



**UTPL**  
La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

# Microeconomía Aplicada

Guía didáctica





Facultad Ciencias Económicas y Empresariales

## Microeconomía Aplicada

### Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
Economía	V

#### Autora:

Jéssica Andrea Ordóñez Cuenca



Universidad Técnica Particular de Loja

## Microeconomía Aplicada

### Guía didáctica

Jéssica Andrea Ordóñez Cuenca

### Diagramación y diseño digital

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilojacialtda@ediloja.com.ec

[www.ediloja.com.ec](http://www.ediloja.com.ec)

ISBN digital -978-9942-25-947-9

Año de edición: octubre, 2020

Edición: primera edición reestructurada en enero 2025 (con un cambio del 5%)

Loja-Ecuador



#### Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual** 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Índice

<b>1. Datos de información .....</b>	<b>8</b>
1.1 Presentación de la asignatura.....	8
1.2 Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3 Competencias del perfil profesional .....	8
1.4 Problemática que aborda la asignatura .....	8
<b>2. Metodología de aprendizaje .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....</b>	<b>10</b>
<b>Primer bimestre .....</b>	<b>10</b>
<b>Resultado de aprendizaje 1: .....</b>	<b>10</b>
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>10</b>
<b>Semana 1 .....</b>	<b>10</b>
Unidad 1. Equilibrio general y bienestar.....	11
1.1. Sistema de precios perfectamente competitivo .....	12
1.2. Un modelo gráfico de equilibrio general con dos bienes .....	14
1.3. Asignaciones eficientes.....	15
1.4. Determinación de los precios de equilibrio .....	16
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	20
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>21</b>
<b>Semana 2.....</b>	<b>21</b>
Unidad 1. Equilibrio general y bienestar.....	21
1.5. Existencia de precios en el equilibrio general. ....	21
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	22
Autoevaluación 1 .....	22
<b>Resultado de aprendizaje 2: .....</b>	<b>25</b>
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>25</b>
<b>Semana 3.....</b>	<b>25</b>
Unidad 2. Mercado de trabajo .....	25
2.1. Asignación del tiempo .....	26



2.2. Un análisis matemático de la oferta de trabajo .....	29
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	32
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>33</b>
<b>Semana 4.....</b>	<b>33</b>
Unidad 2. Mercado de trabajo .....	33
2.3. Equilibrio en el mercado de trabajo .....	33
2.4. Sindicatos .....	33
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	34
Autoevaluación 2.....	34
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>37</b>
<b>Semana 5.....</b>	<b>37</b>
Unidad 3. Mercado de capital y tiempo. ....	37
3.1. Capital y tasa de rendimiento.....	39
3.2. Determinación de la tasa de rendimiento.....	40
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	43
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>44</b>
<b>Semana 6.....</b>	<b>44</b>
Unidad 3. Mercado de capital y tiempo. ....	44
3.3 La demanda de capital de la empresa.....	44
3.4. Planteamiento del valor presente descontado para las empresas....	45
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	47
Autoevaluación 3.....	47
<b>Resultados de aprendizaje 1 y 2: .....</b>	<b>51</b>
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>51</b>
<b>Semana 7.....</b>	<b>51</b>
Actividades finales del bimestre .....	51
Actividades de aprendizaje recomendadas .....	52
<b>Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....</b>	<b>52</b>
<b>Semana 8.....</b>	<b>52</b>



Actividades finales del bimestre ..... 52

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 52

**Segundo bimestre..... 54**

**Resultado de aprendizaje 3: ..... 54**

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 54**

**Semana 9 ..... 54**

Unidad 4. Incertidumbre y aversión al riesgo ..... 54

4.1. Juegos justos y la hipótesis de la utilidad esperada ..... 55

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 57

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 57**

**Semana 10..... 57**

Unidad 4. Incertidumbre y aversión al riesgo ..... 57

4.2. Aversión al riesgo..... 57

4.3. Medición de la aversión al riesgo..... 58

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 59

Autoevaluación 4..... 59

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 62**

**Semana 11 ..... 62**

Unidad 5. Información asimétrica..... 62

5.1. Propiedades de la información ..... 62

5.2. Riesgo moral..... 63

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 63

**Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 64**

**Semana 12..... 64**

Unidad 5. Información asimétrica..... 64

5.3. Selección adversa ..... 64

5.4. Modelo principal - agente ..... 65

Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 66

Autoevaluación 5..... 67



Resultado de aprendizaje 4: ..... 70

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 70

Semana 13..... 70

    Unidad 6. Externalidades y bienes públicos ..... 70

        6.1. Definición de las externalidades ..... 71

        6.2. Externalidades e ineficiencia de asignación ..... 72

        6.3. Soluciones al problema de las externalidades..... 75

    Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 76

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 77

Semana 14..... 77

    Unidad 6. Externalidades y bienes públicos ..... 77

        6.4. Atributos de los bienes públicos ..... 77

        6.5. Bienes públicos y asignación de recursos ..... 77

        6.6. Precios de Lindahl para los bienes públicos ..... 78

    Actividades de aprendizaje recomendadas ..... 78

    Autoevaluación 6..... 79

Resultado de aprendizaje 3 y 4:..... 82

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 82

Semana 15..... 82

    Actividades finales del bimestre ..... 82

    Actividad de aprendizaje recomendada ..... 82

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 83

Semana 16..... 83

    Actividades finales del bimestre ..... 83

    Actividad de aprendizaje recomendada ..... 83

4. Autoevaluaciones ..... 84

5. Referencias bibliográficas ..... 91





## 1. Datos de información

### 1.1 Presentación de la asignatura



### 1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Orientación a la innovación y a la investigación.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Compromiso e implicación social.

### 1.3 Competencias del perfil profesional

Examinar y evaluar el impacto micro, meso y macroeconómico de las pequeñas y medianas empresas en actividades estratégicas a nivel regional y nacional para fortalecer su desempeño.

Diseñar, ejecutar y evaluar opciones de política y proyectos de desarrollo en el marco de la sostenibilidad a través de la evaluación de los problemas relacionados con el uso ineficiente de recursos naturales.

### 1.4 Problemática que aborda la asignatura

Funcionamiento de los mercados con énfasis en las pymes.





---

## 2. Metodología de aprendizaje

---

El estudio a distancia exige mayor autodisciplina y organización, por ello el presente material bibliográfico ha sido elaborado, como material de apoyo, para que el estudiante pueda tener una comprensión clara y precisa de las temáticas y, puntualmente, adquiera las competencias que el aprendizaje de esta asignatura conlleva.

Para alcanzar los resultados de aprendizaje se utiliza la metodología de aprendizaje basada en objetivos, la cual se evalúa al culminar cada unidad.





### 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



#### Primer bimestre

##### Resultado de aprendizaje 1:

Interpreta el modelo de equilibrio general en el análisis de las decisiones de política económica.

Mediante este resultado de aprendizaje, usted interpreta el modelo de equilibrio general en el análisis de las decisiones de política económica, comprendiendo cómo las interacciones entre distintos agentes económicos y mercados determinan el comportamiento global de una economía. A través de este enfoque, se analizarán los efectos de las políticas económicas en variables como el crecimiento, el empleo y la distribución de recursos, permitiendo una evaluación integral de las decisiones gubernamentales y su impacto en el bienestar social

#### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



#### Semana 1

Microeconomía Aplicada, espero que este proceso de aprendizaje sea sustancial para su formación profesional y personal. Iniciamos el curso con el tema: Equilibrio general y bienestar. Hasta ahora hemos estudiado el equilibrio parcial, a partir del cual se determinan los precios y las cantidades de equilibrio en un mercado, sin considerar la interdependencia que existe entre los mercados. En algunas ocasiones este análisis es suficiente. Pero, cuando



la interdependencia de los mercados es alta y los precios de todos los bienes se determinan simultáneamente, es necesario llevar a cabo el análisis de equilibrio general.

## Unidad 1. Equilibrio general y bienestar

---

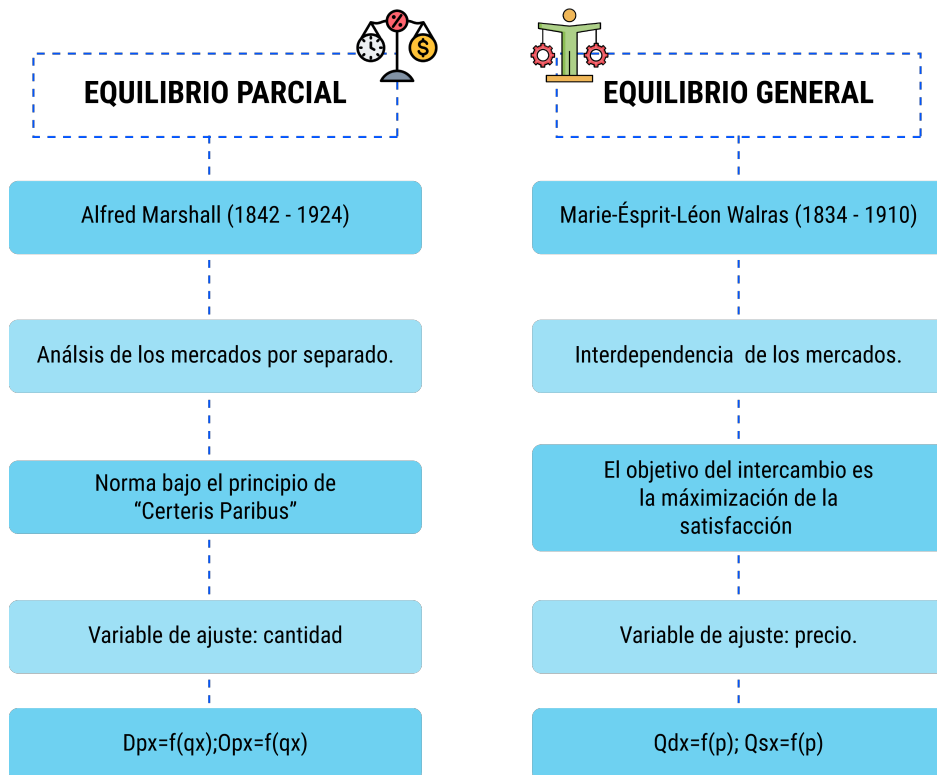
Para iniciar este tema, le invito a revisar la Figura 1, donde se muestran los componentes del modelo de equilibrio general competitivo y su interrelación. Partimos determinando las preferencias del consumidor, las asignaciones iniciales y la disponibilidad de bienes en la economía, con lo cual se construye la Caja de Edgeworth. Este instrumento permite analizar los intercambios mutuamente beneficiosos que conducen al equilibrio competitivo eficiente desde el punto de vista de Pareto. Luego, al introducir el mercado, según la ley de Walras, se cumple que, en la economía, no existe exceso ni escasez, a partir de identificar el vector de precios que conduce al equilibrio.



## 1.1. Sistema de precios perfectamente competitivo

**Figura 1**

*Diferencia entre equilibrio parcial y equilibrio general.*



*Nota.* Adaptado de Vegara Carrió, J. M. (2019). *Historia del pensamiento económico: Un panorama plural*.

En la Figura 1 se exponen las diferencias conceptuales entre el equilibrio parcial y el equilibrio general. Los supuestos del modelo de equilibrio general son:

- Se desarrolla en mercados competitivos, donde los productos son homogéneos e incluye tanto artículos de consumo como factores de producción.
- El precio es conocido y establecido por la interacción de la oferta y la demanda.

- Dado un conjunto de precios, no existe exceso de oferta ni de demanda.
- No hay costos de transacción ni de transporte.

Para profundizar este tema, le recomiendo revisar la siguiente aplicación, en la que se explica por qué, en ciertos casos, es importante realizar un análisis de equilibrio general, mientras que en otros es suficiente con un análisis del equilibrio parcial.

Se basa en el documento: **Revenue and Land-Use Effects of Proposed Changes in Sin Taxes: A General Equilibrium Perspective by Roy Boyd and Barry J. Seldon (1991).**

Analiza el impacto de los **impuestos especiales sobre el alcohol y el tabaco utilizando un modelo de equilibrio general**. Sus principales hallazgos fueron:

- La recaudación financiaría un programa de rehabilitación por 1300 millones.
- Equilibrio Parcial: el gobierno recauda 1290 millones, únicamente con este impuesto sin considerar el efecto en el resto de los sectores.
- Equilibrio General: el gobierno recauda 772 millones (por la reducción en la recaudación de impuestos en otros sectores).

¿Qué implicaciones económicas conlleva utilizar las estimaciones desde el enfoque del equilibrio parcial en lugar del equilibrio general?



# 1.2. Un modelo gráfico de equilibrio general con dos bienes

Figura 2  
Equilibrio General



Nota. Adaptado de *Microeconomía interactiva II* (p. 275), por Puértolas y Llorente, 2013, Pirámide. España.

La figura 2 guía los temas del capítulo. En este apartado, se describe la oferta y demanda de equilibrio general. Se utiliza como instrumento de análisis la Caja de Edgeworth, tanto desde el enfoque del consumo como del de la producción. Demanda de equilibrio general:

- Está determinada por las preferencias de los individuos. Se asume que todos los individuos comparten preferencias idénticas, las cuales se representan mediante un mapa de curvas de indiferencia, para diferentes cantidades de los bienes X y Y.
- La caja de Edgeworth del consumo ilustra las diferentes combinaciones entre dos bienes y dos consumidores.

La oferta de equilibrio general:

- Se basa en la curva de posibilidades de producción, la cual depende de los factores disponibles en la economía, principalmente: trabajo y capital, que permiten producir los bienes X e Y.
- La Caja de Edgeworth de la producción muestra las asignaciones de trabajo y capital necesarias para producir los bienes X e Y.

