



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
 FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
 DIRECCIÓN DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES  
 CARRERA INGENIERÍA QUÍMICA

EVALUACION: SEGUNDA EVALUACIÓN	COORDINADORA DE LA MATERIA: MIRIAM MARICELA CHECA ARTOS, M.Sc.
MATERIA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA	II TÉRMINO 2017-2018 FECHA: 07-02-2018

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, una pluma a tinta 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: .....

1 Considerando la información contenida en la siguiente tabla, realice las siguientes actividades: (10 puntos)

- a) Encuentre la definición de Design Thinking y una con una flecha
- b) Utilizando los números del 1 al 5, ordene las etapas que conforman el proceso Design Thinking
- c) Unir con una flecha la respuesta correcta que corresponda a cada etapa del proceso Design Thinking

DESIGN THINKING		Fase en que evolucionaremos nuestra idea hasta convertirla en la solución que estábamos buscando
ENFATIZA		Identificaremos problemas cuyas soluciones serán clave para la obtención de un resultado innovador.
TESTEA		Hace las ideas palpables y nos ayuda a visualizar las posibles soluciones, poniendo de manifiesto elementos que debemos mejorar o refinar antes de llegar al resultado final.
DEFINE		En esta fase, las actividades favorecen el pensamiento expansivo y debemos eliminar los juicios de valor.
PROTOTIPA		Ser capaces de ponernos en la piel de dichas personas para ser capaces de generar soluciones consecuentes con sus realidades.
IDEA		Método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
DIRECCIÓN DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES  
CARRERA INGENIERÍA QUÍMICA  
MATERIA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA

- 2 Escriba la ecuación general de balance de materia, indique su relación con el principio general de conservación de masas y explique en un diagrama de bloques el significado de cada uno de sus componentes. 10 puntos.

- 3 Defina los siguientes términos y explique su aplicación con un ejemplo para cada caso en la Ingeniería Química: 5 puntos

DEFINICION	APLICACIÓN EN LA INGENIERIA QUIMICA
SISTEMA:	
PROCESO:	
VARIABLES DE PROCESO:	
PROPIEDADES INTENSIVAS:	
PROPIEDADES EXTENSIVAS:	

- 4 Dos mezclas etanol – agua se encuentran en dos matraces separados. La primera mezcla contiene 35% en peso de etanol, y la segunda contiene 75% en peso de este. Si se combinan 350 g de la primera mezcla con 200 g de la segunda, ¿cuál es la masa y la composición del producto? 10 puntos.



- 5 Explique el desarrollo de su proyecto de curso utilizando Design Thinking. 15 puntos.