

# Incidencia de la Capacitación y Flexibilidad Laboral en el Empleo y los Salarios 1990-2005

Pablo Rivas Santos / Adolfo Reyes Escárte

**Resumen:** El marco teórico Mises-Becker de la incidencia de la flexibilidad y capacitación laboral en el empleo y los salarios: los salarios determinados en el mercado laboral libre de obstáculos institucionales, impactados por las fluctuaciones de tal mercado; y que en equilibrio el salario de mercado iguala al salario standard más los factores costo y afección. La manipulación coercitiva de salarios perturba la función social del mercado laboral.

**Palabras Claves:** Mercado de trabajo, salario máximo, salario mínimo, desempleo institucional, fluctuación de los salarios.

## **Determinación de los salarios**

El trabajo es un factor de producción que se compra y se vende en el mercado de trabajo. Salario es el precio que el empresario paga por el trabajo dedicado a fabricaciones que posteriormente ofrece al mercado.

El empresario opera con la capacidad de trabajo de los demás (al igual que con los demás factores de producción); y valora el trabajo de la misma manera como valora los demás factores de producción. Por eso, el salario se determina en el mercado laboral (idénticamente como se determinan los precios de los bienes en el mercado de bienes). El empresario ante el trabajo y los demás factores de producción adopta igual postura; siendo los consumidores quienes así le obligan a proceder.

Cada trabajo proporciona distinto fruto; y se valora como complementario factor de producción que permite obtener bienes específicos. Cada sector laboral se halla relacionado con los demás sectores laborales. Se puede cruzar la frontera que separa los diversos sectores laborales: los trabajadores pueden pasar de un sector laboral a otro sector laboral similar, si las circunstancias en este otro sector laboral les parece más agradable. Así toda variación de la demanda por determinado trabajo influye finalmente en los demás sectores laborales. Todas las actividades productivas compiten por el trabajo: sólo reduciendo el número de trabajadores en similares profesiones médicas cabe aumentar el número de cirujanos; entonces, se producen en aquellos, vacíos que son llenados por gente proveniente de otros sectores laborales adyacentes y así sucesivamente. Así, se relacionan todos los mercados laborales por diferentes que sean las correspondientes labores.

Existe conexión entre tipos de trabajo y salarios pagados por esos tipos de trabajo; y entre el trabajo y los factores materiales de producción. El trabajo, dentro de ciertos límites, puede ser sustituido por factores materiales de producción y viceversa. Tal sustitución depende: de los salarios, de los tipos de trabajos, y de los precios de los factores materiales de producción.

El mercado de trabajo es el sector económico en el que se contrata trabajo; y que es movido y operado por empresarios deseosos de cosechar ganancias. Cada empresario procura contratar al salario más bajo posible, los tipos de trabajo que necesita. Sin embargo, el salario que ofrezca debe ser lo suficientemente elevado como para atraer al trabajador que le interese; evitando que le llamen los demás empresarios que igualmente pretenden contratar sus servicios. El salario máximo lo determina el precio al que el empresario vende, la cantidad adicional del bien producido por el nuevo trabajador contratado. El salario mínimo lo determina los ofrecimientos de los demás empresarios, deseosos de obtener la máxima ganancia. Por tanto, el monto del salario

depende: de la oferta de trabajo; de los factores materiales de producción; y del futuro precio previsto de los bienes producidos con esos factores.

Los empresarios desean contratar trabajo al salario más bajo posible; pero cuando (en su afán de reducir costos) ofrecen salarios excesivamente bajos (salarios que no concuerde con la efectiva disposición del mercado laboral) solo contratarían trabajo si mediante barreras institucionales se impide el acceso a la condición empresarial. Mientras no se impida el libre acceso de nuevos empresarios, ni se obstaculice la ampliación de las actividades de aquellos empresarios que ya operan; toda rebaja de salarios que no concuerde con la efectiva disposición del mercado laboral; brinda a cualquier empresario oportunidades de lucro.

Aparecen de inmediato empresarios que se aprovechan en beneficio propio de esa diferencia: salarios ofrecidos por el empresario; y la productividad marginal del correspondiente trabajador. Tales empresarios, al competir entre sí por dicho trabajo elevan esos salarios ofrecidos, haciéndoles coincidir con esa productividad marginal.

Por eso aquella implícita asociación de empresarios (para lograr reducir los salarios por debajo del nivel del mercado de trabajo competitivo) necesita que el acceso a la condición empresarial exija: capital disponible para aquellos cometidos que prometan mayor rentabilidad; y determinado título institucional (una patente o licencia) discrecionalmente concedido a ciertos privilegiados.

En la actividad productiva el trabajo es más escaso que la mayoría de los factores naturales de producción. Esa mayor escasez de trabajo hace que esa mayoría de factores naturales sólo se aprovechen en la medida en que lo permiten las disponibilidades de trabajo. Hay tierras sin cultivar, minas sin explotar y riquezas naturales sin aprovechar por no disponerse de suficiente trabajo.

Los dueños de los producidos factores de producción no pueden formar un cartel (buscando ganancias monopólicas) si no cuentan con la aceptación de los dueños de los factores naturales de producción.

El trabajador, que temporalmente deja de trabajar, cuenta con reservas que le permite esperar; prueba de ello es que deja de trabajar hasta que mejoren

las condiciones. Tal espera puede ser desastrosa para empresarios y capitalistas (al dejar de utilizar sus capitales).

Sin embargo, dichas realidades sólo tienen importancia secundaria. El hecho básico es que no existe monopolio de demanda de trabajo en el mercado laboral. Tal monopolio sólo aparece al amparo de obstáculos institucionales que impida el acceso a la condición empresarial.

