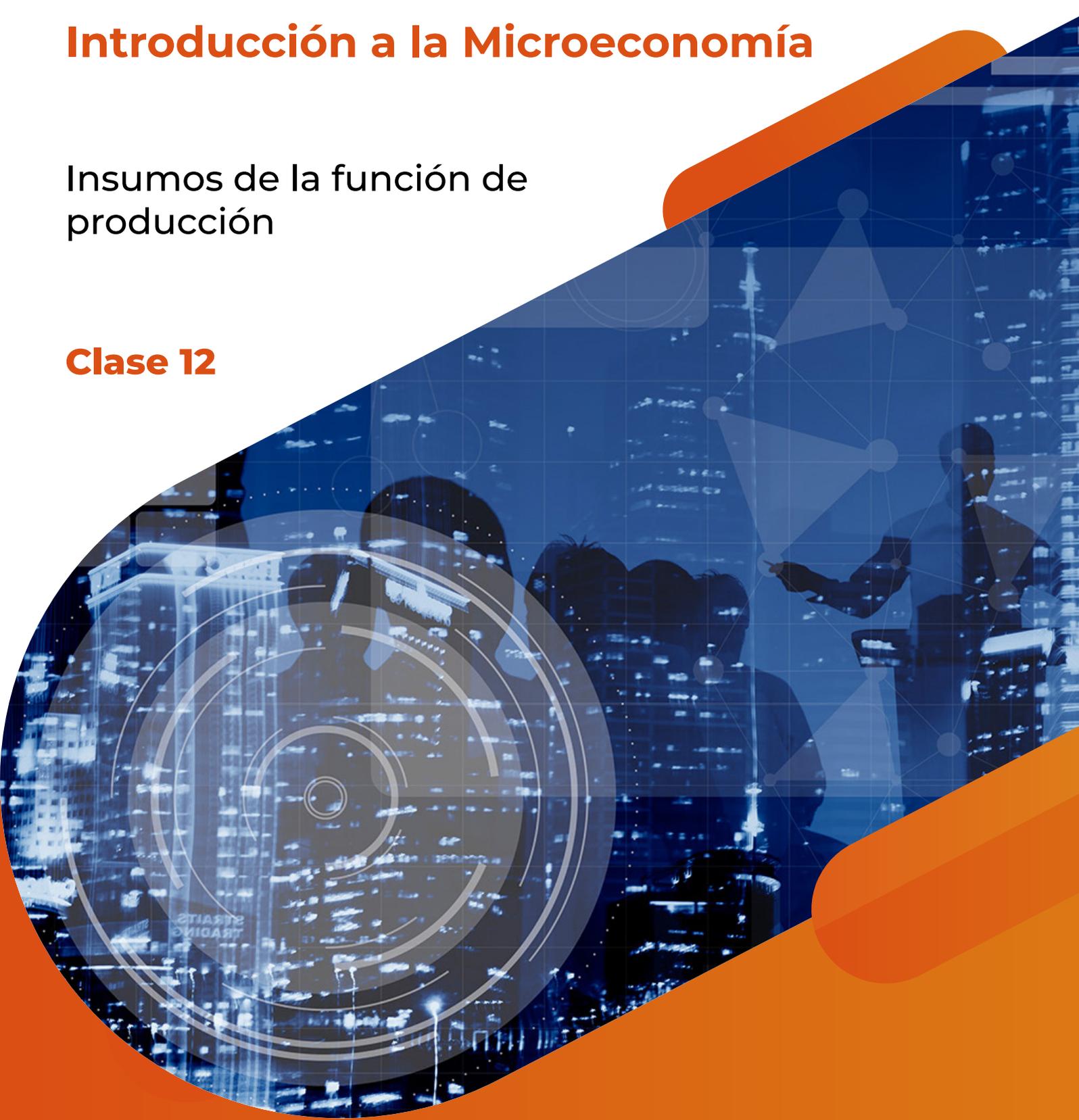


Introducción a la Microeconomía

Insumos de la función de producción

Clase 12



1. INTRODUCCIÓN DE LA CLASE

Clase 12: Insumos de la función de producción

En la presente clase se explorará el funcionamiento inicial de los mercados de trabajo y de capital, con la finalidad de profundizar en los factores que determinan las funciones de producción. En cuanto al primer mercado, su análisis se realizará bajo un esquema de oferta y demanda. En cuanto al capital, este será analizado a partir de su relación con el concepto de tasa de interés y renta nacional. Además, se incluirán ejemplos detallados para ilustrar los distintos cambios en los mercados en cuestión.

