



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

Campo Eléctrico

Profesor(a):	Camilo Peña		
Correo:	cpena@ccechillan.cl		
Instagram:	profisica_camilo_p		
Curso	4° medio	Fecha máxima de envío	17 de junio
Objetivo de aprendizaje:	Comprender concepto de campo eléctrico y sus variables		
Fechas resolución de dudas	Todos los Martes de 16:00 a 17:00 hrs Transmisión en vivo instagram (Descarguen la aplicación de calculadora científica en celular para resolver)		
Verificación	Lo trabajado lo puede enviar al correo, instagram, mediante una fotografía adjunta.		

Campo eléctrico

Al introducir una carga en el espacio esta crea en su entorno un área de influencia de tal forma que si introducimos otra carga testigo en dicha área sufrirá la acción de una fuerza eléctrica debido a la ley de coulomb

Campo eléctrico es la perturbación que genera una carga eléctrica en el espacio que le rodea.

Diferencia entre acción a distancia y campo

En ocasiones se suelen confundir los conceptos de acción a distancia y campo, sin embargo, existen diferencias sustanciales que deben tenerse en cuenta:

Acción a distancia. En una acción a distancia una partícula actúa directamente e instantáneamente sobre otra partícula sin que le medio que les rodea intervenga.

Campo. En un campo, la partícula perturba las propiedades del espacio que le rodea. Los valores de dichas propiedades dependen de la posición y definen el campo. Esto hace que sea directamente el campo el que interactúe con una partícula lejana que se introduzca en el espacio del campo. Por tanto, la interacción que se produce no es instantánea, como ocurre en la acción a distancia y la velocidad de propagación es finita.



Propiedades que definen el campo eléctrico

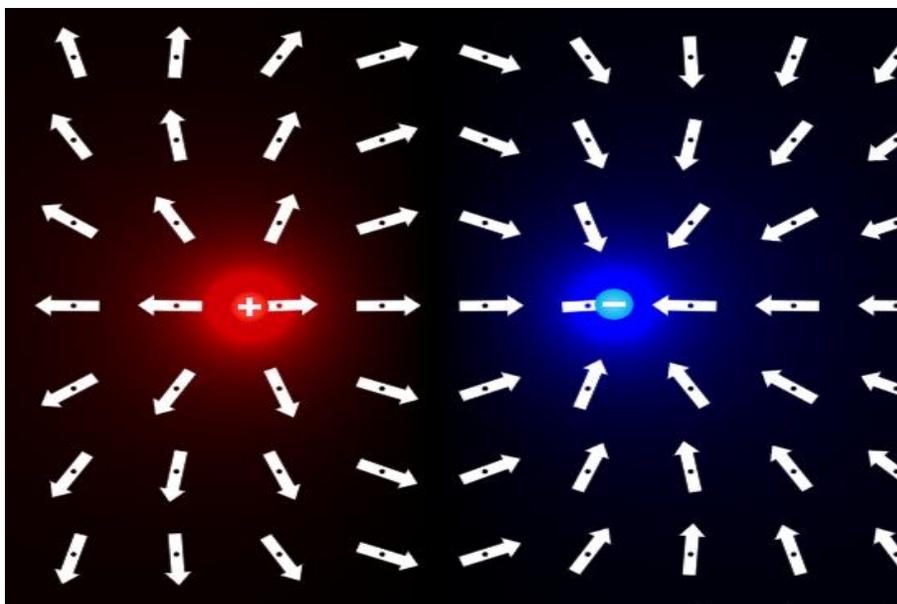
Los campos eléctricos vienen determinados en cada posición por el valor de la intensidad de campo eléctrico y el potencial eléctrico. En concreto, la intensidad de campo eléctrico en cada punto ofrece una visión dinámica de la interacción electrostática y el potencial eléctrico una visión desde un punto de vista energético. Esto es debido a que al introducir en un campo eléctrico una carga testigo, está dependiendo de su posición:

- a) Sufrirá la acción de una fuerza eléctrica. (visión dinámica)
- b) Adquirirá una energía potencial. (visión energética)

Concepto de Intensidad del Campo Eléctrico

Decimos que en una determina región del espacio existe un campo eléctrico si al introducir una carga q' denominada carga testigo o carga de prueba sufre la acción de una fuerza eléctrica. Dicha carga siempre se considera positiva por convenio, Así, la intensidad del campo eléctrico, o llamada más comúnmente campo eléctrico (de forma simplificada), es un vector que tiene la misma dirección y sentido que la fuerza eléctrica

- 1) Esquema de las líneas de fuerza, debido a dos cargas, una positiva y otra negativa.

