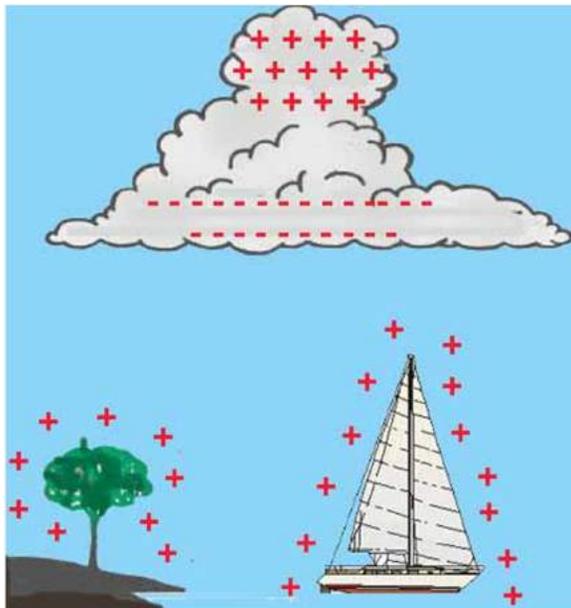


Carga por Inducción

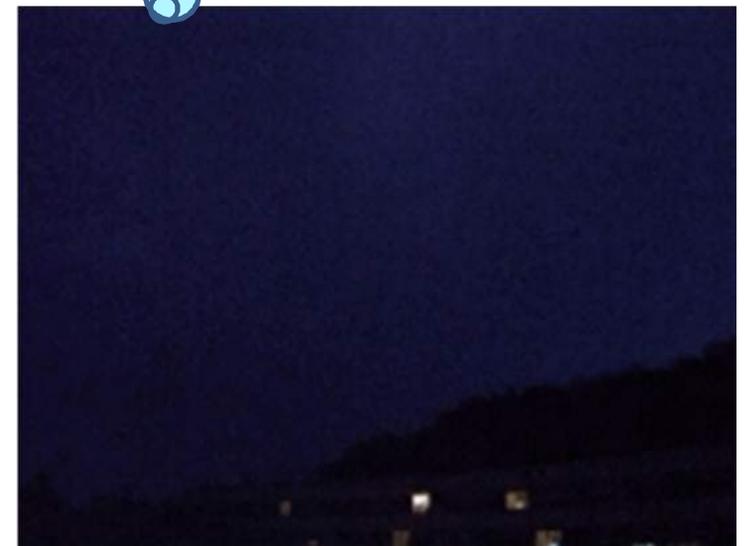
Si el campo al que se ve sometido un dieléctrico es grande, se produce lo que se llama la ruptura dieléctrica del material.

El aire es un buen aislante, sin embargo, bajo determinadas condiciones se vuelve conductor!!

Para que se produzca una chispa en aire, se necesita una tensión superior a los 3 millones de Volt por metro



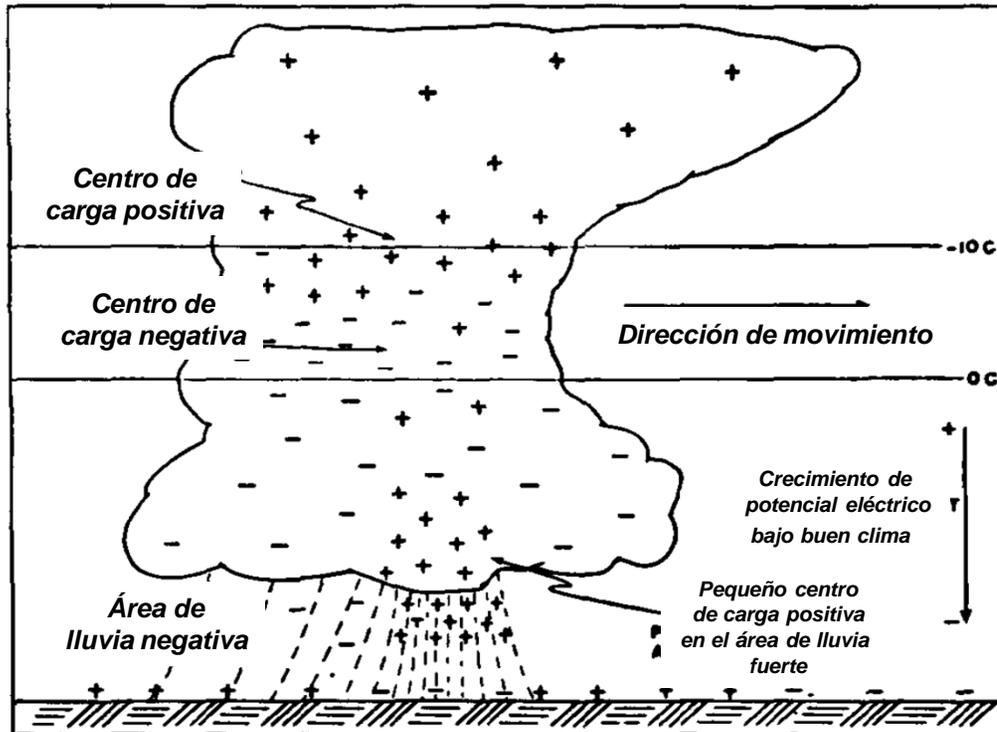
La carga negativa en la parte inferior de las nubes induce una carga positiva en la superficie de la tierra. Cuando la acumulación de cargas es suficientemente grande, se produce la descarga eléctrica