Para medir el nivel de comprensión de este apartado le sugiero resolver las siguientes preguntas:

- ¿Qué rol juega el modelo de la Caja de Edgeworth en el análisis del equilibrio general?
- ¿Cómo se representan las preferencias individuales y las dotaciones iniciales en la demanda de equilibrio general?

### 1.3. Asignaciones eficientes

En una economía de intercambio, el comercio puede mejorar la situación inicial ineficiente para ambos consumidores (o países) si ambas partes se benefician, hasta llegar a una asignación eficiente de los bienes. El teorema de Pareto establece que unas asignaciones de los bienes se consideran eficiente cuando no es posible mejorar el bienestar de ninguna persona sin empeorar el de alguna otra.



## 1.4. Determinación de los precios de equilibrio

Para que se cumpla el equilibrio general competitivo se busca un conjunto de precios  $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)$  para los que la cantidad demandada sea igual a la cantidad ofrecida, esto en todos los mercados.

### Aplicación. Equilibrio general.

Representar el equilibrio general cuando en la economía intervienen 1 individuo que consume y produce dos bienes X y Y, y, utiliza dos factores de producción L y K, partiendo de los siguientes datos:

- La función de utilidad:  $U_A = X^2 Y$ .
- Las funciones de producción de X y Y:  $X = K_x^{1/2} L_x^{1/2}$ ;  $Y = K_y^{1/2} L_y^{1/2}$
- El total del factor es fijo: 20L y 80K

### Desarrollo

#### 1. Obtenga el equilibrio de la producción

Dadas las funciones de producción de X e Y, encuentre la condición de tangencia al igualar las relaciones marginales de transformación de X e Y.

$$X = K_x^{1/2} L_x^{1/2}$$

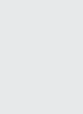
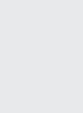
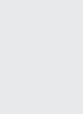
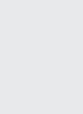
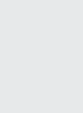
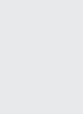
$$Y = K_y^{1/2} L_y^{1/2}$$

$$RMT_X = RMT_Y$$

$$\frac{PMg_L(X)}{PMg_K(X)} = \frac{PMg_L(Y)}{PMg_K(Y)}$$

$$\frac{0.5K_x^{1/2} L_x^{-1/2}}{0.5K_x^{-1/2} L_x^{1/2}} = \frac{0.5K_y^{1/2} L_y^{-1/2}}{0.5K_y^{-1/2} L_y^{1/2}}$$

$$\frac{K_x}{L_x} = \frac{K_y}{L_y}$$





2. Coloca ambas funciones en términos de la parte del factor asignadas a una de las dos actividades. Tome en cuenta que el total del factor es fijo, 20L y 80K, para la producción de ambos bienes:

$$L_x + L_y = 20 \quad L_y = 20 - L_x \quad L_x = 20 - L_y$$

$$K_x + K_y = 80 \quad K_y = 80 - K_x \quad K_x = 80 - K_y$$

3. Reemplaza en la condición de tangencia lo que representa  $K_y$  y  $L_y$ , para que todo quede expresado en términos de x.

$$\frac{K_x}{L_x} = \frac{80 - K_x}{20 - L_x}$$

$$L_x (80 - K_x) = K_x (20 - L_x)$$

$$80L_x - L_x K_x = K_x 20 - K_x L_x$$

$$80L_x = 20K_x$$

Despejo  $K_x$

$$K_x = \frac{80L_x}{20}$$

$$K_x = 4L_x$$

Despejo  $L_x$

$$L_x = 0.25K_x$$

Esta es la **curva de eficiencia**, por donde pasan todos los puntos eficientes. Coincide con la diagonal de la Caja de Edgeworth.

Realice este proceso para Y, luego verifique que este sea el resultado:

$$K_y = 4L_y$$

$$L_y = 0.25K_y$$

4. Sustituya lo que representa  $K_x = 4L_x$  en la función de producción de X para obtener la función de demanda del factor X.



$$X = K_x^{1/2} L_x^{1/2}$$

$$X = (4L_x)^{1/2} L_x^{1/2}$$

$$X = 2L_x$$

$$L_x = 0.5X$$

$$Y = K_y^{1/2} L_y^{1/2}$$

$$Y = (4L_y)^{1/2} L_y^{1/2}$$

$$Y = 2L_y$$

$$L_y = 0.5Y$$

**5. Construye la frontera de posibilidades de producción.**

$$FPP = L_x + L_y = 20$$

$$0.5X + 0.5Y = 20$$

$$0.5Y = 20 - 0.5X$$

$$Y = \frac{20-0.5X}{0.5}$$

$$Y = 40 - X$$

Si variamos los factores para la producción de X o de Y al tiempo que se mantienen las condiciones para la eficiencia, se obtiene una FPP con pendiente negativa.

**6. Determina la condición de máxima satisfacción:**



Se debe cumplir esta relación:  $RMS = RMT = \frac{P_X}{P_Y}$ . Para ello, se iguala la pendiente de la curva de indiferencia del único consumidor con la pendiente de la Frontera de Posibilidades de Producción y los precios relativos  $\frac{P_X}{P_Y}$ . La relación de precios de los bienes en este ejercicio  $\frac{P_X}{P_Y}$  es igual a 1, pero puede variar.

$$RMS = RMT = \frac{P_X}{P_Y} = 1$$

Obtenga el óptimo de equilibrio del consumidor:

$$U_A = X^2Y$$

$$RMS = \frac{UMg_X}{UMg_Y}$$

$$RMS = \frac{2XY}{X^2} = \frac{2Y}{X}$$

$$\frac{2Y}{X} = 1$$

$$Y = 0.5X$$

**7. Sustituimos el óptimo de equilibrio del consumidor y la FPP para obtener el valor de X.**

$$0.5X = 40 - X$$

$$1.5X = 40$$

$$X = \frac{40}{1.5} = 26.67$$

**8. Este resultado se sustituye en el óptimo de equilibrio para obtener el valor de Y.**

$$Y = 0.5X$$

$$Y = 0.5(26.67)$$

$$Y = 13.33$$



**Conclusión.** En esta economía con un consumidor y dos bienes, con un vector de precios  $\frac{P_x}{P_y} = 1$ , el equilibrio general se obtiene cuando  $X=26.67$  y  $Y=13.33$ . Ambos suman el total de la cantidad de trabajo de esta economía  $L_x + L_y = 20$ .



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Realice la lectura de los textos recomendados y organice los temas en una infografía que le permita comprender el tema de una forma visual y sencilla.

#### Textos recomendados:

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo.13
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

*Nota.* Conteste la actividad en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.





### Semana 2

## Unidad 1. Equilibrio general y bienestar

### 1.5. Existencia de precios en el equilibrio general.

Se busca un vector de precios que permita igualar la oferta con la demanda, para evitar exceso o escasez de bienes. La Ley de Walras afirma que: *“el valor de exceso de demanda agregada es igual a cero, independientemente del precio que elija y no solo en los precios de equilibrio”*. Además, que: *“para cualquier par de precios, el valor monetario de la cesta demandada es igual a la renta del consumidor”* (Puértolas y Llorente, 2013, p.265).

Revise en los textos recomendados la demostración algebraica del equilibrio walrasiano. Los resultados del equilibrio general walrasiano y de Pareto son equivalentes. La principal diferencia entre ambos enfoques radica en que el modelo de Walras se centra en el intercambio de dos mercancías, mientras que en el de Pareto se enfoca en los criterios de utilidad. Según Ortega y Montero (1994), *“A diferencia de Walras y siguiendo más bien a Pareto, suponemos que cada individuo tiene una relación de preferencias y no una función de utilidad”* (p.2).

Uno de los conceptos más relevantes de este capítulo es el Equilibrio de Pareto, que se alcanza cuando *no es posible realizar ningún intercambio más sin perjudicar a otra persona*. Es importante destacar que el criterio de eficiencia no incluye elementos redistributivos, y se enfoca únicamente en el criterio de eficiencia económica. En este sentido, una asignación que otorga todos los bienes a un consumidor y nada a los demás, aunque puede resultar poco satisfactoria desde la perspectiva de la equidad y la justicia distributiva, sigue siendo una asignación eficiente según el criterio de Pareto.





## Actividades de aprendizaje recomendadas



Reforcemos el aprendizaje a través de su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Realice la lectura de los textos recomendados.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo.13
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

**Actividad 3:** Estimado estudiante ahora le invito a desarrollar la autoevaluación 1, si el porcentaje de acierto en las preguntas supera el 90%, puede pasar a la siguiente unidad.



### Autoevaluación 1

1. La curva de indiferencia de Rosa tiene una pendiente igual a: TMS<sub>x</sub> por y = - ½. Significa que Rosa está dispuesta a:
  - a. Renunciar a 1 unidad del bien Y para aumentar 2 unidades de X.
  - b. Renunciar a 1 unidad del bien X para aumentar 2 unidades Y.
  - c. Renunciar a 2 unidades del bien X para aumentar 2 unidades de Y.
2. La frontera de posibilidades de producción tiene una pendiente igual a: tasa marginal de sustitución técnica, TMST<sub>x</sub> por y = - ½, y dado que esta es igual a la proporción del costo marginal de X en relación con el costo marginal de Y, se puede decir que:
  - a. Producir una unidad de X cuesta el doble que 1 unidad de Y:

- b. Producir una unidad de X cuesta la mitad que la producción de Y:
  - c. Producir una unidad de X cuesta lo mismo que 1 unidad de Y:
3. La Tasa Marginal de Sustitución Técnica  $TMST_x$  por  $y = -\frac{1}{2}$ , significa que:
- a. Se reduce X en  $\frac{1}{2}$  para que se incremente Y en una unidad.
  - b. Se reduce Y en 1 unidad para que se incremente X en 2 unidades.
  - c. Se reduce Y en 2 unidades para que se incremente X en 1 unidad.
4. La forma cóncava de la función de producción es evidencia de:
- a. Rendimientos a escala decrecientes.
  - b. Rendimientos marginales decrecientes.
  - c. La existencia de factores especializados.
5. Una asignación eficiente tiene unas de las siguientes características
- a. Existen más intercambios mutuamente beneficiosos.
  - b. Siempre es posible mejorar el bienestar de ambas personas.
  - c. La curva de indiferencia de la persona A y de B se cortan.
6. ¿Qué significado tiene la siguiente ecuación  $TMS = p_x/p_y = TMST$ ?
- a. La competencia garantiza un equilibrio competitivo eficiente y estable.
  - b. Los precios que pagan los consumidores en el mercado competitivo no deben ser iguales a los costos marginales de producción.
  - c. El consumidor maximiza su utilidad independientemente de los precios de mercado, ya que siempre se cumple que  $TMS=TMST$ .



7. El progreso tecnológico en la producción de  $x$  desplazaría hacia fuera la curva de posibilidades de producción. Esto tendería a reducir el precio relativo de:
- a.  $Y$ , y a aumentar la cantidad consumida de  $y$  (suponiendo que  $y$  sea un bien normal).
  - b.  $X$ , y a aumentar la cantidad consumida de  $x$  (suponiendo que  $x$  sea un bien normal).
  - c.  $X$  e  $y$ , dando lugar a un desplazamiento hacia afuera de la FPP.
8. Complete la siguiente frase: Walras se preguntaba si existe un conjunto de precios en cuyo caso la oferta sea igual a la demanda en todos los mercados:
- a. de forma secuencial.
  - b. simultáneamente.
  - c. dado su valor de exceso de demanda.
9. Si todas las empresas actúan como maximizadoras competitivas de los beneficios, el equilibrio competitivo será:
- a. Justo en el sentido de pareto.
  - b. Eficiente en el sentido de pareto.
  - c. Eficiente y justo en el sentido de pareto.
10. El precio relativo de la madera es de 50 dólares y el de la tela es de 25 dólares por unidad. Si la sociedad renunciara a 1 unidad de madera, ¿cuántos kilos adicionales de tela podría producir?
- a. 2
  - b.  $1/2$
  - c. 1

[Ir al solucionario](#)





## Resultado de aprendizaje 2:

Describe la estructura del mercado de factores y su funcionamiento.

Mediante este resultado de aprendizaje, usted describe la estructura del mercado de factores y su funcionamiento, comprendiendo cómo los recursos productivos, como el trabajo, el capital y la tierra, se asignan y remuneran en una economía. Se analizarán los mecanismos de oferta y demanda en estos mercados, así como el papel de las empresas y los hogares en la determinación de precios, cantidades y distribución del ingreso, facilitando una mejor comprensión de su impacto en la producción y el desarrollo económico.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



## Semana 3

### Unidad 2. Mercado de trabajo

Estimado estudiante, usted ya conoce cómo funcionan los mercados de bienes, es así como en este capítulo estudia los mercados de los factores que se utilizan para producir los bienes y servicios. Iniciamos con el factor trabajo y en la siguiente unidad continuaremos con el factor capital.

Luego de cumplir con esta unidad, estará en capacidad de responder a estas preguntas:

- ¿Cómo se construye la oferta de trabajo a través del modelo ocio-consumo?
- ¿Cómo influyen las variaciones del salario en el equilibrio del mercado del trabajo?
- ¿Cómo influyen los sindicatos en el equilibrio del mercado de trabajo?



## 2.1. Asignación del tiempo

La utilidad =  $U(c,h)$  se maximiza tomando en cuenta dos restricciones:

- En un día (24 horas) el tiempo puede dedicarse al trabajo, ( $l$ , horas de trabajo) o al ocio ( $h$ ). Entonces:  $l + h = 24$ .
- Se pueden adquirir artículos de consumo ( $c$ ) como resultado del trabajo ( $l$ ) y del salario percibido ( $w$ ). De esta manera:  $c = wl$ . No trabajar implica un costo de oportunidad igual al ingreso no percibido por cada hora no trabajada.



