

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA I**



ING. JORGE FLORES MACÍAS ( )

ING. ALBERTO TAMA FRANCO ( ✓ )

ING. CARLOS DEL POZO CAZAR ( )

ING. OTTO ALVARADO MORENO ( )

**SEGUNDA EVALUACIÓN**

**Fecha:** martes 29 de enero del 2013

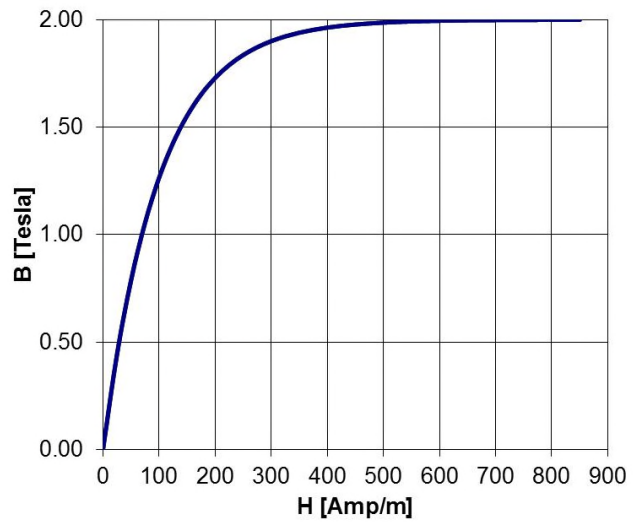
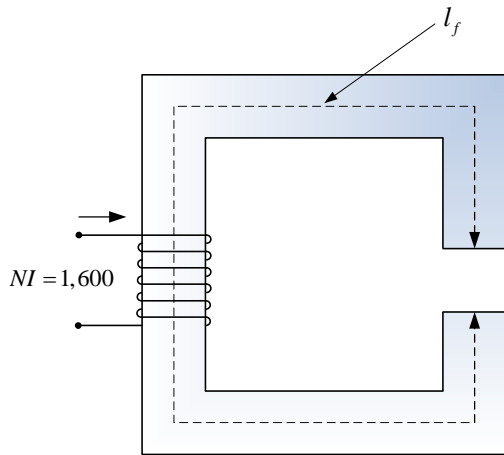
**Alumno:** \_\_\_\_\_

**Resumen de Calificaciones**

<b>Estudiante</b>	<b>Examen</b>	<b>Deberes</b>	<b>Lecciones</b>	<b>Total Segunda Evaluación</b>

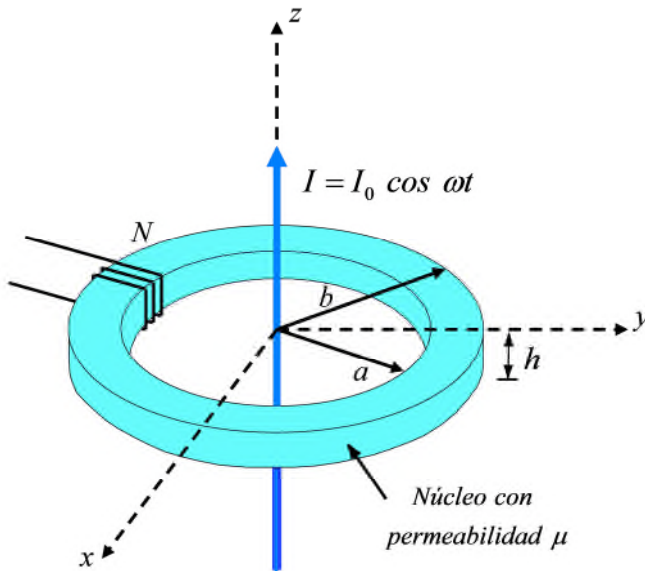
**Primer Tema (34%):**

Calcular el flujo magnético  $\Phi$  en el circuito magnético mostrado en la figura 1. El núcleo ferromagnético tiene permeabilidad no lineal con una característica de magnetización dada por la curva mostrada en la figura 2. Asuma que la fmm  $NI = 1,600$  [Amp - espiras] y las dimensiones del circuito son:  $l_f = 63$  [cm], sección transversal del núcleo y del entrehierro  $S = 1$  [cm<sup>2</sup>] y  $l_0 = 1$  [mm].



**Segundo Tema (33%):**

El denominado transformador de corriente consiste de un núcleo toroidal ferromagnético de radio interior  $a$ , radio exterior  $b$  y altura  $h$ , el cual tiene devanado una bobina de  $N$  espiras. Por el eje del núcleo pasa un conductor con una corriente  $I = I_0 \cos \omega t$ . El núcleo tiene una permeabilidad  $\mu$ . Determinar la fem inducida en la bobina.



**Tercer Tema (33%):**

Calcular la inductancia por unidad de longitud del cable coaxial que se muestra en la siguiente figura.