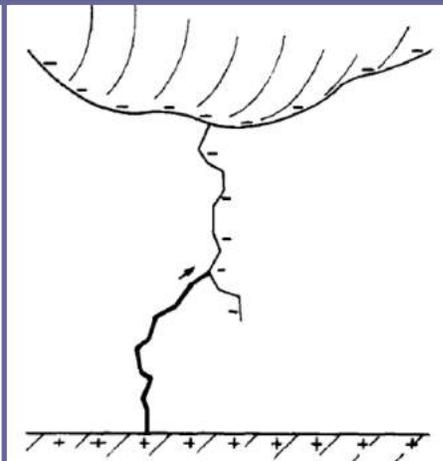
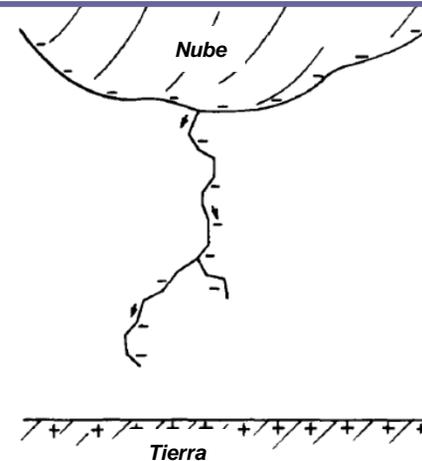
Universidad Nacional del Sur – Abril 2019

Cómo se crea un rayo



Inicialmente se genera un "líder" de cargas (-) que va ionizando el aire bajando en pasos de unos 50 mts. cada 50 microseg.

