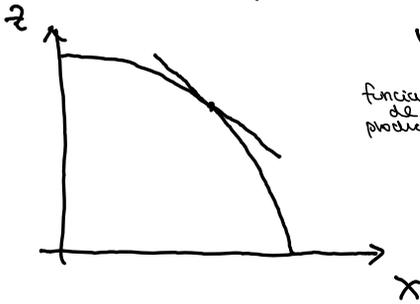


# CAPÍTULO 1/2/3

- Bienes privados (excluyentes (rivales) son de consumo individualizado. Bienes públicos (no rivales) como el alumbrado o la defensa nacional.
- Micro estudia la formación de precios mediante un análisis de equilibrio parcial (ie. se centra en un bien). Macro estudia el equilibrio general, agrega a todos los consumidores por una parte, y por otra a todas las empresas.

- Curva de transformación: Tenemos un factor productivo (ej. trabajo) y producimos dos bienes X y Z. Obtenemos esta curva. Si los rendimientos son constantes  
 $(X = aT, Z = bT \Rightarrow Z = \frac{b}{a}X)$   
la curva es recta, sino la curva es cóncava puesto que los rendimientos son siempre decrecientes.



- La pendiente es la Relación Marginal de Transformación (RMT). El coste de oportunidad en la producción de dos bienes es el valor absoluto de la RMT (ie. cantidad a renunciar de un valor para producir el otro).
- Productividad marginal de un factor productivo: Derivada de la función de producción.
- Frontera de posibilidades de producción (FPP) = curva de transformación.

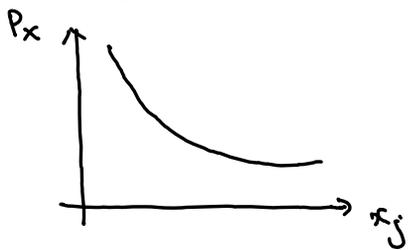
# CAPÍTULO 4/5 (Demanda y oferta).

- Función de la demanda  $x_j = f_j(P_x, P_z, Y_j)$  ← renta de consumidor  $j$ .
- Aislamos  $P_x$  como variable independiente, i.e.

$$d_j(P_x) = x_j = f_j(P_x, P_z^0, Y_j^0)$$

↑ precio del bien X      ↑ del  $Z$

← fijo.



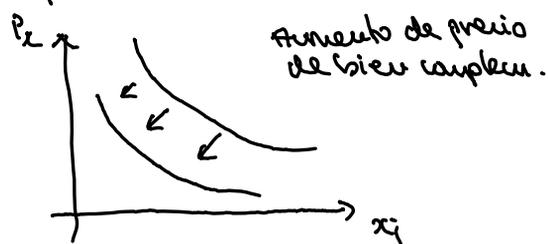
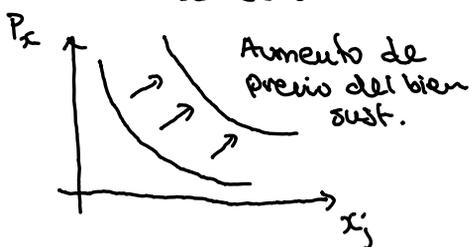
- $X$  es un bien **ordinario/corriente** si la pendiente es negativa.
- $X$  es un **bien Giffen** si la pendiente es positiva.

- Un bien  $Z$  es **sustitutivo** si  $\partial x_j / \partial p_z > 0$  ya que cuando aumenta el precio de  $Z$ , sube la demanda de  $X$  (i.e. "dejan de comprar  $Z$  porque es caro y compran  $X$ ").

- El bien  $Z$  es **complementario** si  $\partial x_j / \partial p_z < 0$
- si  $\partial x_j / \partial p_z = 0$  es un bien independiente.

- También tenemos la **curva de Engel**, o curva demanda-renta,  $R(Y_j) = x_j = f_j(P_x^0, P_z^0, Y_j)$ .  $X$  es un bien **normal** si  $\partial x_j / \partial Y_j > 0$ , aumento de renta  $\Rightarrow$  aumento de demanda. Si es un bien **inferior** ( $\partial x_j / \partial Y_j < 0$ ).

- Piensa en los desplazamientos de la curva demanda-precio si cambiamos el precio de un bien sustitutivo/complementario.



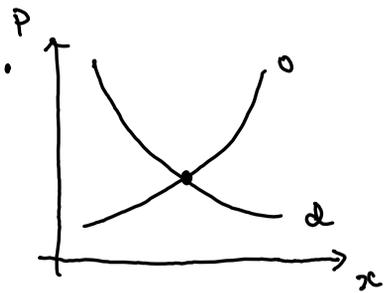
- Imagina que  $x_1 = 10 - 2p$ ,  $x_2 = 10 - 2p$ . Entonces,  $x = x_1 + x_2 = 20 - 2p$ . Cuidado. Se puede pensar porque  $x_1, x_2$  están definidas en  $0 \leq p \leq 5$ . Si los intervalos no coinciden sólo suman donde coinciden. (Suma horizontal). Plot!

## OFERTA :

- Cantidad ofrecida  $x_j = f_j(P_x, w, r)$
  - curva de la oferta es  $x_j = f_j(P_x, w^0, r^0) = s_j(P_x)$
  - La curva se desplaza si hay cambios en  $w^0, r^0$ .
- ↑ precio del bien  
↑↑ factores productivos:  $w$ : trabajo,  $r$ : capital.

- Al igual que en la demanda, la curva de oferta del mercado es la suma horizontal de las curvas de oferta individuales.

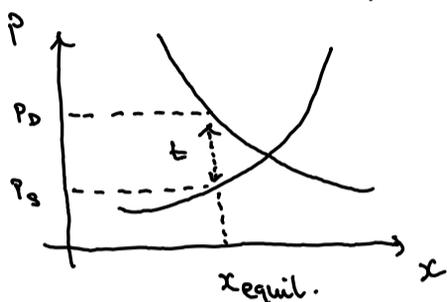
# CAPÍTULO 6 (Equilibrio de Mercado)



- El equilibrio de mercado se obtiene cuando los intereses de los oferentes y consumidores son compatibles, i.e.:
  - \* precio ofertado = precio dem.
  - \* cantidad ofert. = cantidad demandada

• Los exesos de demanda o de oferta conducen a cambios de precios (cantidad hasta alcanzar un equilibrio).

• IMPUESTOS: Si un bien tiene un impuesto especial ( $t$ ), entonces  $P_D = t + P_S$ . Gráficamente:



La cantidad comerciada disminuye y el precio obtenido por los oferentes y consumidores no coinciden.

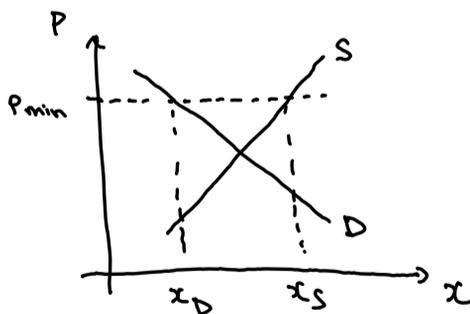
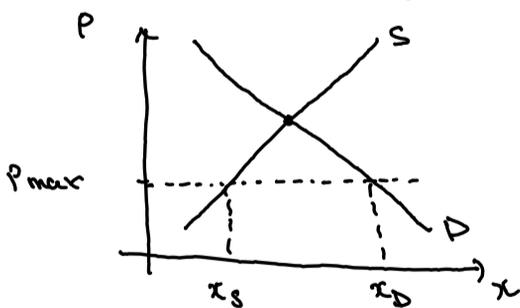
• un mercado estable es aquel que vuelve al equilibrio cuando se perturba este, i.e. exceso de demanda si  $P < P_{equil}$  y exceso de oferta si  $P > P_{equil}$ . Si hay retardo en la convergencia a  $P_{equil}$  el mercado puede ser inestable dinámicamente. En la práctica (productos agrícolas) los mercados son regulados (ej. absorben los excedentes de producción) para evitar fluctuaciones.