Lo que se compra y se vende en el mercado laboral son trabajos específicos, idóneos para provocar determinado efecto. El empresario busca trabajadores que desempeñen específicas funciones exigidas para ejecutar determinados proyectos; y atrae trabajadores especializados en determinados trabajos, de los puestos donde hasta ahora están. Para ello, tiene que ofrecerles mejores salarios. Toda innovación que el empresario implante -producir un nuevo producto, imponer un nuevo sistema de producción, mejorar la ubicación de cierta producción o ampliar la capacidad de la suya o de otras plantas- exige contratar trabajadores anteriormente dedicados a otras cosas. Los empresarios se enfrentan con escasez de trabajadores idóneos para realizar específicas operaciones. El crecimiento de industrias y empresas se ve limitado por la limitación: de los disponibles bienes de capital, del trabajo en general, y del número de especialistas disponibles. Tal problema es transitorio, y desaparece a medida que nuevos trabajadores se preparan para las correspondientes funciones, atraídos por la mejor paga ofrecida a quienes se especializan en esos cometidos relativamente menos atendidos. Sin embargo, en una economía cambiante esa escasez de especialistas se reproduce a diario, reimponiendo esa competencia empresarial en la búsqueda de trabajadores.

El empresario compra factores de producción (incluyendo el trabajo) al precio más bajo posible. El empresario que paga salarios mayores a los salarios que el mercado laboral fija a los correspondientes trabajos; es desplazado de la función empresarial. El empresario que paga salarios menores a los salarios que corresponde a la utilidad marginal del trabajo; renuncia a aquellos trabajadores que le permitirían aprovechar mejor la máquina disponible. En el mercado laboral los salarios tienden a igualarse con el valor del correspondiente producto marginal. Cuando los salarios caen por debajo de tal nivel, las ganancias (que cabe obtener al contratar trabajadores adicionales) incrementan la demanda laboral haciendo subir los salarios. Cuando los salarios sobrepasan tal nivel; mantener trabajadores en exceso produce pérdidas. El empresario despedirá a

cierto número de trabajadores. La competencia desatada entre tales trabajadores despedidos baja los salarios.

### **Efectos de las fluctuaciones del mercado laboral en los salarios**

La cantidad y calidad de trabajo que se ofrece depende de las personales condiciones heredadas o adquiridas. Las condiciones heredadas son herencia que, al nacer, se recibe de los padres. Sin embargo, no cabe, a todos cultivar la propia pericia individual, perfeccionarla y evitar que prematuramente se desluzca. Unos son más hábiles, otros son menos para vender en el mercado la propia capacidad laboral; logrando, en este sentido, los más hábiles (por el trabajo específicamente ofertado) el mayor salario posible dado las circunstancias concurrentes. Es cuestión de suerte el que el mercado laboral retribuya espléndidamente las peculiares condiciones del individuo: depende de circunstancias casuales, el que mis contemporáneos desmesuradamente estimen mi capacidad. Un agricultor ve de pronto multiplicado el valor de su herencia al transformarse en urbanizaciones tierras anteriormente de cultivo.

El hombre dentro de los rigurosos límites señalados por la naturaleza, puede cultivar sus heredadas habilidades especializándose en determinados trabajos. El interesado o sus padres soportan los gastos que exige la educación con miras a adquirir destrezas o conocimientos que le permitirán desempeñar determinados trabajos. Tal instrucción o aprendizaje especializa al hombre. Restringiendo el campo de sus posibles actividades, el interesado incrementa su habilidad para practicar predeterminadas obras. Las molestias, la desutilidad del esfuerzo exigido por la consecución de tales habilidades, los gastos monetarios; se soportan confiando en que las incrementadas ganancias futuras compensarán ampliamente esos inconvenientes. Tales costos son típica inversión; consecuentemente, estamos ante una especulación. Depende de la futura disposición del mercado laboral el que la inversión resulte o no rentable. El trabajador al especializarse, adopta la condición de especulador y empresario. La disposición del mercado laboral dirá mañana si su previsión fue o no acertada, proporcionando al trabajador las correspondientes ganancias o infiriéndole las oportunas pérdidas. Consecuentemente, el interés personal de cada trabajador se orienta en predeterminado sentido en lo referente: a sus heredadas aptitudes; y a las destrezas posteriormente adquiridas.

El trabajador vende su trabajo al salario que le permite el mercado laboral. Los cambios en la estructura del mercado hacen que se distancien los precios que el empresario paga por los factores complementarios; del precio del bien producido. Las ganancias o pérdidas que, consecuentemente, se producen afectan al empresario. La incertidumbre del futuro sólo afecta al trabajador por la vía de: los costos que (en tiempo, desutilidad o dinero) pueda haber soportado al especializarse en específico cometido; los costos impuestos por los desplazamientos efectuados para ubicarse en determinado lugar de trabajo; y los contratos a plazo; ya que (durante el convenido período contractual) pueden variar los correspondientes salarios e incluso la solvencia del empresario.

## **El mercado laboral**

El salario depende del precio que se exige por la producción del caso. El trabajador vende su trabajo a un empresario que combina ese trabajo con factores materiales de producción y servicios de terceras personas. El salario final es único que corresponde a un trabajo de la misma condición y calidad. El salario coincide con el valor del fruto del trabajo. Estamos ante bienes engendrados por la consciente combinación de trabajo y específicos factores materiales de producción.

Los salarios vigentes tienden a igualarse con los salarios finales. Tal tendencia exige tiempo. La duración del período de ajuste depende: del tiempo que requiera el adiestramiento de los oportunos trabajadores para esos nuevos trabajos; o el traslado de los necesarios trabajadores desde otros lugares de trabajo; y de factores subjetivos como la información y conocimiento que tengan los potenciales trabajadores: de las condiciones de trabajo y del «porvenir» laboral en los cometidos de referencia. Ese ajuste constituye «empresa» especulativa, ya que: prepararse para un trabajo distinto; y cambiar de residencia; suponen costos que los trabajadores sólo están dispuestos a soportar cuando creen que la futura disposición del mercado los harán rentables.

Lo que otorga condición particular al mercado laboral es que el trabajador: se presenta como fuente de capacidad laboral, y como ser humano; siendo imposible separar al individuo como tal de su actuación como trabajador. Para el trabajador es importante cuál será: el trabajo que efectivamente realice, el lugar geográfico donde haya de ejecutarla, y las condiciones y determinadas

circunstancias bajo las que trabaje. El trabajador (al ponderar la propia fatiga e incomodidad) contrasta: la específica desutilidad del trabajo con la retribución ofrecida; y sopesa las circunstancias y detalles de importancia subjetiva para el trabajador interesado. Consumidor y trabajador constituyen una misma y única persona; sólo merced al teórico razonar diferenciamos entre sí las distintas funciones sociales, distinguiendo esas dos facetas diferentes en tal y única persona.

