

## Práctica 2: Aplicaciones de la Práctica 1.

---

1. Un fabricante de remeras está dispuesto a colocar en el mercado 165 (miles) de remeras cuando el precio es de \$ 104 por cada remera y 195 (miles) cuando el precio es de \$ 154.
  - (a) Obtener la función de oferta inversa  $p = \bar{O}(q)$ , suponiendo que la relación entre precio  $p$  y cantidad  $q$  es lineal. ¿Para qué valores de  $p$  y  $q$  es válida esta función?
  - (b) Se sabe que la ecuación de demanda inversa de remeras es de  $p = \bar{D}(q) = -\frac{1}{2}q + 219$ , para  $0 \leq q \leq 438$ . Hallar la cantidad de remeras que se deben fabricar para que la oferta coincida con la demanda. ¿Cuál es el precio de cada remera para dicha cantidad?
  - (c) Graficar en un mismo sistema de coordenadas las funciones de oferta inversa y demanda inversa e interpretar geoméricamente el punto de equilibrio.
  - (d) Hallar las funciones de oferta  $q = O(p)$  y de demanda  $q = D(p)$ . Graficarlas en un mismo sistema de coordenadas.
2. La compañía Benji planea comercializar un nuevo producto. Mediante sus estudios de mercado estiman que podrán vender hasta 5500 unidades en el año 2021. El precio de venta será de \$ 2 (dólares australianos) por unidad. Se estima que los costos variables serán iguales al 40 % de los ingresos totales y que los costos fijos serán de \$ 6000 para el 2021. ¿Cuántas unidades debe vender la compañía para no ir a pérdida?
3. Un emprendedor vende alfajores de maicena a \$ 180 por docena. Los costos variables por cada docena son de \$ 88 y los costos fijos mensuales ascienden a \$ 1200.
  - (a) Hallar las funciones de costo total  $p = C(q)$  e ingreso  $p = I(q)$  en función de las cantidades de docenas producidas y vendidas, respectivamente.
  - (b) Hallar la función de utilidad  $p = U(q)$  (Utilidad = Ingreso - Costo). ¿Qué utilidad se tiene si se venden 25 docenas de alfajores?
  - (c) ¿Cuántas docenas deben venderse en un mes para no ir a pérdida? ¿Cuántas docenas deben venderse en un mes para tener una utilidad mayor a \$ 2000?
4. Usted vende un producto. Si decide exponerlo en un negocio, su beneficio mensual (en miles de pesos) será de  $p = B_1(q) = -q^2 + 6q - 4$ , donde  $q$  expresa la cantidad (en centenas) del producto vendido. Por otro lado, si sólo lo publica por internet su beneficio mensual será de  $p = B_2(q) = \frac{7}{6}q - \frac{2}{3}$  donde  $p$  y  $q$  mantienen la misma medida.
  - (a) ¿Cuántos productos deberían venderse para obtener el mismo beneficio vendiendo el producto por cualquiera de las dos modalidades?
  - (b) Hallar la cantidad de productos que se deben vender para que el beneficio de exponerlo en un negocio sea mayor al de venderlo por internet.
  - (c) Graficar ambas funciones de ganancias e interpretar.

### Ejercicio de Modelización

Se sabe que cuando el precio de los chocolates “el loro mudo” (de 25 gr.) es de \$ 30, hay 10 mil personas interesadas en adquirir el producto, mientras que si el precio es de \$ 24 la población interesada en adquirir el producto sube a 12 mil. Por otro lado, el costo variable es de \$ 36 por cada chocolate producido y el costo fijo mensual es de \$ 30000.

- (a) Suponiendo que es lineal, calcular la función de demanda inversa  $p = \bar{D}(q)$ . Hallar el dominio de la función de demanda inversa. (Sugerencia, considerar la cantidad de personas  $q$  medidas en miles).
- (b) Calcular las funciones de ingreso  $p = I(q)$  y utilidad  $p = U(q)$ .
- (c) ¿Cuántas personas deberían adquirir “el loro mudo” para tener la máxima utilidad? Para esa cantidad, ¿a qué precio adquirirían cada chocolate? ¿De cuánto sería el ingreso?
- (d) ¿Cuántas personas deberían adquirir el chocolate para tener una utilidad mayor a \$ 6 mil? Para esa cantidad de personas, ¿a qué precio adquirirían los chocolates? ¿De cuánto sería el ingreso?
- (e) Se decide fijar el precio del chocolate a \$ 51. ¿De cuánto es la utilidad?