

Pregunta # 1

Las dos variables generales importantes en la generación de problemas ambientales y de uso de recursos son el crecimiento de la población y el PIB total (Producción de bienes y servicios).

Considerando los siguientes antecedentes:

- Censo

Tabla 1: Resultados Censo

Año	Población
1992	13.200.000
2002	15.200.000

- PIB per capita año 2002: 5000 US\$/pers.
- Las dos variables tienen un crecimiento exponencial del tipo

$$X_f = X_i \cdot \exp(-r \cdot \Delta t)$$

Donde r corresponde a la tasa de crecimiento para cada año.

Se pide:

- Considerando la tasa de crecimiento poblacional obtenida de los censos y una tasa de crecimiento del PIB total de 4% anual, determine en cuantos años a partir del año 2002, se duplica el producto de las dos variables y cual es el PIB per capita en ese año.
- Con la tasa de crecimiento de PIB total de i) determine el número de años requeridos para duplicar el PIB per capita con la tasa poblacional obtenida.
- Que tasa de crecimiento del PIB total se requiere para, en un periodo de 30 años, alcanzar un PIB per capita de 25000 US\$/pers. (países desarrollados) con la tasa de crecimiento poblacional obtenida y una de crecimiento cero
- Considerando el historial de los ciclos de crecimiento económico y los valores del PIB que hemos tenido en el país, comente los resultados obtenidos en iii).

Pregunta # 2

Una industria produce un bien q que se vende a \$10 la unidad. La producción genera contaminación que no es deseable desde el punto de vista social.

Considerando que:

- La estructura de Costo total de producción de la industria es $CT(q) = CF + CV(q)$, donde el costo fijo, CF , es de \$9, y el costo variable, CV , se incluye en la tabla.

Tabla 2: Valores $CV(q)$

q (unidad)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$CV(\$)$	0	2	5	8	12	16	21	27	34	43	53	64	76

- El Costo marginal por contaminación se puede estimar con la expresión $CMgE(q) = 1.5q - 3$.

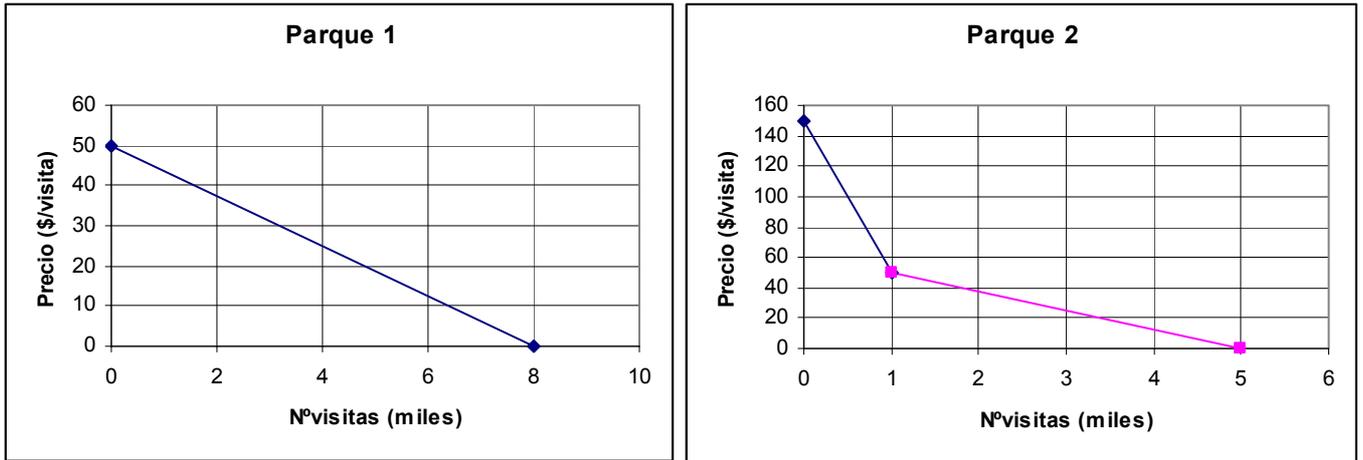
Determinar:

- i) La cantidad óptima a producir y el beneficio total máxima desde el punto de vista privado (el industrial).
- ii) La cantidad óptima a producir desde el punto de vista de la sociedad (incorporando la contaminación) e indique el valor del beneficio total social o beneficio neto social.

Pregunta # 3

La figura 1 muestra la curva de demanda de visitas obtenida de un estudio a dos parques públicos para un mismo periodo de tiempo. Las características socioeconómicas de los visitantes a ambos lugares son similares.

Figura 1: Curvas de demanda



El estudio plantea efectuar un cobro por acceso a los lugares y define la estructura de ingresos y egresos que se producirán al efectuar inversiones que generen una mayor atracción por dichos parques. La inversión a realizar en cada uno de los lugares es equivalente. Los valores se incluyen en la Tabla 1. La demanda se supone constante en el periodo de análisis.

Item	Flujo anual (\$)		
	Año 1	Año 2	Año 3
PARQUE 1			
Costos explotación	58.000	58.000	58.000
Ingresos por actividad (UM/visita)	4	5	6
PARQUE 2			
Costos explotación	40.000	50.000	60.000
Ingresos por actividad (UM/visita)	9	9	9