Lugar de nacimiento, idioma, educación, creencia religiosa, mentalidad, lazos familiares y medio social; influyen en el trabajador; de modo que al optar por determinado trabajo o determinado lugar de trabajo, no se guía sólo por el salario.

Ese salario que prevalece en el mercado laboral sí el trabajador: no discrimina en razón del lugar de trabajo; se llama salario standard S. Pero como el trabajador valora distintamente los diferentes lugares de trabajo; aparece el salario de mercado M, no pudiendo coincidir M y S. El Factor de afección A es la máxima diferencia entre M y S. El factor de afección a determinado lugar de trabajo, es de signo positivo o negativo.

Son diferentes los costos de transporte de bienes de consumo a las distintas zonas de trabajo. El oportuno suministro de ciertas zonas supone costos menores; para otras zonas, en cambio, dichos costos son mayores. Unas zonas geográficas se diferencian de otras zonas geográficas; por la cantidad de gastos que es necesario efectuar para obtener un mismo resultado. El trabajador, para conseguir idéntica satisfacción, gastará más en unas zonas que en otras zonas, con independencia del correspondiente factor de afección. Existen zonas donde el trabajador evita determinados gastos sin que ello implique reducción de su material bienestar. Esos gastos que efectúa para conseguir idéntica satisfacción en determinadas zonas (+) o aquellos otros gastos que ahorra (-); se denominan factor costo  $C^1$ .

Supongamos: que no existen obstáculos institucionales que impiden el desplazamiento de bienes de capital, trabajadores y bienes de consumo de una zona a otra; y que a los trabajadores les es indiferente el habitar y trabajar en unos lugares u otros.

Bajo tales supuestos, la población, tendería a distribuirse sobre la tierra: según la productividad material de los correspondientes factores primarios de producción; y con arreglo a la ubicación antes dada a los subsistentes factores de producción inconvertibles. El salario pagado por un mismo tipo de trabajo (descontado el factor costo) tendería a alcanzar una cifra uniforme en todo el mundo.

Zonas sobrepobladas son las zonas donde  $M < S + A + C$ . Zonas subpobladas son las zonas donde  $M > S + A + C$ . En ausencia de obstáculos institucionales; los trabajadores emigran de las zonas sobrepobladas a las zonas subpobladas hasta que  $M = S + A + C$ .

El factor afección y el factor costo son conceptos aplicables al desplazamiento de trabajadores de unas ramas productivas a otras.

## El Modelo

### Participación de la Población Económicamente Activa PEA ocupada

Determinada la PEA ocupada, según la Encuesta Permanente de Empleo EPE de Diciembre del 2006, se determinan las horas de trabajo disponibles. 3'728, 500 de personas disponen de 626'388, 000 horas cada semana, y están dedicadas a actividades que rinden pagos monetarios - actividades de mercado- y actividades que directamente rinden satisfacción - actividades fuera del mercado y de consumo-. Si  $t_w$  es el tiempo gastado en trabajar y  $t_c$  el tiempo gastado en consumir, se tiene  $t_w + t_c = t$  (1) siendo  $t$  el tiempo total disponible por semana.

El tiempo gastado en consumir incluye actividades, como el cuidado de niños, limpieza de la casa, preparación de la declaración de impuestos y dormir. Suponemos que cada persona produce las mercancías  $Z_i$ , que forman parte de su función de preferencias  $f_i$ , al combinar consumo de tiempo  $t_i$  y bienes utilizados  $x_i$ :

$$Z_i = f_i(x_i, t_i) \quad i = 1, \dots, m \quad (2)$$



$$\text{Con } U = U(Z_1, \dots, Z_m) \quad (3)$$

$$t_c = \sum_{i=1}^m t_i \quad (4)$$

$$I = \sum_{i=1}^m p_i x_i \quad ; \text{ siendo } I \text{ el ingreso monetario} \quad (5)$$

$$\text{Entonces, } I = w t_w + v \quad (6)$$

siendo  $w$  el salario medio y  $v$  el ingreso de la propiedad.

El costo de producir cada  $Z_i$  se minimiza; si la razón productos marginales de bienes  $x_i$  y del tiempo  $t_i$  iguala al salario real

$$\frac{\partial f_i}{\partial x_i} / \frac{\partial f_i}{\partial t_i} = \frac{PM_{x_i}}{PM_{t_i}} = \frac{p_i}{w}, \dots, i = 1, \dots, m \quad (7)$$

La combinación de mercancías es óptima<sup>2</sup>; si la utilidad marginal de cada  $Z_i$ ,  $Z_j$  es proporcional a sus precios  $\pi_i$ ,  $\pi_j$

$$\frac{\partial U}{\partial Z_i} / \frac{\partial U}{\partial Z_j} = \frac{UM_i}{UM_j} = \frac{\pi_i}{\pi_j} = \frac{p_i \frac{dx_i}{dZ_i} + w \frac{dt_i}{dZ_i}}{p_j \frac{dx_j}{dZ_j} + w \frac{dt_j}{dZ_j}} \quad (8)$$

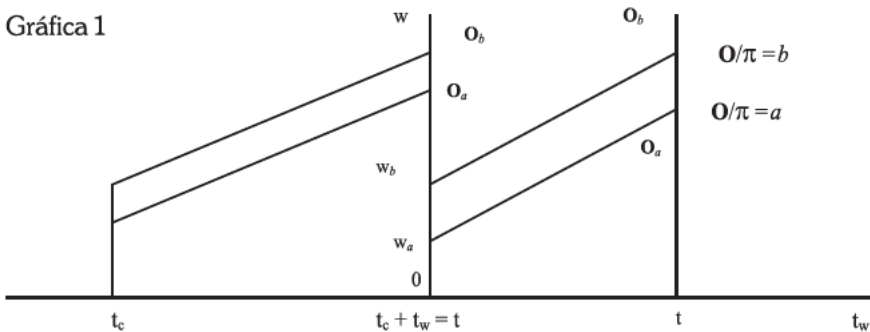
Un incremento en  $v$ , manteniendo constante  $w$ , incrementa las cantidades consumidas de  $Z_i$ ,  $Z_j$ . Ya que esto incrementa  $t_i$  y  $x_i$  utilizados en la producción de  $Z_i$ ; entonces  $t_w$  decrece por la ecuación (1); tal reducción de  $t_w$  será ser igual al aumento de  $t_c$ .