Se espera que, con estas nociones, el estudiante adquiera habilidades para distinguir la teoría de la producción y los costos en la toma de decisiones de las empresas, así como los niveles de competencia del mercado en la economía.

12.1. Oferta y demanda de trabajo

La oferta y demanda de trabajo son dos pilares fundamentales en el estudio del comportamiento de la firma dentro de la economía. La interacción entre empleadores y trabajadores determina el nivel de empleo y los salarios en una economía.

La demanda de trabajo, por su parte, se estructura a partir de las empresas que buscan maximizar sus beneficios, mientras que la oferta de trabajo surge de los individuos que deciden cuánto tiempo dedicar al empleo en comparación con el ocio.

El equilibrio en el mercado laboral se alcanza cuando la cantidad de trabajo ofrecida es igual a la cantidad demandada. Sin embargo, diversos factores pueden desplazar tanto la oferta como la demanda, generando cambios en el salario y el nivel de empleo. En esta clase, se abordará el concepto de oferta y demanda de trabajo, su equilibrio y los factores que afectan a estas curvas.

12.1.1. Demanda de Trabajo

La demanda de trabajo es la cantidad de trabajadores que las empresas están dispuestas a contratar a diferentes niveles salariales. Esta demanda depende de la productividad del trabajo y de los ingresos generados por los bienes y servicios producidos por los trabajadores. A nivel gráfico, la demanda de trabajo presenta una pendiente negativa, ya que conforme se reduce el salario, habrá mayor incentivo para que las empresas contraten. Este escenario se ilustra con un poco más de detalle a continuación. Un estudio respecto la caracterización de la demanda laboral ecuatoriana se encuentra en el siguiente link: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/af3e54f8-5099-4921-9f54-bb8e748087ed/content>

Partiendo del hecho que las empresas buscan maximizar sus beneficios, lo que implica contratar trabajadores hasta el punto en que el costo adicional de emplear un trabajador más (salario) sea igual al ingreso adicional generado por dicho trabajador. Este ingreso adicional se conoce como el valor del producto marginal del trabajo (VPMgL).

Matemáticamente, se expresa como:

$$\text{VPMgL} = \text{PMgL} \times P$$

Donde:

- VPMgL es el valor del producto marginal del trabajo.
- PMgL es el producto marginal del trabajo (cantidad adicional de producción que un trabajador extra genera).
- P es el precio del bien o servicio producido.

La intuición subyace en el sentido tal que, si el salario es menor que el VPMgL, la empresa aumentará la contratación de trabajadores. Por el contrario, si el salario supera el VPMgL, la empresa reducirá la contratación.

12.1.1.1 Factores que desplazan la Curva de demanda de trabajo

La curva de demanda de trabajo se puede desplazar debido a varios factores, entre ellos:

1. Cambio en la productividad del trabajo: Si los trabajadores se vuelven más productivos (por capacitación, innovación tecnológica o mejor organización del trabajo), la demanda de trabajo aumentará.
2. Cambio en el precio del producto final: Si el precio del bien o servicio producido aumenta, el VPMgL también lo hará, incentivando a las empresas a contratar más trabajadores.
3. Disponibilidad de capital: Una mayor inversión en maquinaria y tecnología complementaria al trabajo humano puede incrementar la productividad y la demanda de empleo.
4. Cambios en políticas laborales: Impuestos al empleo o regulaciones restrictivas pueden reducir la demanda de trabajo, mientras que incentivos fiscales pueden aumentarla.

12.1.2. Oferta de Trabajo

La oferta de trabajo, en cambio, representa la cantidad de tiempo que los individuos están dispuestos a dedicar al empleo a diferentes niveles salariales. La decisión de trabajar depende de la comparación entre los beneficios del trabajo y las alternativas disponibles, como el ocio o actividades no remuneradas. Un estudio interesante del perfil de la oferta y

demanda laboral se encuentra en el siguiente link:
https://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/tdecente_pyme.pdf

12.1.2.1. Disyuntiva entre Trabajo y Ocio

Los individuos deben elegir entre trabajar y disfrutar del tiempo libre. Esta decisión está influenciada por:

- El salario: Un salario más alto hace que trabajar sea más atractivo en comparación con el ocio.
- Preferencias personales: Algunos individuos prefieren trabajar más para alcanzar mayores niveles de consumo, mientras que otros valoran más el tiempo libre.
- Ingresos no laborales: Si una persona recibe ingresos adicionales (herencias, subsidios), puede reducir su oferta de trabajo.

