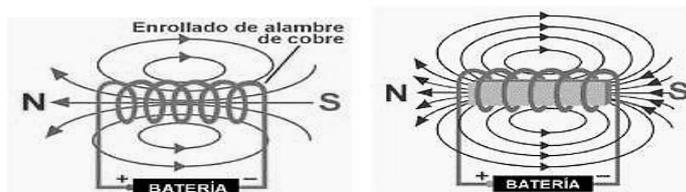


**Ejercicio 1** Encuentre la expresión del momento sobre la espira

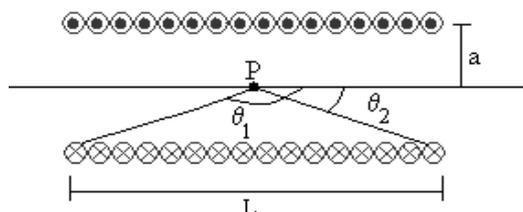
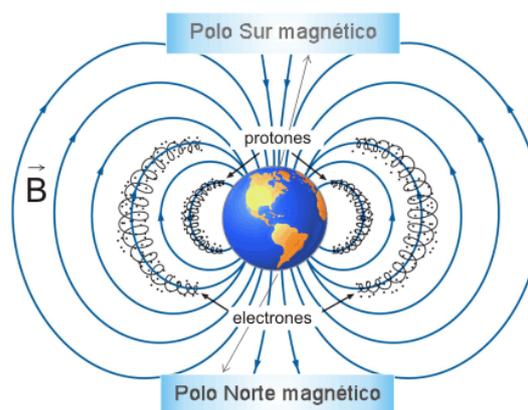
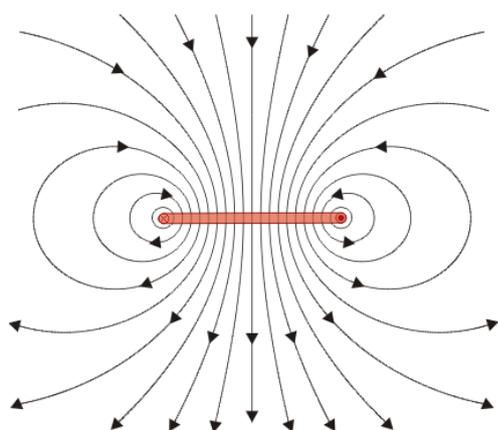
**Ejercicio 3** Busque en su libro de texto los temas Biot Savart y Ampere. Analice las semejanzas y diferencias y compare con las leyes de Coulomb y Gauss para  $E(P)$  ¿Cuál es la ley que tiene restricciones para determinar  $B(P)$ ? ¿Cuál no tiene restricciones?

**Ejercicio 4** Compare la forma que usa el autor de su libro de texto para determinar el campo  $B$  de un alambre largo. Escriba en su hoja de TP la expresión del campo  $B(P)$  para un alambre corto. Copie las líneas de campo en ambas distribuciones.

**Ejercicio 5** Si analiza estos dos esquemas, ¿qué diferencias encuentra? Intente dar una explicación de las diferencias

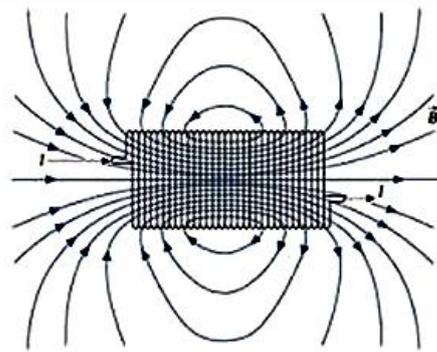
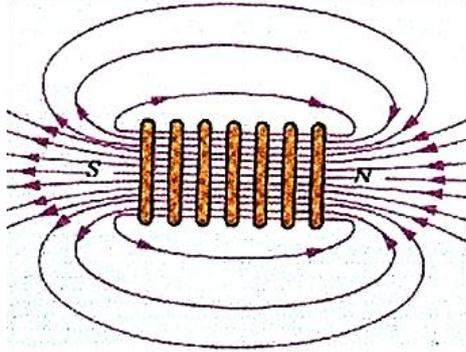