Revise en los textos recomendados el modelo matemático de optimización con el método de Lagrange que permite encontrar el equilibrio entre el tiempo dedicado al ocio y al trabajo.

En el óptimo, la Tasa Marginal de Sustitución (TMS) de ocio por consumo debe ser igual al salario ( $w$ ), permitiendo identificar el número de horas de trabajo y ocio que maximiza el beneficio del individuo. Este óptimo puede modificarse por un incremento del precio del factor trabajo - trabajo ( $w$ ), lo cual encarece el ocio y produce un efecto ingreso y/o sustitución.

### Aplicación. Modelo ocio-consumo

Las preferencias de Ángel entre ocio y consumo vienen representadas por la función de utilidad  $U(h, c) = hc^2$ , se considera que el consumo y el ocio son bienes normales. El precio del consumo es  $P=2000$  y el salario es de \$5000. Su renta no salarial es cero.

### Desarrollo

1. Identificar la restricción presupuestaria.

$$c = wl$$

$$c = w(24 - h)$$

$$2000c = 5000(24 - h)$$



$$2000c = 120000 - 5000h$$

2. Para maximizar la utilidad se plantea el modelo de maximización de Lagrange. Las condiciones de primer orden son las derivadas parciales con respecto al consumo y al ocio.

$$L = u(hc^2) + \lambda [120000 - 5000h - 2000c]$$

$$\frac{\delta L}{\delta c} = 2hc - 2000\lambda \quad \text{---} \quad \text{despejo } \lambda \quad \frac{2hc}{2000} = \lambda$$

$$\frac{\delta L}{\delta h} = c^2 - 5000\lambda \quad \text{---} \quad \text{despejo } \lambda \quad \frac{c^2}{5000} = \lambda$$

3. Encontrar la TMS e interpretarla. La tasa marginal de sustitución está dada por la relación entre las utilidades marginales del ocio y del consumo:

Igualar lambda  $\lambda$ :

Esto es igual a igualar la relación marginal de sustitución de ocio por consumo a la pendiente de la restricción presupuestal.  $RMS_{C,H} = \frac{w}{pc}$ .

Veamos:

$$\frac{2hc}{2000} = \frac{c^2}{5000}$$

$$\frac{2hc}{c^2} = \frac{2000}{5000}$$

$$\frac{2h}{c} = 0,4$$

$$c = 5h$$

$$h = 0,2c$$

Con esto, Ángel está dispuesto a renunciar a 0,2 horas de ocio por una hora adicional de trabajo que le genera consumo con una renta salarial de 5000.

4. Identificar el nivel de consumo que maximizan la utilidad de Antonio. Aquí se sustituye la tasa marginal de sustitución obtenida en la recta presupuestaria planteada inicialmente.



$$120000 - 5000(0, 2c) - 2000c = 0$$

$$120000 - 1000c - 2000c = 0$$

$$120000 - 3000c = 0$$

$$120000 = 3000c$$

$$c = 40$$

$$h = (0, 2) (40)$$

$$h = 8$$

$$l + h = 24$$

$$l = 24 - 8$$

$$l = 16$$

En resumen, se cumple lo siguiente :  $l + h = 24$

$$h = 8$$

$$l = 16$$

Dado que  $c = wl + n$

$$c = 5000 (16) = 80000$$

El nivel de consumo que maximiza la utilidad de Ángel es de \$80000 dólares, para cubrir ese nivel de consumo trabaja 16 horas y descansa 8 horas al día. La utilidad de Ángel luego de las elecciones de consumo y ocio es:

$$U = hc^2,$$

$$U = 8(40)^2$$

$$U = 12800$$

**Efecto ingreso y efecto sustitución**



Cuando  $w$  aumenta, el “precio” del ocio es más alto; es decir, el individuo renuncia a un salario más alto por cada hora de ocio consumida. El efecto sustitución reduce las horas dedicadas al ocio, ya que este se vuelve más caro y aumenta las horas trabajadas. Por otro lado, el efecto ingreso tiende a incrementar el consumo, si este es un bien normal, y reduce las horas trabajadas.

Un mayor salario produce:

- El efecto sustitución provoca un movimiento de la curva de indiferencia inicial.
  - Reduce el consumo de ocio, porque es más caro.
  - Se incrementa el número de horas trabajadas.
  - Permanece en la misma curva de indiferencia.
- El efecto ingreso provoca un movimiento hacia la derecha.
  - Si el ocio es un bien normal, a mayor ingreso, mayor consumo de ocio. - Si el ocio es un bien normal, a mayor ingreso, mayor consumo de ocio.
  - Se alcanza una curva de indiferencia más alta.
  - El nivel de consumo  $c$ , se incrementa.
  - Se reduce el número de horas de trabajo.

## 2.2. Un análisis matemático de la oferta de trabajo

En este apartado se deriva una expresión matemática de la oferta de trabajo, modificando la restricción inicial,  $c=wl$ , en la que se incluye un factor  $n$  igual al ingreso no salarial, por ejemplo: bonificaciones, rentas de alquiler, pensiones, ingresos por intereses. La oferta de trabajo se reescribe quedando así:  $c=wl+n$ . Los ingresos adicionales producen un desplazamiento de la recta presupuestaria hacia afuera o hacia adentro.

### Aplicación. Renta no salarial



Ahora supongamos que Ángel tiene una renta de \$5000, el precio del consumo está dado por  $P=2000$  además, recibe dinero que sus padres depositan en su cuenta con un valor de 2200 dólares.

### Desarrollo:

1. Identificar la restricción presupuestaria, en la cual  $n$  es la renta no salarial.

$$c = wl + n$$

$$c = w(24 - h) + 2200$$

$$2000c = 5000(24 - h) + 2200$$

$$2000c = 120000 - 5000h + 2200$$

$$2000c = 122200 - 5000h$$

2. Para maximizar la utilidad se plantea el modelo de maximización de Lagrange. Las condiciones de primer orden son las derivadas parciales con respecto al consumo y al ocio.

$$L = u(h, c^2) + \lambda [122200 - 5000h - 2000c]$$

$$\frac{\delta L}{\delta c} = 2hc - 2000\lambda \quad \text{---} \quad \text{despejo } \lambda \quad \frac{2hc}{2000} = \lambda$$

$$\frac{\delta L}{\delta h} = c^2 - 5000\lambda \quad \text{---} \quad \text{despejo } \lambda \quad \frac{c^2}{5000} = \lambda$$

3. Encontrar la TMS e interpretarla. La tasa marginal de sustitución está dada por la relación entre las utilidades marginales del ocio y del consumo:

Igualar  $\lambda$ :

$$\frac{2hc}{2000} = \frac{c^2}{5000}$$

$$\frac{2hc}{c^2} = \frac{2000}{5000}$$

$$\frac{2h}{c} = 0,4$$



$$TMS\ h = 0,2\ c$$

Ángel está dispuesto a renunciar a 0,2 horas de ocio por una hora adicional de trabajo que le genera consumo con una renta salarial de 5000 y una renta no salarial de 2200.

4. Identificar el nivel de consumo que maximizan la utilidad de Ángel. Aquí se sustituye la tasa marginal de sustitución obtenida en la recta presupuestaria planteada inicialmente.

$$122200 - 5000(0,2c) - 2000c = 0$$

$$122200 - 1000c - 2000c = 0$$

$$122200 - 3000c = 0$$

$$122200 = 3000c$$

$$c = 40,73$$

$$h = (0,2) (40,73)$$

$$l + h = 24$$

$$h = 8,1467$$

$$l = 24 - 8,146$$

$$l = 15,85$$

En resumen, se cumple lo siguiente :  $l + h = 24$

$$h = 8,146$$

$$l = 15,85$$

Dado que  $c = wl + n$

$$c = 5000 (15,85) + 2200 = 81450$$



El nivel de consumo que maximiza la utilidad de Ángel es de \$81450 dólares, para cubrir ese nivel de consumo trabaja 15,85 horas y descansa 8,146 horas al día.

La utilidad de Ángel luego de las elecciones de consumo y ocio es:

$$U = hc^2$$

$$U = 8,1416(40.73)^2$$

$$U = 13506.4$$

¿Qué opinión le genera el nivel de utilidad de Ángel con y sin renta no salarial?  
¿Por qué razón se incrementa la utilidad cuando se recibe una renta no salarial?



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Realice la lectura de la Unidad 2: Mercado de trabajo en los textos recomendados; a partir de ello elabore una infografía.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría microeconómica . Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo.16
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

*Nota.* Conteste la actividad en su cuaderno de apuntes o en un documento de Word.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.







## Semana 4

### Unidad 2. Mercado de trabajo

#### 2.3. Equilibrio en el mercado de trabajo

La interacción entre la oferta y la demanda de trabajo determina la tasa salarial y el nivel de empleo de equilibrio. La curva de demanda de trabajo tiene pendiente negativa debido a la productividad marginal del trabajo decreciente. Por otro lado, la oferta de trabajo tiene pendiente positiva, ya que a un mayor salario real, más horas de trabajo ofertadas. En mercados de competencia imperfecta, las variaciones en el equilibrio dependen de factores como: el capital humano, las diferenciales compensatorias y el monopsonio en el mercado de trabajo.

Debido a que la demanda de trabajo depende de la productividad marginal de los trabajadores, las diferencias en productividad derivan en diferencias salariales. Estas dependen principalmente del capital humano acumulado por el trabajador a través de la experiencia y la capacitación. A diferencia del capital físico, el capital humano una vez adquirido no se puede desechar, esto lleva a que, por un lado, la inversión en capital humano sea más riesgosa y, por otro, que ofrezca a su vez mayor rendimiento a través del salario y mayor productividad.

#### 2.4. Sindicatos

El último tema de este capítulo trata de los sindicatos. Un sindicato es un grupo de trabajadores que se han organizado para mejorar las condiciones de empleo. El sindicato actúa como un monopolio en el mercado de trabajo, y si este es un monopsonio, se conforma el denominado monopolio bilateral. Los resultados de la influencia del sindicato dependerán del poder de negociación que ejerza el sindicato.





## Actividades de aprendizaje recomendadas



Hemos terminado el estudio de la unidad, lo animo a que realice las actividades recomendadas para verificar su aprendizaje.

**Actividad 1:** Para una mejor aplicación de los contenidos revise el REA 2 Carrillo Maldonado, P., & Torres Olmedo, J. (2020). [Análisis del sector informal y discusiones sobre la regulación del trabajo en plataformas digitales en el Ecuador.](#)

**Actividad 2:** Realice la autoevaluación de la Unidad 2: Mercado de trabajo, si el porcentaje de acierto en las preguntas supera el 90%, puede pasar a la siguiente unidad.



### Autoevaluación 2

1. El modelo ocio – consumo, se utiliza para identificar:
  - a. La demanda de trabajo.
  - b. La oferta de trabajo.
  - c. El salario mínimo.
2. La demanda de trabajo depende de:
  - a. La productividad marginal del trabajo.
  - b. Las elecciones entre consumo y ocio.
  - c. El número de horas que tiene para descansar.
3. Para maximizar la utilidad, el individuo está sujeto a dos restricciones, la primera que  $l+h=24$  y la segunda que  $c=w \cdot l$ . La combinación de ambas restricciones,  $c=w(24 - h)$ , la cual se interpreta como:
  - a. Todo individuo tiene un ingreso completo que está dado por  $24 \cdot h$ .
  - b. El consumo es mayor cuando aumenta el ocio.
  - c. El costo de oportunidad de consumir ocio es  $w$  por hora.

4. La ecuación correcta de optimización dado el planteamiento Lagrange es:

- a.  $L = U(c, h) + \lambda (24w - c - wh)$ .
- b.  $L = U(w, h) + \lambda (24w - c - wh)$ .
- c.  $L = U(c, h) + \lambda (24 - c - wh)$ .

5. Las preferencias de Ángel entre consumo y ocio vienen representadas por la función,  $U = H^{1/2} C^{1/2}$ , se considera que el consumo y el ocio son bienes normales. El precio del consumo es  $P=700$  y el salario por hora trabajada es  $w=460$ : **¿Cuál es el planteamiento correcto de la ecuación de optimización según el método de Lagrange, si se intenta identificar el número de horas trabajadas?**

- a.  
 $L = U(H^{\frac{1}{2}} C^{\frac{1}{2}}, ) + \lambda [700c - 11040 - 460h]$
- b.  
 $L = U(H^{1/2} C^{1/2}, ) + \lambda [11040 - 460c - 700l]$
- c.  
 $L = U(U, C, ) + \lambda [700c - 11040 - 460l]$

6. Las preferencias de Antonio entre consumo y ocio vienen representadas por la función,  $U = HC^2$  se considera que el consumo y ocio son bienes normales. El precio del consumo es  $P_c = 200$  y el salario por hora trabajada es suponga que el gobierno establece un impuesto proporcional sobre las rentas del trabajo del 2%, como consecuencia del impuesto. **¿Cuál es el planteamiento correcto de la ecuación de optimización según el método de Lagrange?**

- a.  
 $L = U(h, c^2) + \lambda [(24(1000) - 2000c - 1000h) * (0.02)].$



b.  $L = U(h, c) + \lambda [(24(1000(1 - 0.02)) - 2000c - 1000(1 - 0.07)h].$

c.  $L = U(h, c) + \lambda [(24(1000(1 - 0.02)) - 2000 - 1000(1 - 0.07)h].$

7. Las preferencias de Ángel entre consumo y ocio vienen representadas por la función,  $U = H^{1/2}C^{1/2}$ , se considera que el consumo y el ocio son bienes normales. El precio del consumo es  $P_c = 700$  y el salario por hora trabajada es  $w=460$  ¿Cuál es la tasa marginal de sustitución de ocio por consumo?

a.  $TMS = c/h.$

b.  $TMS = 0.66 h/c.$

c.  $TMS = 1.52 h/c.$

8. La decisión de oferta de trabajo que maximiza la utilidad debe garantizar que:

- a. Se cumpla que  $c=24w$ .
- b. La tasa marginal de sustitución sea igual a  $24w$ .
- c. La tasa marginal de sustitución sea igual a  $w$ .

