

## **OPERACIONES UNITARIAS PETROLEO CURSO 2024**

### **Criterios de evaluación y rubrica analítica**

Aplicando la metodología de evaluación por competencias se proponen los siguientes criterios de evaluación, rúbrica analítica y niveles de logro.

#### a) Criterios de evaluación

- 1- Conozca los principios termodinámicos, fisicoquímicos y matemáticos que modelan las operaciones de transferencia de calor, materia y cantidad de movimiento.
- 2- Identifique los equipos utilizados y describa sus componentes y detalles necesarios para realizar la transferencia.
- 3- Identifique los mecanismos de transferencia que ocurren en una operación unitaria definida en base al equipo utilizado
- 4- Identifique y obtenga las propiedades necesarias para modelar la transferencia por experimentación, por base de datos (tablas, gráficos, bases informáticas) o correlaciones adimensionales entre propiedades conocidas o medibles.
- 5- Aplique los conceptos o principios para modelar la o las transferencias que ocurren en una operación unitaria definida
- 6- Calcule el número de etapas y dimensiones para cada equipo de transferencia de calor, materia o cantidad de movimiento en una operación unitaria definida.

#### b) Niveles de Logro

Primer Nivel	Segundo Nivel	Tercer Nivel	Cuarto Nivel	Quinto Nivel
Insuficiente	Principiante	Básico	Autónomo	Avanzado
1,00	3,00	6,00	8,00	10,00

c) Rúbrica analítica

Se indica con negrilla los niveles de obligatorios mínimos

	Insuficiente	Principiante	Básico	Autónomo	Avanzado
<p>Criterio 1</p> <p>15 %</p> <p>0,15</p>	Desconoce los principios, desconoce algunos conceptos	Conoce algunos principios, poco estructurados, a veces mezcla conceptos	<b>Conoce los principios, no mezcla conceptos</b>	Conoce los principios, no mezcla conceptos, interrelaciona algunos en transferencias combinadas (por ejemplo materia y energía)	Conoce los principios, maneja los conceptos sin dificultad, interrelaciona los principios en todas las transferencias combinadas
<p>Criterio 2</p> <p>10 %</p> <p>0,1</p>	Identifica algún equipo, no distingue diferencias entre equipos parecidos	Identifica someramente los equipos, no distingue diferencias entre usos y componentes parecidos	<b>Identifica los equipos, distingue entre usos y componentes parecidos</b>	Identifica los equipos, distingue componentes y diferencias constructivas en base al uso específico	Identifica los equipos, distingue componentes, diferencias constructivas en base al uso específico, interrelaciona equipos y su posible uso combinado
<p>Criterio 3</p> <p>20 %</p> <p>0,2</p>	No identifica la transferencia, mezcla conceptos, no distingue las etapas limitantes	Identifica someramente la transferencia, mezcla conceptos, no distingue las etapas limitantes	<b>Identifica la transferencia, no mezcla conceptos, distingue las etapas limitantes</b>	Identifica la transferencia, conoce los conceptos a aplicar correctamente, define las etapas limitantes aplicadas a los componentes del equipo	Identifica la transferencia, conoce los conceptos a aplicar correctamente, define las etapas limitantes aplicadas a los componentes del equipo, evalúa las alternativas técnicas



	Insuficiente	Principiante	Básico	Autónomo	Avanzado
<p>Criterio 4 15 % 0,15</p>	<p>No Identifica las propiedades, sólo puede obtener las de bases de datos Tiene dificultades para obtener propiedades de bases de datos, experimentales y derivadas de correlaciones adimensionales</p>	<p>Identifica las propiedades, sólo puede obtener las de bases de datos Tiene dificultades para obtener las experimentales y derivadas de correlaciones adimensionales</p>	<p><b>Identifica las propiedades, obtiene las de bases de datos y correlaciones adimensionales. Conoce suficientemente la obtención de propiedades experimentales y su aplicación</b></p>	<p>Identifica las propiedades, obtiene las de bases de datos y correlaciones adimensionales. Conoce bien la obtención de propiedades experimentales y equipos de laboratorio.</p>	<p>Identifica las propiedades, obtiene las de bases de datos y correlaciones adimensionales. Conoce la obtención de propiedades experimentales sin inconvenientes, describe los equipos de laboratorio y principio de funcionamiento, incluyendo la aplicación de los principios del criterio 1. Analiza las alternativas de obtención de propiedades, seleccionando las más adecuadas para la situación presentada</p>
<p>Criterio 5 20 % 0,2</p>	<p>No modela la transferencia simple ni las transferencias combinadas</p>	<p>Modela la transferencia en forma simple, no logra modelar las transferencias combinadas</p>	<p><b>Modela la transferencia para un situación básica, combina distintas transferencias en forma básica</b></p>	<p>Modela la transferencia para todas las situaciones. No presenta dificultad en combinar las distintas transferencias, prevé alguna variación con el tiempo</p>	<p>Modela la transferencia para situaciones de aplicación avanzada No presenta dificultad en combinar las distintas transferencias. Analiza alternativas, prevé variación de las condiciones en el tiempo</p>

	Insuficiente	Principiante	Básico	Autónomo	Avanzado
Criterio 6 20 % 0,2	No calcula el número de etapas y/o dimensiones parcialmente sin comprender el método	Calcula el número de etapas y/o dimensiones parcialmente sin comprender el método	<b>Calcula el número de etapas y/o dimensiones correctamente, puede explicar el método adecuadamente para el ejemplo presentado y conoce el fundamento del método</b>	Calcula el número de etapas y/o dimensiones adecuadamente, explica el método adecuadamente para el ejemplo presentado. Conoce el fundamento del método y analiza variaciones en las condiciones operativas	Calcula el número de etapas y/o dimensiones adecuadamente, explica el método adecuadamente para ejemplo presentado, conoce el fundamento del método, analiza variaciones en las condiciones operativas y evalúa si el equipo dimensionado es adecuado para el uso solicitado, o es muy grande o muy pequeño. En caso de resultar inadecuado proporciona alternativas constructivas

**Escala de calificaciones de la Institución (Ordenanza 108/ 2010 Consejo Superior, UNCuyo)**

Resultado	Escala Numérica	Escala Porcentual
No aprobado	0	0 %
	1	1 a 12 %
	2	13 a 24 %
	3	24 a 35 %
	4	36 a 47 %
	5	48 a 59 %



Resultado	Escala Numérica	Escala Porcentual
Aprobado	6	60 a 64 %
	7	65 a 74 %
	8	75 a 84 %
	9	85 a 94 %
	10	95 a 100 %

### **Puntaje para el nivel de logro**

	Insuficiente 1 p	Principiante 3 p	Básico 6 p	Autónomo 8 p	Avanzado 10 p
Criterio 1	0,15	0,45	0,90	1,20	1,5
Criterio 2	0,10	0,30	0,60	0,80	1,0
Criterio 3	0,20	0,60	1,20	1,60	2,0
Criterio 4	0,15	0,45	0,90	1,20	1,5
Criterio 5	0,20	0,60	1,20	1,60	2,0
Criterio 6	0,20	0,60	1,20	1,60	2,0
Total	1,00	3,00	6,00	8,00	10,00