electromagnéticos, sus efectos en los trabajadores y formas de control





## OBJETIVO ESPECIFICO 1

Identificar las características de los campos eléctricos y electromagnéticos

## OBJETIVO ESPECIFICO 2

Asociar las características donde se puede presentar exposición a campos eléctricos y electromagnéticos a nivel laboral

## OBJETIVO ESPECIFICO 3

Identificar que efectos en la salud los trabajadores se pueden tener por exposición a campos E y EM, y controles a aplicar para su prevención.



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# EVALUÉMONOS

## SONDEO

---

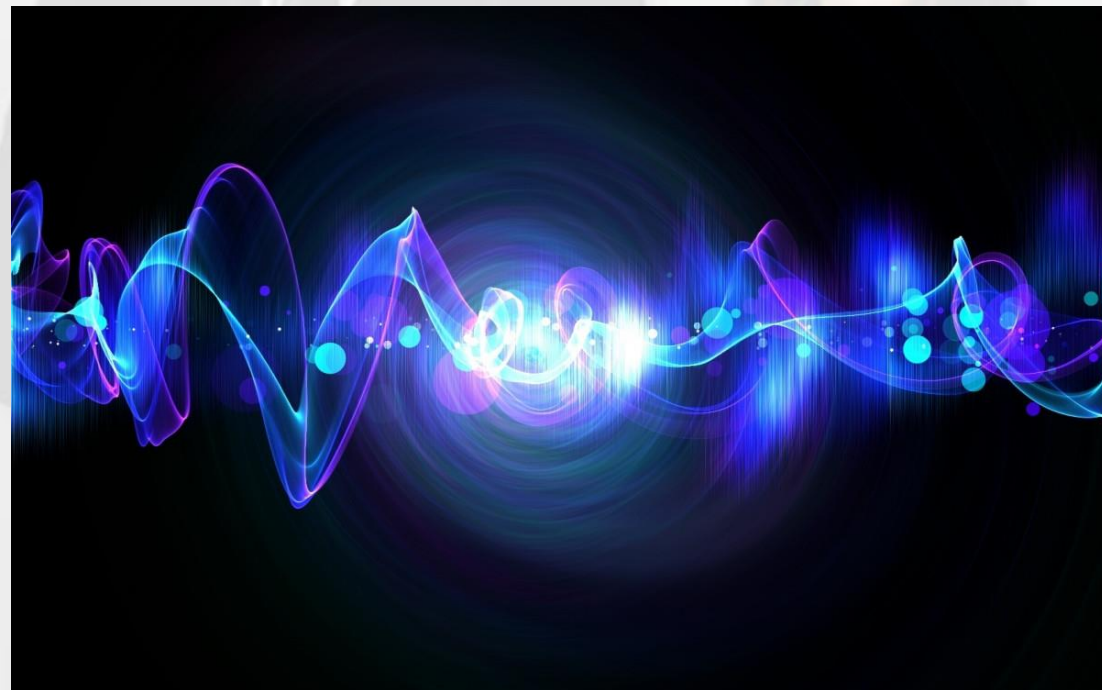


# PELIGROS FISICOS

**Son distintas formas de energías que generadas por fuentes concretas, pueden afectar a los trabajadores sometidos a ellas. Estas energías pueden ser mecánicas, térmicas o electromagnéticas, provocando efectos muy distintos entre sí.**

# RADIACION ELECTROMAGNICA

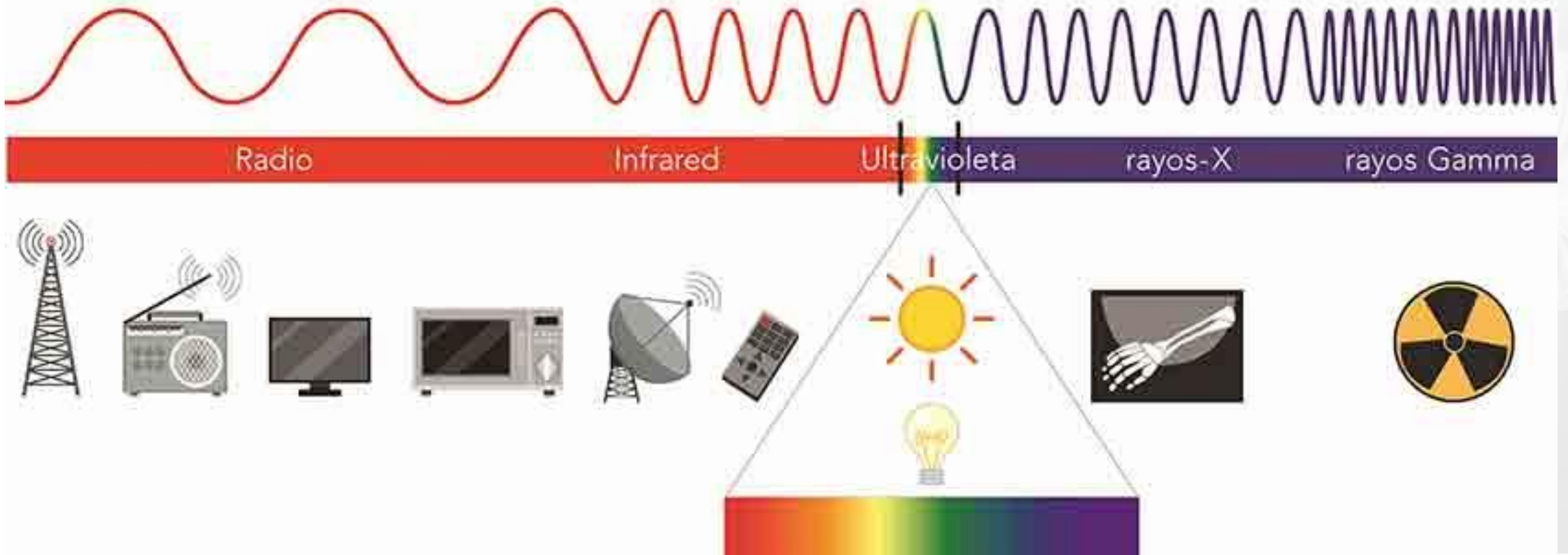
Es la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.





