Universidad de Chile
Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas
Departamento de Física
FI2002: Electromagnetismo

Auxiliar 10

Fecha: 31 de julio de 2018
Profesor: Andrés Meza

Sergio Leiva
sergio.leivam@hotmail.com

Camila Montecinos
cmontecinos535@gmail.com

Resumen:

(1) **Ley de Biot-Savart:**

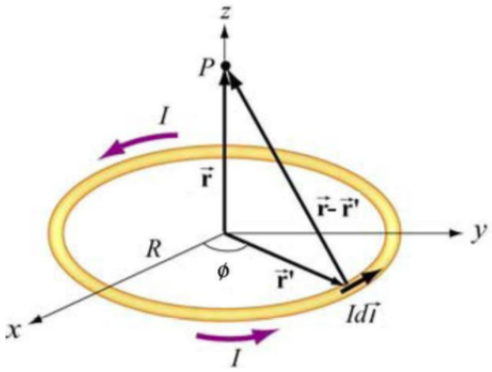
$$\vec{B}(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \int \frac{Id\vec{l}x(\vec{r} - \vec{r'})}{|\vec{r} - \vec{r'}|^3}$$

(2) **Ley de Ampere:**

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_{enc}$$

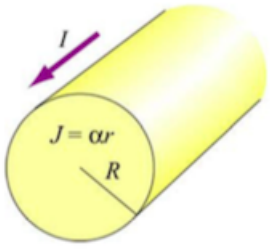
P1. [**Biot-Sabart**]

Considere una espira circular que lleva corriente I en el sentido indicado por la figura. Calcule el campo magn etico a una distancia z en el eje de simetría de la espira



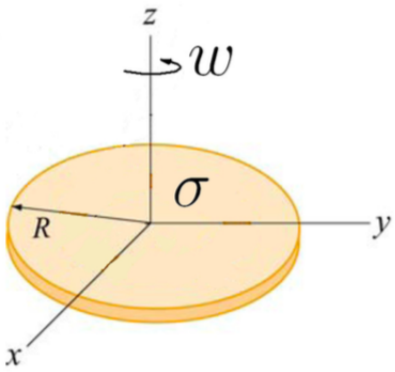
P2. [**Ley de Ampere**]

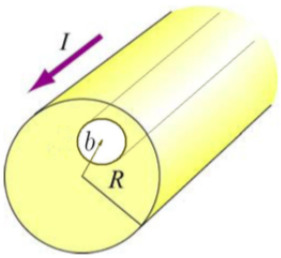
Considere un conductor cilíndrico de radio R y de extensión infinita, que lleva una corriente I con una densidad de corriente no uniforme $J = \alpha r$ donde α es una constante (desconocida), y r es la distancia de un punto interior al conductor al eje de simetríia. Encuentre el campo magnéetico en todo el espacio



Propuesto. **[Biot-Sabart]**

Considere un disco muy delgado que tiene una densidad de carga superficial uniformemente distribu ıda. El disco se pone a girar a velocidad angular w en torno a su eje. Encuentre el campo magnético en el eje del disco



Propuesto. **[Ley de Ampere]**

Un cable de radio R lleva una densidad de corriente $\vec{J} = J_0\hat{\imath}$. El cable tiene un hoyo cilíndrico de radio α paralelo al eje del cable, a distancia b de él. Muestre que el campo magnético dentro de la cavidad es uniforme