• La **estática comparativa** es el comparar dos posiciones de equilibrio sin tener en cuenta los ajustes que tienen lugar en el tiempo.

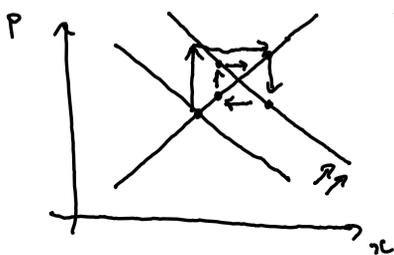
Us ceteris paribus = "que todas las demás cosas permanezcan constantes".

↳ sólo tienes que pensar en cómo se desplazan las curvas y qué efecto tendrá sobre  $P_{equil}$ .

• Intervención del Estado: precios máximos y salarios mínimos. Conlleva a demandas insatisfechas y a exesos de oferta.



• Modelo de la Telaraña: Supongamos que la oferta depende del precio de la última vez, es decir  $X_t = S(P_{t-1})$ ,  $X_t = D(P_t)$ . Cambios en las curvas hace que la convergencia (divergencia a  $P_{equil}$ ) tarde. Un cambio brusco en la demanda



hace que suban los precios. Ahora los oferentes ofrecen  $X_2$ , ahora los consumidores pagan el bien a  $P_2$ . En el próximo periodo producen  $X_3$  en respuesta a  $P_2$  y así sucesivamente hasta llegar a un punto de convergencia.

⚠ sólo hay convergencia si  $\alpha < 1$   $\alpha > 90^\circ$ .

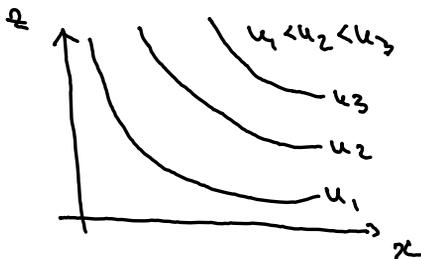
# CAPÍTULO 7/B - La Recta Presupuestaria / Preferencias del Consumidor

- Supongamos que los precios de los bienes  $x, z$  es  $(p_x, p_z)$  y la renta  $Y$ . Entonces  $x p_x + z p_z \leq Y$  (la restricción presupuestaria) y llamamos a  $x p_x + z p_z = Y$  la **recta presupuestaria**. El conjunto pres. es el conjunto de cestas  $(x, z)$  que satisfacen tal restricción.



- $z = -\frac{p_x}{p_z} x + \frac{Y}{p_z} \Rightarrow \frac{dz}{dx} = -\frac{p_x}{p_z}$ , cuyo valor absoluto llamamos **coste de oportunidad del consumidor**, también llamado **precio relativo**.

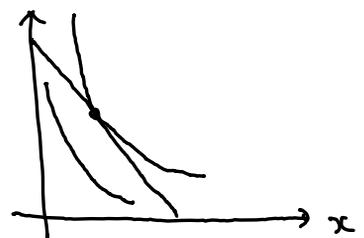
- Cambios en la renta desplazan la recta, y cambios en el precio relativo cambia la pendiente.
- Podemos "ordenar" las preferencias del consumidor con una ordenación completa transitiva, i.e. escribimos  $(x_1, z_1) \leq (x_2, z_2)$  si preferimos... Podemos crear funciones de utilidad  $u(x, z)$  tal que  $(x_1, z_1) \leq (x_2, z_2) \Rightarrow u(x_1, z_1) \leq u(x_2, z_2)$ ... Obtenemos curvas de indiferencia (decrecientes).



- **Utilidad marginal**:

$$UM_x = \frac{\partial u(x, z)}{\partial x}, \quad UM_z = \frac{\partial u(x, z)}{\partial z}$$

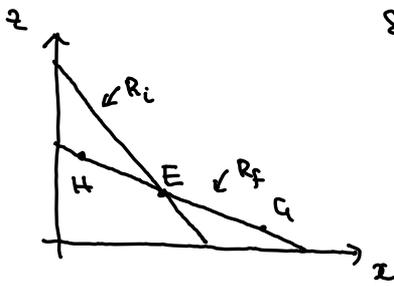
- Relación marginal de sustitución (**RMG**) es  $dz/dx$ , la pendiente de la curva.
- El equilibrio del consumidor tiene lugar cuando la recta presupuestaria es tangente a la curva de indiferencia de mayor nivel de utilidad.



- Para cada triple  $(p_x, p_z, R)$  se construye una recta presupuestaria con la que el consumidor maximiza su utilidad y nos dice que  $(x, z)$  demanda. Si variamos  $(p_x, p_z, R)$  obtenemos la función de demanda!

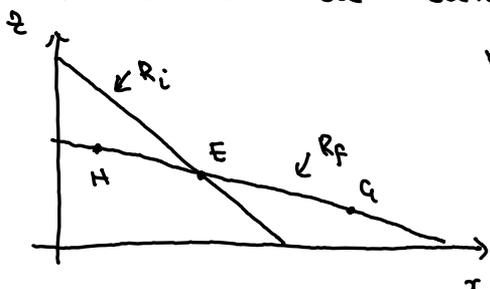
# CAPÍTULO 9 - Estática comparativa de la demanda.

- Axioma débil de la preferencia revelada:



Si cambiamos la recta presup. de  $R_i$  a  $R_f$  y el consumidor elige la cesta  $E$  en  $R_i$ , entonces el consumidor no eligirá la cesta  $H$  en  $R_f$  (contradeciría su opción en  $R_i$ ).

- **Efecto sustitución**: Supón que  $P_x^2 > P_x^1$ . Entonces  $P_x^2 x_1 + P_z^1 z_1 > P_x^1 x_1 + P_z^1 z_1 = Y_1$ . Para seguir en el mismo poder adquisitivo tenemos que aumentar la renta nueva ( $Y_2$ ),  $\Delta Y_2 = Y_2 - Y_1 = x_1 \Delta P_x$ . Si aumentamos la renta obtenemos esta nueva



recta presup.  $R_f$ . Lo mismo ocurre si  $P_x^2 < P_x^1$ . En esta nueva ficción aprecia que  $x_2 > x_1$  es inconsistente con el axioma anterior.

→ Pendiente es  $dz/dx = -P_x/P_z$   
Si  $\uparrow P_x$ , baja la pendiente así que aplicamos axioma débil.

Es decir, tenemos  $(dx/dP_x)_{E.S.} \geq 0$ .