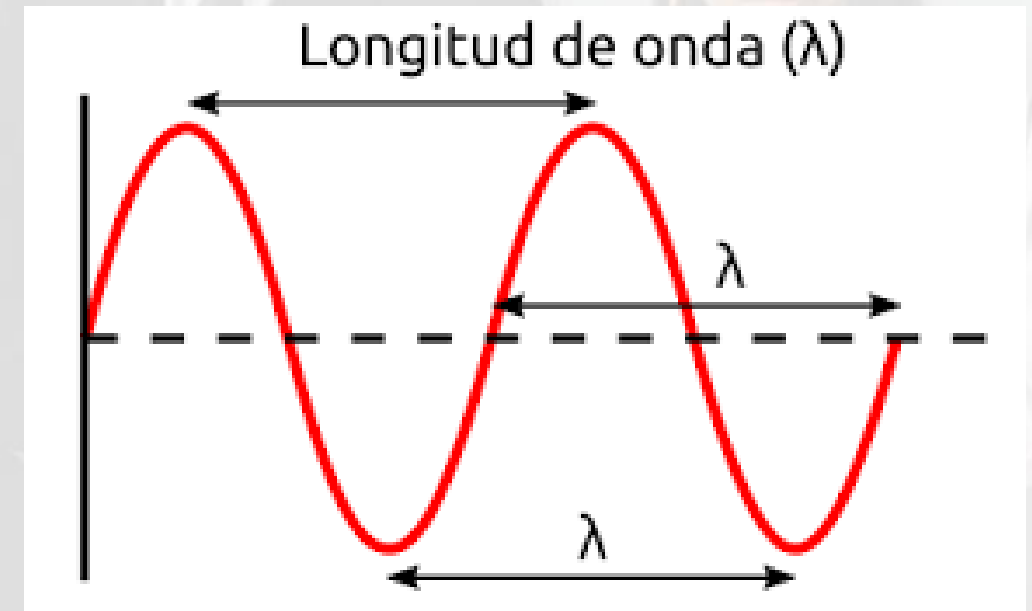
# ESPECTRO ELECTROMAGNETICO

## Espectro Electromagnetico



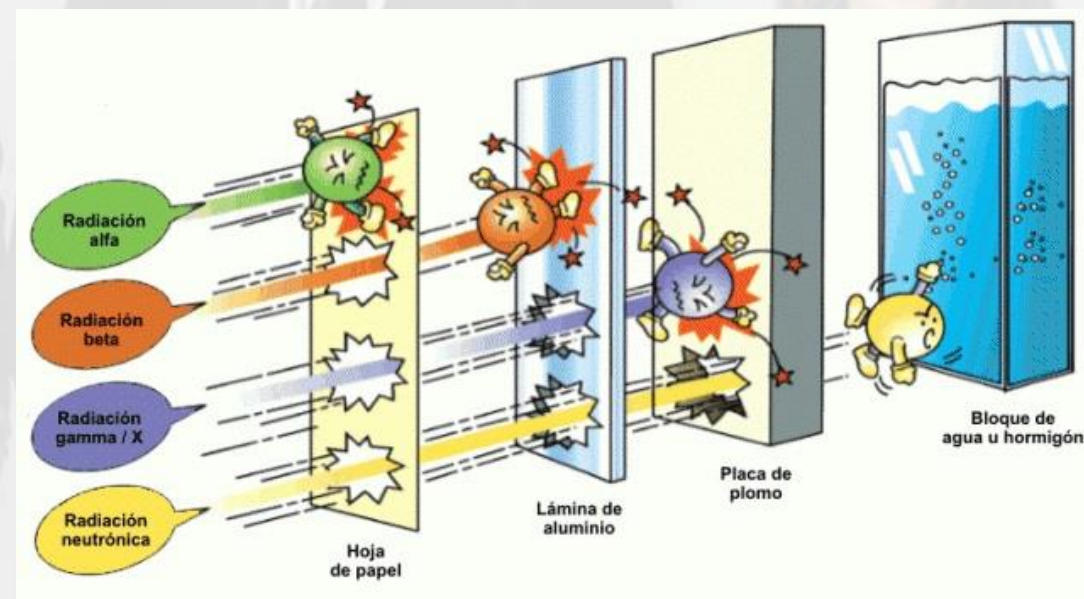
# LONGITUD DE ONDA

La longitud de una onda es el período espacial de la misma, es decir, la distancia a la que se repite la forma de la onda. Normalmente se consideran dos puntos consecutivos que poseen la misma fase: dos máximos, dos mínimos, dos cruces por cero (en el mismo sentido).



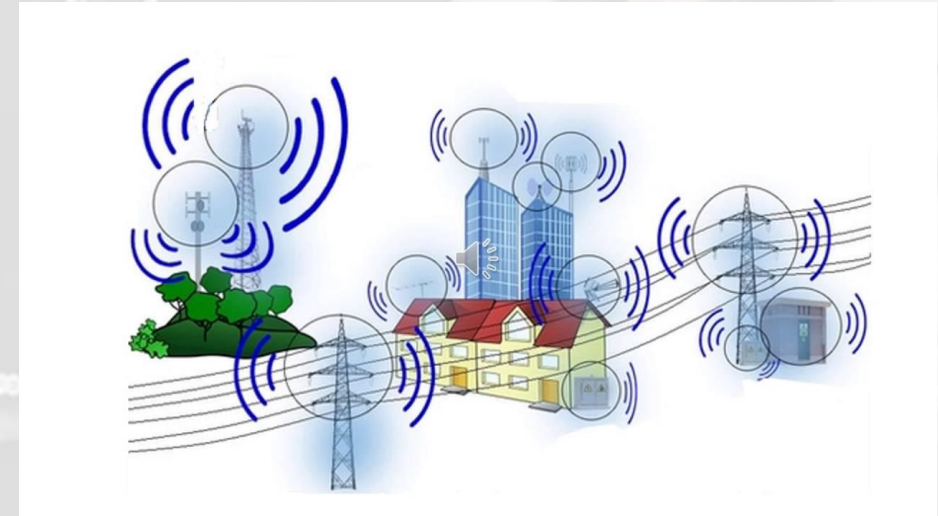
# RADIACION IONIZANTE

Las radiaciones ionizantes son aquellas radiaciones con energía suficiente para ionizar la materia, extrayendo los electrones de sus estados ligados al átomo.



