

Horas, ingresos y desigualdad en mercados de trabajo en el arte y fuera del arte

Carlos Casacuberta¹

31/05/2022

Resumen

En este trabajo se presenta un modelo de dos mercados de trabajo en los que se desarrollan dos actividades: arte y no arte. El diferencial salarial de cada individuo entre el arte y no arte es endógeno y depende de la dedicación de tiempo del trabajador dadas las oportunidades del mercado y el talento. Se deriva la distribución de los ingresos artísticos y no artísticos basada en una versión del modelo de Roy (1951) donde los trabajadores seleccionan el trabajo que les brinda mayor utilidad.

Palabras clave: Mercados laborales de artistas; Asignación de tiempo y oferta de trabajo; Desigualdad de ingresos.

Abstract

In this paper two sector labor market model is analyzed in which two activities take place: arts and non-arts. For each worker the wage differential between both activities is endogenous and depends on dedication to both activities given market opportunities and talent. Earnings distributions in arts and non-arts activities are derived based on a version of Roy's (1951) model, in which workers select the occupation that brings them larger utility.

Keywords: Artists labor markets; Time allocation and labor supply; Earnings inequality.

¹ Departamento de Economía, FCS-UdelaR, Uruguay. Email: carlos.casacuberta@cienciassociales.edu.uy.

1. Introducción

Los modelos de oferta laboral en las artes (por ejemplo, Throsby (1994), Casacuberta y Gandelman (2021)) toman en cuenta una población de artistas. Sin embargo, algunas preguntas importantes sobre las condiciones laborales del trabajo artístico surgen de la comparación con el resto de la fuerza de trabajo. Este trabajo se plantea genera un modelo en el que los trabajadores se seleccionan en los dos mercados laborales artístico y no artístico de acuerdo a una distribución subyacente de características individuales. Esto permite establecer un marco conceptual para comparar las distribuciones de ingresos en ambas actividades. La aplicación que se propone compara indicadores de desigualdad en ambas ocupaciones.

2. Trabajadores y habilidades

Para incorporar en un modelo la heterogeneidad de los artistas, un antecedente importante es el trabajo de MacDonald (1988) en el que los trabajadores difieren en una medida de “atractivo de mercado” o “talento” θ que les permite desempeñarse en la actividad artística. Al mismo tiempo se toma en cuenta otras habilidades, las que permiten desempeñarse en el mercado no artístico, capital humano que incluye educación y otras aptitudes relevantes. Denotamos estas otras habilidades como s y partimos asumir que existe una distribución conjunta de ambas características en la población general de trabajadores $f(\theta, s)$. De acuerdo a la posición de un trabajador en esta distribución accederá a oportunidades de empleo e ingresos en ambas ocupaciones. Elegimos como punto de partida distribuciones asimétricas para ambos atributos. Las distribuciones marginales de θ y s se supone que son Pareto, reflejando la asimetría de las distribuciones observadas de los años completos de educación y también de los ingresos laborales en las distintas ocupaciones. Se entiende que una alternativa en la que ambos tipos de habilidades están correlacionadas (positivamente) es más adecuado que postular que ambas habilidades son independientes.² Se supondrá para (θ, s) una distribución Pareto bivariada de tipo I, como fue propuesta por Mardia (1962). Corresponde a la densidad conjunta

$$f(\theta, s) = (a + 1)a(\kappa_\theta \kappa_s)^{a+1}(\kappa_\theta \theta + \kappa_s s - \kappa_\theta \kappa_s)^{-(a+2)}$$

² Borjas (1987), por ejemplo, supone que ingresos en ocupaciones en país de origen y destino de migrantes siguen distribuciones marginales normales, correlacionadas entre sí.

que tiene como función de distribución acumulada:

$$F(\theta, s) = 1 - \left(\frac{\theta}{\kappa_\theta}\right)^{-a} - \left(\frac{s}{\kappa_s}\right)^{-a} + \left(\frac{\theta}{\kappa_\theta} + \frac{s}{\kappa_s} - 1\right)^{-a}$$

cumpléndose a su vez que

$$\theta > \kappa_\theta > 0; s > \kappa_s > 0; a > 0.$$

3. Actividades e ingresos

Los trabajadores, dadas sus habilidades, enfrentan un conjunto de oportunidades de ingresos en ambas actividades. Con respecto al arte, para el artista i el ingreso del arte Y_{Ai} depende de la “calidad percibida” θ_i y de las horas dedicadas al arte h_{Ai} según la función:

$$Y_{Ai} = g(h_{Ai}, \theta_i) = v(\theta_i)h_{Ai}$$

para actuaciones de calidad θ_i y h_{Ai} horas artísticas, con $v' > 0$. Se observa además la restricción de un valor umbral $\theta_i \geq \theta_0$, de manera que individuos con nivel por debajo de dicho valor no tienen atractivo o calidad percibida suficiente como para ser remunerados en esta actividad.