- **Efecto renta**: Igual que antes  $\Delta Y_c = x_1 \Delta P_x$ , infinitesimalmente  $dY_c = x_1 dP_x$  es la variación compensada de la renta, así que su capacidad adquisitiva varía  $-x_1 dP_x$ . ¿Cómo cambia la demanda? Pues,

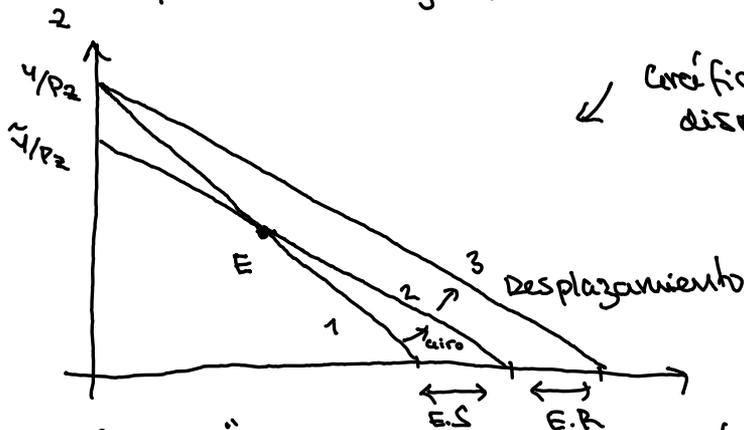
$$(dx)_{ER} = -x_1 dP_x \frac{dx}{dY} \leftarrow \begin{array}{l} \text{como ha} \\ \text{cambiado la renta} \end{array} \leftarrow \begin{array}{l} \text{como cambia la demanda} \\ \text{con un cambio de renta.} \end{array}$$

Para un bien normal,  $dx/dY > 0$  así que  $dP_x > 0 \Rightarrow dx < 0 \dots$   
Para un bien Giffen ocurre lo contrario.

- Efecto total:  $dx = (dx)_{ES} + (dx)_{ER}$  (E.S. mide cómo cambia la demanda cuando el nivel de renta real no cambia, y ER cuando sí que cambia).

$$\therefore \begin{cases} \cdot \text{Bien normal} & dx/dP_x \leq 0 \\ \cdot \text{Bien inferior} & dx/dP_x \text{ depende de qué efecto domine.} \end{cases}$$

↳ Representación gráfica de ambos efectos:



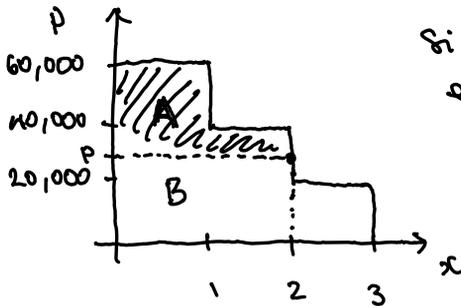
↙ gráfico cuando disminuye  $P_x$

↳ "Y es la 'recta ficticia' que nos inventamos para estudiar E.S."

# CAPÍTULO 10 - Excedente del Consumidor + Curva de demanda del mercado.

• **Precio de reserva** = cantidad máx. dispuesta a pagar por adquirir unidades sucesivas. Parece a medida que se adquieren más bienes, i.e. si  $x = d(p) \rightsquigarrow p = d^{-1}(x)$ .

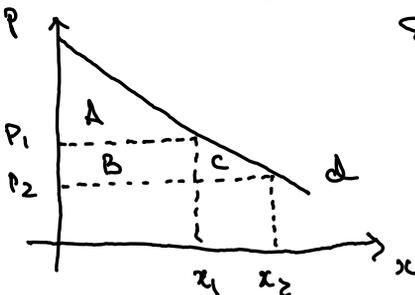
• El **excedente del consumidor** es la diferencia entre la suma de los precios de reserva de cada una de las unidades adquiridas y lo que realmente paga, ej:



Si compro dos coches a  $p \in$ , entonces el excedente es  $60000 + 40000 - 2p$ , es decir el área marcada.

Excedente = lo que está dispuesto a pagar - lo que realmente paga.  
 $= A + B - B = A$ .

• Cambio de precio



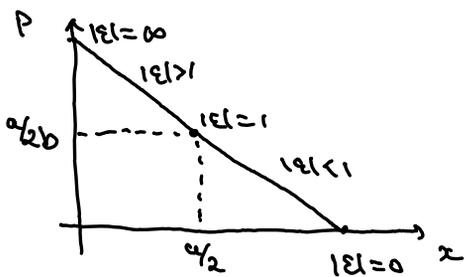
Si bajan los precios  $P_1 \rightarrow P_2$ , el excedente sube. B es el excedente por la bajada de precios en los bienes ya comprados  $x_1$ , y C el debido al incremento de demanda.

• **Discriminación perfecta** de precios = el productor vende sus productos uno por uno al precio de reserva de sucesivos consumidores.

• **Disponición máxima**: para un bien perfectamente divisible, la cantidad máx. dispuesta a pagar por adquirir una determinada cantidad del bien.

# CAPÍTULO II - Elasticidades + variación de ingreso.

- Elasticidad precio curva de la demanda**,  
 $x = D(p)$ ,  $|e| = \left| \frac{dx/x}{dp/p} \right| = \left| \frac{p}{x} \frac{dx}{dp} \right|$ .  $\leftarrow dx/x, dp/p$  son variaciones relativas.  
 $e < 0$  normalmente ya que  $dx/dp < 0$  para bienes normales.
  - Bien elástico si  $|e| > 1$
  - Bien inelástico (rígido) si  $|e| < 1$   $\leftarrow$  piensa en %
  - Perfectamente elástica  $|e| = \infty$   $\leftarrow$   $\parallel$
  - Totalmente inelástica  $|e| = 0$   $\leftarrow$   $\perp$



$$x = a - bp, \quad dx/dp = -b$$

$$\therefore |e| = \frac{pb}{x}$$

Elasticidad instantánea sólo con curvas  $x = kp^{-1}$ .

- Elasticidad precio de la curva de oferta**,  
 $x = S(p)$ ,  $|e| = \left| \frac{dx/x}{dp/p} \right| = \left| \frac{p}{x} \frac{dx}{dp} \right|$   $\leftarrow$  Aquí en realidad no hace falta l.l.

- Elasticidad renta de la curva de demanda**,  
 $\Rightarrow x = R(y)$ ,  $e_y = \frac{dx/x}{dy/y} = \frac{y}{x} \frac{dx}{dy}$   
 curva Engel

Para los bienes normales,  $e_y > 0$ , bienes inferiores  $e_y < 0$ .

- Bienes necesarios  $0 < e_y < 1$
- Bienes de lujo  $e_y > 1$   $\leftarrow$  son rígidos, i.e. todo el mundo los necesita así que la demanda no cambia.

- Ingreso de los productores** = costo de los consumidores =  $I = x(p) \cdot p$

$$I(p) = x(p) p \quad \rightarrow \quad \frac{dI}{dp} = x + p \frac{dx}{dp} = x(1 - |e|)$$

\* si  $|e| = 1$ ,  $dI/dp = 0$

\* si  $|e| > 1$ ,  $dI/dp < 0$  así que  $\uparrow$  precios =  $\downarrow$  ingresos

\* si  $|e| < 1$ ,  $dI/dp > 0$  así que  $\uparrow$  precios =  $\uparrow$  ingresos

Tiene sentido que en los bienes elásticos,  $|e| > 1$ , la demanda se adapte para castigar al productor.

- $I(x) = x p(x)$ , llamamos a  $\frac{dI}{dx} = p + x \frac{dp}{dx} = p(1 - \frac{1}{|e|})$  el **ingreso marginal**. El ingreso se maximiza cuando  $dI/dx = 0 \Leftrightarrow |e| = 1$  en la curva.

- Curiosidad: ¿cómo varía la proporción de renta gastada al aumentar la renta? La proporción es  $p x / y$ , así que  $\frac{d(p x / y)}{dy} = \frac{p x (e_y - 1)}{y^2}$ . Si el bien es de lujo,  $e_y > 1$ , la proporción sube ya que  $\frac{d(\dots)}{dy} > 0$ . Si el bien es necesario,  $0 < e_y < 1$ , la proporción baja. Si es un bien inferior  $e_y < 0$  aún más!