9. Un incremento del salario real produce un efecto ingreso, a partir del cual se tiende a:

- a. Aumentar el número de horas trabajadas a medida que el individuo sustituye consumo por ocio, el cual ahora es relativamente más barato.



- b. Aumentar el número de horas trabajadas a medida que el individuo sustituye consumo por ocio, el cual ahora es relativamente más caro.
- c. Reducir las horas trabajadas, a medida que el individuo emplea su mayor poder adquisitivo para comprar más horas de ocio

10. Un incremento del salario real produce un efecto sustitución, a partir del cual se tenderá a:

- a. Aumentar el número de horas trabajadas a medida que el individuo sustituye consumo por ocio, el cual ahora es relativamente más barato.
- b. Aumentar el número de horas trabajadas a medida que el individuo sustituye consumo por ocio, el cual ahora es relativamente más caro.
- c. Reducir las horas trabajadas a medida que el individuo emplea su mayor poder adquisitivo para comprar más horas de ocio.

[Ir al solucionario](#)

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



## Semana 5

### Unidad 3. Mercado de capital y tiempo.

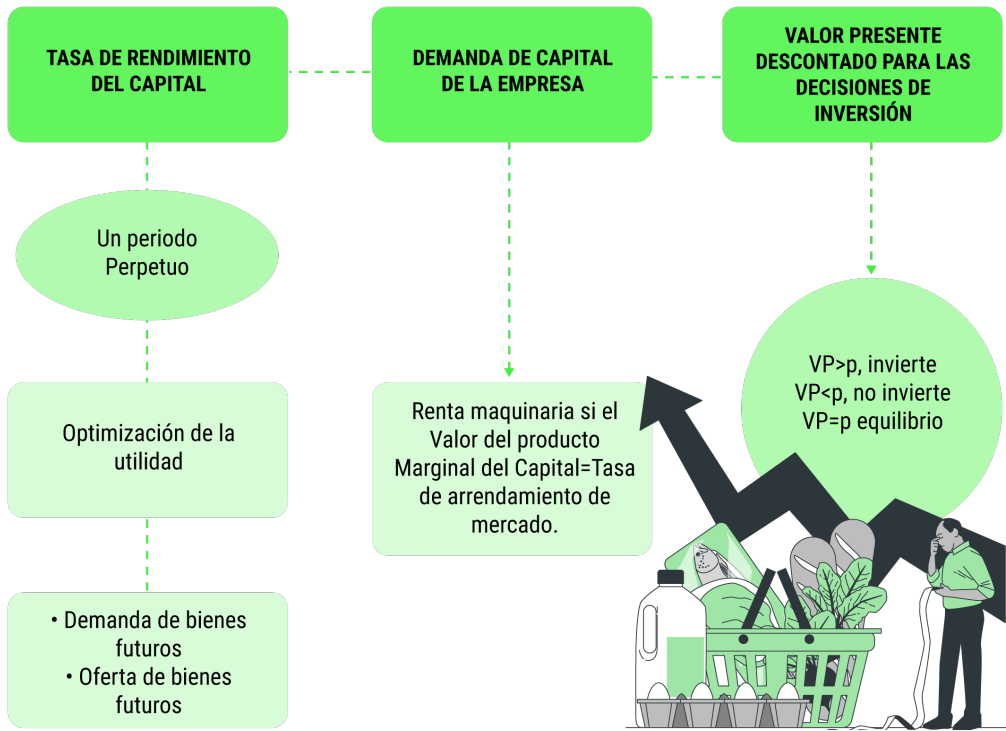
Analicemos los principios de la teoría del capital, que se fundamentan en los elementos del principio de optimización de la utilidad revisados en la materia de Principios de Microeconomía. El fundamento conceptual es la tasa de rendimiento del capital que hace referencia al sacrificio presente para obtener un beneficio a futuro.



Luego de cumplir con esta unidad, estará en capacidad de resolver las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se maximizan las decisiones del consumidor entre consumo actual y futuro?
- ¿Qué aplicaciones se pueden realizar a partir del concepto de valor presente?

**Figura 3**  
*Mercado de factores*



*Nota.* Adaptado de *Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones* (pp. 607-622), por Nicholson, W. y Snyder, C., 2015, México D.F. México. Cengage Learning.

### 3.1. Capital y tasa de rendimiento

El concepto de tasa de rendimiento revela que la sociedad puede ahorrar ahora para gastar en el futuro, al renunciar  $\Delta C$  unidades de consumo hoy para obtener  $(1+r) \Delta C$  unidades de consumo mañana.

La tasa de rendimiento de un periodo se refiere al rendimiento obtenido en un periodo específico de tiempo, mientras que la tasa de rendimiento perpetuo se relaciona con el rendimiento constante esperado en el futuro.

La tasa de rendimiento de un periodo se representa así:

$$r_1 = \frac{x-s}{s} - 1 \text{ o } r_1 = \frac{x}{s} - 1$$

$r_1$  = tasa de rendimiento en el periodo 1

$x$  = incremento en el consumo en el nuevo periodo

$s$  = consumo inicial

**Por ejemplo, si compro una acción en \$100 dólares y la vendo el siguiente año en \$120 dólares. La tasa de rendimiento es del 0.2%.**

$$r_1 = \frac{120}{100} - 1 = 0.2$$

Por otro lado, la tasa de rendimiento perpetuo se expresa así:

$$r_{\infty} = \frac{y}{s}$$

$r_{\infty}$  = tasa de rendimiento perpetuo

$y$  = incremento en el consumo futuro

$s$  = consumo inicial

Por ejemplo, si compro una acción en \$100 dólares y la vendo el siguiente año en \$120 dólares. La tasa de rendimiento perpetuo es del 20%.



$$r_{\infty} = \frac{120}{100} = 20$$

### 3.2. Determinación de la tasa de rendimiento

La tasa de rendimiento de un periodo también se puede expresar como el precio relativo de los bienes futuros entre el consumo actual  $\Delta c_0$  al que se renuncia para incrementar el consumo futuro  $\Delta c_1$ .

$$p_1 = \frac{\Delta c_0}{\Delta c_1} - 1$$

Al reescribir la ecuación anterior se obtiene:

$$p_1 = \frac{\Delta c_0}{\Delta c_1} = \frac{1}{1+r}$$

Con estos conceptos previos, se puede introducir el concepto de demanda y oferta de bienes futuros.

1. La demanda de bienes futuros se analiza desde la teoría de la utilidad del individuo. Tiene por objetivo decidir cuánto de su patrimonio ( $W$ ) destina para el consumo presente y para el consumo futuro. Parte de la utilidad  $U(c_0, c_1)$ . La tasa de interés  $r$  determina el rendimiento para el consumo futuro.
2. La fórmula que sigue corresponde a la restricción presupuestaria, en la cual es el patrimonio,  $c_0$  es el consumo presente,  $P_1$  costo presente del consumo futuro,  $c_1$ , consumo futuro.

$$W = c_0 + p_1 c_1$$

3. Se optimiza la decisión del consumidor cuando la restricción presupuestal es tangente a la curva de indiferencia más alta. Para determinar **el consumo futuro**, desde la restricción presupuestaria se despeja  $c_1^*$ , este representa el consumo futuro óptimo.

$$p_1 c_1^* = W - c_0^*$$





$$c_1^* = \frac{W - c_0^*}{p_1}$$

Recuerde que:  $p_1 = \Delta c_0 \Delta c_1 = 1 + r$

Entonces:

$$c_1^* = \frac{W - c_0^*}{\frac{1}{1+r}}$$

$$c_1^* = (W - c_0^*) (1 + r)$$

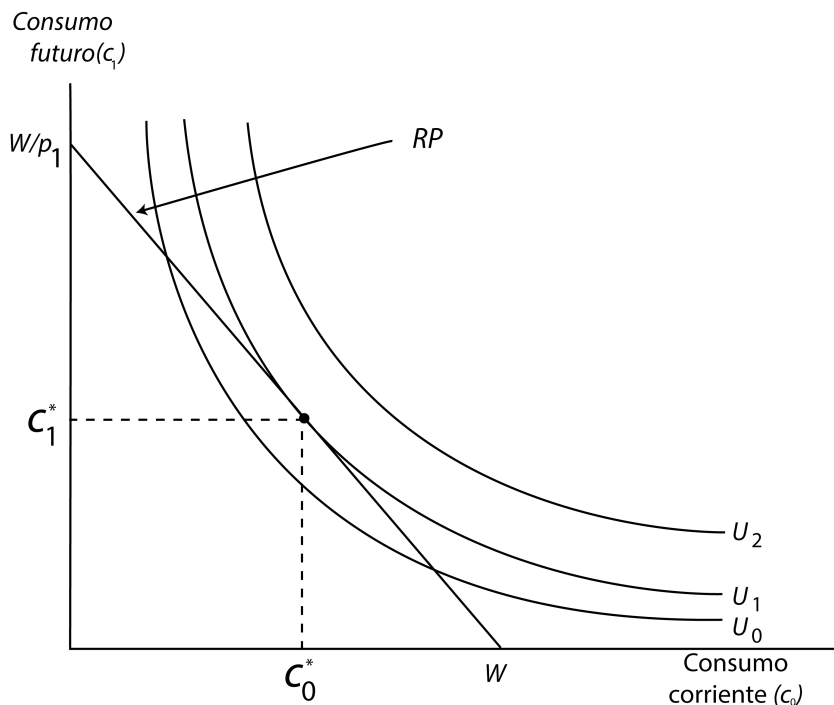
El consumo futuro óptimo,  $c_1^*$ , es una inversión que crece en función de la tasa de rendimiento  $(1+r)$ . El ahorro es el ingreso (riqueza) menos el consumo actual o  $(W - c_0^*)$

4. En equilibrio, el consumidor determina cuánto del consumo actual  $c_0^*$  y consumo futuro  $c_1^*$  elige para maximizar su utilidad. Observe este equilibrio en la siguiente Figura 4, en la cual luego de optimizar se determina:  $c_0^*$  y  $c_1^*$ .



**Figura 4**

*Optimización del consumo presente y futuro.*



*Nota.* Adaptado de *Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones* (p. 610), por Nicholson, W. y Snyder, C., 2015, México D.F. México. Cengage Learning.

5. La oferta de bienes futuros se determina por la relación entre el precio de los bienes futuros  $p_1$  y el consumo futuro  $c_1$ . La relación es directa, a mayor  $p_1$  mayor producción de bienes futuros.
6. El equilibrio en el mercado del factor capital se obtiene cuando la oferta y demanda de bienes futuros se igualan. Determina la tasa de rendimiento de equilibrio  $p_1^* = 1/(1 + r)$ . Si es menor a 1, es positiva.

### Ejemplo de consumo actual y futuro

Dados los siguientes datos iniciales que corresponden a una persona que necesita decidir entre consumir hoy o ahorrar para consumir después de su jubilación.

La función de utilidad  $U(c_0, c_1) = C_0 C_1$

- $P_0 = 1$
- $P_1 = 2$
- $I_0 = 100$
- $I_1 = 200$
- $r = 15$

### ¿Qué decisión debe tomar esta persona?

Preste atención a los pasos elaborados en la siguiente infografía para comprender qué debe realizar la persona.

#### [Ejercicio de consumo actual y futuro](#)

**Conclusión.** Los resultados evidencian que el consumidor es un “prestatario”, es decir, consume una cantidad mayor a la de su renta, por lo que para mantener el nivel de consumo actual debe pedir prestado dinero. Esto refleja un nivel de ahorro actual negativo, es decir, no deja ninguna reserva de su presupuesto para el periodo posterior. Sumado a esto, al ser un prestatario en el siguiente periodo  $C_1$  deberá devolver el dinero prestado con intereses, lo que afectará a su restricción presupuestaria del siguiente año.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Revise los textos recomendados para que se prepare para el examen final.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la unidad.





### Unidad 3. Mercado de capital y tiempo.

#### 3.3 La demanda de capital de la empresa

En esta sección le invito a revisar en la bibliografía recomendada cómo las empresas determinan su demanda de capital, sobre todo en el caso del alquiler de maquinaria. Una empresa que maximiza su beneficio y trabaja en un mercado de competencia perfecta contrata la cantidad de capital hasta que “el ingreso del producto marginal del capital es igual a la tasa de alquiler de mercado”. Se estudia también cómo se determina la tasa de alquiler de mercado bajo el supuesto de que las empresas alquilan la maquinaria, en lugar de comprar.

¿Qué determina la tasa de alquiler de mercado?

Está determinada por la suma del interés sacrificado y los costos de depreciación como costo de oportunidad de las inversiones alternas.

$$v = p(r + d)$$

En el contexto de un mercado competitivo, la empresa maximiza su beneficio al contratar capital hasta que el producto del ingreso marginal (producto marginal multiplicado por el ingreso marginal) es igual a la tasa de arrendamiento de mercado.

$$PIMg_k = v = p(r + d)$$

$$v = \text{tasa de arrendamiento}$$

$$p = \text{precio corriente de mercado}$$

$$r = \text{tasa de interés real de mercado}$$

$$d = \text{costo de depreciación}$$



Por otro lado, si la empresa necesita más servicios de capital de los que le provee su maquinaria actual, entonces puede contratar maquinaria adicional o comprar nueva maquinaria. A esta última decisión se denomina “inversión”. La demanda de inversión tiene una relación inversa con la tasa de interés. Si se reduce la tasa de interés, ¿qué pasa con el uso de capital por parte de las empresas?