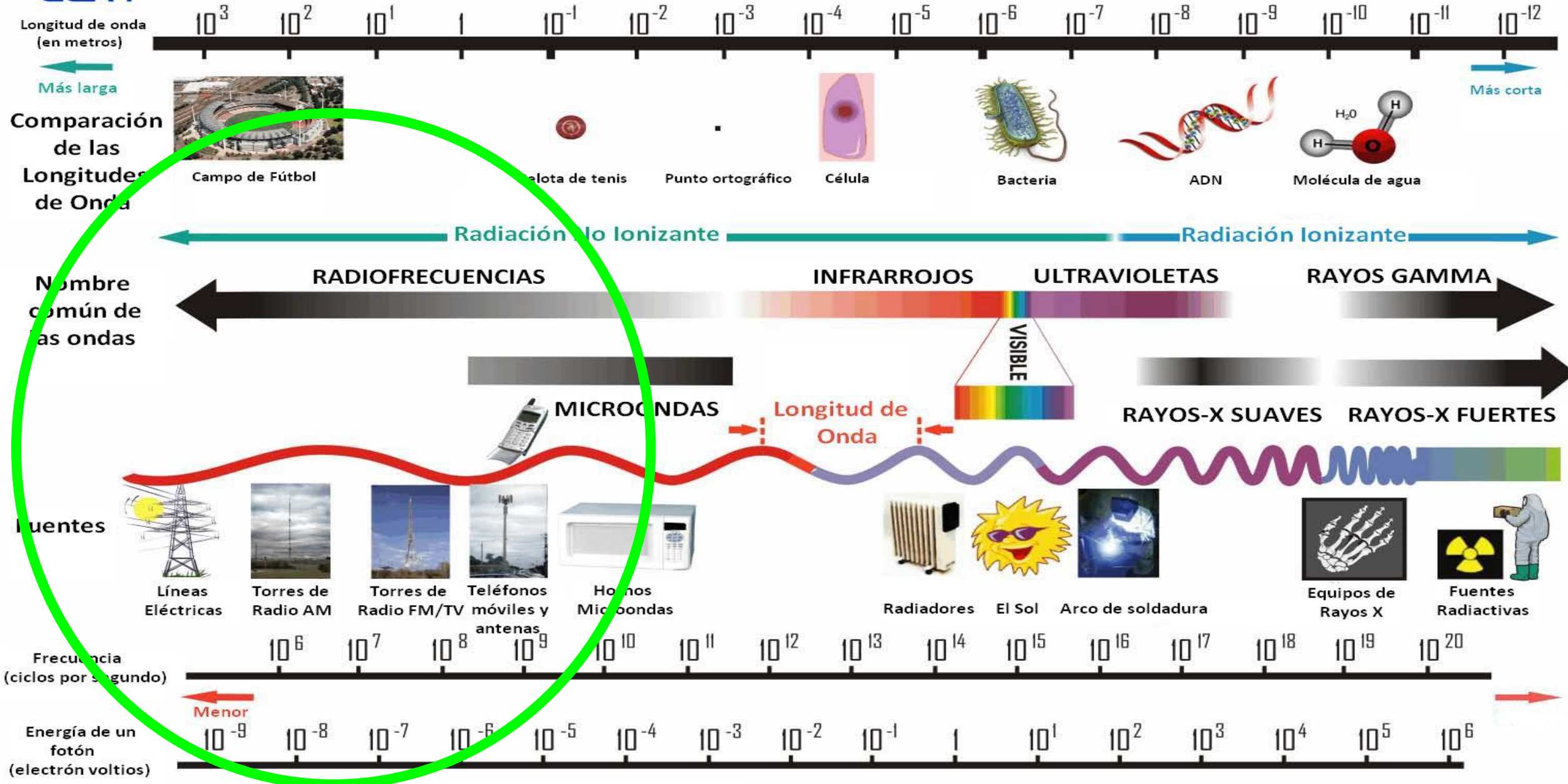
# RADIACION NO IONIZANTES

Se entiende por radiación no ionizante aquella onda o partícula que no es capaz de arrancar electrones de la materia que ilumina produciendo, como mucho, excitaciones electrónicas.



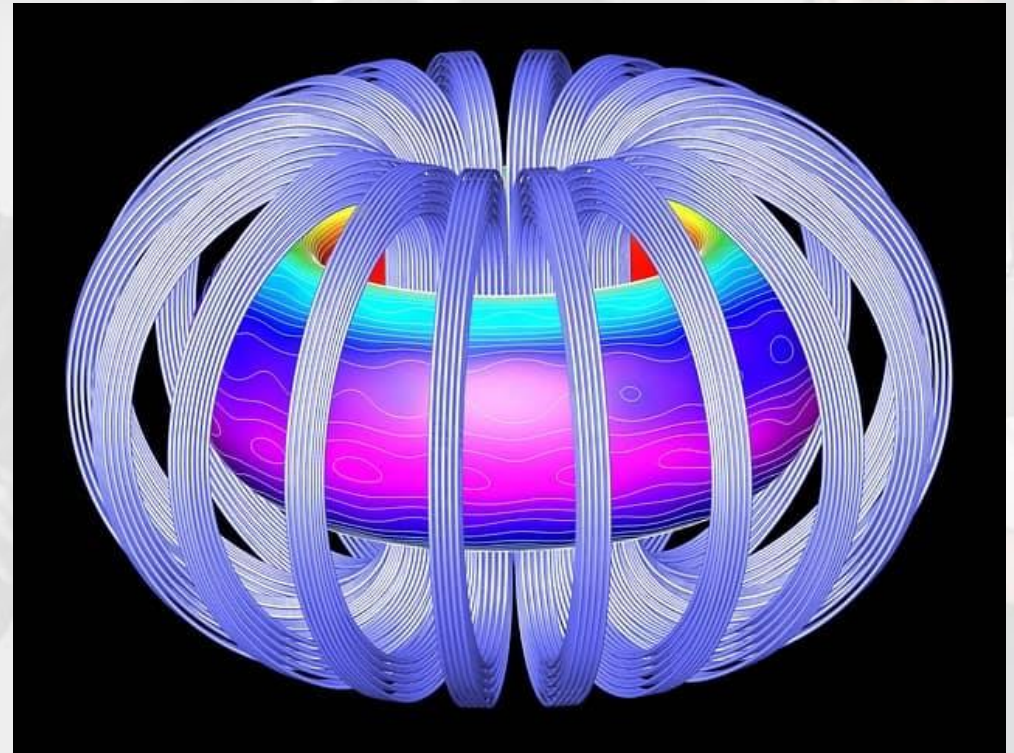


# EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO



# CAMPOS ELECTRICOS Y ELECTROMAGNETICOS

**Son una combinación de campos de fuerza eléctricos y magnéticos invisibles. Tienen lugar tanto de forma natural como debido a la actividad humana.**





# Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE

## 14.3 VALORES LÍMITES DE EXPOSICIÓN A CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

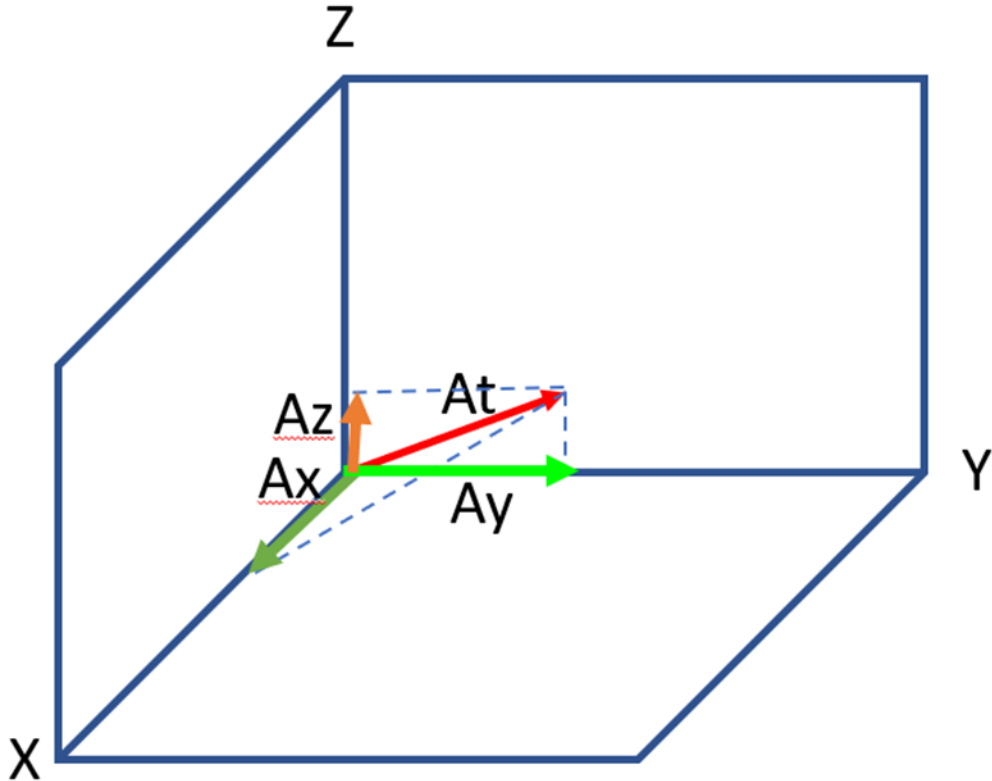
Para el caso de las instalaciones objeto de este reglamento, las personas que por sus actividades están expuestas a campos electromagnéticos o el público en general, no debe ser sometido a campos que superen los valores establecidos en la Tabla 14.1.

TIPO DE EXPOSICIÓN	INTENSIDAD DE CAMPO ELÉCTRICO(kV/m)	DENSIDAD DE FLUJO MAGNÉTICO ( $\mu$ T)
Exposición ocupacional en un día de trabajo de ocho horas.	8,3	1000
Exposición del público en general hasta ocho horas continuas	4,16	200

**Tabla 14.1 Valores límites de exposición a campos electromagnéticos.**

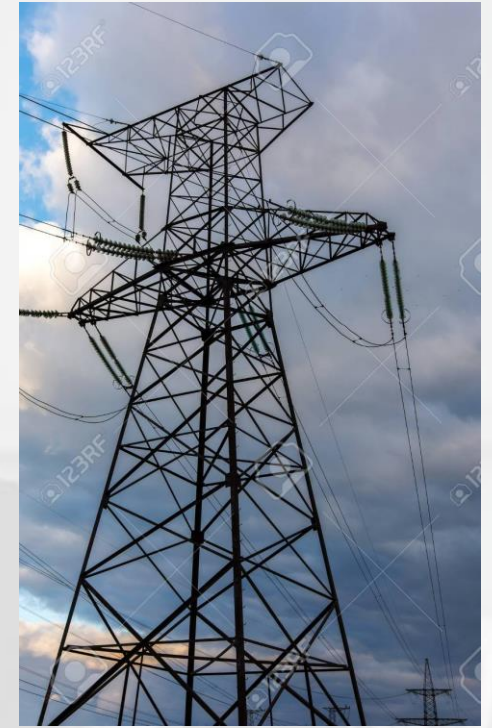
*Nota: La población expuesta ocupacionalmente consiste de adultos que generalmente están expuestos a campos electromagnéticos bajo condiciones conocidas y que son entrenados para estar conscientes del riesgo potencial y para tomar las protecciones adecuadas. En contraste, el público en general comprende individuos de todas las edades y de estados de salud variables, y puede incluir grupos o individuos particularmente susceptibles. En muchos casos no están conscientes de sus exposición a los CEM."*