# CAPÍTULO 12 - La función de producción

- $x = f(v_1, \dots, v_n)$ , donde  $v_i$  = inputs = factores de producción, aunque estudiaremos  $x = f(v_1, v_2, \dots, v_n)$   
 $= F_0(v, 1) = F(v)$

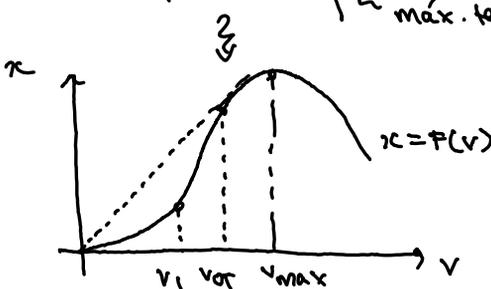
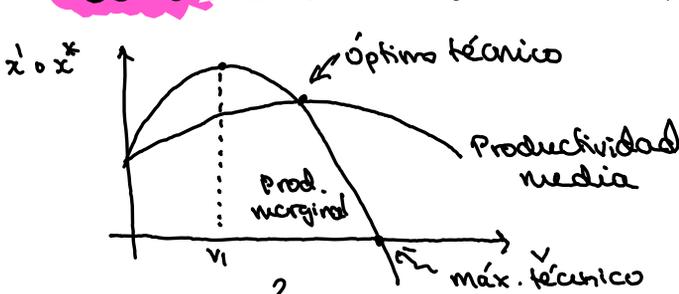
Se trata esta última de una **función de producción** a corto plazo (sólo cambiamos una variable).

- **Productividad media**  $x^* = \frac{x}{v} = \frac{F(v)}{v}$ .
- **Productividad marginal**  $x' = \frac{dx}{dv} = \frac{dF}{dv}$  (ie. cómo varía la produ. si cambió un input).

↳ Análisis:  $\frac{dx^*}{dv} = \frac{d}{dv} \left( \frac{F(v)}{v} \right) = \frac{dF/dv - F(v)/v}{v}$ ,

así que  $\frac{dx^*}{dv} > 0$  si  $dF/dv > x^*$ ...

- **Óptimo técnico** = max.  $x^*$  (ie.  $\frac{dx^*}{dv} = 0$ ), **máximo técnico** = max  $x$  (ie.  $dx/dv = 0$ ).



Pendiente del rayo desde (0,0) hasta  $(v, F(v))$  es  $x^*$ . coincide con la de la tangente en  $v_0$ .

- **Ley de los rendimientos marginales decrecientes** = sucesivas dosis del factor variable dan lugar finalmente a incrementos cada vez menores de la cantidad producida, ie. la pendiente  $dF/dv$  decrece cuando  $v \gg 0$ .

# CAPÍTULO 13 - Costes de producción.

- Coste total** = coste fijo + coste variable  
 $= CF + wF^{-1}(x)$   $\leftarrow w$  precio de una unidad  $v$ ,  $x = F(v)$  capítulo 12.  
 $= CF + C_v(x)$   $\leftarrow$  Asume que  $w$  es constante.

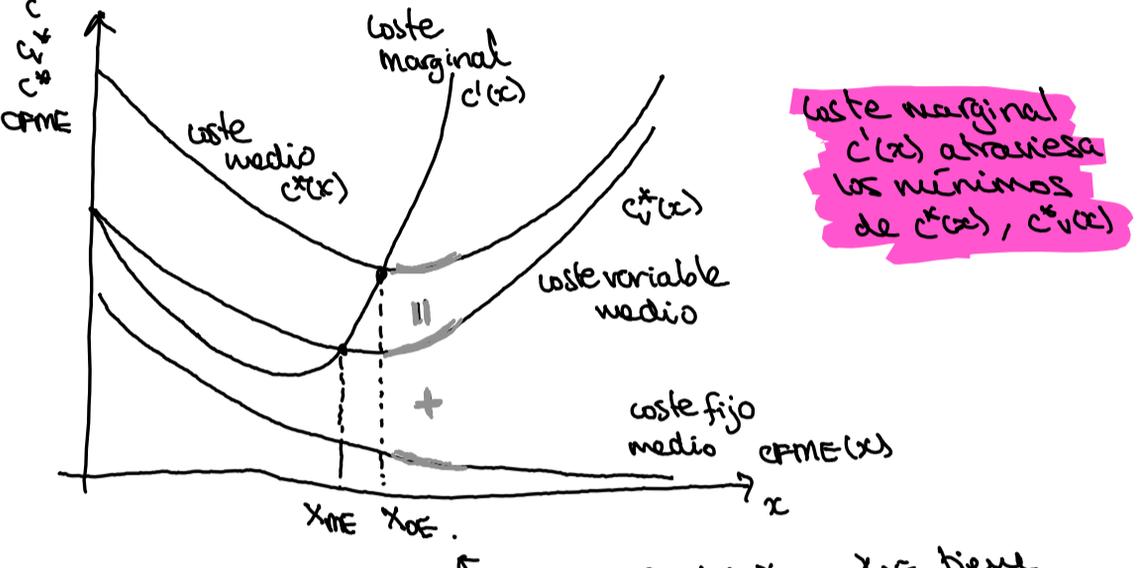
- Coste medio**  $c^*(x) = \frac{C(x)}{x} = CFME(x) + c_v^*(x)$ .

- Coste marginal**  $c'(x) = \frac{dC(x)}{dx} (= \frac{dC_v(x)}{dx})$ .

- Análisis  $\frac{dc_v^*(x)}{dx} = \frac{d}{dx} \left( \frac{C_v(x)}{x} \right) = \frac{c'(x) - c_v^*(x)}{x}$   
 Los costes medios variables serán crecientes/decrecientes dependiendo de si  $c'(x) > c_v^*(x)$  o  $< c_v^*(x)$ .  
 Igualmente  $\frac{dc^*(x)}{dx} = \frac{c'(x) - c^*(x)}{x}$ . Aplicar análisis anterior.

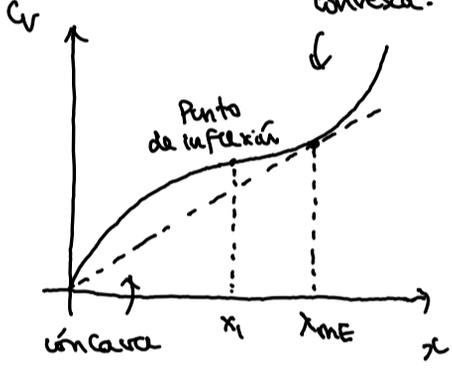
- Mínimo de explotación**: Nivel de producción para el cual en el corto plazo el coste variable medio alcanza su mínimo (aquí  $c'(x) = c_v^*(x) = \operatorname{argmin}_x c_v^*(x)$ )

- Óptimo de explotación**: Nivel de producción para el cual en el corto plazo el coste medio alcanza su mínimo (aquí  $c'(x) = c^*(x)$ ).  $= \operatorname{argmin}_x c^*(x)$ .

