|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Profesor:* | *ING. WASHINGTON MEDINA M.*  | ( ) |
|  | *ING. ALBERTO TAMA FRANCO* | ( ) |

***segunda evaluación Fecha:*** *miércoles, 09/09/2015*

# Alumno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CAc-2013-108.- Compromiso ético de los estudiantes al momento de realizar un examen escrito de la ESPOL.**

 **COMPROMISO DE HONOR**

Reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, y no se permite la ayuda de fuentes no autorizadas ni copiar. Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Firma de Compromiso del Estudiante***

1. [30 puntos] Considere una onda plana uniforme que incide normalmente desde el aire hacia una pared no magnética y de permitividad relativa desconocida. Se realizan mediciones de campo eléctrico y se encuentran espaciamientos entre valores máximos de 1.5 m, presentándose el primer máximo a 0.75 m de la pared desconocida; la medición de la Relación de Onda estacionaria da un valor de 5. Bajo estas condiciones determine la permitividad relativa de la pared.
2. [40 puntos] Se desea acoplar una onda (que no tenga reflexión) que incide desde el aire hacia un medio dieléctrico no magnético con $ϵ\_{r}=1.5;$ para lograrlo se interpondrá una pared dieléctrica no magnética de espesor equivalente a un cuarto de longitud de onda. Determine el valor, si lo hay, de la permitividad eléctrica de dicha pared . (Es un problema de tres regiones: aire-pared-medio dieléctrico)
3. Repita el problema anterior, pero considerando los tres medios dentro de una guía de onda de sección rectangular con dimensiones $a=2.5cm, b=1.25cm$. Determine el valor de la permitividad de la sección central que permita el acoplamiento. La transmisión se realizará en el modo de menor frecuencia de corte