# MEDICION CAMPOS ELECTRICOS Y ELECTROMAGNETICOS





# FUENTES





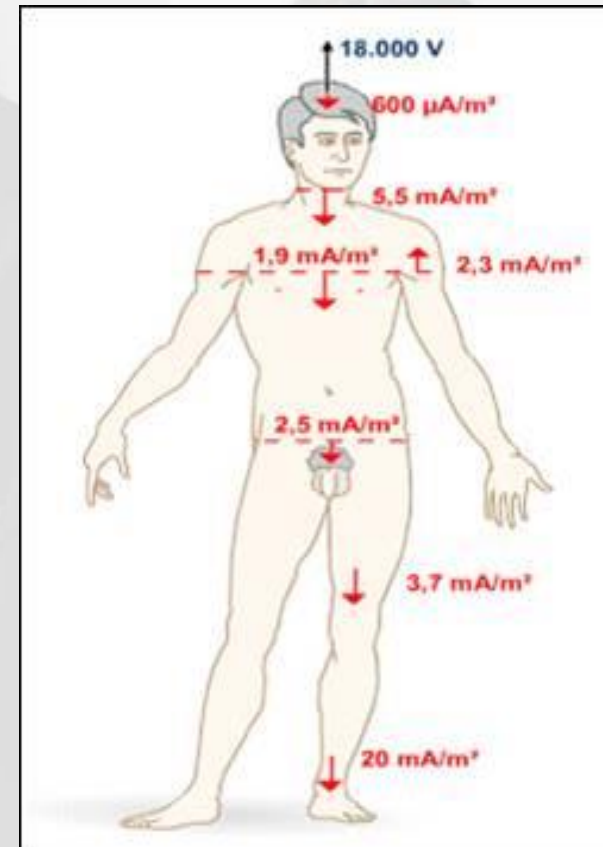
# FUENTES



# EFECTOS EN LA SALUD

El organismo humano, igual que el de los otros seres vivos, posee una estructura que funciona gracias a la acción de corrientes eléctricas y magnéticas muy débiles. Por esta razón los campos electromagnéticos de origen artificial pueden llegar a provocar, a medio y largo plazo, graves enfermedades en el cuerpo humano.

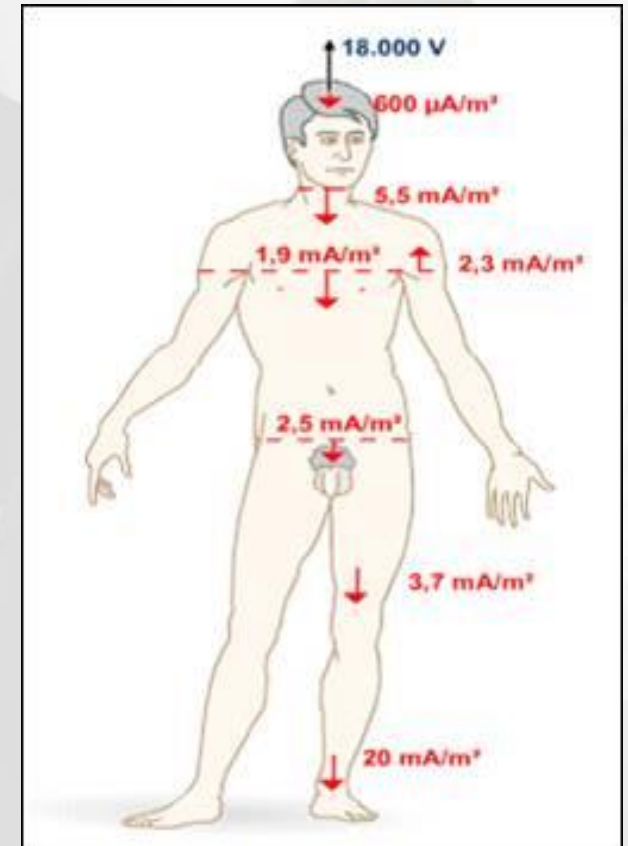
La mayoría de los estudios llevados a término concluyen que la exposición continuada a campos electromagnéticos elevados comporta efectos como el cansancio crónico o la aparición de enfermedades diversas como el insomnio, dolores de cabeza frecuentes, pérdida de reflejos, falta de concentración, etc.



# EFECTOS EN LA SALUD

El organismo humano, igual que el de los otros seres vivos, posee una estructura que funciona gracias a la acción de corrientes eléctricas y magnéticas muy débiles. Por esta razón los campos electromagnéticos de origen artificial pueden llegar a provocar, a medio y largo plazo, graves enfermedades en el cuerpo humano.

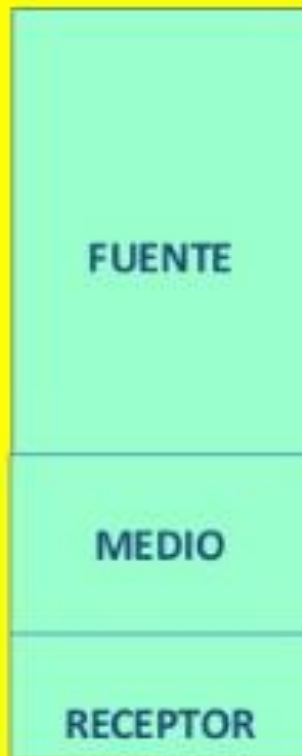
La mayoría de los estudios llevados a término concluyen que la exposición continuada a campos electromagnéticos elevados comporta efectos como el cansancio crónico o la aparición de enfermedades diversas como el insomnio, dolores de cabeza frecuentes, pérdida de reflejos, falta de concentración, etc.





