



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra**  
**Ingeniería Ambiental**  
**Examen - I Parcial**

**NOMBRE:**

**FECHA:** 29 noviembre 2012

**NOTA:**

**PARALELO:**

**/60**

**P02**

- 1. Defina Gestión Ambiental. (4 puntos)**
- 2. Defina Desarrollo Sostenible. (4 puntos)**
- 3. ¿Qué es un Análisis del ciclo de vida? (4 puntos)**
- 4. ¿Cuáles son los objetivos del ACV? (3 puntos)**
- 5. Nombre dos desastres ambientales y explique brevemente lo sucedido. (4 puntos)**
- 6. ¿Qué es DBO y que indica? (4 puntos)**
- 7. ¿Que determina la relación DBO/DQO, cuales son los rangos de la relación DBO/DQO y determine que representa cada uno de los rangos? (3 puntos)**
- 8. ¿Cómo pueden clasificarse las sustancias contaminantes del agua? (3 puntos)**
- 9. ¿Qué es la Eutrofización?, explique brevemente el ciclo de este tipo de contaminación. (5 puntos)**

**10. ¿En qué consiste el proceso de flotación?, ¿Qué tipo de contaminante es posible separar? (3 puntos)**

**11. ¿Cuáles son los modos de operación de una membrana? ¿En qué consiste cada modo de operación? (3 puntos)**

**12. Enumere cuatro características a considerar cuando seleccionamos una membrana. (4 puntos)**

**13. ¿De qué factores depende el nivel de contaminación del aire? (3 puntos)**

**14. Defina nivel de emisión y nivel de inmisión. (3 puntos)**

**15. ¿Cuáles son los dos principales componentes químicos de aire? Indique los porcentajes aproximados. (2 puntos)**

**16. Defina que son los contaminantes primarios y secundarios. (4 puntos)**

**17. Explique el efecto de inversión térmica (4 puntos)**

## RÚBRICA PARA EVALUAR HARD OUTCOME

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA I**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
Defina Gestión Ambiental	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.1– 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA II**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
Defina Desarrollo Sostenible	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.1– 3.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA III**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Qué es un Análisis del ciclo de vida?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.1– 3.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA IV**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Qué es un Análisis del ciclo de vida?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA V**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
Nombre dos desastres ambientales y explique brevemente lo sucedido.	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.9– 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA VI**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Qué es DBO y que indica?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.9– 3.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA VII**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Que determina la relación DBO/DQO, cuales son los rangos de la relación DBO/DQO y determine que representa cada uno de los rangos?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA VIII**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Cómo pueden clasificarse las sustancias contaminantes del agua?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA IX**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Qué es la Eutrofización?, explique brevemente el ciclo de este tipo de contaminación.	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.25 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.26 – 2.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.6– 3.75 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.76- 5.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA X**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿En qué consiste el proceso de flotación?, ¿Qué tipo de contaminante es posible separar?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA XI**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿Cuáles son los modos de operación de una membrana? ¿En qué consiste cada modo de operación?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA XII**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
Enumere cuatro características a considerar cuando seleccionamos una membrana.	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.9– 3.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA XIII**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
¿De qué factores depende el nivel de contaminación del aire?	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA XIV**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica			
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE
Defina nivel de emisión y nivel de inmisión.	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 0.75 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	0.76 – 1.5 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	1.6– 2.25 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	2.26- 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.



**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA XVI**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
Defina que son los contaminantes primarios y secundarios.	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.9– 3.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100

**TEMA DE: EXAMEN I PARCIAL, INGENIERÍA AMBIENTAL, TEMA XVII**

**Resultado a evaluar (A-B-C-E): A, E**

¿Cómo espera el profesor que se conteste la pregunta o resuelva el problema?	¿Que requiere saber el estudiante para contestar o resolver correctamente el tema o problema?	Rúbrica				
		INICIAL	DESARROLLO	DESARROLLADO	EXCELENTE	
Explique el efecto de inversión térmica.	Comprensión cabal de términos y conceptos.	0.0 – 1.0 puntos  El estudiante no realiza ningún escrito, escribe algo ligeramente relacionado para justificar su respuesta.	1.1 – 2.0 puntos  El estudiante responde algo coherente con lo preguntado, no coloca razones que justifiquen sus argumentos.	2.9– 3.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema, responde con varios aspectos coherentes y acorde con la pregunta, aunque no todos validos.	3.1- 4.0 puntos  El estudiante realiza un análisis del tema responde con varios aspectos totalmente coherentes con lo planteado y coloca varias razones para justificar sus planteamientos.	
		0	24 25	49 50	74 75	100