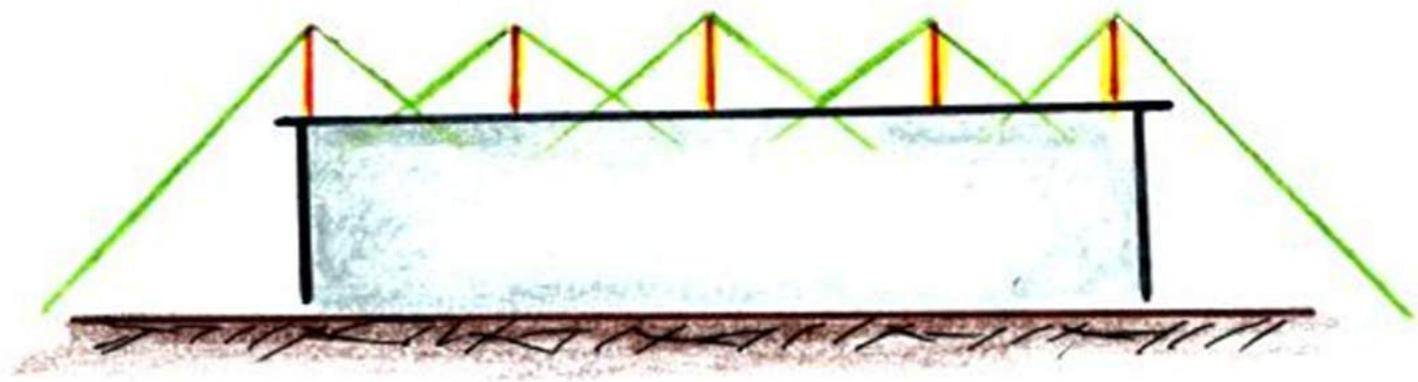
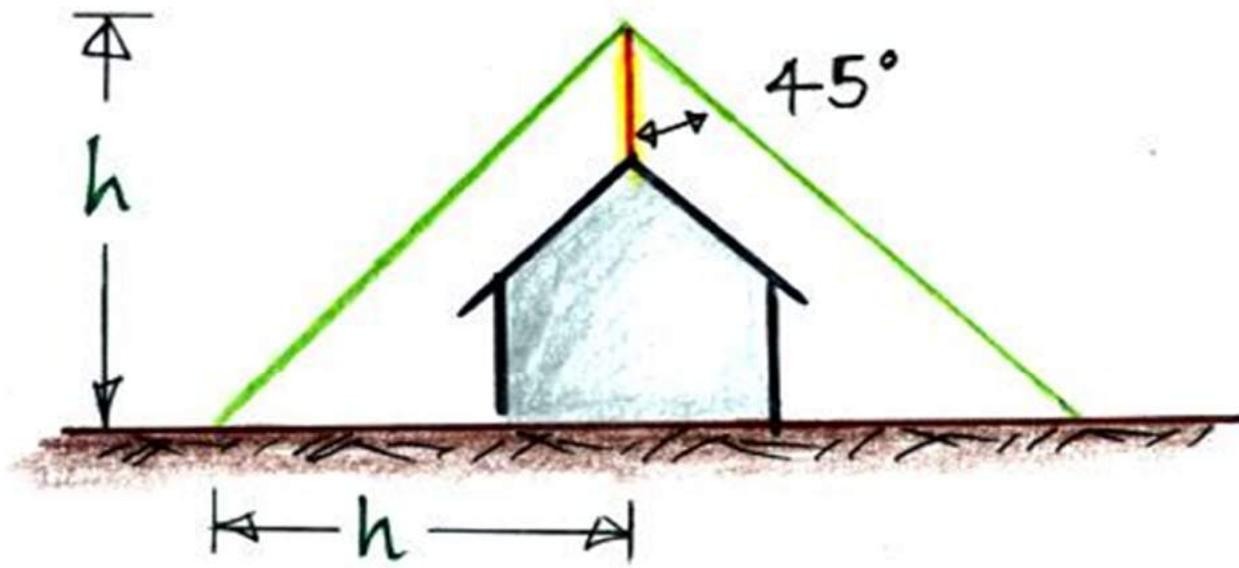
Al llegar al suelo el "líder" forma un alambre conductor y permite que la nube se descargue. El rayo corre de abajo hacia arriba (lo que vemos).



Las diferencias de potencial entre el extremo inferior de la nube y la Tierra pueden llegar a ser de 100 millones de Volts en una tormenta.

En la Tierra hay unas 40000 tormentas eléctricas por día! Las corrientes se invierten en las regiones con buen tiempo de modo que se forma una circulación en la atmósfera.







