**Java campo electromagnetico**

public class CampoElectromagnetico {

// Constante de Coulomb

private static final double K = 8.9875517873681764e9; // N m²/C²

public static void main(String[] args) {

// Parámetros de la carga

double carga = 1e-6; // C (1 microcoulomb)

double[] posicionCarga = {0, 0, 0}; // Posición de la carga (x, y, z)

// Punto donde se quiere calcular el campo

double[] posicionPunto = {1, 0, 0}; // (1 metro, 0, 0)

double[] campo = calcularCampoElectrico(carga, posicionCarga, posicionPunto);

System.out.println("El campo eléctrico en el punto es: (" + campo[0] + ", " + campo[1] + ", " + campo[2] + ") N/C");

}

public static double[] calcularCampoElectrico(double carga, double[] posicionCarga, double[] posicionPunto) {

double[] campo = new double[3];

// Distancia desde la carga al punto

double dx = posicionPunto[0] - posicionCarga[0];

double dy = posicionPunto[1] - posicionCarga[1];

double dz = posicionPunto[2] - posicionCarga[2];

double distancia = Math.sqrt(dx \* dx + dy \* dy + dz \* dz);

// Evitar división por cero

if (distancia == 0) {

throw new IllegalArgumentException("La posición del punto no puede ser la misma que la de la carga.");

}

// Calcular el campo eléctrico

double magnitudCampo = (K \* carga) / (distancia \* distancia);

campo[0] = magnitudCampo \* (dx / distancia);

campo[1] = magnitudCampo \* (dy / distancia);

campo[2] = magnitudCampo \* (dz / distancia);

return campo;

}

}