12.1.2.2. Factores que Desplazan la Curva de Oferta de Trabajo

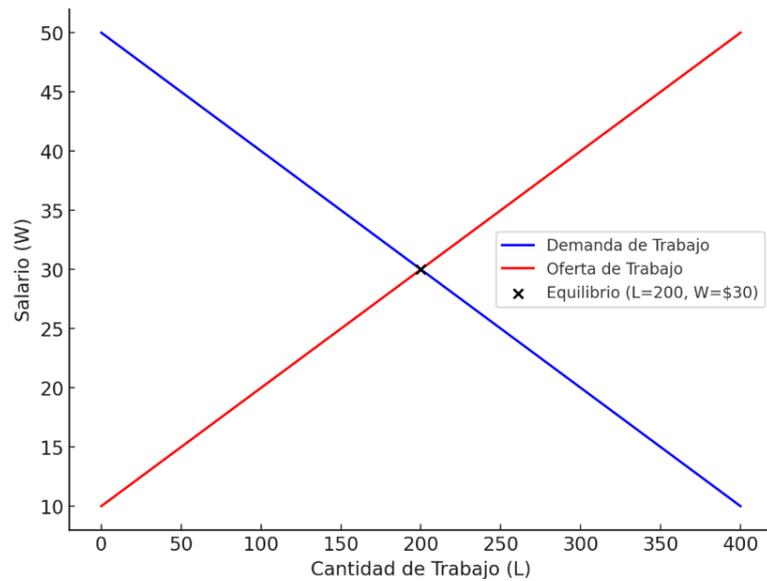
Diversos factores pueden provocar desplazamientos en la oferta de trabajo, afectando la cantidad de trabajadores disponibles en el mercado. Uno de los principales es el cambio en la población, ya que un aumento en el número de personas en edad de trabajar incrementa la oferta laboral, desplazando la curva hacia la derecha. Asimismo, la participación laboral influye significativamente; cuando más mujeres o jóvenes ingresan al mercado de trabajo, la oferta de mano de obra se expande. Además, las condiciones laborales y la calidad del empleo son determinantes, ya que entornos de trabajo seguros, salarios justos y beneficios atractivos pueden motivar a más personas a buscar empleo.

Por otro lado, las políticas gubernamentales desempeñan un papel clave, ya que los impuestos sobre los ingresos laborales pueden desincentivar la oferta de trabajo, mientras que los subsidios o incentivos fiscales pueden aumentar la disposición de las personas a emplearse. En conjunto, estos factores determinan la cantidad de trabajadores dispuestos a ofrecer su fuerza laboral en distintos sectores de la economía, afectando el nivel de empleo y los salarios en el mercado laboral.

12.1.3. Equilibrio en el Mercado de Trabajo

El equilibrio en el mercado laboral ocurre cuando la cantidad de trabajo que los empleadores desean contratar es igual a la cantidad de trabajo que los trabajadores desean ofrecer. Este equilibrio determina el salario de mercado y el nivel de empleo.

Gráfico 1: Equilibrio del mercado de trabajo



Elaboración: Docente contenidista, 2025.

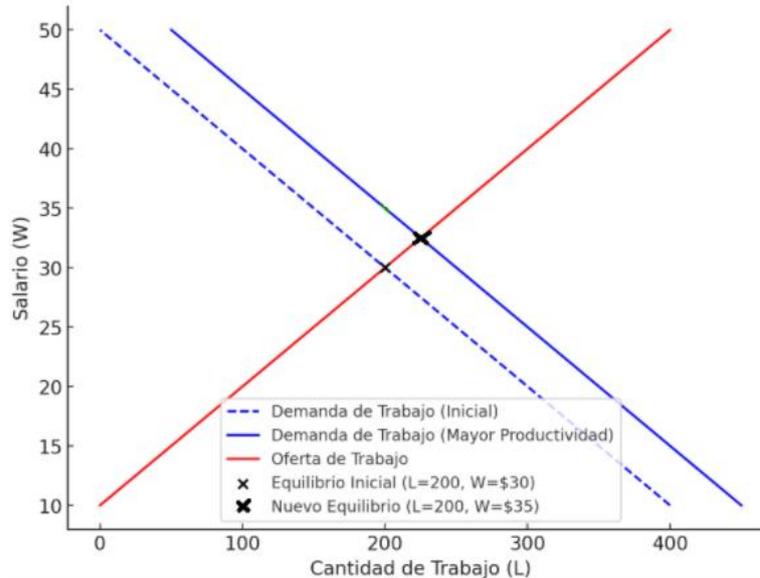
12.1.4. Desplazamientos del Equilibrio Laboral

A continuación, se analizarán los desplazamientos dentro del equilibrio del mercado laboral. Para ello, se tomarán en cuenta choques tanto en la oferta como en la demanda de trabajo.