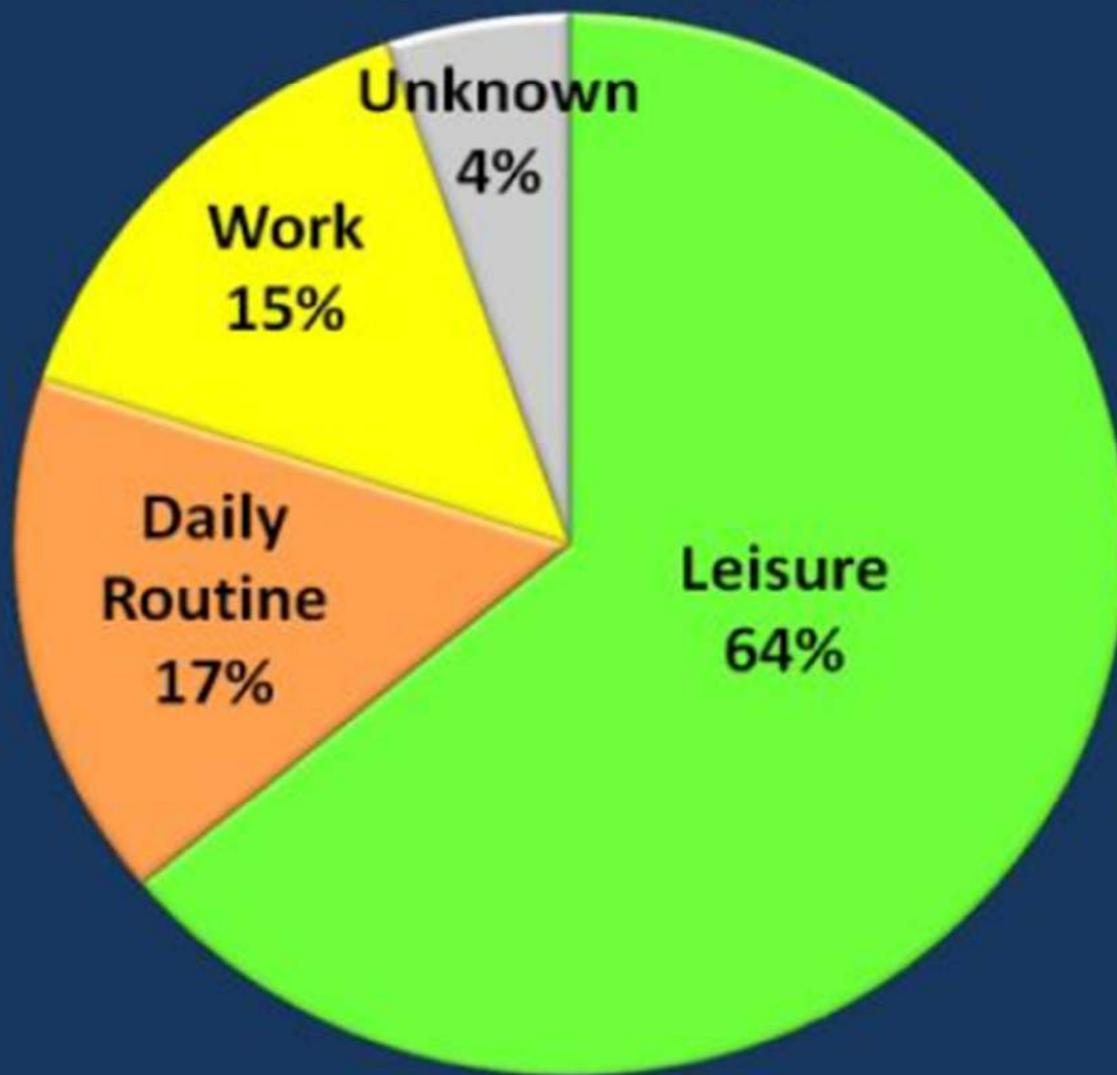








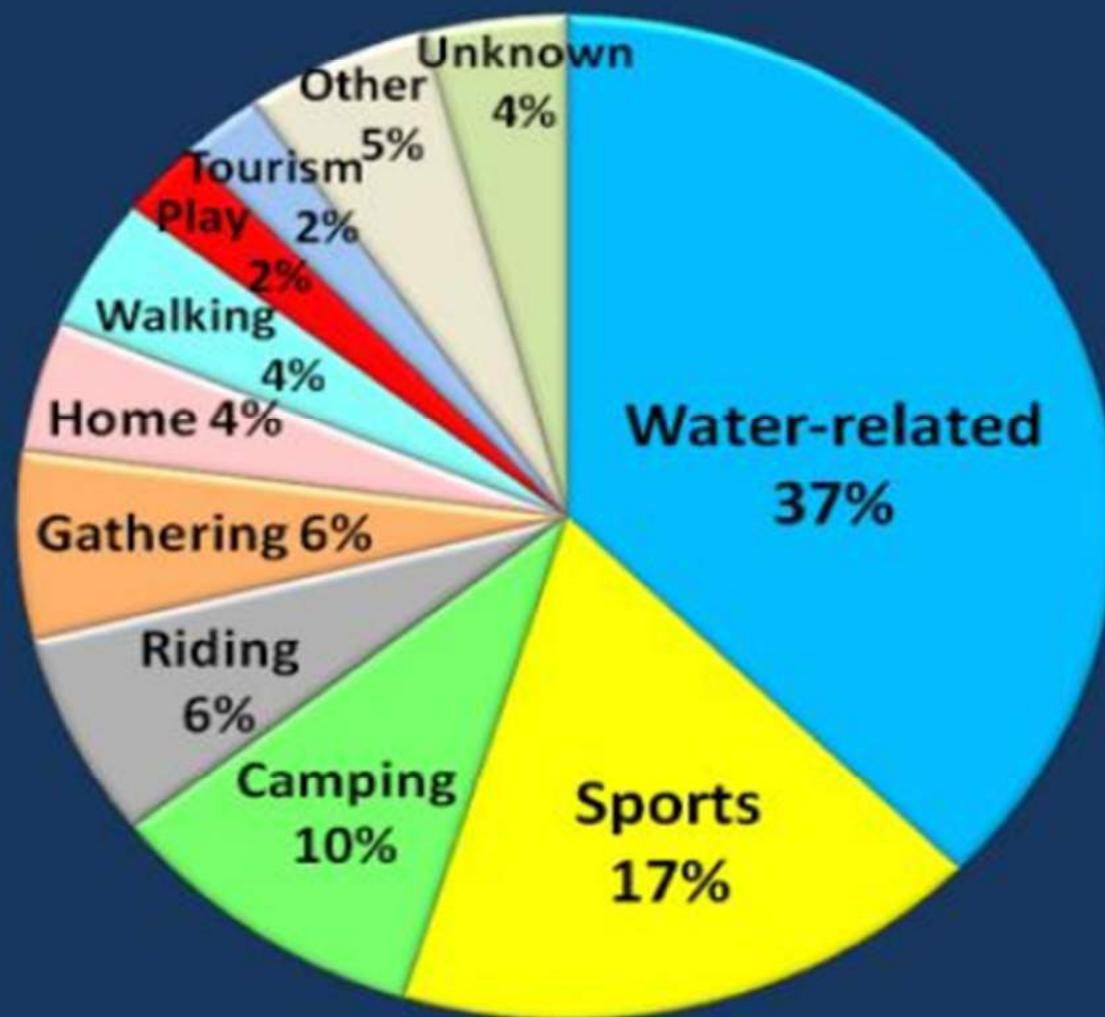
Lightning Fatalities By Activity



Based on 261 cases from 2006 through 2013



