



4. (10 puntos) Complete el siguiente cuadro tomando en cuenta valores aproximados de los parámetros que se detallan.

Tipo de Agua	Dureza (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	pH	Sólidos disueltos (mg/l)	DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> /l)	Oxígeno Disuelto (mg O <sub>2</sub> /l)
Marina					
Rio					
	1200	8,5	2150	0	0
	<120	7,5	250	0	0
	<2	7	<20	0	0

5. (5 puntos) Describa exactamente como se desarrolla el procedimiento de determinación de alcalinidad en el laboratorio. Liste los materiales y los reactivos que se necesitan.

Materiales:

Reactivos:

Procedimiento:

6. (5 puntos) Establezca 3 diferencias entre agua residual doméstica y agua residual industrial. No use valores numéricos para justificar su respuesta.

<b>Agua residual doméstica</b>	<b>Agua residual industrial</b>

7. (10 puntos) Haga un esquema de un sistema de purificación de agua usando la técnica de ósmosis inversa. En el esquema señale correctamente las direcciones de entrada y salida de productos.

8. (10 puntos) Se encontró que el agua residual doméstica de una industrial tenía 220 mg/l de sólidos suspendidos y 240 mg/l de DBO<sub>5</sub>. El agua residual industrial de esta misma industria tenía 540 mg/l de sólidos suspendidos y 750 mg/l de DBO<sub>5</sub>. Determine la carga contaminante con la que aporta la industria. El gasto de agua potable medido es de 60 l/día\*pers y la cantidad de personas que laboran en la empresa es de 350. El caudal de agua residual industrial medido es de 65 m<sup>3</sup>/hora.