1. Shock de Demanda de Trabajo:

Positivo: Un avance tecnológico que incremente la productividad del trabajo aumentará la demanda, elevando los salarios y el empleo.

Gráfico 2: Shock positivo en la demanda de trabajo

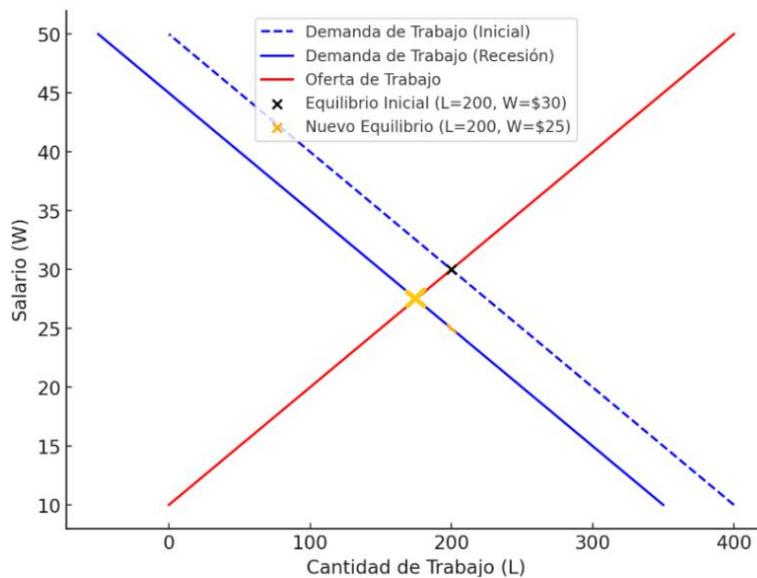


Elaboración: Docente contenidista, 2025.

El gráfico 2 muestra cómo un avance tecnológico que incrementa la productividad del trabajo desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la derecha, lo que indica que las empresas están dispuestas a contratar más trabajadores a cada nivel salarial. Como resultado, el salario de equilibrio aumenta (de \$30 a \$35) y la cantidad de empleo en equilibrio también crece, reflejando una mayor demanda de trabajadores productivos. Este cambio mejora las condiciones laborales y la eficiencia del mercado, beneficiando tanto a empleados como a empleadores.

Negativo: Una recesión económica reduce la demanda de trabajo, disminuyendo el salario y el empleo.

Gráfico 3: Shock negativo en la demanda de trabajo



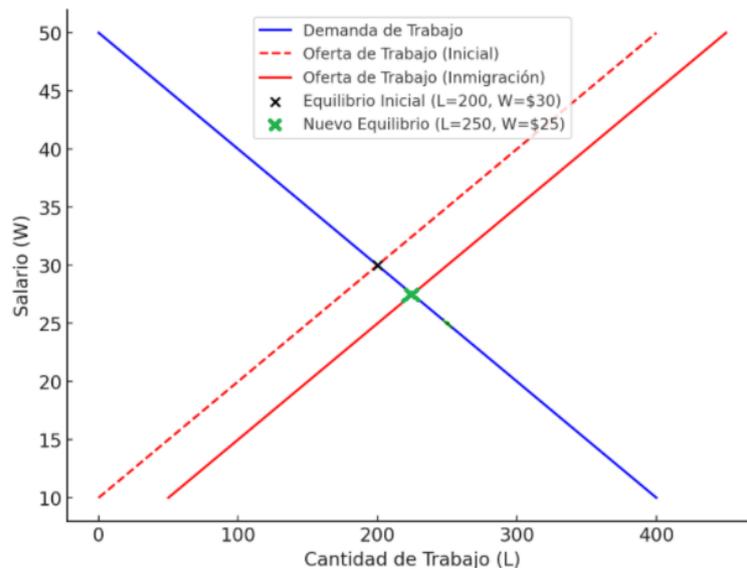
Elaboración: Docente contenidista, 2025.