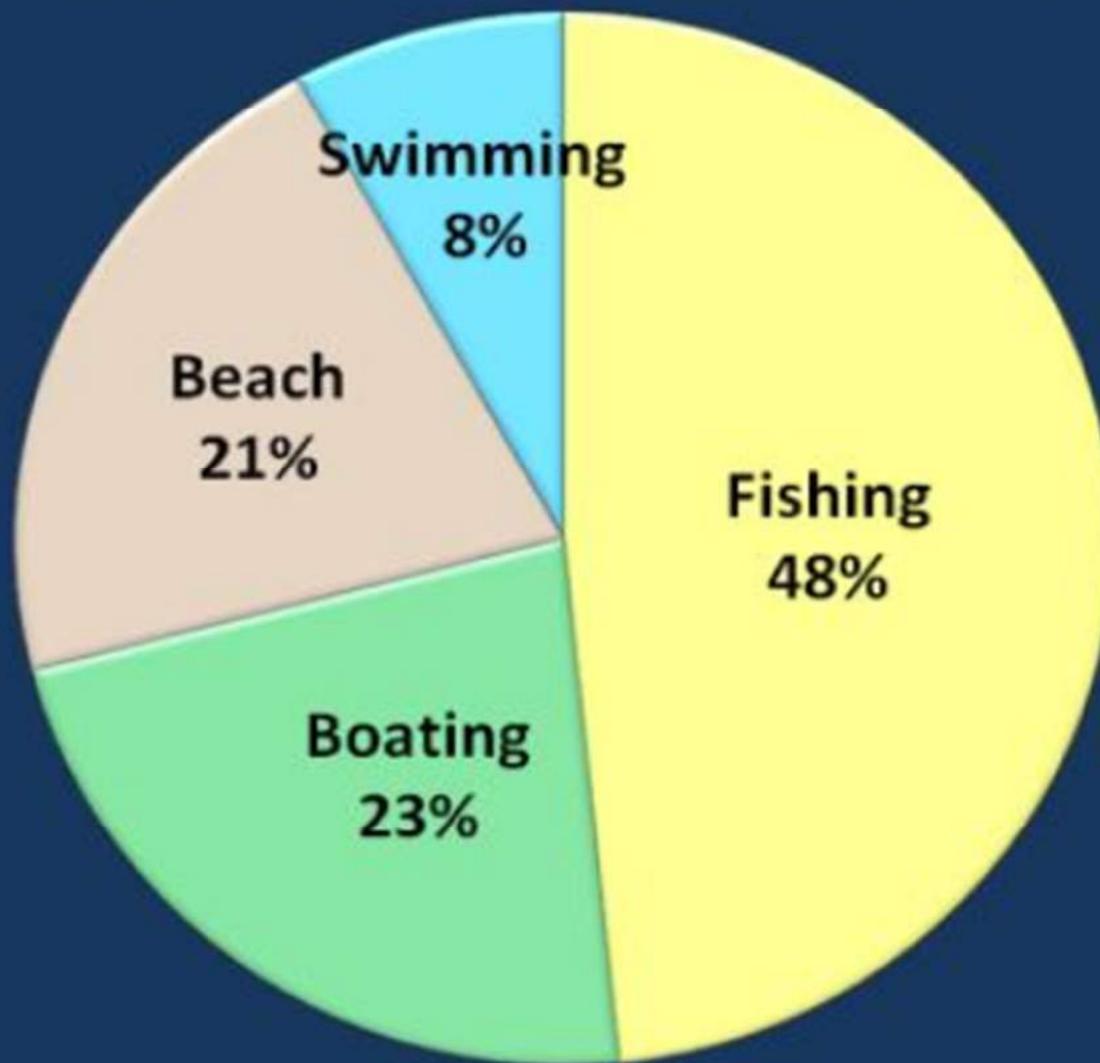
Lightning Fatalities Leisure Activities



Based on 167 cases from 2006 through 2013



Lightning Fatalities Water-Related Activities



