***CAMPO ELÉCTRICO***

Se dice que la carga +Q crea un campo a su alrededor que actúa sobre la carga de prueba +q. De esta manera la acción deja de ejercerse a distancia y es el campo el responsable de la acción ejercida sobre la carga de prueba.

El campo es una entidad física medible. Se define la intensidad de campo eléctrico en un punto como la fuerza ejercida sobre la uni-dad de carga colocada en ese punto.



El campo eléctrico, como puede observarse, es un vector. Su unidad de medida en el S.I. es el N/C. Utilizando la Ley de Coulomb, llegamos a la siguiente expresión:

Con el fin de visualizar el campo se recurre a las llamadas **“líneas de campo”** (izquierda) que se dibujan de forma tal, que el vector campo sea tangente a ellas en cada punto.

Las líneas de campo siempre salen de una carga positiva (“fuentes” de campo) y entran hacia las negativas (“sumideros” de campo)

Si una carga positiva es abandonada en un campo seguirá una línea de campo en el sentido que indican las flechas. Por el contrario, una carga negativa seguirá la línea de campo, pero en sentido contrario al indicado por las flechas.



**PRINCIPIO DE SUPERPOSICIÓN** Si en la misma región del espacio tenemos varias cargas que crean campos cada una de ellas, podremos calcular el campo total sumando vectorialmente cada uno de los campos creados por cada carga:

Ahora se introduce una carga de prueba (q) el campo ejerce una acción sobre ella. Esto es, una fuerza, que se puede calcular aplicando la definición de intensidad de campo:

El valor de la energía potencial en un punto (igual al trabajo realizado contra el campo para traer la carga desde fuera del campo) se puede calcular usando la siguiente expresión:

**Potencial en ese punto, V,** que, a diferencia de la energía potencial, no depende del valor de la carga introducida, sino sólo de la carga que crea el campo

Su unidad en el S.I es el J/C al que se le d el nombre de voltio (V)

Un potencial positivo implica que el punto considerado está dentro del campo creado por una carga positiva.

**RELACIÓN TRABAJO – POTENCIAL.** La diferencia de potencial entre dos puntos del campo es el trabajo que realizan las fuerzas eléctricas (campo) para desplazar la unidad de carga positiva entre estos dos puntos.

Si el trabajo es positivo será un proceso espontáneo y será no espontáneo si el trabajo es negativo.

Si consideramos el punto B como el infinito, podremos calcular el trabajo que se realiza al acercar una carga desde el cero de potencial hasta un punto del campo.