El gráfico 3 expone cómo una recesión económica reduce la demanda de trabajo, desplazando la curva de demanda hacia la izquierda. Esto indica que las empresas contratan menos trabajadores a cada nivel salarial debido a la menor actividad económica. Como resultado, el salario de equilibrio disminuye (de \$30 a \$25) y la cantidad de empleo en equilibrio también se reduce, lo que refleja un aumento en el desempleo. Este fenómeno afecta el bienestar de los trabajadores y la estabilidad del mercado laboral, destacando el impacto negativo de las crisis económicas en la generación de empleo.

2. Shock de Oferta de Trabajo:

Positivo: Una inmigración masiva puede aumentar la oferta de trabajo, reduciendo los salarios.

Gráfico 4: Shock positivo en la oferta de trabajo

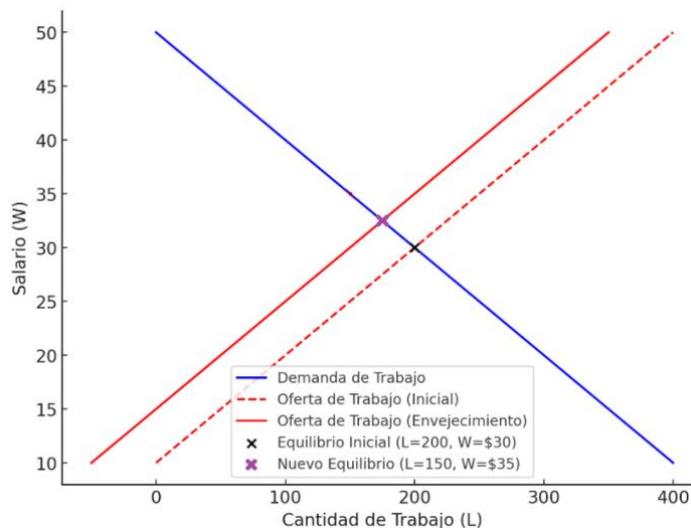


Elaboración: Docente contenidista, 2025.

El gráfico 4 señala cómo una inmigración masiva aumenta la oferta de trabajo, desplazando la curva de oferta hacia la derecha. Esto indica que hay más trabajadores disponibles a cada nivel salarial, lo que genera una reducción en el salario de equilibrio (de \$30 a \$25) debido a la mayor competencia laboral. Al mismo tiempo, la cantidad de empleo en equilibrio aumenta, ya que las empresas pueden contratar más trabajadores a un menor costo. Este fenómeno refleja cómo un crecimiento en la fuerza laboral puede beneficiar a la economía con más empleo, aunque con salarios más bajos.

Negativo: Una disminución de la población en edad de trabajar (por envejecimiento) puede reducir la oferta de trabajo, aumentando los salarios.

Gráfico 5: Shock negativo en la oferta de trabajo



Elaboración: Docente contenidista, 2025.

El gráfico 5, por su parte, apunta cómo el envejecimiento poblacional reduce la oferta de trabajo, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda. Esto se traduce a menos trabajadores disponibles en el mercado laboral, lo que obliga a las empresas a ofrecer salarios más altos (de \$30 a \$35) para atraer empleados. Sin embargo, la cantidad de empleo en equilibrio disminuye, ya que hay menos personas dispuestas a trabajar. Este fenómeno puede generar escasez de mano de obra y afectar la productividad de la economía a largo plazo.