Based on 62 cases from 2006 through 2013

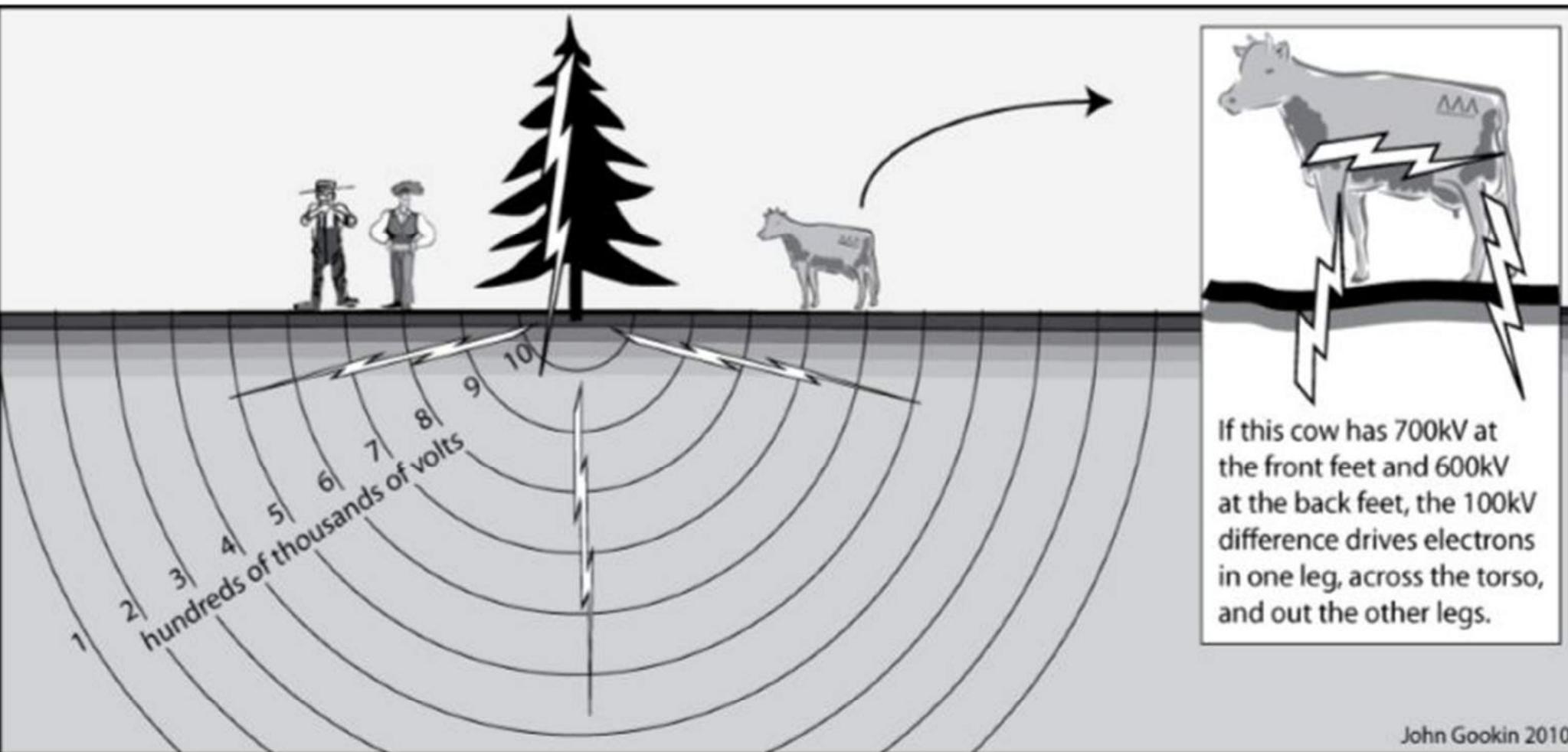
Qué **NO** hay que hacer ante una tormenta eléctrica?

