

“AEC1 EJERCICIOS PRÁCTICOS CIRCUITOS MAGNÉTICOS”

Asignatura	Fundamentos de Electricidad y Electrónica (1515)
Profesor responsable de la Asignatura:	María Teresa Magraner Benedicto
Tipo de actividad:	Actividad de Evaluación Continua (AEC)
Título de la actividad:	Ejercicios Prácticos Circuitos Magnéticos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

El objetivo de esta actividad es aplicar los conceptos teóricos adquiridos en la Unidad Didáctica 3 a la resolución de casos prácticos de circuitos magnéticos fundamentales en el análisis de máquinas eléctricas.

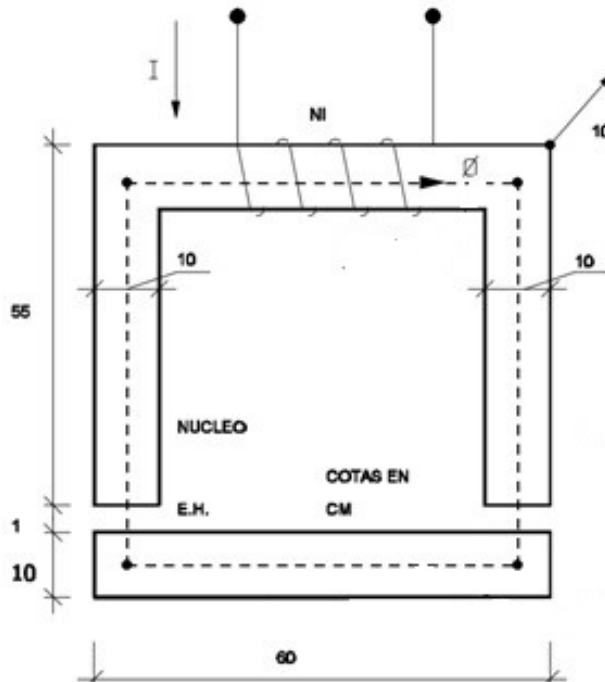
En esta actividad se trabaja la competencia sobre el conocimiento y la utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas, evaluando los siguientes resultados de aprendizaje:

- Conoce y entiende el funcionamiento básico de las máquinas eléctricas

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Resolver los siguientes casos prácticos:

CASO 1.- En el circuito de la figura, calcular el valor de la fuerza magnetomotriz necesaria para que circule un flujo de 10^{-4} Wb suponiendo que no hay dispersión.



Circuito Caso 1

Datos

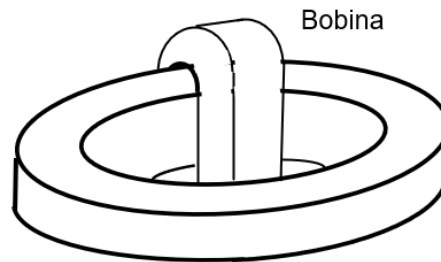
$$\mu_r \text{ núcleo} = 300$$

$$\mu_0 = 4\pi 10^{-7} \text{ Tm/A}$$

CASO 2.- El anillo magnético de la figura tiene una longitud media de 0,5 metros y una sección uniforme de 10 cm², está formado por un material magnético que tiene la siguiente curva de magnetización:

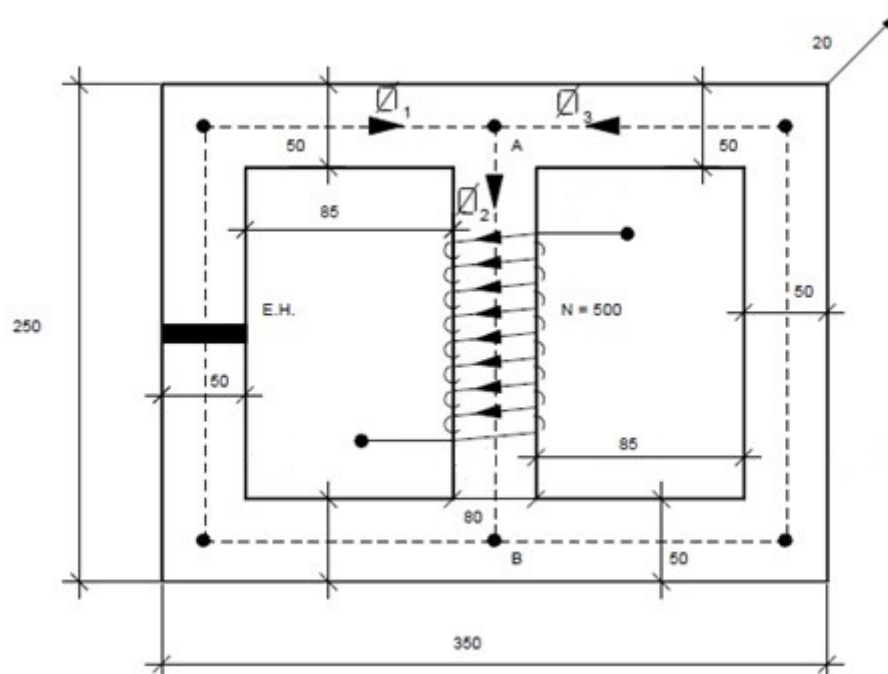
$$B = 15 \cdot H / (100 + H) \quad \text{con } B \text{ en T, y } H \text{ en Av/m}$$

Si por la bobina arrollada circula una intensidad de 0,1 A, ¿cuál será su coeficiente de autoinducción L sabiendo que tiene 100 espiras?



Circuito Caso 2

CASO 3.- El circuito magnético de la figura está formado por un arrollamiento de 500 espiras en la rama central del núcleo que induce un campo magnético en el entrehierro de 1,1 Teslas. Calcular el valor de la intensidad que recorre la bobina suponiendo que no hay dispersión de flujo, sabiendo que los valores de la curva de magnetización del material de núcleo son los que se recogen en la tabla 1 y que el espesor del entrehierro es de 1 mm. Todas las cotas del dibujo están en mm.



Circuito Caso 3

B (T)	1,00	1,35	1,45	1,50	1,54	1,61
H (Av/m)	400	1000	2000	3000	4000	6000

Tabla 1.- Valores de la curva de magnetización. Para valores intermedios interpolar linealmente.

Datos

$$\mu_0 = 4\pi 10^{-7} \text{ Tm/A}$$

La **valoración** de los ejercicios propuestos será la siguiente:

Caso 1	3,0 puntos
Caso 2	3,0 puntos
Caso 3	4,0 puntos
Entrega en plazo	La entrega fuera de plazo de las Actividades de Evaluación Continua conllevará la siguiente penalización: - 20 % retraso en la entrega menor de 15 días - 50% retraso en la entrega mayor de 15 días

INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN Y ENTREGA DE LA ACTIVIDAD

- Se entregará un único documento en .pdf que contendrá los enunciados y resultados de los casos prácticos propuestos. El documento tendrá por título “Ejercicios prácticos circuitos magnéticos” y como subtítulo se incluirá el nombre del alumno y la fecha de entrega de la actividad. El nombre del documento será AEC1_NombreApellido_aaaammdd.pdf.
- El ejercicio se puede entregar manuscrito, siempre que esté ordenado y sea legible.
- La actividad cumplimentada se envía al profesor a través del **Buzón de entrega** del Aula Virtual.
- La **calificación** obtenida, previa corrección y calificación por parte del profesor, se podrá consultar con carácter permanente en el apartado CALIFICACIONES del Aula Virtual.