Un incremento en  $w$  compensado con una disminución en  $v$  tiene dos efectos sustitución: sustitución de  $t_i$  por  $x_i$  en la producción de cada  $Z_i$ ; y sustitución en el consumo de mercancías intensivas en  $x_i$  por mercancías intensivas en  $t_i$ . Ambas sustituciones reduce  $t_c$  y aumenta  $t_w$ .

Esto se ve en la gráfica 1, donde el eje vertical mide el salario y el eje horizontal mide las horas de trabajo (a la derecha del origen) y las horas de

consumo (a la izquierda). Se mantiene constante el ingreso real<sup>3</sup>  $O/\pi$  para cada curva de oferta. Cada curva de oferta de horas trabajadas tiene pendiente positiva por el efecto sustitución hacia un mayor trabajo cuando sube el salario. La correspondiente curva de oferta de horas consumidas tiene pendiente negativa. Un incremento en  $O/\pi$  desplaza a la izquierda en la misma cantidad las curvas de oferta de horas trabajadas y horas consumidas. Un incremento en  $w$  no compensado induce a: un efecto sustitución que favorece las horas trabajadas y un efecto ingreso que favorece las horas consumidas; el resultado neto dependerá de sus fuerzas relativas. La tendencia secular hacia menores horas trabajadas y mayores horas consumidas; al desarrollarse los países, se considera como una evidencia del fuerte efecto ingreso.

Gráfica 1



Ya que los salarios difieren entre individuos; las curvas de oferta del mercado relacionan las horas agregadas trabajadas con el salario medio; sí la distribución de salarios e ingreso real se mantienen constantes a lo largo de cualquier curva de oferta de mercado.

Un incremento en  $w$  compensado induce a las personas que forman parte de la fuerza laboral a que trabajen más horas e inducirá también a algunas personas a formar parte de la fuerza laboral. En la gráfica 1, si el  $O/\pi$  de una persona es  $a$ ; entrará a la fuerza laboral sólo si su salario excede a  $W_a$ . En las zonas residenciales la explicación del incremento secular en la participación de las mujeres en la fuerza de trabajo son sus salarios mayores debido a los incrementos de salarios a través del tiempo.

Un incremento en  $O/\pi$ , manteniendo constante  $w$ , induce a todos los

participantes de la fuerza laboral a trabajar menos horas y podría hasta inducir a algunos a dejar de trabajar. Un incremento en  $O/\pi$  de  $a$  a  $b$ , en la gráfica 1, induce a las personas cuyos salarios están entre  $w_a$  y  $w_b$  a dejar de trabajar. En las zonas residenciales, la disminución secular de la participación de adolescentes y ancianos -grupos con tasas de salarios más bajas- en la fuerza laboral se atribuye al crecimiento secular de los ingresos.

### **Actividades Fuera del Mercado**

$t_c$  participa en la producción de diversión, sueño, comida y cuidado de los niños. Un incremento en  $w$  induce una sustitución hacia métodos menos intensivos en  $t_c$  y más intensivos en bienes; en la producción de mercancía.

### **Selección de Ocupación**

El total de horas trabajadas es la suma de las horas dedicadas a actividades de mercado donde cada actividad se llama ocupación.

Supongamos: que las ocupaciones  $A_1$  y  $A_2$  pagan salarios  $w_1$  y  $w_2$  a cada persona por hora de trabajo ofrecida, y que no existe la necesidad de capacitación. Si ninguna de las dos ocupaciones proveen utilidad -si  $t_w$  no participa en la producción de mercancías útiles- entonces todo el tiempo de trabajo será ofrecido a la ocupación que pague el salario más alto.  $A_1$  y  $A_2$  podrán atraer a las personas si  $w_1 = w_2$ ; en el que todas las personas están indiferentes entre esas ocupaciones.

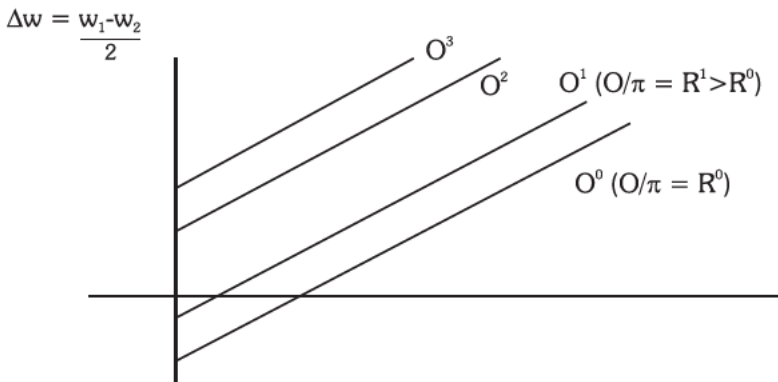
La situación se complica cuando una o ambas ocupaciones proveen utilidad -si  $t_w$  participa en la producción de mercancías útiles-. En ese caso, una parte de  $t_w$  será ofrecido a la ocupación que paga menos; si la diferencia en ingresos es compensada por la diferencia en la utilidad. Por ejemplo, los catedráticos ganan poco enseñando en universidades públicas pero lo hacen por ser su Alma Mater y por vocación. A los obreros en la construcción de edificios se les paga bien debido a los riesgos reales que implica su trabajo.

El tiempo asignado a  $A_1$  seguirá aumentando mientras la diferencia de

salarios  $w_1 - w_2$  exceda a la diferencia de las utilidades marginales. La distribución del tiempo entre  $A_1$  y  $A_2$  llegará a su punto óptimo cuando el diferencial salarial iguale al diferencial de las utilidades marginales<sup>4</sup>. Y cambios en el diferencial salarial cambiará la distribución óptima. En la gráfica 2, el eje vertical mide la diferencia de salarios reales  $\Delta w$  y el eje horizontal el tiempo ofrecido a  $A_1$  por una persona<sup>5</sup>.