- No cubrirse debajo de un árbol.
- No pescar en la playa con cañas de grafito.
- No jugar Golf, ni manejar ningún objeto conductor que asemeje a un pararrayos.
- Correr es una buena opción pues un solo pie estará apoyado a la vez. (Las vacas no tienen esa opción!)
- Juntar los pies, ponerse en cuclillas o agacharse.
- Quedarse dentro del auto. Si golpea un rayo la carga no irá al interior. No tocar la ignición ni la radio pues conducen al exterior del vehículo!!.
- No usar Teléfono con cable ni computadora. (Puede usar celular)
- No ducharse.



<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/southamerica/uruguay/3249895/Fifty-two-cows-are-killed-after-lightning-hits-a-wire-fence.html>





John Gookin 2010

Fig. 3: **Ground current** causes roughly half of all lightning injuries to humans. The difference in voltage between one foot and the other drives current through us. In this simplified illustration the cow has a 100kV (100,000 volts) differential, one farmer has a 50kV differential, and the other farmer has her feet together so her voltage difference is close to zero. See Uman's book (2008, ch.5) for a more precise representation of ground current distribution.

How to Survive a Lightning Strike

Crouch down low like a baseball catcher. Get as low as you can. The nearer you are to the ground, the less likely you are to be struck by lightning. But never lie down!

If your hair begins to stand on end or your skin starts to tingle, a lightning strike is imminent. Immediately get into the crouching position. Lightning may strike without this warning, however.

Place hands over ears to minimize hearing loss from the loud clap of thunder that will boom very close to you.

Don't touch any possible conductors.

The only thing touching the ground should be the balls of your feet. Lightning can hit the ground first, and then enter your body. The more you minimize your contact with the ground, the less chance of electricity entering your body.

Touch the heels of your feet together. If electricity from a ground strike enters through your feet, this increases the chances of the electricity going in one foot and out the other, rather than into the rest of your body.

The Art of
MANLINESS



© 2011 The Art of Manliness, Inc. All Rights Reserved.



60PM38CARFANS.COM



Política

Economía

Provincia

El Mundo

Interés General

Espectáculos

Recomiendan no instalar pararrayos en las playas de la costa

[Compartir](#) [Twitter](#) [G+](#)

31/01/2014 - 11:28hs

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial aseguró que el uso en la costa atlántica generaría mayores riesgos para los veraneantes, a partir de la orden del gobierno de instalarlos en los distintos balnearios

Luego de que un rayo acabará con la vida de 4 personas en Villa Gesell y produjera en un hecho similar con 7 heridos en Mar del Plata, el Ministerio de Trabajo bonaerense pidió a los distintos balnearios que funcionan en la costa atlántica, la instalación de pararrayos en las zonas cercanas a las playas.

Sin embargo, desde el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) rechazan esa nueva normativa y a través de un comunicado de prensa aseguraron que esto traería peores consecuencias.

"Cuando en una tormenta un rayo es captado por un pararrayos, la corriente ingresa a la tierra y se dispersa por ella, aumenta a cientos de voltios indefectiblemente. Si el pararrayos estuviera ubicado en la playa, la tensión aparecería entre los pies de cualquier persona que se encontrara cerca, poniendo en riesgo su vida", explicó el físico Mario Pecorelli, del Laboratorio de Alta Tensión del INTI a Diario Popular.

Por tal motivo, el organismo público consideró que lo mejor "es instalarlos cada 200 metros, pero podría provocar impactos ambientales, por ende, lo más viable es alejarse cuando hay anuncios de tormentas y concientizar a las personas acerca de esta forma de protección ante este fenómeno natural que acaba con la vida de decenas de argentinos por año". aconsejó.