12.1.5. Equilibrio y desplazamientos en el sector tecnológico

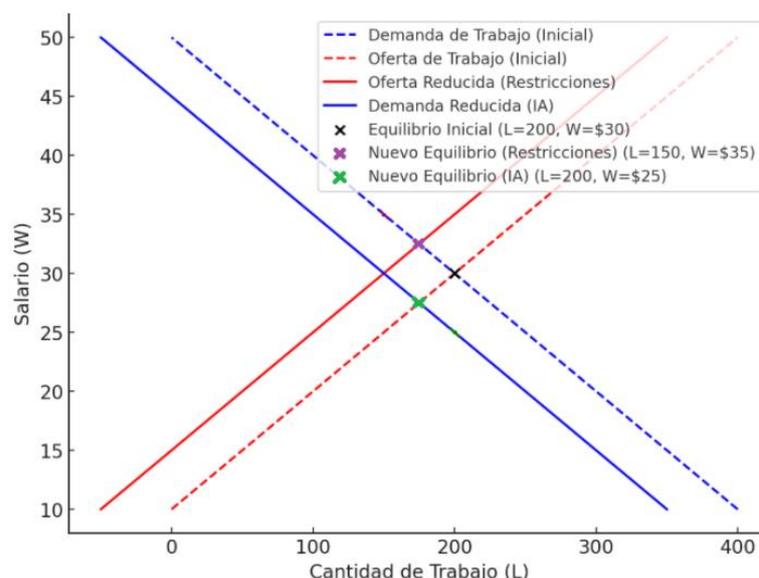
Para ahondar en el análisis de equilibrio se mercado, la presente clase expone un ejemplo dentro del sector tecnológico. En este caso, si hay un auge en la demanda de software, las empresas contratarán más programadores, elevando los salarios. Sin embargo, si un país impone restricciones migratorias y menos profesionales calificados están disponibles, la oferta de trabajo se reduce y los salarios aumentan aún más.

En contraste, si un avance en inteligencia artificial reduce la necesidad de programadores humanos, la demanda de trabajo disminuirá, reduciendo los salarios y el empleo en el sector.

A nivel gráfico, factores externos pueden impactar el mercado laboral del sector tecnológico de dos maneras opuestas. Las restricciones migratorias reducen la oferta de programadores, desplazando la curva de oferta hacia la izquierda, lo que genera salarios más altos (\$35) pero menos empleo. Por otro lado, el avance de la inteligencia artificial reduce la demanda de programadores, desplazando la curva de demanda hacia la izquierda, lo que provoca salarios más bajos (\$25) y menos empleo. Estos cambios reflejan cómo las

políticas migratorias y la automatización pueden alterar significativamente el equilibrio en el mercado laboral.

Gráfico 6: Equilibrio en el sector tecnológico



Elaboración: Docente contenidista, 2025.

En conclusión, el mercado laboral es dinámico y está sujeto a constantes cambios debido a factores económicos, tecnológicos y demográficos. La demanda de trabajo está determinada por la productividad y la rentabilidad del empleo, mientras que la oferta de trabajo refleja las decisiones de los individuos entre el trabajo y el ocio. El equilibrio en el mercado laboral se alcanza cuando ambas fuerzas se igualan, pero puede desplazarse por choques de demanda y oferta. Comprender estos conceptos es crucial para diseñar políticas laborales eficaces y fomentar mercados de trabajo más eficientes y equitativos.

12.2. Demanda de capital

Toda vez que se ha analizado el factor de decisión de la firma con mayor rango de cambios en el corto plazo, conviene ahondar dicho análisis en un entorno temporal más extenso, a través del segundo factor productivo revisado en la clase anterior.

El capital es un factor fundamental en la producción, ya que permite a las empresas aumentar su capacidad productiva mediante la adquisición de maquinaria, tecnología e infraestructura. La demanda de capital refiere a la cantidad de capital que las empresas desean adquirir en un momento dado, dependiendo de factores como la rentabilidad esperada de la inversión, la tecnología disponible y, especialmente, la tasa de interés.

En este punto, conviene entender la relación del capital con la renta y las tasas de interés, puesto que juega un papel clave en la toma de decisiones sobre inversión y demanda de capital. Cuando las tasas de interés son bajas, el costo de financiar inversiones es menor,

lo que incentiva a las empresas a aumentar su demanda de capital. Por el contrario, cuando las tasas de interés suben, el costo del financiamiento se incrementa, reduciendo la cantidad de capital demandado.

Esta demanda es derivada, ya que no responde al deseo directo de poseer capital, sino a su capacidad para generar ingresos futuros a través de la producción de bienes y servicios.

Algunos de los factores que determinan la demanda de capital incluyen:

1. Productividad marginal del capital (PMgK): Mide el incremento en la producción generado por una unidad adicional de capital.
2. Costo de adquisición del capital: Incluye la depreciación y los costos financieros asociados con su compra.
3. Tasa de interés: Afecta el costo del financiamiento y, por ende, la inversión en capital.
4. Expectativas económicas: Las empresas invierten más en capital cuando anticipan un crecimiento en la demanda de sus productos.