Cada curva de oferta relaciona  $t^1$  -el tiempo asignado a  $A^1$ - y el diferencial

Gráfica 2



salarial  $\Delta w$ . Estas curvas tienen pendiente positiva porque un incremento en  $\Delta w$  baja el costo de consumir  $A_1$  y, por tanto, induce a una sustitución que favorece  $A_1$  respecto a  $A_2$ . La utilidad marginal de  $t_2$  excede la utilidad marginal de  $t_1$  en todos los puntos a lo largo de  $O^2$  y  $O^3$ . Lo opuesto es el caso a lo largo de  $O^0$  y  $O^1$  para valores menores de  $t_1$ . Un incremento en  $O/\pi$ . Sólo reasigna el tiempo entre diversas actividades<sup>6</sup>.

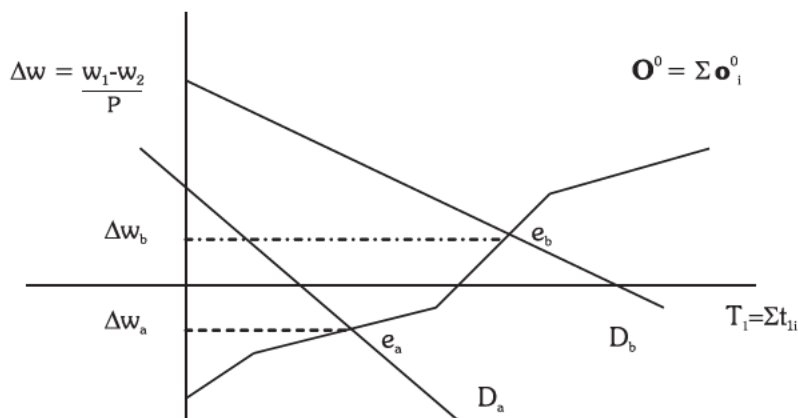
Si la curva de oferta de cada persona es independiente de las curvas de oferta de las otras personas; la curva de oferta de mercado será la suma horizontal de las curvas de ofertas individuales. Sin embargo, la elasticidad de la curva de oferta de mercado dependerá: de la distribución de los puntos de entrada a  $A_1$ ; y de las elasticidades de las curvas de ofertas individuales. Ya que la curva de oferta de mercado de la gráfica 3 tiene un quiebre cóncavo cada vez que una persona entra en  $A^1$ ; esta curva sería elástica en cualquier intervalo si muchas nuevas personas entraran en ese intervalo. A menor dispersión en cualquier intervalo alrededor del punto de entrada medio, habrá una menor elasticidad en ese

intervalo. Ya que el punto de entrada de una persona está determinado por su ingreso y sus preferencias; la elasticidad de la curva de oferta de mercado estará inversamente relacionada a la dispersión en ingresos y preferencias.

El  $\Delta w$  de equilibrio y la oferta del tiempo a  $A_1$  están dados por el punto  $e_a$  en la gráfica 3; si  $O^0$  y  $D_a$  son las curvas de oferta y demanda de mercado<sup>7</sup>. Sólo personas con preferencias por  $A_1$  entran en  $A_1$  ya que  $\Delta w_a$  es negativo. Un incremento en la demanda a  $D_b$  eleva el  $\Delta w$  de equilibrio al nivel positivo  $\Delta w_b$  e incrementa el tiempo ofrecido a  $A_1$ . Las personas ya dentro de  $A_1$  sustituirán aún más hacia  $A_1$ , y aquellas personas que tienen puntos de entrada entre  $\Delta w_b$  y  $\Delta w_a$  entrarán ahora. Esa mayor demanda incrementa las "rentas" de las personas con preferencia por  $A_1$  vía el incremento en  $\Delta w$ ; debido a que la preferencia por  $A_1$  es un "recurso" escaso. Por tanto, el ser distinto conviene si el salario es determinado por el mecanismo del mercado.

### Inversión en Capacitación Laboral

Gráfica 3



Si los salarios estuvieran relacionados positivamente con el tiempo dedicado a prepararse y desenvolverse en una ocupación, se alentaría la especialización, ya que el total del ingreso se elevaría a una tasa creciente con el tiempo total dedicado a una ocupación.

La fuente más importante de beneficio de la especialización es la

educación y la capacitación que aumenta la productividad en una ocupación<sup>8</sup>.

Se conoce el monto de escolaridad que necesitan médicos, abogados o contadores, pero también es importante la capacitación informal que se adquiere en el trabajo. Al especializarse en una ocupación, se reduce el tiempo que una persona pierde en su capacitación informal. Médicos, ingenieros y carpinteros: tienen mayores ingresos que los trabajadores no calificados, trabajadores domésticos y conserjes. La relación positiva entre ingreso y cantidad invertida en educación y capacitación se explica introduciendo el costo en capacitación, junto con las diferencias de oportunidades y habilidad<sup>9</sup>.

La asignación óptima del tiempo entre  $A_1$  y  $A_2$  depende: del  $\Delta w$  corriente; y de la influencia de la asignación actual sobre los  $\Delta w$  posteriores. Si se asigna todo el tiempo de trabajo a  $A_1$ ; los  $\Delta w$  negativos corrientes se convierten en mayores  $\Delta w$  positivos corrientes en edades posteriores. Para decidir sobre la asignación óptima a cada edad; se considerará el flujo de ingreso de por vida. Se supone que estas dependencias en el tiempo son suficientemente fuertes para inducir la completa especialización en una sola ocupación. Entonces, el problema se reduce a decidir si el flujo de ingresos que se obtendría de especializarse en  $A_1$  es preferible al flujo de ingreso que se obtendría de especializarse en  $A_2$ .

Los soles del año  $i$  se suman a los soles del año  $j$  a través de multiplicar por un precio (que mide el número de soles del año  $j$  equivalente a un sol del año  $i$ )<sup>10</sup>. Un flujo de ingresos de diferentes años se convertirá en su equivalente de ingresos en un solo año; y el valor relativo de diferentes flujos de ingreso se determinará de sus equivalencias en ingresos en el mismo año<sup>11</sup>.