### ¿Qué sucede cuando las empresas compran y conservan la maquinaria en lugar de alquilar?



Cuando las empresas compran una máquina, heredan un flujo de ingresos netos en periodos futuros. Para decidir si la empresa debe comprar o no la máquina, se utiliza el concepto de valor presente descontado.

## 3.4. Planteamiento del valor presente descontado para las empresas

La tasa de descuento (TD) es el tipo de interés personal o de mercado, manteniendo lo demás constante. La disponibilidad de una persona a endeudarse o prestar dinero depende de su tasa de descuento al tipo de interés de mercado.

- **TD** es cercano a cero. El consumo actual se valora igual que el consumo futuro. La persona prestaría dinero a una mayor tasa de interés.
- **TD** es elevado. El consumo actual es más importante que el consumo futuro. La persona pediría dinero a una menor tasa de interés.

Por otro lado, la capitalización es la acumulación de intereses sobre intereses. Ante una mayor frecuencia de capitalización, se captarían mayores intereses. Entonces, este tema se basa en la utilización de los tipos de interés para vincular el presente con el futuro. ¿Imaginas cuál es el atractivo de algunas inversiones que realizan pagos en el presente para obtener beneficios en el futuro, o el de comprar algo hoy y pagarlo en el futuro?



El concepto de valor actual es útil para valorar cualquier tipo de inversión, si necesitamos valorar entre dos inversiones, deberemos comparar el valor presente de cada una y elegir la que otorgue el mayor valor presente.

**¿Cuánto vale hoy 1 dólar que se pagará en el futuro?**

$$\text{Valor actual (VP)} = \frac{VF}{(1+i)^t}$$

Si deposita un valor hoy, y permite que se capitalice los intereses, ¿cuánto tendrá en un año?

$$\text{Valor Futuro (VF)} = VP (1 + i)^t$$

El valor presente descontado permite tomar decisiones respecto de invertir o no, dado que al realizar la compra de una máquina, en realidad se compra un flujo de ingresos netos en periodos futuros. La fórmula evidencia en el numerador los flujos netos recibidos (producto del ingreso marginal del capital) en los años que dura la máquina,  $n$ . Y en el denominador la tasa de descuento al interés  $i$ .

**¿A qué tipo de tasa de descuento es indiferente una empresa entre hacer una inversión o no?**

$$\text{Valor presente descontado} = \frac{R_n}{(1+i)^n}$$

En un mercado competitivo, la decisión de comprar o no la máquina considera que el empresario debe tomar la mejor inversión de su dinero, por lo tanto, se espera que el valor presente descontado sea por lo menos igual al precio de la máquina,  $P$ , así la empresa está en equilibrio, sin exceso o escasez de demanda de máquinas. Los posibles criterios de decisión son:

$$P = \text{Valor presente descontado} = \frac{R_n}{(1+i)^n}$$

- $VPD > P$ , la empresa debe hacer la compra.
- $VPD < P$ , no debe hacer la compra.
- $VPD = P$ , equilibrio.





## Actividades de aprendizaje recomendadas



Reforcemos el aprendizaje a través de su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Revise los textos recomendados para que se prepare para el examen final.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

**Actividad 3:** Estimado estudiante ahora le invito a desarrollar la autoevaluación 3, si el porcentaje de acierto en las preguntas supera el 90%, puede pasar a la siguiente unidad.



### Autoevaluación 3

1. La noción de “acervo de capital” involucra:
  - a. La tasa de interés activa del banco.
  - b. La suma de la maquinaria, equipos, edificios, entre otros.
  - c. El dinero con el que cuenta la empresa para producir.
2. La tasa de rendimiento perpetua se refiere a:
  - a. El consumo adicional que esta proporciona en el periodo , como parte adquirido en el periodo
  - b. El incremento permanente del consumo futuro expresado como porción del ahorro del consumo inicial.
  - c. La tasa de interés que genera la adquisición de una deuda de forma indefinida.
3. Dado el concepto de demanda de bienes futuros, en la restricción presupuestaria  $W = c_0 + p_1 c_1$ , ¿a qué es igual  $p_1$ ?
  - a. Al precio del consumo corriente.

- b. La cantidad consumida del bien 1 por el individuo 1.
- c. Al costo presente del consumo futuro.

4. Dado el concepto de demanda de bienes futuros, si el individuo invierte toda su riqueza a la tasa de rendimiento , su riqueza corriente aumentará en:

- a.  $W - c_0^*$
- b.  $W (1 + r)$
- c.  $p_1 c_1 = W - c_0^*$

5. Cuando un individuo tiene una restricción intertemporal de presupuesto  $W = c_0 + p_1 c_1$  , maximiza su utilidad al elegir el consumo de produce:

- a.  $c_0^*$  en el presente y  $c_1^*$  en el periodo siguiente.
- b.  $c_0^*/p_1$  en el presente y  $c_1^*$  en el periodo siguiente.
- c.  $W = c_0 + p_1 c_1$

6. Cuando un individuo tiene una restricción intertemporal de presupuesto  $W = c_0 + p_1 c_1$  , una disminución de  $p_1$  produce:

- a.  $c_0^*$  aumente en el presente y  $c_1^*$  en el periodo siguiente.





- b.  $c_1$  aumente, sin tener certeza del efecto en  $c_0$ , debido a que el efecto ingreso y sustitución trabajan en sentidos opuestos.
  - c.  $c_1$  disminuya, sin tener certeza del efecto en  $c_0$ , debido a que el efecto ingreso y sustitución trabajan en sentidos opuestos.
7. En el equilibrio del mercado de bienes futuros, se oferta  $q_1$  a un precio  $p_1$ .

El valor de  $p_1$ , es posible que sea:

- a. Mayor a 1
  - b. Menor a 1
  - c. Igual a 1
8. El precio de alquiler de una máquina depende de:
- a. La tasa de interés real de mercado.
  - b. El precio de la depreciación y la tasa de interés real.
  - c. La productividad marginal del capital.
9. Una empresa maximizadora del beneficio en un mercado de alquiler de capital de competencia perfecta, contrata capital adicional hasta que el ingreso del producto marginal ( $IMP_k$ ) sea igual:
- a. La tasa de interés real,  $r$ .
  - b. Precio del producto,  $pp$ .
  - c. La tasa de alquiler de mercado,  $v$ .
10. Para decidir si el empresario debe o no comprar una máquina, es necesario calcular:
- a. La tasa de depreciación del capital.



- b. La tasa de interés real de mercado.
- c. El valor presente descontado.

[Ir al solucionario](#)



## Resultados de aprendizaje 1 y 2:

- Interpreta el modelo de equilibrio general en el análisis de las decisiones de política económica.
- Describe la estructura del mercado de factores y su funcionamiento.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



#### Semana 7

### Actividades finales del bimestre

## Revisión de la unidad 1

En esta semana se repasa la primera unidad de la asignatura: equilibrio general y bienestar, mercado de trabajo y capital. Con el propósito de que se prepare para la evaluación presencial del primer bimestre.





## Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Se sugiere revisar los textos recomendados y las grabaciones semanales para que realice un estudio adecuado del primer tema de este semestre que es Equilibrio General y Bienestar.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 13. Equilibrio general y bienestar, p.457.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 8

## Actividades finales del bimestre

### Revisión de las unidades 2 y 3

Esta semana se ha dispuesto para revisar la segunda y tercera unidad de la asignatura: Mercado de trabajo y mercado de capital y tiempo, con el propósito de que se prepare para la evaluación en línea del primer bimestre.



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos el aprendizaje a través de su participación en las actividades que se describen a continuación:



**Actividad 1:** Revise los textos recomendados para profundizar los contenidos.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning.
  - Capítulo 16. Mercado de trabajo, p.581
  - Capítulo 17. Mercado de capital y tiempo, p. 607.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.





## Segundo bimestre

### Resultado de aprendizaje 3:

Examina las decisiones que toman las personas bajo condiciones de incertidumbre

Para lograr este resultado de aprendizaje se plantean estrategias de organización de la información, como el cuadro sinóptico que se ha colocado al inicio de esta unidad. Además, estrategias de autorregulación del aprendizaje cuyo objetivo es generar en usted seguridad sobre el avance en el conocimiento, de esta manera se proponen algunas preguntas de reflexión. Por último, para medir el avance de la competencia, realice la autoevaluación que se presenta al finalizar cada unidad.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



## Semana 9

### Unidad 4. Incertidumbre y aversión al riesgo

Hasta aquí hemos supuesto que existe certeza en las decisiones y variables económicas que se manejan en el mercado. En esta unidad veremos que, los individuos frecuentemente tomamos decisiones en situaciones en las que no existe certeza del resultado debido a que no han existido eventos anteriores que permitan conocer la probabilidad de éxito o fracaso de este.

Los conceptos nuevos del tema son: incertidumbre y riesgo. La incertidumbre es la falta de certeza sobre los resultados de un acontecimiento. Por ejemplo, cuando solicitamos un préstamo bancario para financiar una vivienda bajo el supuesto de que este se pagará con el ingreso salarial. No existe certeza de



que estos ingresos sean totalmente seguros, debido a que los ingresos pueden variar en el futuro o se podría perder el empleo, etc. Por otro lado, el riesgo es un acontecimiento que se puede predecir y medir a través de probabilidades. Por ejemplo: la probabilidad de sufrir un accidente automovilístico.

Luego de terminar esta unidad, usted estará en la capacidad de responder a las preguntas:

- ¿Cómo toman decisiones las personas cuando no conocen cuáles serán sus consecuencias?
- ¿Cuánto riesgo estamos dispuestos a correr?
- ¿Qué acciones tomamos para hacer frente al riesgo?

#### 4.1. Juegos justos y la hipótesis de la utilidad esperada

Revise también en la bibliografía recomendada el tema de juegos justos e injustos.

- Una **apuesta razonable** es aquella que da como resultado un valor esperado (promedio) igual a cero.

$$(1/2)(1) + (1/2)(-1)=0$$

- Una **apuesta no razonable** se da cuando el valor de la apuesta es distinto de 0.

$$(1/2)(1) + (1/2)(-1)=4.5$$

- Los dos son juegos justos.



La premisa de este tema es que: las personas preferirán arriesgar una cantidad mínima de dinero al participar en juegos actuarialmente injustos, por ejemplo, la lotería, en lugar de juegos arriesgados pero justos.

#### Valor esperado



La Paradoja de San Petersburgo se utiliza para determinar el valor que una persona estaría dispuesta a pagar para jugar un juego de lotería en el cual, al lanzar una moneda al aire, si sale cara, el jugador recibe \$2 dólares (1 por apostar y el otro es el valor de la apuesta). Cada vez que se vuelve a jugar la apuesta se duplica en  $2^n$ , las probabilidades de que salga cara cada vez que lance la moneda es  $\left(\frac{1}{2}\right)^n$ , de esta manera el valor esperado de que salga cara la primera vez es  $2 * \frac{1}{2} = 1$ , es este juego puede repetirse n veces y en este caso el valor esperado es  $2^n * \left(\frac{1}{2}\right)^n = \infty$ . Esta paradoja cuestiona al valor esperado como único criterio de decisión debido a que pocas personas estarían interesadas en pagar un valor esperado tan elevado.

*¿Cómo se obtiene el valor esperado de una apuesta?*

Se calcula el promedio ponderado de los posibles resultados por sus probabilidades.

$$\text{Valor esperado} = Pr(\text{éxito})(\text{valor éxito}) + Pr(\text{fracaso})(\text{valor de fracaso})$$

Pr (éxito): probabilidad de éxito

Pr (fracaso): probabilidad de fracaso

Valor de éxito: valor monetario que recibe si gana la apuesta

Valor de fracaso: valor monetario que recibe si pierde la apuesta

*¿De qué manera se resuelve la paradoja de San Petersburgo?*

Bernoulli (1954) resuelve la paradoja de San Petersburgo revelando que *los individuos no apuestan por el dinero que recibirán, sino por la utilidad que ese dinero les proporciona*. Así mismo, destaca que la utilidad recibida por la obtención de un premio aumenta a menor velocidad a medida que el premio aumenta, es decir, es decreciente.

De esta manera, se introduce el concepto de utilidad esperada, que es el promedio ponderado de la utilidad de los posibles resultados por sus probabilidades:

$$\text{Utilidad esperada} = Pr \text{ éxito} * U_{\text{valor éxito}} + Pr \text{ fracaso} *$$





$U(\text{valor de fracaso})$



## Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Revise los textos recomendados y las aplicaciones para incrementar su aprendizaje.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 7.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

## Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



### Semana 10

## Unidad 4. Incertidumbre y aversión al riesgo

### 4.2. Aversión al riesgo

El gusto por asumir riesgos varía con las personas, de ahí que se clasifican entre adversos (disgusto por el riesgo), amantes y neutrales ante el riesgo:



**Tabla 1**  
*Clasificación de la aversión al riesgo*

Tipo		Características
Adverso riesgo	al	<ul style="list-style-type: none"><li>• Función de utilidad cóncava</li><li>• Utilidad marginal decreciente de la riqueza.</li><li>• Elige la opción menos arriesgada si ambas opciones tienen el mismo valor esperado.</li><li>• Costo del riesgo: valor que pagaría una persona adversa al riesgo para evitar tener que asumir el riesgo.</li></ul>
Neutral riesgo	al	<ul style="list-style-type: none"><li>• Función de utilidad lineal.</li><li>• Utilidad marginal constante.</li><li>• Elige la opción con mayor valor esperado, porque la maximización del valor esperado maximiza la utilidad.</li><li>• Costo del riesgo es cero.</li></ul>
Amante riesgo	al	<ul style="list-style-type: none"><li>• Función de utilidad convexa.</li><li>• Utilidad marginal creciente de la riqueza.</li><li>• Elige la opción con mayor valor esperado, porque la maximización del valor esperado maximiza la utilidad.</li><li>• Prima de riesgo negativa: está dispuesto a pagar por hacer una apuesta justa.</li></ul>

Nota. Cuenca, J., 2024.

