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

***SEGUNDA evaluación Fecha:*** *miércoles 03 de sept de 2014*

# 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. [40 puntos]Considere un sistema de 3 regiones, como se muestra en el gráfico. Asumiendo que incide normalmente a la región 2 una onda plana, encuentre una expresión para la relación $\frac{E\_{3}^{+}}{E\_{1}^{+}}=τ\_{eff}$ (Coeficiente de transmisión efectivo del sistema) en función de los coeficientes de reflexión ($ρ\_{01}^{-} y ρ\_{02}^{-}) $definidos en el sistema

 

1. [30 puntos] Una guía de onda de sección rectangular (40mm x 400 mm) está llena de aire y se quiere transmitir una frecuencia con longitud de onda de 150 mm,
	1. Encuentre los anchos de banda ideales de los modos a los cuales la guía puede propagar dicha onda
	2. Qué sucedería si la frecuencia de transmisión es ahora 1.6 veces mayor?
2. [30 puntos] Encuentre la relación $^{a}/\_{b}$ para una guía de sección rectangular rellena de un dieléctrico $(μ=μ\_{0}, ϵ=68.35ϵ\_{0})$ tal que en modo TM la frecuencia dominante sea 3GHz y su ancho de banda ideal de 982 MHz,