Si  $a_i$  es el valor de un sol  $i$  años más tarde; el flujo de ingresos  $E_1, \dots, E_n$

Será  $E_0 + a_1 E_1 + \dots + a_n E_n$  en soles del 2000<sup>12</sup>; o (1)

Será<sup>13</sup>  $(1/a_5)E_0 + (1/a_5)a_1/E_1 + \dots + (1/a_5)a_5 E_5 + \dots + (1/a_5)a_n E_n$   
en soles del 2005<sup>13</sup>  
(2)

Sea una persona en el 2000, eligiendo entre un flujo de ingresos  $E_{01}, \dots, E_{n1}$  en  $A_1$  y un flujo de ingresos  $E_{02}, \dots, E_{n2}$  en  $A_2$ . Si los aspectos no monetarios

en ambas ocupaciones son iguales, esa persona sólo se guía por el valor monetario, y elegirá la corriente de ingresos con mayor valor en soles del 2000 (donde el valor en soles del 2000 es el valor presente de la corriente de ingresos)<sup>14</sup>. Esa persona elegirá  $A_1$  y  $A_2$  o será indiferente entre ambas; sí:

$$E_{10} + a_1 E_{11} + \dots + a_n E_{1n} = E_{20} + a_1 E_{21} + \dots + a_n E_{2n} \quad \text{Ó} \quad (3)$$

$$(E_{10} - E_{20}) + a_1 (E_{11} - E_{21}) + \dots + a_n (E_{1n} - E_{2n}) = 0 \quad (4)$$

donde  $A_1$  requiere de cierta capacitación únicamente durante el primer año, y  $A_2$  no requiere de esa capacitación.

Si  $E_{10}$  son los gastos en colegiatura u otros costos directos de capacitación; el costo total de esa capacitación será  $C = E_{20} - E_{10}$  (5)

$C$  es la suma de los gastos directos más los ingresos no recibidos debido al tiempo dedicado a la capacitación en  $A_1$  en vez de trabajar en  $A_2$ . Los ingresos no recibidos constituyen la mayor parte de los costos de todos los programas de capacitación -suman más de la mitad de los costos de la educación profesional en las zonas residenciales-.

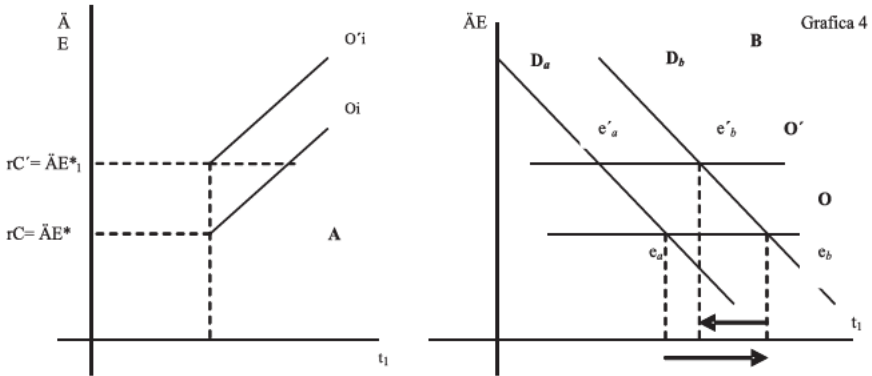
La diferencia en ingresos del año  $i$  entre  $A_1$  y  $A_2$  se interpreta como el ingreso del año  $i$  de la capacitación tomada durante el primer año. Si el ingreso es el mismo en todos los años,  $\Delta E_i = (E_{1i} - E_{2i}) = \Delta E$  (6)

entonces la condición de la ecuación (4) se presenta como  $\Delta E (a_1 + \dots + a_n) = \Delta E (R) = C$  (7)

donde  $R$  es el valor presente de un sol por año, por  $n$  años. La condición (7) nos dice que la capacitación se toma sólo si el valor presente de todos los ingresos dados por  $E(R)$  es tan grande como su costo.

La diferencia en ingresos que compensará el costo en capacitación será  $\Delta E^* = C/R = rC$  donde  $r = 1/R$ . Tal diferencial compensatorio se incrementaría; sí cualquiera de los costos o el valor presente de los soles corrientes respecto a los soles del futuro se incrementaran. El lado A de la gráfica 4 da las curvas de oferta para  $A_1$  de una sola persona; y el lado B da las curvas de oferta de un grupo de personas idénticas. La discontinuidad en la curva de oferta individual en el diferencial compensatorio no se nota en la curva de oferta de mercado. Un incremento en la demanda por  $A_1$  de  $D_a$  a  $D_b$  aumentará el número de personas que eligen  $A_1$  pero no cambia el diferencial de ingresos de equilibrio. Un

incremento en el costo de capacitación de  $C$  a  $C'$  eleva el diferencial de ingreso de equilibrio, y reduce el número de los que eligen  $A_1$ .



### Diferencias en Habilidades y en Oportunidades

El costo de capacitación explica por qué existe una relación positiva entre ingresos y capacitación del trabajador. El valor presente de los ingresos y el valor presente de los costos en capacitación están relacionados positivamente. Esta relación se explica por el supuesto de que algunas personas tienen más habilidad y mejores oportunidades que otras.

La habilidad para el mercado laboral se define por: los ingresos provenientes de una inversión dada en capacitación<sup>15</sup>.

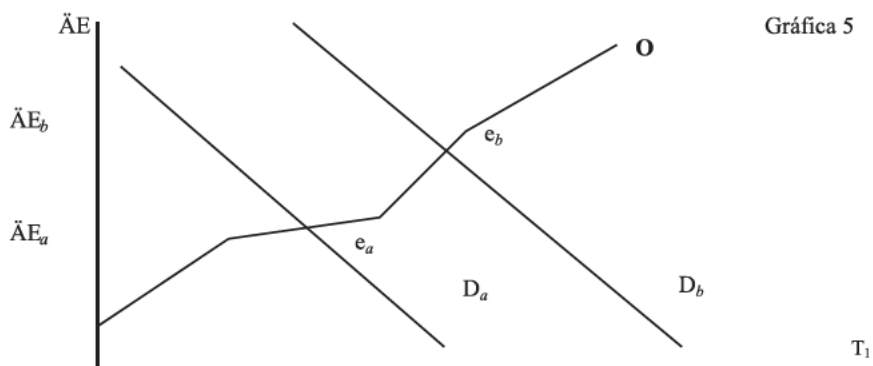
Si  $C_j$  es el costo de la inversión en capacitación necesaria por la  $j$ -ésima persona para entrar en  $A_1$ ; su diferencial compensatorio es

$$\Delta E_j^* = C_j/R = rC_j \quad (1)$$

donde  $E$  y  $r$  se suponen iguales para todos. El diferencial compensatorio sería directamente proporcional a la inversión requerida; es decir, inversamente proporcional al nivel de habilidad. La curva de oferta del mercado para  $A_1$  tendría pendiente positiva, ver gráfica 5, debido a que las personas con menor habilidad tendrían que recibir mayor compensación para inducirlos a entrar en  $A_1$ . Cada



persona, al entrar, imparte un quiebre horizontal a la curva de oferta del mercado; la distribución de estos quiebres de entrada está determinada por la distribución de las habilidades.