**4.3. Medición de la aversión al riesgo**

Matemáticamente, la medida de la aversión al riesgo está definida por la segunda derivada de la función de utilidad, la cual es positiva cuando la función de utilidad es cóncava. No obstante, la medida más útil para medir la adversidad es la cantidad que la persona estaría dispuesta a pagar para no tener que asumir el riesgo (la prima de riesgo).





## Actividades de aprendizaje recomendadas



Reforcemos el aprendizaje a través de su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Revise los textos recomendados y las aplicaciones para incrementar su aprendizaje.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 7.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

**Actividad 3:** Estimado estudiante, ahora lo invito a desarrollar la autoevaluación 4, si el porcentaje de acierto en las preguntas supera el 90%, puede pasar a la siguiente unidad.



### Autoevaluación 4

1. El valor presente descontado de la lotería es igual a:
  - a. La suma ponderada de los premios a recibir en caso de ganar, multiplicado por su probabilidad.
  - b. La suma ponderada de los premios a recibir en caso de perder, multiplicado por su probabilidad.
  - c. La suma ponderada de los premios a recibir en caso de ganar y perder, multiplicado por sus probabilidades en cada caso.
2. Bernoulli resolvió la paradoja de San Petersburgo argumentando que:
  - a. Las personas apuestan por obtener premios monetarios cada vez más grandes.

- b. Las personas no se sienten atraídas a apostar por los premios monetarios.
  - c. Las personas apuestan por la utilidad que les otorga ganar un premio.
3. Dada una función de utilidad  $U(x_i) = \ln$ , se demuestra que la utilidad marginal es decreciente si:
- a. La primera derivada de la función de utilidad es mayor a cero.
  - b. La segunda derivada de la función de utilidad es menor a cero.
  - c. La segunda derivada de la función de utilidad es mayor a cero.
4. El concepto de riesgo en este capítulo hace referencia a:
- a. La variabilidad de los resultados de las inversiones.
  - b. La posibilidad de perder una apuesta.
  - c. Al lanzar una moneda, nos salga sello.
5. Dada una función de utilidad igual a  $U(x_i) = \ln$ . ¿Cuál es la forma esperada?
- a. Cóncava
  - b. Convexa
  - c. Lineal
6. Roberto realizará un viaje alrededor del mundo, para lo cual cuenta con \$15,000 dólares. La utilidad de este viaje es una función de cuánto gaste en el mismo ( $Y$ ), es igual a  $U(Y) = \ln Y$ . Existe una probabilidad del 25% de que Roberto pierda \$1500 dólares de su dinero durante el viaje. ¿Cuál es la fórmula de la riqueza esperada?
- a.  $RE = [0,75 * 15.000] + [0,25 * (15.000 - 1.500)]$
  - b.  $RE = [0,75 * 15.000] + [0,25 * (15.000 - 375)]$
  - c.  $RE = [0,75 * U(15.000)] + [0,25 * U(15.000 - 1.500)]$
7. Una medida de la aversión al riesgo es:



- a. La medida de Pratt, basada en la utilidad decreciente de la riqueza.
- b. La medida de Pratt, basada en la utilidad creciente de la riqueza.
- c. El índice de Von Neuman Morgenstein.

8. Determine la afirmación correcta sobre la aversión al riesgo:

- a. Las personas neutrales al riesgo comprarán un seguro para no tener que asumir el riesgo de perder su riqueza.
- b. Las personas amantes del riesgo comprarán un seguro para no tener que asumir el riesgo de perder su riqueza.
- c. Las personas adversas al riesgo comprarán un seguro para no tener que asumir el riesgo de perder su riqueza.

9. La Roberto realizará un viaje alrededor del mundo, para lo cual cuenta con \$10000 dólares. La utilidad de este viaje es una función de cuánto gaste en el mismo ( $Y$ ), es igual a  $U(Y) = \ln Y$ . Existe una probabilidad del 25% de que Roberto pierda \$1000 dólares de su dinero durante el viaje. ¿Cuál es la riqueza esperada?

- a. 9750
- b. 7750
- c. 9000

10. La Roberto realizará un viaje alrededor del mundo, para lo cual cuenta con \$10000 dólares. La utilidad de este viaje es una función de cuánto gaste en el mismo ( $Y$ ), es igual a  $U(Y) = \ln Y$ . Existe una probabilidad del 25% de que Roberto pierda \$1000 dólares de su dinero durante el viaje. ¿Cuál es la utilidad esperada?

- a. 8.6323
- b. 6.9077
- c. 9.1840

[Ir al solucionario](#)





## Semana 11

### Unidad 5. Información asimétrica

En esta unidad se analiza la información como un bien, a partir del cual se puede tomar decisiones. La información asimétrica o la falta de información conduce a problemas de riesgo moral y selección adversa.

Luego de culminar esta unidad, estará en la capacidad de responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué propiedades tiene la información?
- ¿Cuáles son los problemas que se producen cuando no existe información perfecta?
- ¿Cuál es el problema del principal - agente?

#### 5.1. Propiedades de la información

La información, pese a que es abundante, no es homogénea. Además, la información es duradera, debido a que permanece en el tiempo a diferencia de otros bienes. La información tiene las características de un bien público: no rival y no excluyente. Las propiedades de la información ameritan que este bien se trate de forma diferente al modelo de competencia perfecta, debido a que no comparte sus características.

La falta de información produce incertidumbre. Además, ante la ausencia de información completa o perfecta, es difícil conocer las consecuencias de las decisiones que toman los individuos.



## 5.2. Riesgo moral

Una persona bien informada se aprovecha de la persona menos informada mediante una acción oculta. El incumplimiento de obligaciones laborales, el dejar de tener cuidado, comportamientos arriesgados y mayor probabilidad de accidentes generan fallos de mercado.

Un ejemplo de riesgo moral es no trabajar cuando el jefe está fuera de la oficina, o que al contratar un seguro contra incendios las personas tienden a ser menos cuidadosas.

Veamos cómo surge el riesgo moral al comprar un seguro.

- Las personas compran seguros para disminuir el riesgo de perder su patrimonio ante eventualidades, por ejemplo, adquieren seguros de salud, accidentes, muerte, etc.
- Pueden surgir problemas de información entre el asegurado y la aseguradora, clasificados como: el riesgo moral y la selección adversa.
- El primero surge cuando la persona asegurada tiene menores incentivos para ser cuidadosa y evitar un comportamiento arriesgado.
- La selección adversa surge cuando las personas con mayor riesgo son más propensas a comprar un seguro, lo cual influye en mayores costos para la aseguradora.
- Para reducir el riesgo moral, las aseguradoras establecen un deducible, con lo que el asegurado paga también parte del gasto del incidente ocurrido.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:



**Actividad 1:** Realice la lectura de la unidad 5 en los textos recomendados.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 18.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



## Semana 12

### Unidad 5. Información asimétrica

#### 5.3. Selección adversa

El oportunismo por la falta de información completa produce el problema de la selección adversa y el riesgo moral.

- Riesgo moral: una de las partes tiene incentivos para actuar de tal forma que obtenga beneficios adicionales a expensas de otra parte.
- Selección adversa: tendencia a utilizar información privada para beneficio personal.

En presencia de selección adversa, una persona bien informada se beneficia al realizar contratos o intercambios con otra persona que desconoce una característica no observada de la persona informada. Se genera un fallo de mercado cuando se reduce el tamaño de un mercado o cuando se suprime, impidiendo transacciones deseables.





Ejemplo: caso de un mercado de seguros.

- Una aseguradora oferta una póliza de seguro de vida por 10 años a una tasa fija. La empresa realiza una selección adversa porque una parte desproporcionada de personas enfermas adquiere la póliza. Entonces, la empresa tendrá que pagar más por compensaciones que las que tendría que pagar si los asegurados enfermos representarían un peso equivalente.

#### 5.4. Modelo principal - agente

En las empresas los propietarios no pueden controlar todo lo que hacen sus trabajadores, debido a que estos poseen más información que los empresarios.

- El agente es la persona que actúa.
- El principal es a quien le afecta la acción.
- El agente es la parte con información asimétrica.
- Los directivos y trabajadores son los agentes y el propietario es el principal.
- Existe un problema entre el principal y el agente, si el principal trata de alcanzar sus propios objetivos en lugar de los objetivos del principal.

Los modelos de información asimétrica que destacan los modelos de acciones ocultas o riesgo moral, y los de tipos ocultos o de selección adversa, se presentan en la siguiente tabla:



**Tabla 2**  
*Tipos de contratos entre principal y agente*

Tipo		Características
Primer mejor contrato		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximización del superávit del principal sin restricciones.</li> <li>• Requiere plena información del principal.</li> <li>• El dueño puede observar el esfuerzo del agente.</li> <li>• Pago de un sueldo fijo al agente</li> </ul>
Segundo	mejor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximización del superávit del principal con restricciones.</li> <li>• El principal está menos informado que el agente.</li> <li>• El dueño no puede observar el esfuerzo del agente.</li> <li>• Pago de un sueldo en función a los beneficios.</li> </ul>
Tercer, cuarto...	mejor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximización del superávit del principal con más restricciones además de la información.</li> <li>• El principal está cada vez menos informado que el agente.</li> </ul>

Nota. Cuenca, J., 2024.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Realice la lectura de la unidad 5 en los textos recomendados.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 18.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.



**Actividad 2:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.

**Actividad 3:** Estimado estudiante, ahora lo invito a desarrollar la Autoevaluación 5, si el porcentaje de acierto en las preguntas supera el 90% puede pasar a la siguiente unidad.



### Autoevaluación 5

1. La información tiene la propiedad de ser:
  - a. Se caduca fácilmente y requiere ser actualizada.
  - b. Perder su valor después de haberse empleado.
  - c. Duradera y conservar su valor después de haberse empleado.
2. El modelo de competencia perfecta asume, entre otras características la existencia de información:
  - a. Asimétrica.
  - b. Perfecta.
  - c. De buena calidad.
3. Ante la ausencia de una cobertura de un seguro, una persona que tiene una vivienda tenderá a actuar así:
  - a. Tomará todas las medidas para evitar un incendio.
  - b. No tomará ninguna medida para evitar un incendio.
  - c. Considera que la ganancia marginal  $>$  al costo marginal de las precauciones.
4. Ante la presencia de una cobertura de un seguro, una persona que tiene una vivienda tenderá a actuar así:
  - a. Tomará todas las medidas para evitar un incendio.
  - b. No tomará ninguna medida para evitar un incendio.
  - c. Considera que la ganancia marginal  $>$  al costo marginal de las precauciones.



5. Riesgo moral es una:

- a. Conducta inmoral que produce resultados ineficientes.
- b. Acción oculta que toman las personas después de comprar un seguro.
- c. El costo de la póliza de seguros.

6. La información puede ser denominada un bien público debido a que cumple con la característica de ser:

- a. No rival y no excluyente.
- b. Rival y excluyente.
- c. Rival y no excluyente.

7. Una persona que compra un seguro contra incendios tiene menos incentivos para mejorar sus instalaciones eléctricas. Este es un caso de:

- a. Riesgo moral.
- b. Información asimétrica.
- c. Selección adversa.

8. Dado que la información también se considera un bien, un nivel de información en exceso sería ineficiente, debido a que:

- a. Tendría menos ventaja para negociar.
- b. Tendría ventaja sobre su adversario.
- c. Los resultados dependen de ser un buen negociador.

9. Extender un seguro de vida a las personas de 15 a 65 años, sin conocer que el 20% de estas son fumadores y tienen mayor propensión a enfermarse, es:

- a. Información asimétrica.
- b. Selección adversa.
- c. Señales.



10. La situación en la cual una persona (el principal) contrata a otra (el agente) para que tome decisiones económicas, se denomina.

- a. Relación entre principal y agente.
- b. Problema entre el principal y el agente.
- c. Contrato laboral.

[Ir al solucionario](#)



## Resultado de aprendizaje 4:

Considera las fallas de mercado para la toma de decisiones eficientes.

Mediante este resultado de aprendizaje usted considera las fallas de mercado para la toma de decisiones, comprendiendo cómo las ineficiencias, como las externalidades, los monopolios, la información asimétrica y los bienes públicos, afectan el funcionamiento de la economía. A través de este análisis, se podrá evaluar el papel de la intervención estatal y diseñar estrategias que contribuyan a corregir dichas fallas, mejorando la eficiencia y el bienestar social en la toma de decisiones económicas.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



## Semana 13

### Unidad 6. Externalidades y bienes públicos

Estimado estudiante, hasta ahora hemos considerado las características del mercado de competencia perfecta y los resultados eficientes derivados de este análisis. Sin embargo, dicha eficiencia depende del cumplimiento de algunos supuestos y propiedades, las cuales la revisamos en la Unidad 1. Equilibrio general y bienestar. Ahora bien, ¿qué pasaría si algunos de estos supuestos no se cumplen? En este caso, surgirían los fallos de mercado, lo que plantea la necesidad de que el economista conozca sus consecuencias y la forma de solucionarlo.