La tasa de interés es un factor determinante en la demanda de capital, ya que representa el costo del financiamiento para adquirir bienes de capital. Esta relación se puede analizar a través de los siguientes puntos:

12.2.1. Efecto de la Tasa de Interés sobre la Inversión en Capital

La tasa de interés juega un papel fundamental en la demanda de capital, ya que afecta el costo del financiamiento para las empresas y los inversionistas. Cuando la tasa de interés es baja, el crédito se vuelve más accesible y barato, lo que incentiva la inversión en maquinaria, infraestructura y otros activos productivos, aumentando así la demanda de capital. Por el contrario, cuando la tasa de interés es alta, el costo del financiamiento se eleva, reduciendo la rentabilidad de las inversiones y desincentivando la adquisición de nuevos bienes de capital.

Matemáticamente, la inversión en capital se expresa como:

$$I=f(r)$$

Donde:

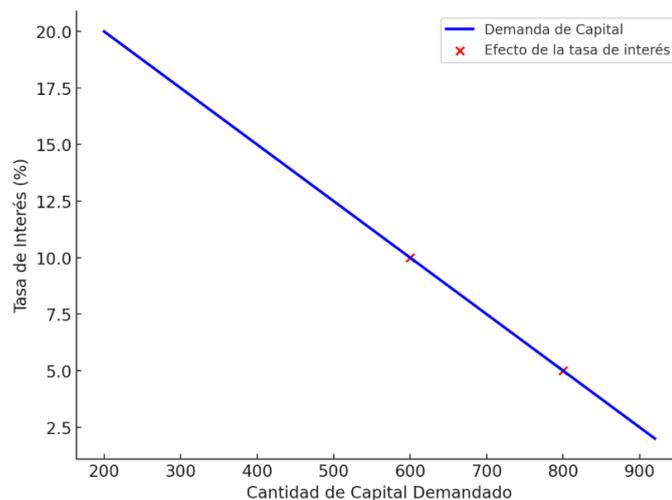
- I es la inversión en capital.
- r es la tasa de interés.

De esta manera, la relación entre tasas de interés y demanda de capital es inversa, ya que menores tasas fomentan la inversión, mientras que tasas más altas la restringen.

12.2.2. Curva de Demanda de Capital

El gráfico 7 muestra la curva de demanda de capital, la cual tiene una pendiente negativa, indicando que existe una relación inversa entre la tasa de interés y la cantidad de capital demandado. Cuando la tasa de interés es alta, el costo del capital es mayor, lo que desincentiva la inversión y reduce la demanda de capital. Por el contrario, cuando la tasa de interés baja (de 10% a 5%), la inversión se vuelve más atractiva y la cantidad de capital demandado aumenta (de 600 a 800). Este comportamiento refleja cómo las condiciones financieras afectan las decisiones de inversión en la economía.

Gráfico 7: Demanda de capital y tasa de interés



Elaboración: Docente contenidista, 2025.

La renta (o ingreso nacional) también influye en la demanda de capital, ya que un mayor nivel de renta indica una economía en crecimiento con mayor capacidad de inversión.

1. Mayor renta → Mayor demanda de bienes → Mayor inversión en capital
2. Menor renta → Menor demanda de bienes → Menor inversión en capital

Cuando el ingreso nacional aumenta, las empresas anticipan una mayor demanda de sus productos y, por lo tanto, aumentan su inversión en capital para expandir su capacidad productiva.

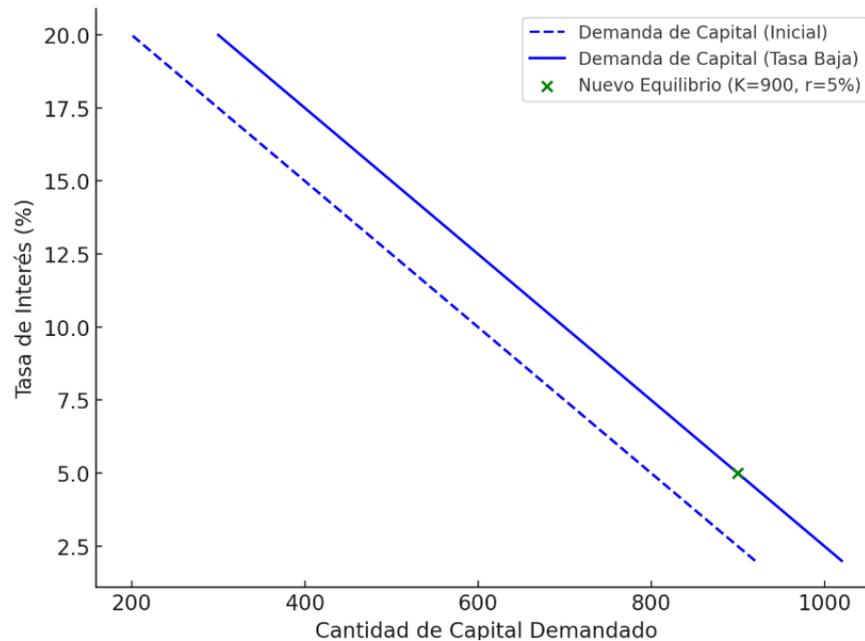
12.2.3 Aplicación conceptual al mercado de automóviles