Gráfica 5

Si  $D_a$  es la curva de demanda para  $A_1$  entonces el diferencial de equilibrio de los ingresos será  $\Delta E_a$ . Las personas con diferenciales compensatorios menores que  $\Delta E_a$  eligen  $A_1$  debido a que el valor presente de sus ingresos es mayor en  $A_1$ . Las personas con diferenciales compensatorios mayores que  $\Delta E_a$  eligen  $A_2$  debido a que el valor presente de sus ingresos es mayor en  $A_2$ . Si los ingresos en  $A_2$  son iguales para todas; las personas que eligen  $A_1$  reciben el mayor valor presente en sus ingresos (reciben ingresos por su mayor habilidad) estas son consistentes con el equilibrio pleno y la igualdad de oportunidades. Un incremento en la demanda hacia  $D_b$  incrementaría los diferenciales de equilibrio de los ingresos (y por tanto los ingresos por mayor habilidad) y alentaría a las personas menos hábiles a entrar a  $A_1$ .

También hay diferencias en los diferenciales compensatorios entre personas de las diferencias en las oportunidades. El sindicato de construcción civil, y la Federación Peruana de Médicos, que eleva los ingresos de sus miembros, restringiendo su número; mejora las oportunidades de las personas afortunadas en obtener afiliación, en parte a expensas de otras personas.

Los mayores ingresos resultantes de una inversión en capacitación no

son buena garantía para apoyar un préstamo utilizado para sufragar los costos de esa inversión; porque los prestamistas no pueden obtener control sobre el capital humano resultante de la capacitación; si los deudores renuncian a sus obligaciones. Las familias ricas utilizan sus propios recursos para cubrir el costo de capacitación y por tanto evitan la necesidad de acudir al mercado. Sin embargo, las familias pobres, tienen que depender de becas y necesitan mantener bajos niveles de consumo antes y durante el periodo de capacitación<sup>16</sup>.

El costo de los soles presentes respecto a los soles del futuro (medidos por  $r$ ) es mayor para personas pobres; y para cualquier persona que no puede obtener recursos con facilidad para invertir en su capacitación. Si  $r_j$  es la prima para la  $j$ -ésima persona, su diferencial compensatorio es  $\Delta E_j^* = r_j C$  (2)

y suponemos que la habilidad (y por tanto  $C$ ) es la misma para todos. La curva de oferta de mercado para  $A_1$  tendrá pendiente positiva  $O$ , como en la gráfica 5, porque las personas con mejores oportunidades tienen puntos de entrada más bajos; la distribución de estos puntos está determinada por la distribución de las oportunidades. El valor presente de los ingresos de una persona que elija  $A_1$  excederá el valor presente de la persona que elija  $A_2$ ; si cada persona convirtiera soles futuros a soles presentes con sus primas. El valor presente de los ingresos es más alto en las ocupaciones que requieren de mayor habilidad, porque las primas que se utilizan para descontar los ingresos son más apropiadas para las personas que entran en estas ocupaciones.

## La Distribución de los Ingresos

Definiendo el descuento que iguala los soles futuros  $R^*$  (o el premio de los soles presentes  $r^*$  para la  $j$ -ésima persona) como el descuento (o la prima) que iguala el valor presente del diferencial de ingresos con el costo de la inversión en capacitación. Si  $E_j$  es su diferencial de ingresos (suponemos que es igual en todos los años) y  $C_j$  su inversión en capacitación,

$$\Delta E_j = C_j / R_j^* = r_j^* C_j \quad (3)$$

$$O \quad E_{j1} = E_{j2} + r_j^* C_j \quad (4)$$

donde  $E_{j2}$  sería su ingreso si no invierte en capacitación y  $E_{j1}$  si invierte en capacitación.

Estas ecuaciones se utilizan para: medir las ganancias provenientes de

inversiones en diversas ocupaciones y en los diferentes niveles educativos; y para explicar: por qué los ingresos se elevan a una tasa decreciente con la edad; y por qué personas jóvenes invierten más en sí mismas que las personas mayores. Analizaremos el papel del capital humano en la distribución del ingreso entre personas.

Si la capacitación ocupa totalmente el tiempo de trabajo de la  $j$ -ésima persona durante  $m_j$  años -los 12 años de escolaridad- la ecuación 4 será

$$E_{j1} = E_{j2} + r_j^* C_j = E_{j2} (1 + r_j^*)^{m_j}$$

Aplicando logaritmo  $\text{Log } E_{j1} = \text{log } E_{j2} + m_j r_j^*$  ya que  $\text{log } (1 + r_j^*) = r_j^*$ ; si  $r_j^*$  no es grande. Si  $\text{log } E_{j2}$ ;  $m_j$  y  $r_j^*$  no están correlacionados entre sí, entonces  $\sigma^2 \text{Log } E_{j1} = \sigma^2 \text{Log } E_{j2} + r_j^{*2} \sigma_{m_j}^2 + m_j^2 \sigma_{r_j^*}^2 + \sigma_{m_j}^2 \sigma_{r_j^*}^2$  donde  $\sigma^2$  es la medida de dispersión, llamada varianza;  $r_j^*$  la prima compensatoria promedio y  $m$  el promedio de años de capacitación de la población.

La varianza del logaritmo de los ingresos (medida utilizada para la desigualdad de los ingresos) está relacionada positivamente con el nivel medio y con la desigualdad: en los años de capacitación y en las primas compensatorias. Las diferencias en la desigualdad: entre las regiones del Perú y entre zonas ricas y pobres, se explica aparentemente por la desigualdad en las primas compensatorias medias y por la desigualdad en los años de capacitación. Existe poca evidencia empírica sobre el efecto de la desigualdad en las primas compensatorias, aunque un incremento en el promedio de capacitación aparentemente aumenta la desigualdad.

