

# EXAMEN 1

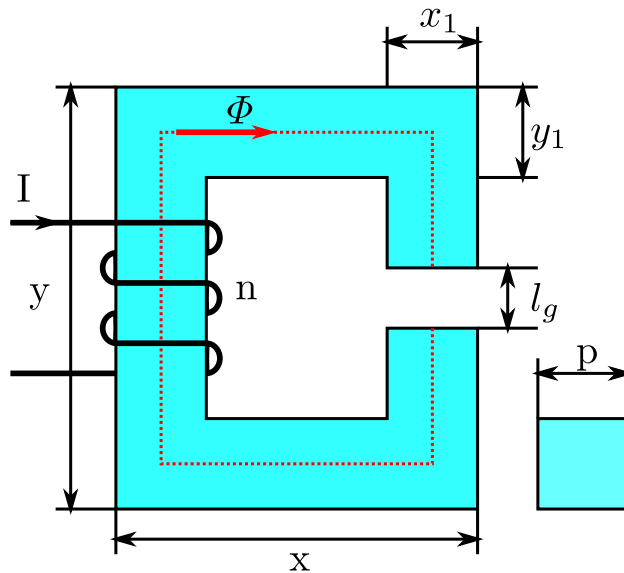
## CIRCUITOS FM EN CD

Ing. Sergio A. Morales Hz.

I Semestre, 2021

### 1. Circuito Ferromagnético

Considere el circuito ferromagnético mostrado a continuación.



### 2. Desarrollo

En el circuito mostrado se tiene las siguiente dimensiones:

- $l_g = 2\text{ mm}$ .
- $x = y = 0,2\text{ m}$ .
- $x_1 = y_1 = p = 50\text{ mm}$ .

Además, se tiene que  $n = 500$  vueltas. Hay un factor de apilamiento del 95 % y NO se desprecia el efecto de dispersión en el entrehierro. Encuentre:

- $I$  para un flujo  $\Phi = 4\text{ mWb}$ .
- $\Phi$  para una  $I = 10\text{ A}$ .

### 3. Entregables

Se deberá entregar un documento tipo “paper” en formato IEEE que contenga los procedimientos utilizandos para resolver los 2 puntos anteriores.

Considere uno de los siguientes materiales para resolver ambas partes:

- 35PN250.
- iron\_malleable.
- supermendur.

En el caso que requiere encontrar un flujo a partir de una corriente dada, se debe investigar el procedimiento adecuado. Como una pista, ese caso se puede resolver mediante un procedimiento repetitivo, tipo prueba y error, o se puede resolver utilizando la curva de magnetización junto a una recta de carga, de manera similar a como se encuentra el punto de operación en un semiconductor.

Si utiliza un programa de simulación matemática tipo Matlab, para resolver el examen, tendrá puntos adicionales, los cuales será asignados al finalizar el curso.

### 4. Detalles finales

El artículo deberá realizarse en formato pdf y tendrá como nombre los apellidos de los integrantes del grupo, por ejemplo “Examen\_1\_Morales\_Hernández.pdf”. Se podrá subir, a más tardar el martes 4 de mayo a las 11:55 pm, en la plataforma del TEC-Digital, en el apartado de “Examen 1”.