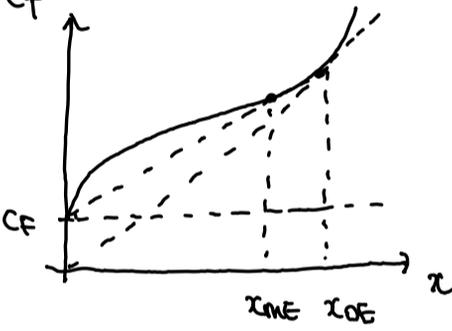


Coste marginal  $c'(x)$  atraviesa los mínimos de  $c_v^*(x)$ ,  $c^*(x)$

$\leftarrow$  se supone que  $x_{ME}$ ,  $x_{OE}$  tiene que coincidir en los mínimos de  $c_v^*(x)$ ,  $c^*(x)$ .



Recuerda que  $\frac{dC_v}{dx} = c'(x)$  así que como  $c'(x) > 0$  la curva  $C_v$  es creciente, con un punto de inflexión cuando  $c'(x)$ . Cuando la tangente coincide con el rayo tenemos  $\frac{C_v}{x} = c_v^* = c'(x) \Rightarrow$  ocurre en  $x_{ME}$ .



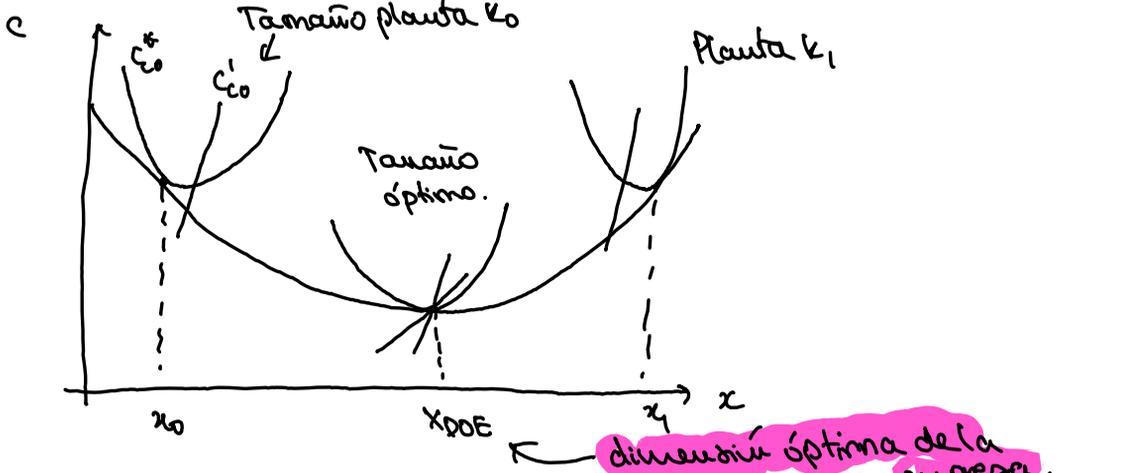
Curva de coste total es la curva anterior desplazada hacia arriba por  $CF$ .

- En el largo plazo no hay costes fijos (todo puede cambiar, incluido el tamaño de la planta). La función de producción a largo plazo es  $x = F(k, L)$ ,  $k$  = tamaño planta,  $L$  = trabajo aplicado.

- Rendimientos de Escala**
- Constantes:  $\lambda x = F(\lambda k, \lambda L)$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}_+$ .
  - Crecientes:  $\frac{1}{\lambda} F(\lambda k, \lambda L) > x$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}_+$ .
  - Decrecientes:  $\frac{1}{\lambda} F(\lambda k, \lambda L) < x$ .

- Ley de rendimientos marginales decrecientes (también llamado ley de las proporciones variables de los factores) dice que después de una proporción óptima (el óptimo técnico), la productividad media empieza a decaer. sin embargo, si hay una alteración de todos los factores y la proporción no cambia obtenemos rendimientos de escala! eg. en el primer caso la tierra =, pero los trabajadores  $\uparrow$ . Aquí planteamos tierra  $\uparrow$ , trab.  $\uparrow$ .

- La curva de costes medios de largo plazo es un envolvente de las curvas de costes medios a corto plazo.



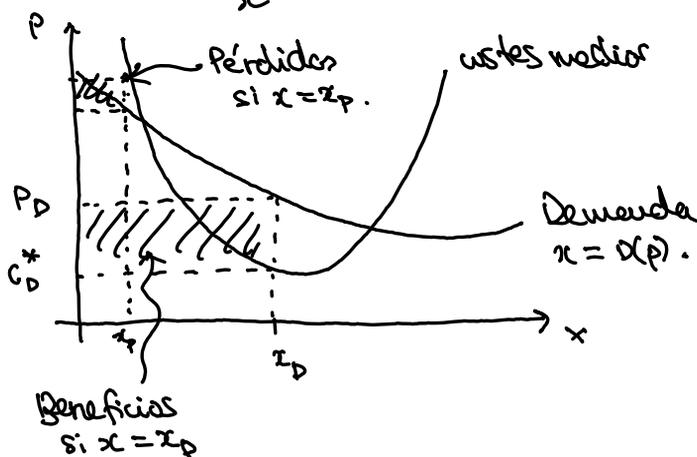
$\leftarrow$  **dimensión óptima de la empresa.**

- Para una curva específica de corto plazo, el **volumen de producción típico** es el punto en el que esa curva es tangente a la curva de largo plazo. En el **tamaño óptimo**,  $x_{OE} = \text{vol. de prod. típico}$ .

# CAPÍTULO 14: La Maximización del Beneficio.

- **Beneficio**  $B(x) = I(x) - C(x) = px - C(x)$ . Consideramos los beneficios económicos (no contables) así que los costes incluyen los costes de oportunidad.

$$B^*(x) = \frac{B(x)}{x} = p - C^*(x).$$



- Maximizar beneficios: si  $x = D(p) \Rightarrow p = D^{-1}(x)$  así que  $B(x) = xD^{-1}(x) - C(x) = I(x) - C(x)$ . Max. cuando

$$\frac{dB}{dx} = 0 \Rightarrow I'(x) = C'(x) \quad (1)$$

$$\frac{d^2B}{dx^2} < 0 \Rightarrow I''(x) < C''(x) \quad (2)$$

$$B(x_m) > B(0) \quad (3)$$

condiciones para max. beneficios.  
 (3) necesaria por si tenemos



↳ **indicación de cierre**:  $B(0) > B(x_m)$   
 $-CF > -CF + I(x_m) - C_v(x_m) \Leftrightarrow p < C_v^*(x_m)$ .

## CONSECUENCIAS:

- \* Cual quier empresa maximizadora de beneficios se sitúa en el corto plazo en el tramo elástico de su curva de demanda.

$$I'(x) = p \left(1 - \frac{1}{|\epsilon|}\right). \text{ Ahora, } C'(x) > 0 \text{ siempre}$$

$$\text{aunque } I'(x_m) > 0 \Rightarrow |\epsilon| < 1, |\epsilon| \neq \left| \frac{dx/x}{dp/p} \right|$$

- \* Cualquier empresa maximizadora de beneficios siempre opera en el corto plazo por debajo del máximo técnico de la curva de prod. total del factor variable.

$$B(v) = I(x) - (CF + wv)$$

↑  
precio de v.

$$\frac{dB}{dv} = \frac{dI}{dx} \frac{dx}{dv} - w = I'(x) \frac{dF(v)}{dv} - w = 0 \Rightarrow I'(x)x' = w$$