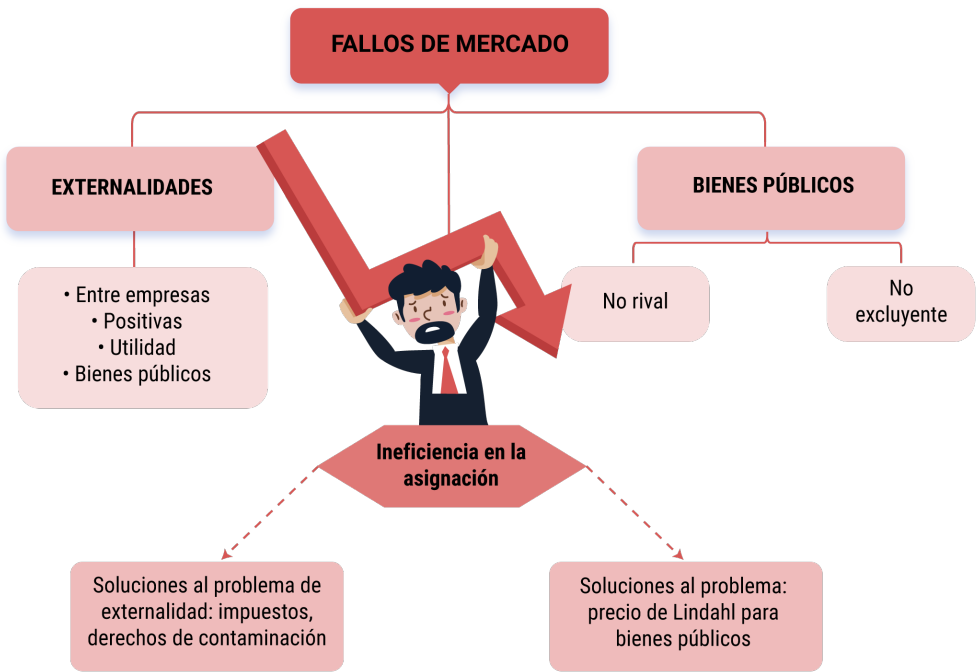
Ahora lo invito a revisar la Figura 5, donde se exponen los fallos de mercado, tales como las externalidades y los bienes públicos, junto con sus características, efectos en el bienestar y las posibles soluciones.



Luego de culminar este capítulo, usted estará en capacidad de responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo influyen las externalidades y bienes públicos en la eficiencia económica?
- ¿Cómo se soluciona el problema de las externalidades?

**Figura 5**  
*Fallos de mercado basado en Nicholson y Snyder (2015)*



Nota. Ordoñez, J., 2025.

### 6.1. Definición de las externalidades

Según Varían (2015), se habla de externalidad en el consumo cuando la producción o consumo de un individuo afecta directamente a la producción o consumo de otros. Estas externalidades pueden ser: negativas del consumo y positivas del consumo. Por otro lado, define la externalidad en la producción

como aquella situación en la que las decisiones de una empresa o consumidor influyen en las posibilidades de producción de otra empresa. Estas pueden ser, igualmente, negativas de producción y positivas de la producción.

**Como afirman** Pindyck y Rubinfeld (2018), “cuando hay externalidades el precio de mercado no tiene por qué reflejar su valor social, por lo que las empresas pueden producir demasiado o excesivamente poco, y el resultado es ineficiente”.

A continuación, le presento una comparación entre dos situaciones para identificar qué es una externalidad:

1. La compra de una pieza de pan imperceptiblemente incrementa el precio del pan a nivel general y esto puede afectar el bienestar de otros compradores de pan. Este efecto se refleja en el precio de mercado. **No es una externalidad porque el efecto se evidencia en el precio de mercado.**
2. El humo tóxico y el ruido de los aviones son casos en los cuales los efectos en término de contaminación (sustancias químicas) no se reflejan en los precios de mercado, no existe un mercado de contaminación o de ruido. Los efectos sociales tampoco se consideran, por lo tanto, **son una externalidad.**

## 6.2. Externalidades e ineficiencia de asignación

Las externalidades conducen a asignaciones ineficientes de los recursos, ya que los precios de mercado no reflejan los costos o beneficios brindados a terceros.

Cuando existen externalidades negativas, se produce una ineficiencia en la asignación, dado que esto genera un exceso de producción y el precio de mercado no refleja los costos externos. En contraste, las externalidades positivas ocasionan una producción insuficiente, con un precio superior al de equilibrio.





En Nicholson (2015, p. 686-687) se exponen algunos ejemplos de externalidades:

- a. Las externalidades entre empresas se ilustran desde una función de producción en la cual participan dos empresas que producen los bienes  $x$  e  $y$ , utilizan un único factor de producción  $l$  (trabajo). La función de producción del bien  $y$  se describe así:  $y = f(k, l; x)$ . Donde  $x$  refleja la externalidad sobre  $y$ . Esto significa que la producción de  $y$  no solo depende de los factores de producción, sino también del nivel de producción del bien  $x$ . La productividad marginal representada como  $\frac{dy}{dx} < 0$ , será negativa, lo que implica que los incrementos de la producción de  $x$  provocarían que se produjera menos  $y$ .
- b. Externalidades positivas entre empresas existen cuando la producción de una empresa beneficia a otra. En este caso,  $y = f(k, l; x)$   $x$  representa la externalidad positiva, y la productividad marginal será positiva.
- c. En el análisis de decisiones sociales, cuando la utilidad de un individuo depende directamente de la utilidad de otro. Por ejemplo, si a Santiago le preocupa el bienestar de Juan, podríamos expresar su función de utilidad ( $U_S$ ) como *utilidad* =  $U_S(x_1, \dots, x_n; U_J)$ . Donde:  $x_1, \dots, x_n$ , son los bienes que consume Santiago y  $U_J$  es la utilidad de Juan. En este análisis pueden darse tres situaciones:
  - Santiago es altruista y quiere que Juan esté bien, esto se refleja en una utilidad marginal positiva, expresada como:  $\frac{dU_S}{dU_J} > 0$ .
  - Santiago envidia a Juan, lo que se evidencia en una la utilidad marginal negativa,  $\frac{dU_S}{dU_J} < 0$ ; es decir, que Juan esté mejor provocaría que empeore la utilidad de Santiago.
  - Santiago es indiferente con el bienestar de Juan, entonces la utilidad marginal sería cero,  $\frac{dU_S}{dU_J} = 0$ .
- d. Externalidad de bienes públicos. Una de las características que define a estos bienes es que no son exclusivos; es decir, no es posible limitar estos



beneficios a un grupo específico de individuos que los pagan, por lo cual los beneficios están a disposición de todos.



Para calcular los costos externos, se utiliza el concepto de costo social, que es la suma de los costos privados (costos de producción) y los costos externos (la externalidad). Un ejemplo claro de esto es la creciente demanda de un ambiente sano por la sociedad, mientras existen innumerables fuentes de contaminación.

Los costos de la externalidad negativa, como la contaminación, se desglosan así:

- *Costo privado*: incluye los costos directos de producción, costos de trabajo (L) y de capital (K).
- *Costo externo*. Incluye los costos indirectos asociados con los perjuicios que causa los residuos (contaminación).
- *Costo social*: Costo privado + costo externo.

Para realizar un análisis marginal, se utiliza la siguiente fórmula:

- Costo marginal social= costo marginal privado + costo marginal externo

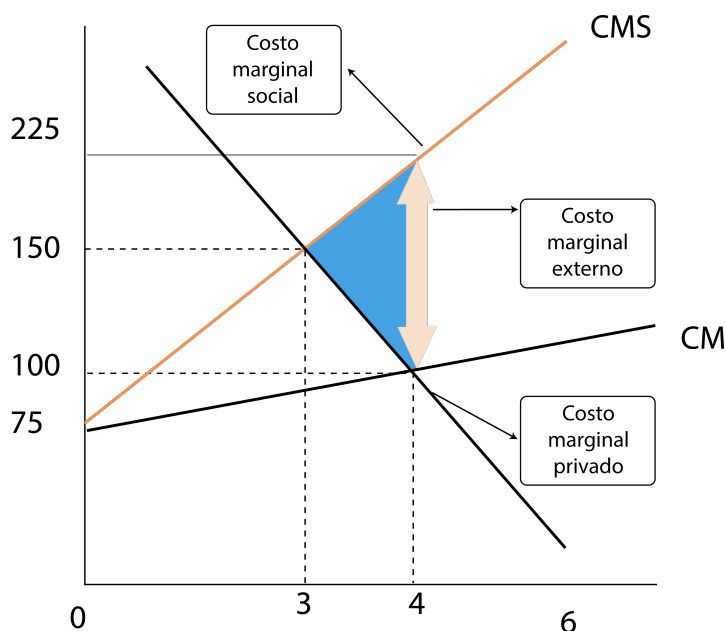
Es importante señalar que, para valorar un costo externo, se utilizan precios de mercado que permiten asignar un valor económico al costo de la contaminación.

Observe en la Figura 6, que el costo marginal social (CMS) menos el costo marginal privado (CM) es igual al costo marginal externo. El área del recuadro azul representa la ineficiencia que produce la externalidad negativa.



**Figura 6**

*Externalidad negativa.*



Nota. Ordoñez, J., 2025.

### 6.3. Soluciones al problema de las externalidades

Las externalidades se pueden resolver a través de algunos mecanismos, como son:

- El establecimiento de derechos de propiedad. Cuando los derechos de propiedad no están determinados, ciertos bienes o males no tienen un precio de mercado, lo que provoca que el costo marginal privado de la producción será menor que el costo marginal social. En este contexto, el teorema de Coase establece que:

*"Los niveles de contaminación y producción pueden alcanzarse mediante una negociación entre los contaminadores y sus víctimas si los derechos de propiedad están claramente definidos. Este teorema es una demostración de que la ausencia de unos derechos de propiedad claramente definidos es la raíz del problema de las externalidades"* (Perloff J., 2004:663).

Cabe destacar que se asignan derechos de propiedad cuando la solución al problema de la externalidad no es costosa y puede resolverse a través de la negociación. Los resultados serían eficientes, dicha eficiencia se alcanza independientemente de quién sea el que recibe los derechos de propiedad.

La intervención del Estado a través de impuestos ambientales. Estos impuestos tienen su fundamento en Pigou (1963) y buscan internalizar el costo de las externalidades negativas. Un ejemplo de aplicación de impuestos ambientales para automóviles y para botellas de plástico en Ecuador se expone en Almeida, M. D. (2014). *Política fiscal en favor del medio ambiente en el Ecuador: estimaciones preliminares*.



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Reforcemos el aprendizaje a través de su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Realice la lectura en los textos recomendados

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). *Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones*. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 19.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Realice el siguiente quiz para comprobar sus conocimientos de los contenidos de la semana.

[Externalidades y bienes públicos](#)

**Actividad 3:** Asista y participe en la clase en línea sobre los temas principales de la Unidad.





## Unidad 6. Externalidades y bienes públicos

### 6.4. Atributos de los bienes públicos

Los bienes públicos se caracterizan por ser: no rivales y no excluyentes. Un bien público puro que cumple con ambas características es la defensa nacional, ya que todos pueden ser cubiertos por la defensa nacional y nadie quedaría excluido de este bien si otro más lo tiene.

Luego de realizar una lectura comprensiva de este tema, estará en la capacidad de responder a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué el gobierno de un país suministra la defensa nacional?
- ¿Por qué el gobierno de un país suministra la defensa nacional?



Ahora lo invito a revisar en la bibliografía recomendada las características de los bienes públicos.

### 6.5. Bienes públicos y asignación de recursos

El suministro de bienes públicos por parte del Estado ocasiona el “problema del parásito”, que establece que: nadie desea pagar por los bienes públicos de forma voluntaria, además, ninguna empresa privada estaría dispuesta a ofertar estos bienes gratuitamente.

Sumado a esto, podrá determinar que la demanda mercado de un bien público se obtiene de forma diferente a la demanda del resto de bienes. Mientras que la demanda de bienes privados se obtiene sumando horizontalmente las demandas individuales, la demanda de un bien público se calcula sumando verticalmente las demandas individuales. De esta manera, el precio resultante



de la curva de demanda de un bien público reflejará, para un nivel de producción cualquiera, cuánto valoran todos los consumidores esa unidad adicional del bien.

## 6.6. Precios de Lindahl para los bienes públicos

Para abordar el “problema del parásito”, se propone la solución de Lindahl, que busca lograr que los individuos acepten de forma voluntaria el pago de impuestos para financiar bienes públicos beneficiosos, bajo la condición de que otras personas también contribuyan. El precio pagado por cada individuo es igual al precio unitario del bien público, el cual se calcula multiplicando la disposición a pagar por el bien por el número de unidades de este. Para ilustrar este tema le sugiero revisar el ejemplo 19.3. Adquisición de un bien público: el dilema de los compañeros de cuarto del texto de Nicholson y Snyder (2015, p. 699).



### Actividades de aprendizaje recomendadas

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en las actividades que se describen a continuación:

**Actividad 1:** Realice la lectura de la unidad 5 en los textos recomendados.

- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 19.
- VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.

**Actividad 2:** Estimado estudiante ahora le invito a desarrollar la autoevaluación 6, si el porcentaje de acierto en las preguntas supera el 90%, puede pasar a la siguiente unidad.