# JERARQUÍA DE LOS CONTROLES

RAIZ DEL PELIGRO



MÁS EFECTIVO



MENOS EFECTIVO

# ELIMINACION Y/O SUSTITUCION

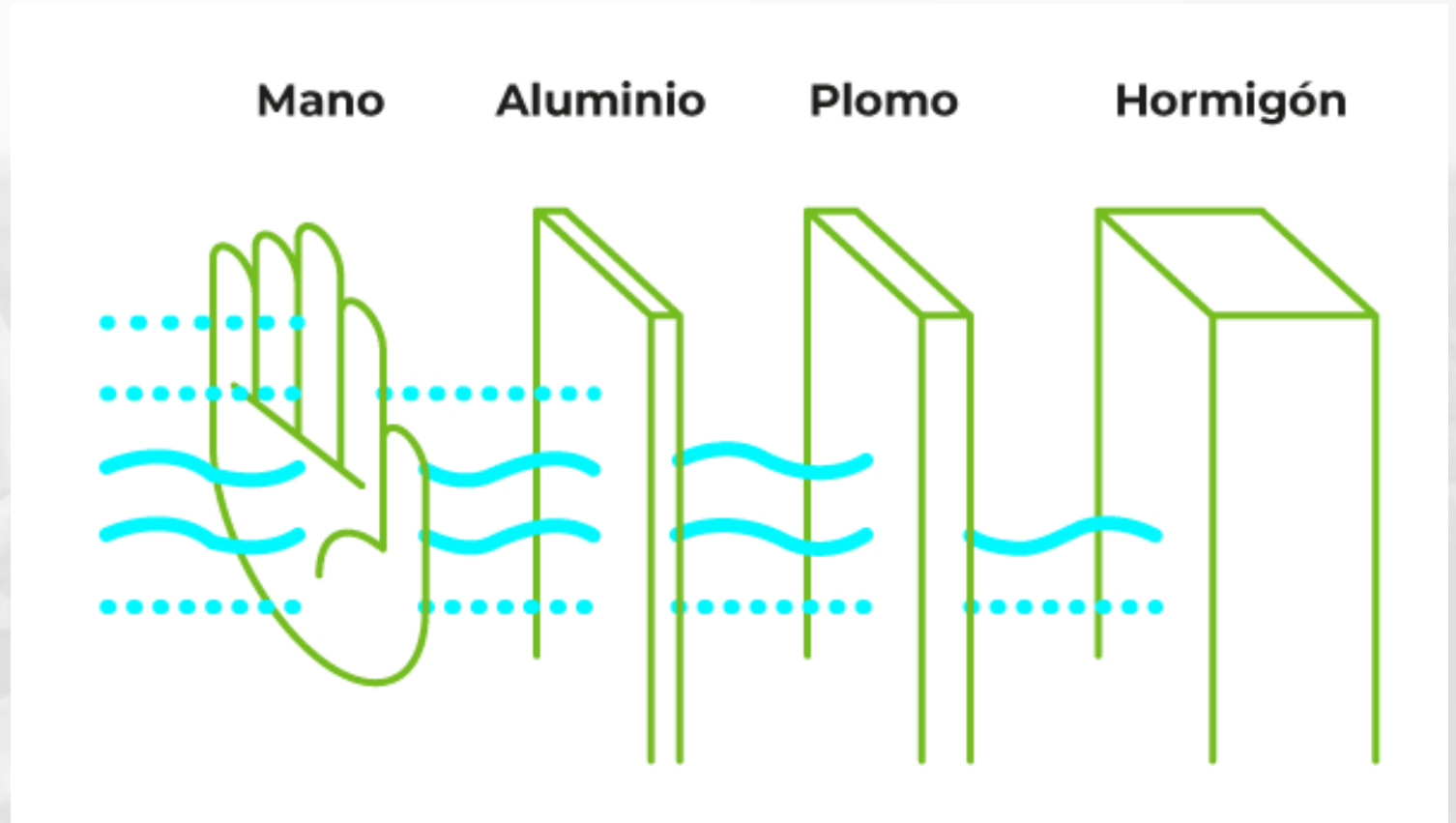


Cambio del proceso,  
Tecnologías diferentes de procesos

# CONTROLES DE INGENIERIA

Barreras físicas

Distanciamiento



# CONTROLES ADMINISTRATIVOS

Exámenes médicos (cuadro hemático)