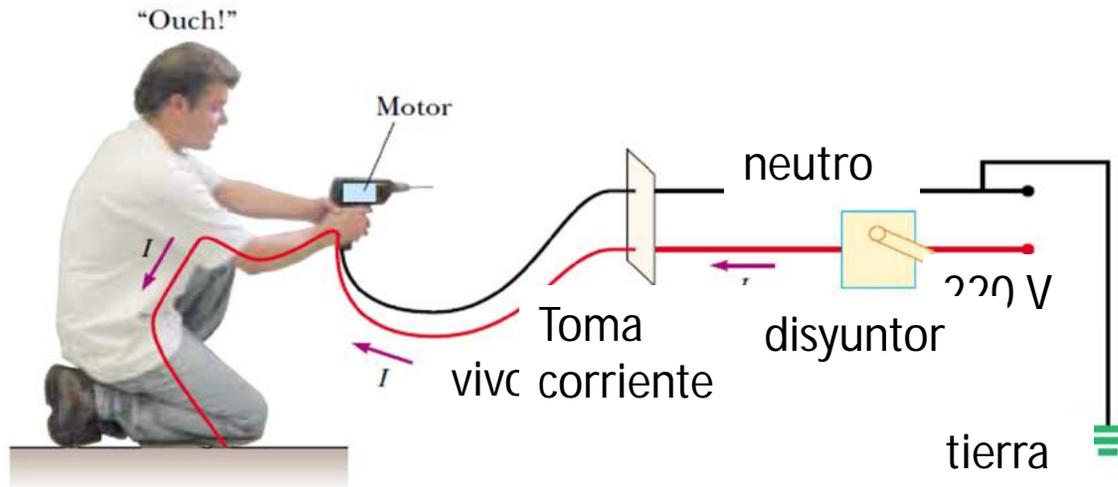
1 Ampere = 1 C/seg

Riesgo Eléctrico

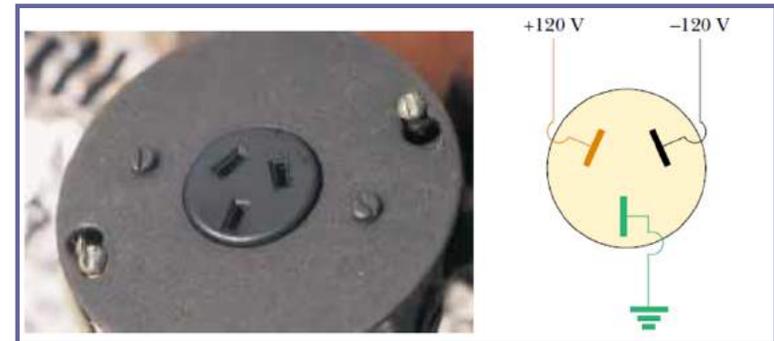
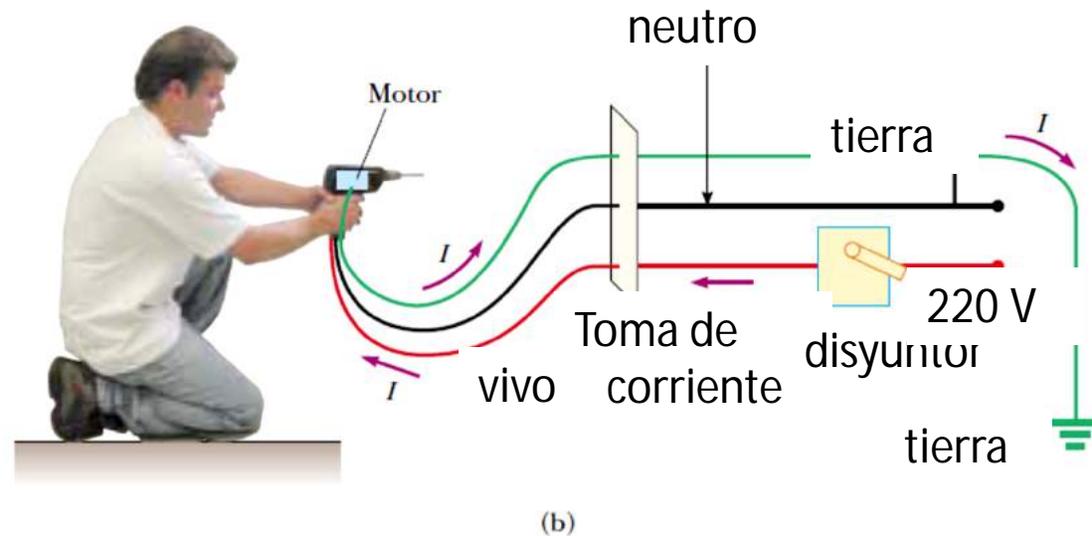
La peligrosidad de un choque eléctrico depende de la corriente (carga por unidad de tiempo) que circula por nuestro cuerpo

- Una corriente de entre 1 a 5 mA puede ser dolorosa pero sin peligro para la salud
- 10 mA causa espasmos musculares
- 15 mA pérdida de control muscular. *La persona puede quedar “pegada”.* Si se toca con la palma de la mano esta tiende a cerrarse
- 30 mA puede causar desfibrilación del corazón, si dura más de 1s puede ser fatal. *(la respuesta depende de cada organismo)*
- Una corriente de 1A (una cantidad ENORME) produce quemaduras fatales.
Se recomienda no tocar cables en los que haya más de 24 V.

La puesta a tierra



Ante un eventual cortocircuito, la descarga a tierra se produce a través del cuerpo de la persona



Si el enchufe tiene puesta a tierra, ante cualquier cortocircuito la persona está protegida y no habrá corriente atravesando su cuerpo.