Para ahondar en la relación entre capital y tasa de interés, se parte del supuesto que una empresa de fabricación de automóviles evalúa la compra de nuevas máquinas para aumentar su producción, contemplando dos escenarios excluyentes:

- Escenario 1: Tasa de interés baja (5%)

- La empresa puede acceder a crédito barato para comprar nuevas máquinas.
- La inversión en capital aumenta, lo que incrementa la producción y genera más empleo.

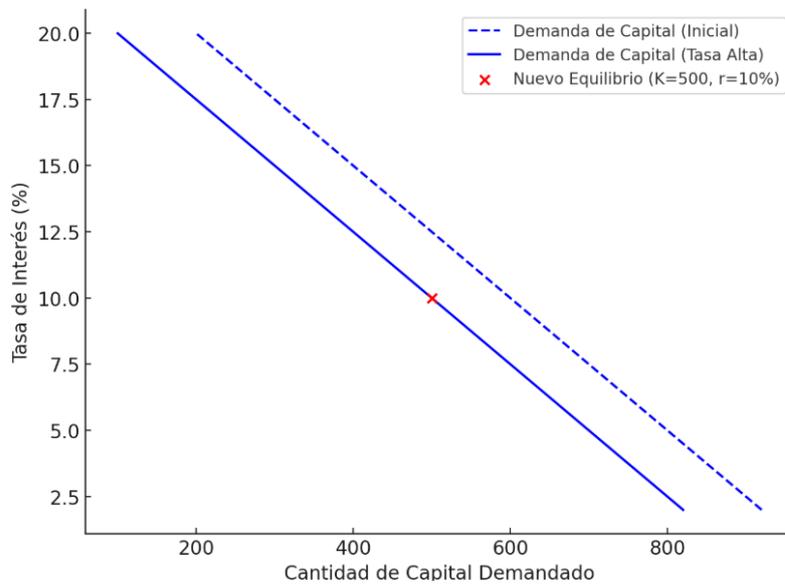
Gráfico 8: Demanda de capital y tasa de interés baja



Elaboración: Docente contenidista, 2025.

- Escenario 2: Tasa de interés alta (10%)
 - La empresa enfrenta un costo más alto para financiar la compra de maquinaria.
 - Se reduce la inversión en capital, lo que limita la expansión productiva.

Gráfico 9: Demanda de capital y tasa de interés alta



Elaboración: Docente contenidista, 2025.

La demanda de capital es un elemento crucial en la economía, ya que determina el nivel de inversión y crecimiento de las empresas. Su relación con la tasa de interés es inversa: cuando las tasas de interés bajan, la inversión en capital aumenta y viceversa. Además, la renta de una economía influye en la demanda de capital, ya que una mayor renta impulsa el crecimiento y la inversión. Comprender estas interacciones es clave para diseñar políticas económicas efectivas que fomenten la inversión y el desarrollo productivo.

Referencias citadas en la Clase 11.

Mankiw, N. G. (2018). *Principios de economía* (7ª ed.). Cengage Learning.

Samuelson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2010). *Economía* (19ª ed.). McGraw-Hill.

Definición de los términos citados en la Clase 12.

Oferta de trabajo: Es la cantidad de horas de trabajo que los individuos están dispuestos a ofrecer en el mercado laboral a diferentes niveles salariales. Está determinada por factores como la población en edad de trabajar, la participación laboral, las condiciones laborales y las políticas gubernamentales.

Demanda de trabajo: Es la cantidad de trabajadores que las empresas están dispuestas a contratar a distintos niveles salariales. Esta depende de la productividad del trabajo, el precio de los bienes y servicios producidos, el costo del empleo y la disponibilidad de tecnología y capital.



La excelencia no se improvisa

síguenos