A su vez los ingresos no artísticos Y_{Ni} dependen positivamente de las horas de trabajo y del nivel de educación del individuo, de acuerdo con la teoría del capital humano, de manera que:

$$Y_{Ni} = w(s_i)h_{Ni}.$$

donde $w(s_i)$ es la función que vincula salarios y niveles educativos y h_{Ni} las horas trabajadas fuera del arte.

4. Función objetivo y restricciones

A diferencia del Modelo de Roy (1951) en que el individuo, dadas sus habilidades, simplemente selecciona el trabajo que le proporciona mayores ingresos, en este modelo los trabajadores maximizan una función objetivo, de manera no sólo de dar cabida a los retornos no monetarios de la actividad artística (en línea por ejemplo con Throsby (1994)), sino también a la apreciación del tiempo libre. Este es un punto importante en Casacuberta y Gandelman (2012).

La especificación del modelo de comportamiento sigue exactamente a Casacuberta y Gandelman (2012). Los trabajadores maximizan una función de utilidad que depende del tiempo libre L_i , el consumo C_i y también del tiempo dedicado al arte h_{Ai} , racionalizando el “amor por lo que uno hace” en el arte como en Throsby (1994). Se supone una función de utilidad de tipo CES:

$$U = (x_1 C_i^\rho + x_2 h_{Ai}^\rho + x_3 L_i^\rho)^{1/\rho}.$$

También se supone que cada trabajador cuenta con un ingreso no laboral V_i . Se normaliza el precio del consumo a 1.

La decisión relevante es sobre el uso del tiempo. La restricción de tiempo está dada por:

$$h_{Ai} + L_i \leq T$$

en que T es el tiempo total disponible (como en Casacuberta y Gandelman (2012)).

Existe a su vez una restricción presupuestal, que depende de si el trabajador puede o no obtener remuneración de su actividad artística. Para $\theta_i \geq \theta_0$ se obtiene:

$$C_i = v(\theta_i)h_{Ai} + w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i.$$

A su vez, para $\theta_i < \theta_0$ tiene la forma:

$$C_i = w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i.$$

5. Decisiones y separación en grupos

Las restricciones pueden sustituirse en la función objetivo, con lo que se obtiene:

$$U = (x_1(v(\theta_i)h_{Ai} + w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i)^\rho + x_2 h_{Ai}^\rho + x_3 L_i^\rho)^{1/\rho}$$

de manera que en realidad existen dos variables de elección, L_i y h_{Ai} , y una vez establecidas determinan en forma unívoca el consumo C_i , por tanto, dicha función se maximiza respecto a dichas variables.

Las condiciones de primer orden que se obtiene son:

$$\frac{\partial U}{\partial L_i} = 1/\rho U^{1/\rho-1} [x_3 \rho L^{\rho-1} - x_1 \rho C^{\rho-1} w(s)] = 0$$

$$\frac{\partial U}{\partial h_{Ai}} = 1/\rho U^{1/\rho-1} [x_2 \rho h_{Ai}^{\rho-1} - x_1 \rho C^{\rho-1} (w(s) - v(\theta_i))] = 0$$

Con respecto al tiempo libre, incrementarlo conlleva una reducción del consumo a través de renunciar a dedicar ese tiempo al trabajo remunerado en el mercado no artístico. Incrementar las horas dedicadas al arte también implica menos ingresos del trabajo en el otro mercado y menor consumo, pero la pérdida se compensa porque el arte también reporta ingresos. Sustituyendo se obtiene expresiones explícitas para h_{Ai} , L_i y por tanto C_i . La derivación se encuentra en el apéndice.

Siguiendo a Casacuberta y Gandelman (2012) se divide a la población en grupos. A diferencia de dicho trabajo, que solamente consideraba artistas, aquí se distingue, además de los grupos de artistas a tiempo parcial y tiempo completo, la población de no artistas. Los no artistas se definen como tales en términos de que no obtienen ingresos laborales del arte. Dado que la actividad artística reporta bienestar el modelo no excluye sino que presupone la idea de que todas las personas realizan actividades artísticas, en alguna medida, aunque fuera del mercado. Es una asignación del tiempo que para estas personas se podría asimilar y consolidar con el resto del tiempo libre. El modelo incluye un umbral para las habilidades artísticas θ_0 por debajo del cual no se obtiene ingresos del arte. Por tanto el conjunto de oportunidades excluye estos ingresos y el programa maximización de estas personas reescribe la restricción presupuestal en consecuencia.