## Autoevaluación 6

1. ¿Cuál de las siguientes opciones es una externalidad?
  - a. Incremento del gasto público y privado en la protección medioambiental.
  - b. La adopción de una nueva tecnología permite a la empresa Dog, reducir el precio de sus hamburguesas.
  - c. Desde que Neymar juega en el PSG, se incrementaron las ventas de las entradas para los partidos de fútbol.
2. Dada la siguiente función de producción  $y = f(k, l; x)$ , ¿qué significa la  $x$  que se encuentra a la derecha del punto y coma?
  - a. El efecto externo de la producción de  $y$  sobre la producción de  $x$ .
  - b. El efecto externo de la producción de  $x$  sobre la producción de  $y$ .
  - c. Existe una relación directa entre la producción de  $x$  e  $y$ .
3. Una de las restricciones para obtener una producción eficiente a partir de un modelo de equilibrio general es la siguiente:
  - a. La utilidad de la persona depende del consumo de  $X$  e  $Y$ , utilidad=
$$U(xc, yc).$$
  - b. Se parte de una dotación inicial  $x_0 = f(y_i)$ .
  - c. La derivada de la función de utilidad es negativa cuando la externalidad es negativa.
4. La resolución del modelo de equilibrio general tiene como resultado que:
  - a. Para que la producción de  $y$  sea óptima es necesario que la TMS del individuo sea igual a la productividad marginal de la producción de  $x$ .
  - b. La derivada parcial  $dy/dx$  de la producción no tiene que ser igual a  $dy/dx$  de la producción.



c. Para que la producción de  $y$  sea óptima es necesario que la TMS del individuo sea igual a la productividad marginal de  $x$  en la producción de  $y$ .

5. Para lograr la eficiencia en la producción de  $x$  debemos tener en cuenta la externalidad que esta producción plantea para  $y$ , es decir  $TMS = 1/f_y -$

92. ¿Qué representa  $g_2$  en esta ecuación?

- a. El efecto negativo que la producción de  $x$  tiene sobre  $y$ .
- b. La inversa de la productividad marginal de  $y$  en la producción de  $x$ .
- c. La tasa marginal de sustitución.

6. Para lograr la eficiencia en la producción de  $x$  debemos tener en cuenta la externalidad que esta producción plantea para  $y$ , es decir,  $TMS = 1/f_y -$

$g_2$ . ¿Qué efecto tendría sobre esta ecuación que  $g_2$  sea igual a cero?

- a. El resultado no fuera eficiente.
- b. El resultado sería eficiente.
- c. Ningún efecto, el resultado sería el mismo.

7. La intervención del gobierno para reducir los efectos de las externalidades negativas es necesaria cuando.

- a. Se espera que el que contamina pague por los daños provocados por la externalidad.
- b. Se cumple la solución de Coase, es decir, que las transacciones privadas son eficientes.
- c. El establecimiento de derechos de propiedad resulta muy costoso.

8. Los bienes públicos se caracterizan por ser:

- a. Rivales y excluyentes.
- b. No rivales y no excluyentes.
- c. Rivales y no excluyentes.





9. La solución de Lindahl para resolver el problema de los bienes públicos es:

- a. Voluntariamente, los individuos aceptarían que se les aplique un impuesto para obtener bienes públicos beneficiosos, independientemente de que otros también paguen impuestos.
- b. Voluntariamente, los individuos aceptarían que se les aplique un impuesto para obtener bienes públicos beneficiosos, si saben que otros también pagan impuestos.
- c. Ninguna persona aceptaría que se le aplique el impuesto voluntariamente, por lo que se tendría que obligar a hacerlo.

10. La solución de Lindahl al problema del parásito es de difícil aplicación debido a que:

- a. Es difícil crear mecanismos de votación que revelen las preferencias reales de los individuos.
- b. No existen bienes públicos puros.
- c. No existen incentivos para que las personas actúen como un parásito.

[Ir al solucionario](#)



## Resultado de aprendizaje 3 y 4:

- Examina las decisiones que toman las personas bajo condiciones de incertidumbre
- Considera las fallas de mercado para la toma de decisiones eficientes.

### Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



#### Semana 15

### Actividades finales del bimestre

## Revisión de las unidades 4 y 5

En esta semana se repasan las unidades 4 y 5 de la asignatura: Incertidumbre y aversión al riesgo y Economía de la información, con el propósito de que se prepare para la evaluación presencial del primer bimestre.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Continuemos con el aprendizaje mediante su participación en la actividad que se describe a continuación:

Realice la lectura de la unidad 5 en los textos recomendados:

Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. México D.F. México. Cengage Learning. Capítulo 19.





## Semana 16

### Actividades finales del bimestre

### Revisión de la unidad 6

En esta semana se repasará la unidad 6 de la asignatura: Externalidades y bienes públicos, con el propósito de que se prepare para la evaluación en línea.



### Actividad de aprendizaje recomendada

Reforcemos el aprendizaje a través de su participación en la actividad que se describe a continuación:

Realice la lectura de la unidad 5 en el texto recomendado.

VARIAN, H. R. [Microeconomía intermedia](#): un enfoque actual. 9. ed. Barcelona: Antoni Bosch editor, 2010. 866 p.





## 4. Autoevaluaciones

### Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	A	Dada una curva de indiferencia con pendiente negativa, al pasar de un punto a otro, de arriba hacia abajo, se renuncia a una (1) unidad de Y para aumentar X en dos (2) unidades.
2	A	Dado $TTP = \frac{CmX}{CmgY}$ , y que $TTP = \frac{-1}{2}$ , entonces $\frac{1}{2} = \frac{CmX}{CmgY}$ al resolver: $CmgY = 2CmgX$ . Es decir, que producir 1 unidad de Y cuesta dos unidades de X.
3	B	La pendiente de la frontera de posibilidades de producción igual a $TTP = -\frac{1}{2}$ , muestra cómo se puede sustituir la producción de x con la de y si se mantienen constantes los recursos totales. Es decir, reduzco la producción de Y en una unidad y aumento X en 2 unidades.
4	B	Evidencia que al aumentar la producción del bien x incrementa su costo marginal, mientras que al disminuir la producción de Y reduce su costo marginal.
5	C	Una asignación eficiente evidencia que la persona A y B tienen la misma disposición para intercambiar los bienes X e Y.
6	A	En equilibrio general competitivo se tiene que cumplir el primer teorema del bienestar que dice que: la competencia garantiza un equilibrio competitivo eficiente. En este punto, la demanda es igual a la oferta dado un vector de precios que conduce al equilibrio.
7	B	El progreso tecnológico conduce a una reducción del costo de producción de X, y, por el efecto ingreso y sustitución, aumentará la cantidad consumida de x (suponiendo que x sea un bien normal).
8	B	La importancia de la demostración de Walras es que puede demostrar la simultaneidad en el problema de calcular precios de equilibrio.
9	B	El primer teorema del bienestar determina que el equilibrio general competitivo es eficiente en el sentido de Pareto.

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
----------	-----------	-------------------

10

A

Este ejemplo muestra la aplicación de un precio relativo,  $50/25=2$ , por lo tanto, la madera cuesta el doble que la tela, si reduzco la producción de madera en una unidad podría comprar 2 unidades de tela.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	B	El modelo ocio-consumo permite identificar la oferta de trabajo, la cual está determinada por el número de horas trabajadas durante un día normal.
2	A	La demanda del factor trabajo depende de la productividad marginal del trabajo, de la cual adquiere la pendiente negativa.
3	C	Si $h=0$ entonces $c=24w$ , es decir, por cada hora de ocio se reduce el consumo ( $c$ ) en una cuantía igual al salario por hora ( $w$ ).
4	A	El multiplicador de Lagrange maximiza la utilidad del individuo, el cual está sujeto a la restricción dada por $c=24(w-h)$ .
5	A	Reemplazando los datos del ejercicio se tiene que cumplir que $L=U(h,c^2) + [(24(1000) - 2000c - 1000h)]$ .
6	B	Un impuesto del 7% afecta al ingreso del trabajador en ese mismo porcentaje, por lo que en la ecuación de optimización el ingreso aparece afectado por el porcentaje del impuesto.
7	B	Tiene que calcular las derivadas parciales de la función de utilidad con respecto a $c$ y $h$ .
8	C	El individuo elige el número de horas por las cuales la tasa de sustitución de ocio por consumo sea igual al salario por hora percibido.
9	C	Un mayor salario redundará en un ingreso más alto, lo que aumentará la demanda de ocio.
10	B	Cuando $w$ aumenta, el "precio" del ocio es más alto; es decir, el individuo debe renunciar a un salario más alto por cada hora de ocio consumida.

[Ir a la autoevaluación](#)



### Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	B	El acervo de capital es un concepto que hace referencia a los activos reproducibles que tiene la empresa en un determinado tiempo.
2	B	Si la acumulación de capital permite aumentar el consumo de forma permanente, entonces la tasa de rendimiento será positiva.
3	C	En la fórmula de la restricción presupuestaria, $W = c_0 + p_1 c_1$ , $W$ = riqueza corriente, $c_0$ = consumo actual, $c_1$ = consumo futuro, $p_1$ = costo presente del consumo futuro.
4	B	Si en la actualidad se invierte la riqueza a una tasa $r$ , la riqueza actual en el futuro será $W(1 + r)$ en el periodo 2.
5	A	Cuando el individuo afronta una restricción intertemporal se maximiza la utilidad en el punto de tangencia entre la restricción presupuestaria y la curva de indiferencia más alta.
6	B	Una disminución de $p_1$ determina un incremento de la tasa de rendimiento, por lo que el consumo futuro aumenta.
7	B	Se espera que sea menor a uno, debido a que los individuos esperan recibir un incentivo por el sacrificio que realizan en el presente para recibir una rentabilidad en futuro.
8	B	El propietario de la máquina enfrenta dos tipos de costos: la depreciación de la máquina y la tasa de interés real del mercado.
9	C	En un mercado de competencia perfecta, el alquiler refleja los costos de depreciación y también los costos de oportunidad de inversiones alternativas.
10	C	El valor presente neto es un planteamiento que permite tomar decisiones de inversión.

[Ir a la autoevaluación](#)



## Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	C	El valor presente es la ganancia promedio que una persona obtiene si participa en un juego muchas veces.
2	C	La solución a la paradoja de San Petersburgo es identificar que, para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, se debe utilizar la utilidad de la riqueza en lugar del valor esperado.
3	C	La segunda derivada permite identificar la concavidad de la función y con esto la aversión al riesgo.
4	A	La variabilidad de las inversiones determina el rendimiento de una actividad incierta.
5	A	La función de utilidad cóncava es típica de las personas que son adversas al riesgo.
6	A	La riqueza esperada es igual a las ganancias esperadas en caso de éxito y fracaso por sus probabilidades.
7	A	La medida de Pratt se basa en la utilidad marginal decreciente, la cual suele ser positiva.
8	C	La aversión al riesgo hace referencia al temor a asumir el riesgo por lo que la persona estaría dispuesta a pagar para no asumir el riesgo, por ejemplo, comprando un seguro.
9	A	Corresponde a la aplicación de la fórmula de la riqueza esperada. $RE = [0,75 * 10.000] + [0,25 * (10.000 - 1.000)]$ .
10	C	Corresponde a la aplicación de la fórmula de la utilidad esperada. $RE = [0,75 * \ln(10.000)] + [0,25 * \ln(9000)]$

[Ir a la autoevaluación](#)





Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	C	La mayoría de la información se caracteriza por ser duradera y conservar su valor después de haberse usado.
2	B	La relación de amigos y familiares también es generalmente flexible con respecto a las opciones de pago y las tasas de interés aplicables.
3	A	Para maximizar su utilidad tratará de reducir los riesgos hasta el punto en el cual la ganancia marginal sea igual al costo marginal.
4	B	El riesgo moral implica el efecto que la cobertura de seguros tiene sobre las acciones de las personas.
5	B	Las personas que compran un seguro realizan acciones ocultas que cambian las probabilidades de que ocurra un evento inesperado.
6	A	La información, en general, cumple con la característica de ser no rival y no excluyente.
7	A	El riesgo moral es una acción oculta a favor de la persona que compra un seguro.
8	B	Lo esperado es que exista información perfecta.
9	B	La selección adversa se refiere a una característica oculta que favorece a una de las partes y que al ser desconocida por la otra produce resultados ineficientes.
10	A	Existe una relación entre el principal y el agente.

Ir a la autoevaluación



## Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	C	La presencia de Neymar en un equipo de fútbol produce un efecto externo positivo cuando juega en casa o con otros equipos.
2	B	La producción del bien y está afectada por la producción del bien x, sin que se pueda impedir.
3	B	El modelo de equilibrio general con externalidades implica cuatro restricciones, una de estas es que se parte de una dotación inicial.
4	C	Es necesario que se cumpla que la $dy/dx$ en la producción sea igual a $dy/dx$ en el consumo.
5	A	En esta ecuación $TMS = 1/f_y - g_2$ , $g_2$ representa el efecto externo de la producción de x sobre y.
6	B	La ausencia de externalidad negativa produciría un resultado eficiente.
7	C	Debido a los costos de transacción elevados, el Estado debe intervenir para solucionar los efectos de las externalidades negativas.
8	B	Los bienes públicos se caracterizan por la no rivalidad y la no exclusión, lo que ocasiona el problema del parásito.
9	B	Lindahl estableció que si el gobierno presenta el valor de un bien público, las personas accederían a pagar por este.
10	A	Es muy difícil sumar las preferencias individuales y los sistemas de votación por mayoría no son eficientes.

[Ir a la autoevaluación](#)





---

## 5. Referencias bibliográficas

---

Ortega, O. A., & Montero, F. U. (1994). *Equilibrio walrasiano en economías de intercambio*. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 1(1), 1-16.

Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). *Teoría Microeconómica. Principios básicos y ampliaciones*. Cengage Learning. México.

Perloff, J. (2014). *Microeconomía*. Pearson. México.

Puértolas, J. y Llorente, L. (2013). *Microeconomía interactiva II*. Pirámide. España.

Varian, H. (2015), *Microeconomía Intermedia*. Alfaomega. Colombia