Entrenamiento

Vigilancia tiempos de exposición

Inducción a la exposición

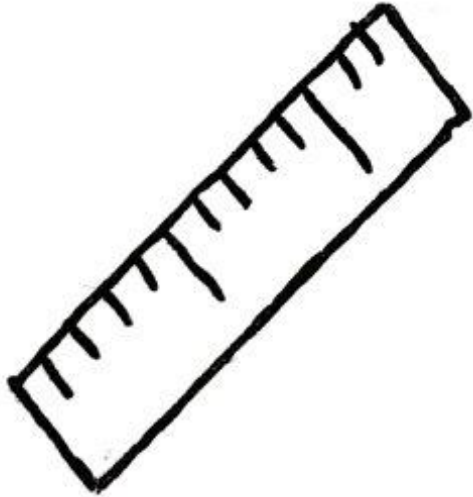




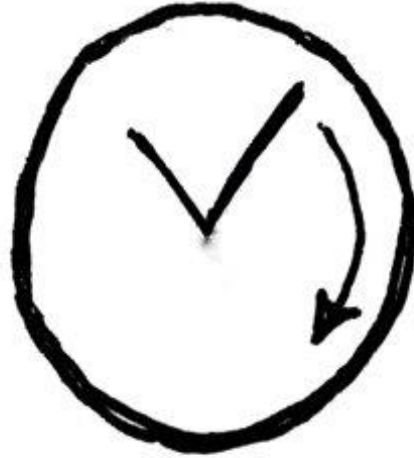
# Elementos de Protección Personal



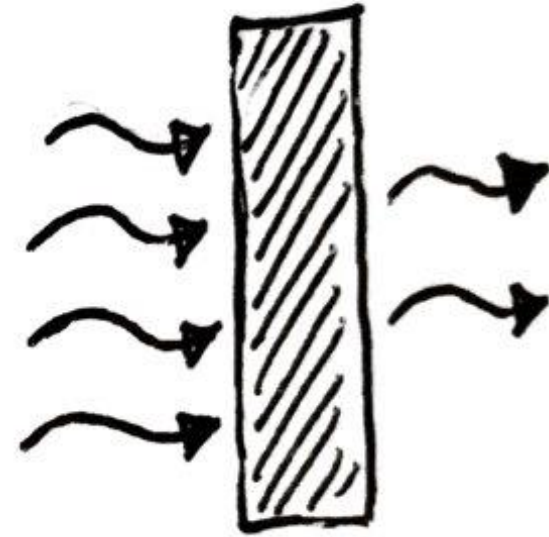
# PROTECCIÓN FRENTE A LA RADIACIÓN



+ DISTANCIA  
- DOSIS



- TIEMPO  
- DOSIS



+ BLINDAJE  
- DOSIS

# BIBLIOGRAFIA

[Mancera, M., Mancera, M. T., Mancera, M. R. y Mancera, J. R. \(2018\). Seguridad y salud en el trabajo: Gestión de riesgos \(2.º ed.\).](#)

[Salgado, J. \(2002\). Higiene y seguridad industrial. Instituto Politécnico Nacional. https://elibro-net.ezproxy.uniminuto.edu/es/ereader/uniminuto/74070?page=1](https://elibro-net.ezproxy.uniminuto.edu/es/ereader/uniminuto/74070?page=1)

[Henao, F. \(2015\). Riesgos físicos: Ruido, iluminación y temperaturas extremas \(2.º ed.\). Ecoe.](#)

<https://www.elsoldetampico.com.mx/doble-via/salud/te-sientes-mal-puede-ser-debido-a-la-presion-atmosferica-4669902.html>



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# EVALUÉMONOS

## SONDEO

---







**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

CONSULTA

# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

[www.positivatravesia.co](http://www.positivatravesia.co)

**+1.000** Acciones educativas

- ✓ Cursos
- ✓ Seminarios
- ✓ Workshop
- ✓ Talleres
- ✓ Simposios
- ✓ Paneles
- ✓ Congresos
- ✓ Lanzamientos
- ✓ Coloquios





TRAVESÍA 2021  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# RECUERDA QUE POSITIVA — TIENE PARA TI —



[www.posipedia.com.co](http://www.posipedia.com.co)



Cursos  
Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos digitales



Artículos



Guías



Documentos  
técnicos



Enlaces de Interés



Audios



Mailings



Presentaciones  
técnicas



Ludo prevención



POSITIVA  
Compañía de Seguros



POSITIVA EDUCA  
Pensando en ti

# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

## COMUNIDAD NACIONAL

### DE CONOCIMIENTO EN:

## PREVENCIÓN DE PELIGROS FÍSICOS



REIR  
APRENDER  
LLORAR  
**AMOR**  
ACTITUD  
SALUD  
VIDA  
AUTOCUIDADO  
VER  
CONOCIMIENTO  
SALVAR VIDAS  
PORQUE UN  
COLOMBIANO  
QUE SE RESPETE  
TIENE ACTITUD

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS



Positiva Compañía  
de Seguros



@PositivaCol



PositivaCol



Positiva Colombia



El emprendimiento  
es de todos

Minhacienda