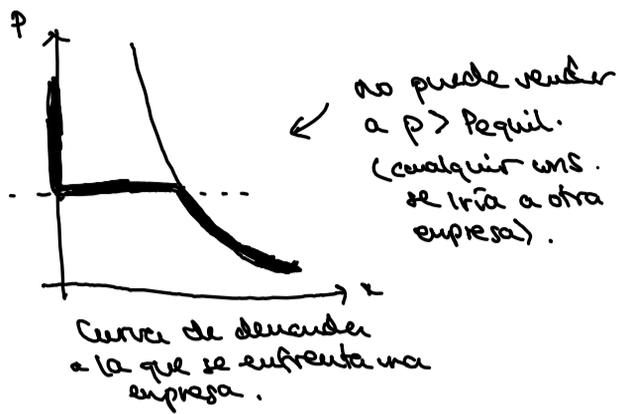
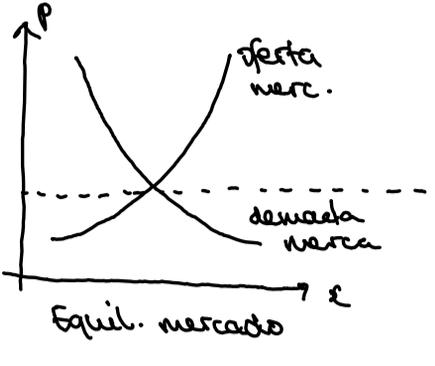
$$\Rightarrow I'(x) = \frac{w}{x'} = C'(x)$$

$\therefore I'(x) > 0, w > 0 \Rightarrow x' > 0$ , productividad marginal  $> 0$   
 así que máximo técnico ocurre cuando  $x' = 0$ .  
 (ver capítulo 12).

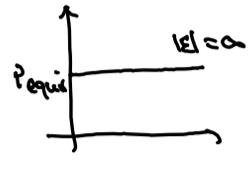
- A largo plazo todo es variable  $\Rightarrow$  si no se cumple  $p > C^*(x)$  podemos cerrar. A corto plazo se pueden tener pérdidas. Sin embargo, en ambos casos para max. beneficios cogemos la curva y vemos desde tenemos  $C^*(x) = C'(x)$ .
- ↳ i.e. no interesa cerrar si las pérdidas  $<$  costes fijos que he de pagar.

# CAPÍTULO 15: Competencia perfecta, competencia a corto plazo.

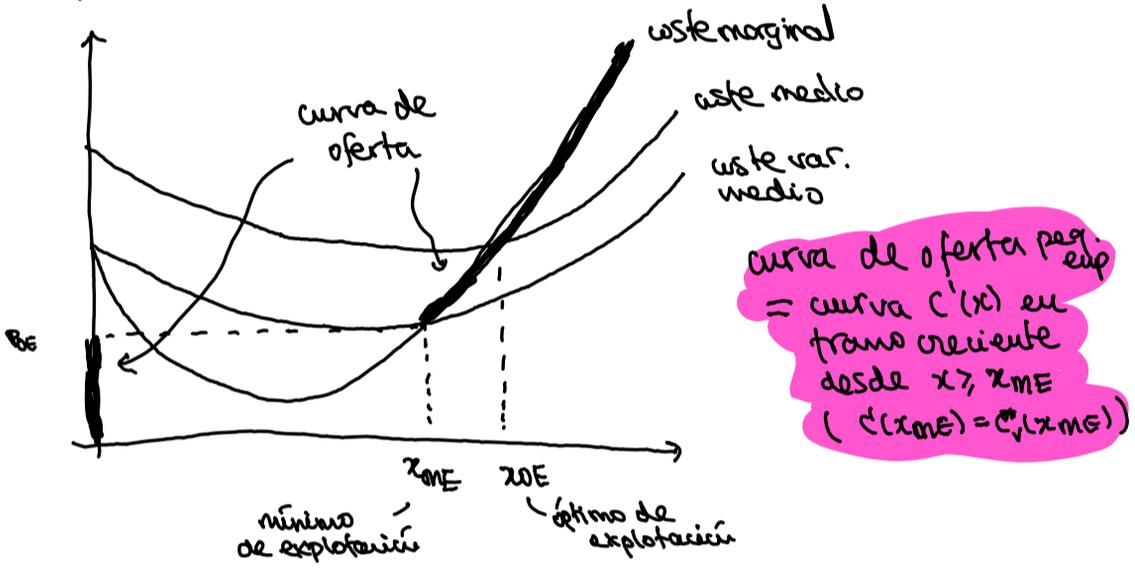
- Características de un mercado competitivo:
  - \* Producto homogéneo (mismas cualidades)
  - \* Elevado número de consumidores, demanda atomizada: uno no ejerce influencia, muchos sí.
  - \* Elevado número de empresas pequeñas, oferta atomizada. Son precio-aceptantes: aceptan el precio del mercado.
  - \* Perfecta transparencia: información completa.



∴ A una empresa sólo le interesa vender a Pequil. así que en realidad desde su perspectiva la curva de la demanda es perfectamente elástica.

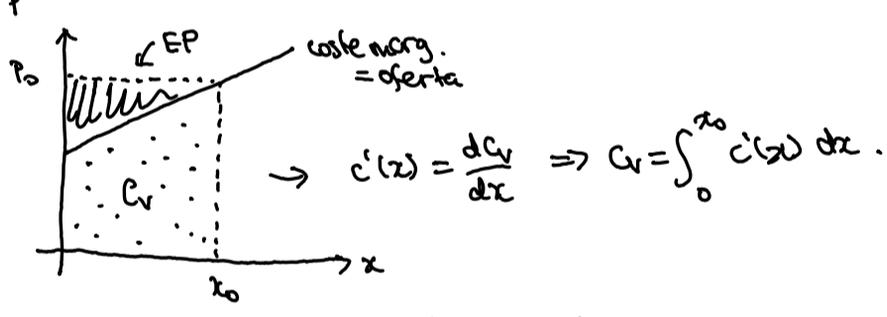


- ¿Cuál es la curva de oferta real de una peq. empresa? Queremos max. beneficios así que  $\frac{dB}{dx} = 0 \Rightarrow I'(x) = C'(x)$  pero hemos visto que  $I(x) = Px = Pequil \cdot x \Rightarrow C'(x) = Pequil$ . Esta relación me dice que x producir (ver c' como una función) cuando el precio es Pequil. Así que es la curva de oferta en principio. También tenemos la condición  $C'(x) > I'(x) = 0 \Rightarrow$  sólo miramos el tramo de  $C'(x)$  que es creciente. Última condición  $p \geq C'_v(x) \Rightarrow C'(x) \geq C'_v(x) \Rightarrow$  tramo creciente por encima de  $C'_v(x)$ :

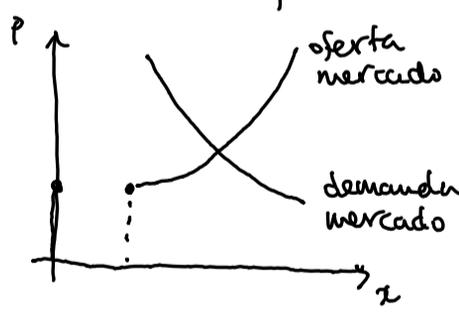


- Excedente del productor = diferencia entre ingresos menos ingresos mínimos a los que la empresa está dispuesta a vender su producto.