En el caso de los artistas a tiempo completo, corresponden a soluciones de esquina con respecto a la participación en el mercado laboral no artístico. Dado que el trabajo artístico reporta utilidad e ingreso, solamente cuando el diferencial de ingresos por hora $w(s) - v(\theta_i)$ sea muy grande los beneficios adicionales del consumo superarán la desutilidad de reducir el tiempo libre y el tiempo artístico. Las personas con altos valores en la distribución de habilidades artísticas (o muy bajos en la de habilidades no artísticas) tenderán a especializarse en el trabajo artístico el 100% de su tiempo laboral. Igualmente les corresponderá un proceso de decisión de

acuerdo al perso que deseen dar al resto de su vida (o tiempo libre L_i) y según sus ingresos no laborales. Se modifica para ellos también la restricción presupuestal relevante a estos efectos.

Según la distribución en la población de ambos tipos de habilidades aquellos individuos con potencial para ingresos laborales tanto fuera como dentro del arte estarán tentados a dedicarse al arte a tiempo parcial. A ellos corresponde la formulación genérica del modelo de decisiones de asignación de tiempo que fue presentado y resuelto.

6. Puntos de corte

El modelo produce una separación de las subpoblaciones de artistas a tiempo parcial artistas de tiempo completo y no artistas en términos de la distribución subyacente de habilidades en ambas actividades. Son los únicos elementos en los cuales el modelo incluye dimensiones de heterogeneidad entre los individuos. Los parámetros x_1 , x_2 y x_3 que determinan en qué medida contribuyen los distintos argumentos de la función objetivo al bienestar se encuentran fijos y son comunes a toda la población. No hay lugar en este modelo para gente apasionada que ama el arte por encima de todo y desprecia toda consideración económica.

En el eje de las habilidades artísticas, individuos con valores de θ por debajo θ_0 por definición serán no artistas. Sin embargo es posible pensar individuos que se encuentren en la cercanía de esta frontera y que pudiendo recibir algún ingreso artístico igual optarán por no dedicarse si el incremento de bienestar no compensa la pérdida de consumo o de tiempo libre.

La manera de comparar las situaciones de los individuos en las distintas situaciones es a través de las funciones de utilidad indirecta. La igualación de las utilidades indirectas entre artista a tiempo parcial y a tiempo completo genera un lugar geométrico en el plano θ, s en el que los individuos serán indiferentes entre ambas posibilidades de dedicación. Lo mismo se podrá obtener respecto a la frontera entre artista a tiempo parcial y no artista.

7. Ingresos en las ocupaciones

Se realiza supuestos simples acerca de los ingresos en cada una de las ocupaciones y su relación con las habilidades s y θ . En general los niveles educativos medidos en años completos serán observables en los datos habituales de las encuestas de hogares o censos. Las habilidades artísticas son inobservables para el investigador.

Se asume que los ingresos no artísticos están dados por la relación

$$w(s) = \kappa_0 + \kappa_1 s$$

A su vez se supone que los ingresos artísticos dependen de θ a través de la relación

$$f(\theta) = \alpha\theta.$$

Usando los supuestos realizados acerca de la distribución conjunta de (θ, s) podemos derivar la distribución conjunta de $(f(\theta), w(s))$ y testear un conjunto de hipótesis acerca de sus momentos conjuntos y marginales $E[f(\theta)]$, $V[f(\theta)]$, $E[w(s)]$, $V[w(s)]$, y $COV(f(\theta), w(s))$. Ello es posible ya que los ingresos artísticos y no artísticos son en este modelo funciones simples y monótonamente crecientes de las habilidades correspondientes θ, s .

La integración para calcular estos valores esperados deberá tomar en cuenta la frontera entre los conjuntos de los distintos tipos de trabajador no artista, artista a tiempo parcial y a tiempo completo establecidos previamante.

Asimismo se podrá generar una simulación del modelo en la que se pueda hacer corresponder los momentos generados por el modeo con aquellos observables en poblaciones observadas.

8. Conclusiones

El presente trabajo presenta un enfoque simple para obtener una representación de las distribuciones conjuntas de los ingresos artísticos y no artísticos. A su vez proporciona las herramientas para la comparación de las distribuciones y de las medidas de desigualdad entre las poblaciones de artistas y no artistas. La comparación entre ambas poblaciones tiene un problema gigantesco de selección, y este enfoque permite acercarse a este problema, abordando las restricciones sobre la distribución conjunta de los ingresos que impone la distribución conjunta subyacente de las habilidades, que en el caso artístico tiene una importancia central.

