

AÑO: 2022	PERIODO: Segundo Terminio
MATERIA: ECUACIONES DIFERENCIALES	PROFESORES: Eduardo Rivadeneira
EVALUACIÓN: Examen Tercera Evaluación	
TIEMPO DE DURACIÓN: 120 minutos	FECHA: 7 de febrero

**COMPROMISO DE HONOR**

Yo, ..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

**Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.**

*"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".*

FIRMA: \_\_\_\_\_

NÚMERO DE MATRÍCULA: \_\_\_\_\_

PARALELO: \_\_\_\_\_

**Tema 1: Determinar el intervalo de convergencia de la serie de potencias:**

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n!x^n}{n^n}$$

**Tema 2: Resolver la ecuación dada:**

$$(2y^2 + 3x)dx + 2xydy = 0$$

**Tema 3: Resolver la siguiente ecuación con el método de series de potencias alrededor del punto  $x_0=0$ :**

$$(1 - x^2)y'' - xy' + 4y = 0$$

**Tema 4: Resolver usando la transformada de Laplace:**

$$y(t) + \int_0^t e^{t-\tau}y(\tau)d\tau = sent$$

**Tema 5: Resolver el sistema dado:**

$$\begin{cases} (D + 1)x - (D + 1)y = e^t \\ (D - 1)x + (2D + 1)y = 5 \end{cases}$$

Todos los Temas tienen igual valor.