**Ejercicio 6** En las figuras se representan dos campos magnéticos, el de una espira circular y el de la Tierra. Compare las dos representaciones de campos  $B(P)$  ¿Puede la espira tener un polo norte? Justifique su respuesta y busque en el libro la expresión del campo de la espira. Busque imágenes de las auroras



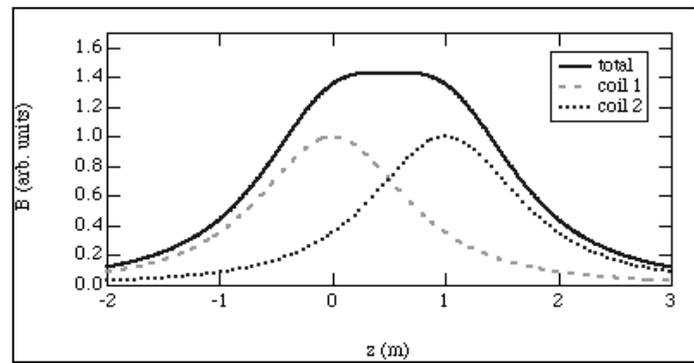
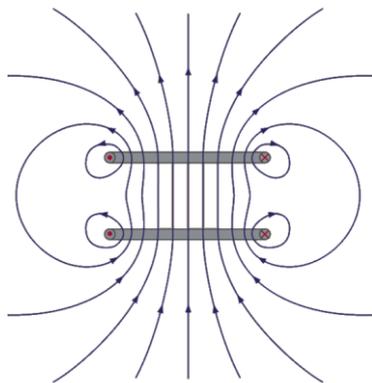
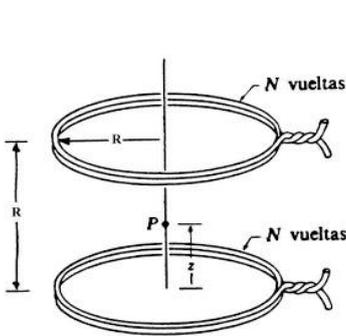
**Ejercicio 7** Si desea encontrar la expresión del campo de un solenoide, Ud. encuentra en textos este esquema. ¿Es el que necesita para usar la ley de Biot Savart o de Ampère? Explique por qué se definen estas variables en este esquema. ¿Dónde se está calculando el campo  $B(P)$ ?

**Ejercicio 8** En las figuras se representan con líneas el campo en dos solenoides. Si el solenoide es largo, el campo en un extremo es la mitad que el centro. ¿Se cumple en la representación este dato? Grafique la función matemática  $B(P)$  indicando dónde está el eje de referencia



**Ejercicio 9** Determine las expresiones de campo magnético para un toroide de sección cuadrada, radios interno y externo  $a$  y  $b$  respectivamente, con un devanado de  $N$  vueltas que conducen corriente  $I$

**Ejercicio 10** Una distribución de gran utilidad es conocida como “Bobinas de Helmholtz” Demuestre que la función que representa al campo en puntos sobre el eje de las bobinas tiene una forma parecida a la que se muestra. ¿Qué pasa si se cambia el sentido de las corrientes?



**Para Física:**

Determinar la expresión del campo  $B(P)$  en el punto P. Demostrar que es una zona de máximo. ¿Cómo se puede estudiar la uniformidad del campo?

**Ejercicio 11** Determine la expresión del campo generado por una espira rectangular de lados  $a$  y  $b$ . ¿Cómo cambia el campo si se devanan  $N$  espiras muy apretadas, generando una bobina plana?

**Ejercicio 12** ¿Cómo se puede generar un campo  $B(P)$  uniforme?

**Ejercicio 13** Si se coloca coaxialmente una espira circular dentro de un solenoide, con sus ejes coincidiendo y en la zona central del solenoide ¿Cómo determina el campo en el extremo del solenoide?

**Ejercicio 14** Si en el eje de un toroide se coloca un alambre largo que lleva corriente  $I$ , determine la expresión del campo en el interior del toroide.

**Ejercicio 15** Si la barra del esquema se mueve paralela al alambre largo que conduce la corriente  $I$ , determine la expresión del campo sobre la barra.