$\hookrightarrow EP = I(x) - C_v(x) = B(x) + CF \Rightarrow \Delta \text{excedente} = \Delta \text{beneficio}$

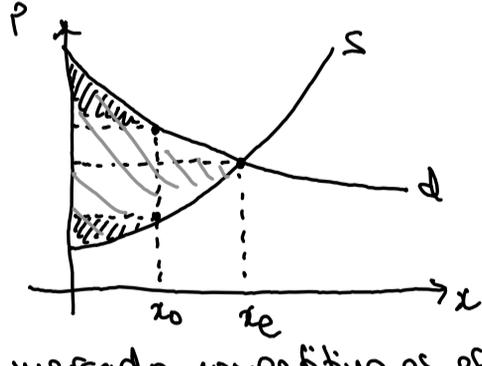


- Curva de oferta de la industria:



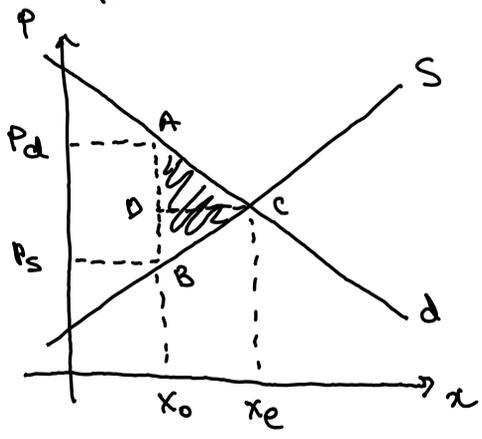
\* Recalcar que todas las empresas que operan tienen el mismo coste marginal! (Aunque a lo mejor el volumen de producción sea diferente).

- Un mercado es eficiente cuando se maximiza la suma del excedente del consumidor y productor.



Sólo cuando se intercambia se maximiza la suma de excedentes. No podemos intercambiar  $x > xe$  (no hay intercambios factibles). "Asignación de recursos del mercado competitivo es eficiente en el sentido de Pareto".

- Impuestos:



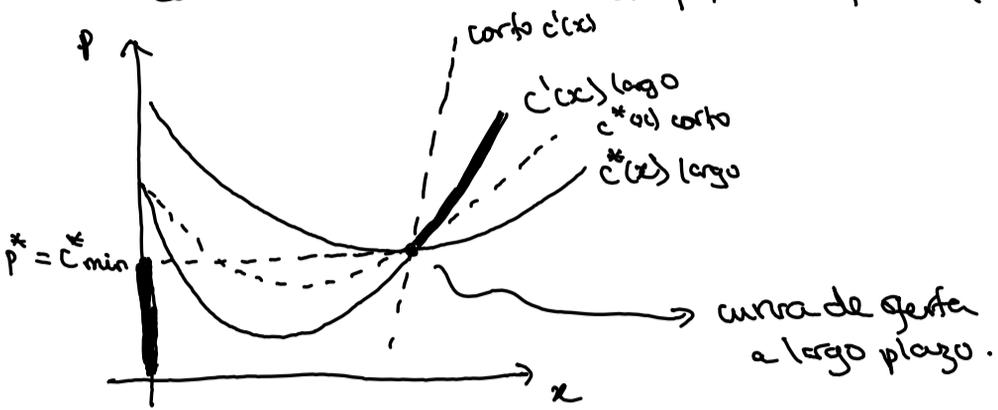
El área pintada se llama la carga excesiva del impuesto. No es el pentágono PdACBP<sub>s</sub> porque el cuadrado PdABPs es el dinero recaudado por el gobierno, y después se devuelve al consumidor/prod.

∴ la pérdida neta del consumidor es ADC, para el prod. BDC. Carga = "pérdida irre recuperable de eficiencia".

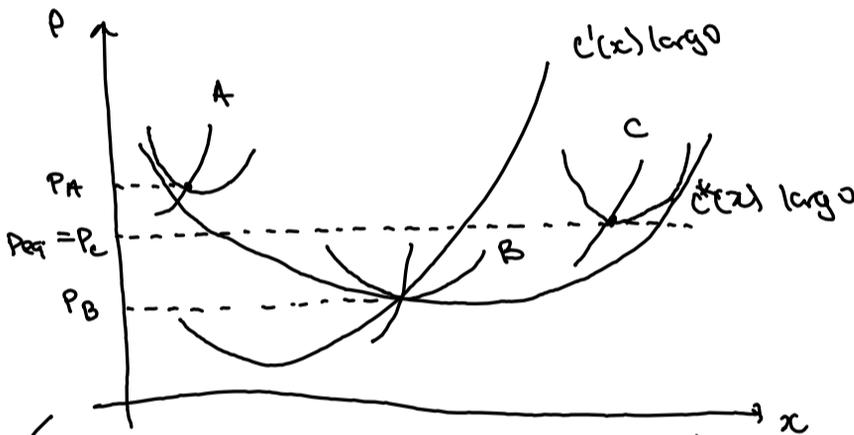
En competencia perfecta a corto plazo el mínimo de explotación nos resulta indif. pensar o seguir. En el óptimo de explotación tenemos beneficio o (max. beneficio).

CAPÍTULO 16: Competencia perfecta: equi. a largo plazo.

- A largo plazo las empresas pueden cambiar el tamaño de la planta (ie. cambiar CF).
- Curva de oferta a largo plazo: Al igual que antes para max. beneficios tenemos  $c^*(x) = c'(x)$ . Pero sólo estemos en el mercado si  $p \geq c^*(x)$  por lo que:



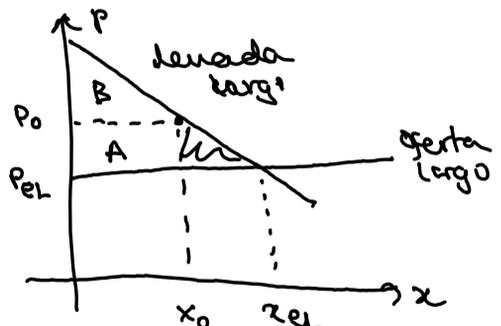
- Equilibrio a largo plazo en la industria: ¿qué pasa si hay beneficios en la industria? Se unen más empresas hasta bajar el precio de equil. hasta que el beneficio sea cero. A largo plazo también hay ajustes internos:



- Tres empresas A, B, C en diferentes tamaños. Empresa B tiene beneficios, C tiene un beneficio neto de 0, empresa A tiene pérdidas. El resultado es que a largo plazo las empresas A, C cambian el tamaño para acercarse a B. Este incremento de beneficio promueve a que vengan más empresas, baja el precio de equilibrio. ∴ A largo plazo todas las empresas tienen el mismo tamaño y beneficio 0. ∴ Curva de oferta de la industria a largo plazo tiende a ser horizontal.

- A largo plazo la actividad se desarrolla en empresas más grandes  $\rightarrow$  puede producirse que pasemos de mercado competitivo a monopolio.

- Asignación de recursos eficiente. Precio inferior no factible. Si compran  $x_0$  a  $P_0$ , B es el excedente del consumidor, A el de productor. Perdemos el triángulo. (En  $(x_{eq}, P_{eq})$  el excedente total viene sólo del del consumidor).



- Dimensión del mercado = cantidad de bien demanda al  $P_{eq}$ .

- A largo plazo todas las empresas operan en el tamaño óptimo de la empresa y lanzan el óptimo de explotación.

# CAPÍTULO 17 : El monopolio de oferta.

• Características: Solo hay una empresa, que no es precio-aceptante: quiere decir que no se le impone un precio de mercado como en el mercado competitivo, puede cambiar el precio, tiene poder de mercado. No hay empresas sustitutivas así que subir el precio no va a mover a los consumidores a otras empresas.

↳ ∴ La curva de la demanda del mercado coincide con la curva de demanda de la empresa monopolista!