9. Referencias

- [1] Borjas, G. J., (1987). Self-selection and the earnings of immigrants. *American Economic Review*, Sep., 1987, Vol. 77, No. 4, pp. 531- 553.
- [2] Casacuberta, C y N. Gandelman, (2012). Multiple job holding: the artist's labour supply approach, *Applied Economics*, 44:3, 323-337.
- [3] Hamermesh, D., (1974). Enjoyable work and labor supply: a pedagogical note. Mimeo.
- [4] Mardia, K. V., (1962). Multivariate Pareto distributions. *Annals of Mathematical Statistics*. 33 (3): 1008–1015.
- [5] MacDonald, G., (1988). The economics of rising stars, *American Economic Review* 78(1), 155-166.
- [6] Rodríguez Pino, M., (2021). Desigualdad de ingresos laborales de artistas y no artistas. Tesis de Maestría, FCEyA, UdelaR.
- [7] Roy, A. D., (1951). Some thoughts on the distribution of earnings. *Oxford economic papers*, 3(2):135–146.
- [8] Throsby, D., (1994). A Work-Preference Model of Artist Behaviour, en A. Peacock and I. Rizzo, *Cultural Economics and Cultural policies*, Springer, 69-80.

10. Apéndice

Las condiciones de primer orden obtenidas implican:

$$x_3 \rho L^{\rho-1} = x_1 \rho (v(\theta_i) h_{Ai} + w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i)^{\rho-1} w(s)$$

$$x_2 \rho h_{Ai}^{\rho-1} = x_1 \rho (v(\theta_i) h_{Ai} + w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i)^{\rho-1} (w(s) - v(\theta_i))$$

Substituyendo se obtiene:

$$\left(\frac{x_3}{w(s)x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} L_i = w(s)^{\frac{1}{1-\rho}} \left(\frac{x_3}{x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} L_i =$$

$$v(\theta_i) h_{Ai} + w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i$$

$$\left(\frac{x_2}{(w(s) - v(\theta_i))x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} h_{Ai} = (w(s) - v(\theta_i))^{\frac{1}{1-\rho}} \left(\frac{x_2}{x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} h_{Ai} =$$

$$v(\theta_i) h_{Ai} + w(s)(T - L_i - h_{Ai}) + V_i$$

Esto implica:

$$w(s)^{\frac{1}{1-\rho}} \left(\frac{x_3}{x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} L_i = (w(s) - v(\theta_i))^{\frac{1}{1-\rho}} \left(\frac{x_2}{x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} h_{Ai}$$

y a su vez:

$$\left(\frac{w(s) - v(\theta_i)}{w(s)} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} \left(\frac{x_2}{x_3} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} h_{Ai} = \left(\frac{x_3 [w(s) - v(\theta_i)]}{x_2 w(s)} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} h_{Ai} = L_i$$

Sustituyendo:

$$\left(\frac{x_2}{(w(s) - v(\theta_i))x_1} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} h_{Ai} = \left(\frac{x_1 [w(s) - v(\theta_i)]}{x_2} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} h_{Ai} =$$

$$v(\theta_i)h_{Ai} + w(s)(T - \left(\frac{x_3[w(s) - v(\theta_i)]}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} h_{Ai} - h_{Ai}) + V_i$$

por lo tanto:

$$w(s)T + V_i =$$

$$\left[\left(\frac{x_1[w(s) - v(\theta_i)]}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3[w(s) - v(\theta_i)]}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i)) \right] h_{Ai} =$$

Entonces:

$$h_{Ai} = \frac{(w(s) - v(\theta_i))^{\frac{1}{\rho-1}} [w(s)T + V_i]}{\left[\left(\frac{x_1}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i))^{1-\frac{1}{\rho-1}} \right]}$$

$$L_i =$$

$$\left(\frac{x_3[w(s) - v(\theta_i)]}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} \frac{(w(s) - v(\theta_i))^{\frac{1}{\rho-1}} [w(s)T + V_i]}{\left[\left(\frac{x_1}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i))^{1-\frac{1}{\rho-1}} \right]} =$$

$$\frac{\left(\frac{x_3}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} [w(s)T + V_i]}{\left[\left(\frac{x_1}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3}{x_2w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i))^{1-\frac{1}{\rho-1}} \right]}$$

$$C_i =$$

$$v(\theta_i) \frac{(w(s) - v(\theta_i))^{\frac{1}{\rho-1}} [w(s)T + V_i]}{\left[\left(\frac{x_1}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3}{x_2 w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i))^{1-\frac{1}{\rho-1}} \right]}$$

$$+$$

$$w(s) \left[T - \frac{\left(\frac{x_3}{x_2 w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} [w(s)T + V_i]}{\left[\left(\frac{x_1}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3}{x_2 w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i))^{1-\frac{1}{\rho-1}} \right]} - h_{Ai} \right] + V_i$$

$$- \frac{(w(s) - v(\theta_i))^{\frac{1}{\rho-1}} [w(s)T + V_i]}{\left[\left(\frac{x_1}{x_2}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + w(s) \left(\frac{x_3}{x_2 w(s)}\right)^{\frac{1}{1-\rho}} + (w(s) - v(\theta_i))^{1-\frac{1}{\rho-1}} \right]} + V_i$$