

AÑO: 2020	PERIODO: PRIMER TÉRMICO
MATERIA: FENÓMENOS DE TRANSPORTE DE MASA	PROFESOR: DIANA TINOCO
EVALUACIÓN: EXAMEN SEGUNDO PARCIAL	
TIEMPO DE DURACIÓN: 2 HORAS	FECHA: 9 DE SEPTIEMBRE DEL 2020

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:** _____

El tema 2 no tiene una respuesta única y depende de las suposiciones que realice. Se evaluará la resolución de los temas de acuerdo a la siguiente rúbrica:

- **Organización y suposiciones claras – 8 puntos**
- **Desarrollo de la argumentación técnica – 10 puntos**
- **Claridad y coherencia de las respuestas -6 puntos**
- **Prueba teórica – 6 puntos**

TEMA 1. Se le ha solicitado su asesoría como ingeniero químico para determinar el ancho del terreno requerido para realizar el secado de X Toneladas de pepas de cacao por semana (las pepas de cacao contienen alrededor de w%p/p de agua). El modelo de secador utilizado es por tendal al sol, donde se hace pasar una corriente de aire con H% de humedad relativa a una velocidad controlada de v m/s. Se conocen los siguientes datos:

Temperatura promedio de secado 40 °C

Largo del terreno habilitado para realizar el secado 10 m

Estudiante	X Toneladas	w%p/p	H%	v m/s
Baque	10	90	30	5
Duarte	15	80	25	7
Cañarte	20	70	50	10
Gonzalez	18	65	55	12
Jara	25	76	30	4
Romo	20	85	45	6
Solano	15	50	70	8
Macas	20	70	30	9

TEMA 2. En una planta de pulpa de papel se requiere adquirir una columna para producir 200 m³/h de agua clorada para el blanqueamiento de pulpa. Como jefe de producción le piden que recomiende el modelo de columna (pared mojada, burbuja o empacada) más apropiado para alcanzar la mayor concentración posible de Cloro en el agua si máximo la columna puede tener 3 metros de largo por limitación de espacio y debe operar a 40 °C. Justifique su respuesta técnicamente indicando las características de la columna que recomienda. Una forma de encontrar la mejor opción es planteando los modelos y haciendo algunos cálculos asumiendo datos. Para el gas Cloro puede usar la viscosidad y densidad del aire.