## Bibliografía

- Barro, Robert J. Macroeconomía. EE.UU: Alianza editorial. Segunda edición 1990.
- Becker, Gary. Teoría Económica. EEUU. Fondo de Cultura Económica. 1971
- Friedman, Milton. Teoría De Los Precios. EE.UU: Universidad de Chicago, 1990.
- Garavito, Cecilia. Desempleo y Bajos Ingresos. Lima: U. Católica, 2000.
- Lucas, Robert. Teoría de los Ciclos Económicos. EE.UU.: Alianza Editorial. 1990
- Sen, Amartya. Empleo, Tecnología y Desarrollo, EE.UU.: O.i.t, 1998.
- Tockman, Victor. El Empleo y Desempleo, EE.UU.: O.i.t. 2002.

Von Mises, Ludwig. Acción Humana. Eeuu. Unión Editorial S.A. 1980

Wicht, Juan Julio. El Desempleo en el Perú, Lima: Universidad del Pacífico, 1990.

### Notas

1. El factor costo, para una determinada zona, es de signo positivo o negativo.
2. No altera la combinación óptima entre bienes  $x_i$  y tiempo  $t_i$ ; si las funciones de producción de las familias son homogéneas.
3. El ingreso real se mide por  $O/\pi$  siendo  $O$  el ingreso monetario total y  $\pi$  la media de  $\pi_i$
4. Cuando  $w_1 - w_2 = 1/\lambda (UM_2 - UM_1)$  donde  $UM_2$  y  $UM_1$  son las utilidades marginales del tiempo en  $A_1$  y  $A_2$  y  $1/\lambda$  es el equivalente monetario de una unidad marginal de utilidad.
5. La diferencia absoluta de salarios reales es la generalización de la gráfica 1; ya que ahí el salario del mercado es la diferencia absoluta entre ese salario y un salario de cero del sector que no es del mercado.
6. No incrementa la oferta del tiempo en todas las actividades debido a que el tiempo total es fijo; ya que  $t_1 + t_2 + t_c = t$  entonces  $\delta t_1/\delta O + \delta t_2/\delta O + \delta t_c/\delta O = 0$ ;  $k_1\eta_1 + k_2\eta_2 + k_c\eta_c = 0$  siendo  $k_i = t_i/t$ ;  $i = 1, 2, c$  y  $\eta_i = \delta t_i/\delta O * O/t_i$ . Un promedio ponderado de las elasticidades de demanda para los diferentes usos del tiempo deben sumar cero, siendo las ponderaciones la fracción del tiempo total gastado en una actividad. La gráfica implícitamente supone que  $t_1$  es adversamente afectada
7. Las curvas de demanda y de oferta en la gráfica 2 se han dibujado como funciones de diferenciales de salario absolutos; bajo el supuesto de que  $\Delta_w$  cambia debido a cambios en  $w_1$  sólo de manera que los diferenciales absolutos y relativos se muevan en la misma dirección y por cantidades bien definidas.
8. Un beneficio de la especialización en una ocupación proviene del tiempo que

se "pierde" yendo y viniendo del trabajo, preparando las herramientas y la limpieza después del trabajo. Una persona con dos ocupaciones en el mismo día "pierde" más tiempo que el individuo que dedica el mismo tiempo a una sola ocupación.

9. La teoría de II implica que las ocupaciones menos deseables tienen que pagar sueldos más altos para compensar lo desagradable. Cuando la inversión en capacitación se mantiene constante, los trabajos menos placenteros pagan más.
10. El valor de una corriente de ingresos no es una simple suma de los ingresos en los diferentes años porque  $S/1000$  del 2000 no pueden sumarse a  $S/4\ 000$  del 2005, de la misma manera que 3 manzanas no se pueden sumar a 5 camisas. Las manzanas y las camisas se suman a través de la multiplicación de las cantidades por los precios (que miden el número de manzanas equivalentes a una camisa).
11. Así como el costo relativo de diferentes canastas de bienes se determinan según su equivalencia en camisas, en autos o en soles.
12. También  $V_0 = E_0 + a_1 E_1 + \dots + a_n E_n$  en soles del 2000; donde, un sol del 2008 vale  $a_8$  soles del 2000
13. Ya que  $a_8 / a_5$  será el valor de un sol del 2005 en el 2008, y así. Un sol del 2008 vale  $a_8 / a_5$  soles del 2005. Si  $1 / a_{8\ 5}$  es el valor de un sol del 2005 en el 2008, entonces  $(a_8 / a_5) / a_{8\ 5}$  es el valor de  $a_8 / a_5$  soles del 2005 en el 2008. Si  $(a_8 / a_5) * 1 / a_{8\ 5}$  es mayor que la unidad; una persona se convierte en millonario si continuamente convierte soles del 2008 primero a soles del 2000; y luego a soles del 2005; y otra vez, a soles del 2008. De manera semejante, si esta razón fuera menor que la unidad, una persona se convierte en millonario convirtiendo soles del 2005 primero en soles del 2000, y luego en soles del 2008 y otra vez en soles del 2005. Para evitar tales ganancias de arbitraje, es necesario que  $(a_8 / a_5) / a_{8\ 5} = 1$  o  $a_{8\ 5} = a_8 / a_5$ . También  $V_5 = (1/a_5)V_0 = (1/a_5)E_0 + (1/a_5) a_1 / E_1 + \dots + (1/a_5) a_5 E_5 + \dots + (1/a_5) a_n E_n$  en soles del 2005.
14. La maximización del valor presente de la corriente de ingresos es una

generalización de la maximización de los ingresos corrientes bajo condiciones estacionarias.

15. O por la inversión requerida para obtener cierto monto de ingresos. Una definición de la habilidad en términos de ingresos o costos de inversión; se orienta hacia los resultados, y no prejuzga si los principales determinantes de la habilidad son el coeficiente intelectual, la motivación, la imaginación o la voluntad.
16. Analizando la desigualdad de oportunidades entre los niños como resultado de la desigualdad en la distribución de la riqueza entre los padres.