• Equilibrio a corto plazo

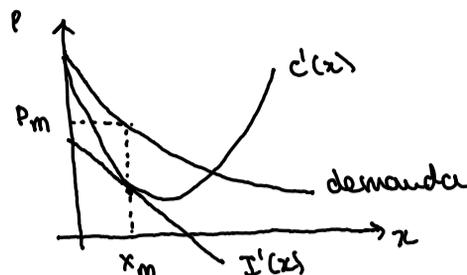
max. de beneficios es uno siempre  $I'(x) = C'(x)$ .

Imponemos precios  $P_m$  a corto.

Recuerda que

$$I'(x) = \frac{dI}{dx} = P \left( 1 + \frac{x}{P} \frac{dP}{dx} \right) = P \left( 1 - \frac{1}{|E|} \right)$$

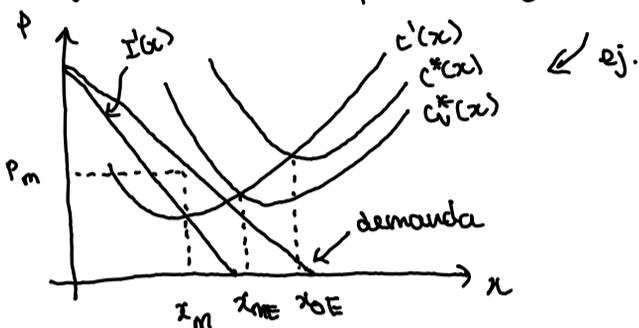
así que en  $x_m$  lo normal es  $C'(x_m) > 0 \Rightarrow I'(x_m) > 0 \Rightarrow |E| > 1$  (estamos en el tramo elástico).



⚠  $P_m$  depende de la curva de demanda, esto no ocurre en el mercado competitivo! Ver cap. 15.

• Condiciones de cierre

Diferente a en un mercado competitivo, aquí podemos producir  $x_m$  por debajo del mín. de expl.  $x_{ME}$ !



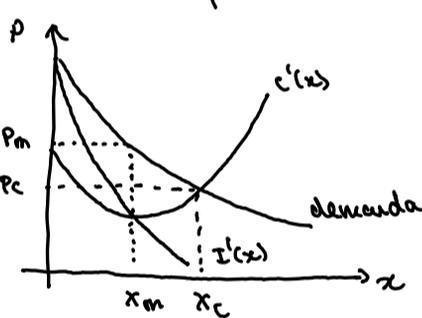
• Índice de Lerner

$$I'(x) = P \left( 1 - \frac{1}{|E|} \right) = C'(x) \text{ cuando max. beneficios.}$$

$$\therefore \frac{P - C'(x)}{P} = \frac{1}{|E|} \rightarrow \text{tiene sentido! si el}$$

mercado es rígido,  $|E| < 1 \Rightarrow$  el monopolista puede poner un precio muy alto en comparación con  $C'(x)$ !

• El monopolio natural

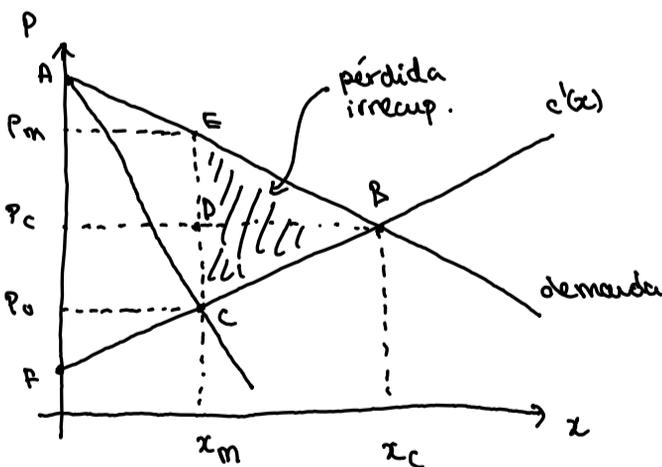


En competencia perfecta tendríamos  $(x_c, P_c)$ , en monopolio tenemos  $(x_m, P_m)$ : bajamos  $x$  y subimos  $P$ !

\* Es difícil volver a la competencia perfecta por las economías de escala (ej. piensa en compañía telef.).  
↳ monopolio natural

• Largo plazo: No hay "fuerzas externas por parte de otras empresas" así que el monopolio no tiene por qué desplazarse a la dimensión óptima. ¡También existen poderosas barreras de entrada así que el monopolio se puede permitir tener beneficios tve a largo plazo!

• Ineficiencias: Nos encontramos con una pérdida irre recuperable de eficiencia debida al monopolio porque  $(x_c, P_c) \neq (x_m, P_m)$ . ¿qué ocurre con el cambio?



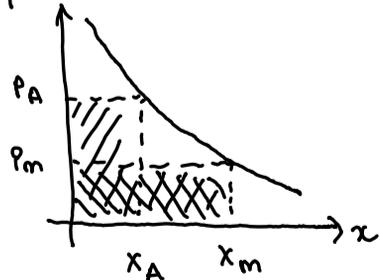
\* Excedente del consumidor = área de trapecio  $P_m P_c B E$ .

\* Excedente del prod. antes =  $P_c F B$ .

\* Excedente del prod. ahora =  $P_m F C E$ .

∴  $\Delta$  total de excedente =  $E C B$ .

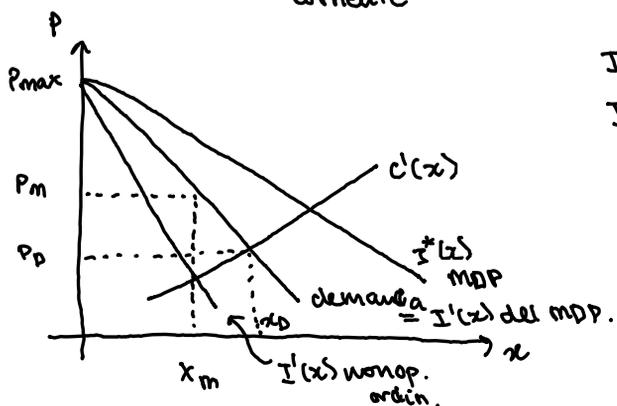
• Discriminación perfecta de precios = el monopolista discrim. vende cada producto al precio de reserva de grupos de consumidores.



ej. vende sus primeros  $x_A$  a  $P_A$  y el resto  $x_m - x_A$  a  $P_m$ .

↳ En el caso extremo los ingresos del monop. discrim. es la integral. = discriminación perfecta de precios.

man. discrim. vs monop. corriente



$$I_{MO} = P_m x_m$$

$$I_{MDP} = \frac{P_{max} + P_D}{2} x_m$$

$$\therefore I^*(x) = \frac{P_{max} + P(x)}{2} \text{ para MDP}$$

El MO no quiere subir de  $x_D$  porque tendría que bajar los precios de todos los productos. El MDP sin embargo sigue produciendo hasta  $x_D$ , bajando el precio.

∴ El MDP (cuando al mercado  $x_D$  = nivel de producción lanzada por el mercado competitivo. Encima es eficiente pero todo el excedente va para el productor (todos los consumidores pagan el precio max. que están dispuestos a pagar).

↳ Importante: demanda =  $I'(x)$  del MDP.

## Resumen de conceptos

- Óptimo técnico, si  $x = F(v)$ ,  $\operatorname{argmax}_x z^*$  (ie.  $\frac{dz^*}{dv} = 0$ )
- máximo técnico, si  $x = F(v)$ ,  $\operatorname{argmax}_x z$  (ie.  $\frac{dz}{dv} = 0$ )
- Mínimo de explotación,  $\operatorname{argmin}_x c^*(z)$
- Óptimo de explotación,  $\operatorname{argmin}_x c^*(z)$