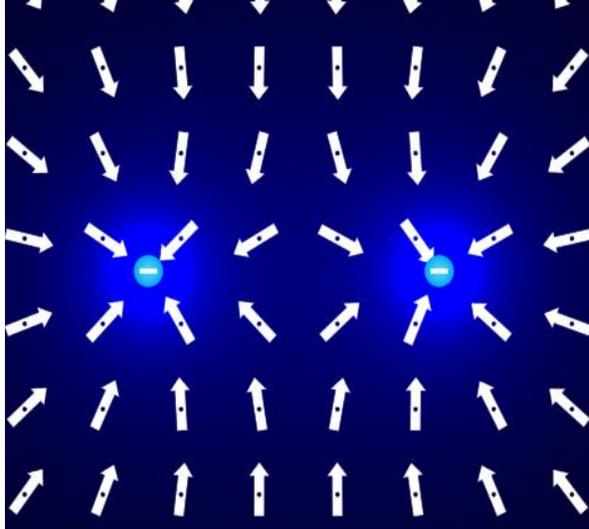


Este es un esquema de campo eléctrico, donde es posible observar que de las cargas salen flechas, esas flechas representan líneas de fuerza, originadas por las cargas. También es posible deducir que las líneas entran a la carga negativa, esto siempre será así, osea del positivo entrarán al negativo.



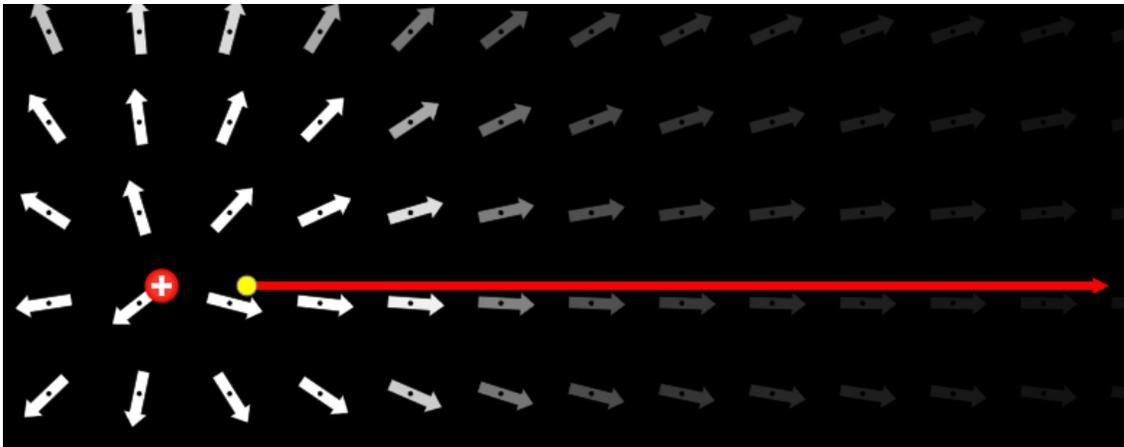
Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

2) En este esquema existen dos cargas negativas



Es posible observar que las líneas de campo entran al negativo, al igual que en el ejemplo anterior

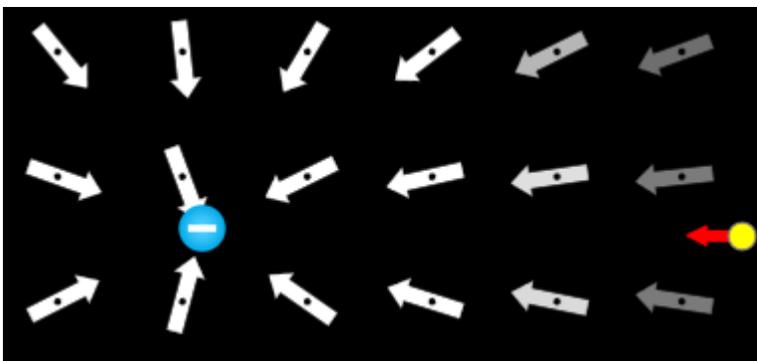
3) Carga positiva frente a la carga testigo (positiva)



En este caso, estamos representando la línea continua como el campo eléctrico, en este caso cuando la carga de prueba se acerca a la carga, la intensidad del campo se ve aumentada



4) Carga negativa con la carga de prueba



En este caso La carga de prueba se aleja de la carga negativa, la intensidad de campo eléctrico va disminuyendo a medida que alejamos la carga de prueba.

Guía sobre campo eléctrico

- 1) Defina campo eléctrico
- 2) ¿En qué se diferencia la fuerza electrostática y el potencial eléctrico?
- 3) ¿Si no existiera la carga de prueba, se generaría campo eléctrico?
- 4) La carga de prueba, ¿Qué otro nombre se le asigna y que tipo de carga tiene?
- 5) Hacer un esquema con dos cargas positivas, viendo como ejemplo la imagen 1
- 6) ¿Qué variables son las que inciden en el campo eléctrico, de acuerdo a los esquemas? (Las variables corresponden a los elementos que debería tener la fórmula)
- 7) Si el campo eléctrico tiene dirección vertical. ¿La dirección del campo es la misma o cambia? Explique y haga un esquema
- 8) De las 4 imágenes, ¿Cuál de ellas representa un campo eléctrico mayor? además, explique
- 9) ¿Cómo es la relación entre la distancia y el campo eléctrico? directa o inversamente proporcional.
- 10) Buscar la fórmula del campo eléctrico, escribirla y anotar sus unidades de medida