



Simulador para Fuerza de Coulomb

El EJS Coulomb Force simulation puede bajarse desde **comPADRE National Digital Library**:
< <http://www.compadre.org/OSP/items/detail.cfm?ID=9683> >

Autor: Anne J Cox

Editado por: Mario Belloni and Wolfgang Christian

Actividades para realizar con EJS Coulomb Force Simulation

En esta simulación, puedes mover las partículas cargadas y observar el vector fuerza (debido a la Fuerza de Coulomb), cambiar la cantidad de carga sobre la particular y y agregar partículas cargadas.

1. Pon a funcionar el Applet on-line o bájalo a tu PC mediante doble click sobre `ejs_electric_sampler.jar` . Selecciona la simulación Coulomb Force
2. Mueve las cargas verde y roja y observa qué sucede con las flechas que identifican las fuerzas. Estas partículas tienen la misma carga o es de signo opuesto? Cómo lo expresas?

3. Reinicia la simulación. Ambas cargas tienen la misma magnitud. Cómo es la fuerza sobre la carga roja en comparación con la fuerza que actúa sobre la carga verde?

4. Ahora, cambia el valor de la carga roja. Qué le sucede a la fuerza que actúa sobre ella? Y a la fuerza que actúa sobre la carga verde?

5. Cual experimenta la fuerza más grande?

6. Ponle a la carga roja $q=1$. Si cambias el tamaño de la verde, qué esperas que suceda? Porqué? Comprueba que tu afirmación es correcta, o no.

7. La interacción que has observado se denomina Ley de Coulomb. El módulo de la fuerza de Coulomb esta dado por $F = kq_1q_2/r^2$ donde k es una constante, q_1 y q_2 son las cargas de las dos partículas que interactúan y r es la distancia entre las dos partículas. Explica cómo esto concuerda con lo que has observado en la simulación.

8. Cuál es la dirección de la fuerza?

9. Puesto que la fuerza es un vector, si sumas una tercera carga, podrías reordenar las cargas de forma tal que la fuerza sobre una de ellas sea cero, mientras que la fuerza sobre las restantes no es cero. Reinicia la simulación y agrega una carga. Mueve las cargas hasta que la carga roja no experimente una fuerza sobre ella. Captura la configuración y copiala debajo.



10. En esta configuración, si le aumentas la carga a la particular roja, experimentará ella una fuerza? Pruébalo y explica.

11. Qué pasa si cambias la carga verde o la azul, permanecerá nula la fuerza sobre la carga roja? Prueba y explica.

12. Agrega más cargas y observa si puedes mantener la nula la fuerza sobre la carga roja. Captura tu configuración:

