

Mercado Laboral Informal a través de Redes Sociales: un modelo basado en agentes

Jesús Martín Fernández Urbina, Dr. Lari Arthur Viianto

¹ [Economía, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: lchuy@gmail.com

² DEF, DCEA, Campus Guanajuato, Univ. Guanajuato | Dirección de correo electrónico: lari.viianto@ugto.org

Resumen

La informalidad es un tema relevante en las economías actuales, especialmente la mexicana. Es importante intentar conocer las causas por las cuales los trabajadores optan por la informalidad. Una posible causa para ello es la disponibilidad de oportunidades de cada tipo de trabajo. En esta investigación se simulan mercados laborales en redes basándose en modelos basados en agentes, con difusión de información, para observar tanto el nivel de desempleo como de trabajos informales e informales en el mercado para determinar la influencia que tiene la red y la posibilidad de acceder a un trabajo formal o informal. Incrementar la posibilidad de acceder a trabajos formales frente a informales reduce la informalidad, pero el tener redes sociales más amplias favorece la informalidad.

Abstract

Informality in labor markets is a relevant issue in contemporary economies, especially in the Mexican case. It's important to reveal the causes why individuals opt for informality. A possible cause is the availability of formal and informal jobs. In this investigation we simulate labor markets using agent based network models with information transmission, to observe the levels of unemployment, and formal, or informal jobs, to determine the influence of the network and the possibility to access formal or informal jobs. Increasing the availability of formal jobs respect to informal jobs reduces informality, but a more wide social network increases informality.

Palabras Clave

Mercado laboral, Informalidad laboral, Redes Sociales, Modelos Basados en Agentes, Modelos de simulación matemática.

INTRODUCCIÓN

La informalidad es un tema relevante en las economías actuales, en especial el México, donde la informalidad representa algo más del 59.1% de la población económicamente activa (INEGI 2014). Pero que es exactamente la informalidad y por qué ocurre.

Hasta el momento no existe un acuerdo sobre el surgimiento de la economía informal. Principalmente existen dos ideas de las cuales se desglosan los distintos posibles orígenes. Unas concebían al sector informal como la forma de supervivencia a la poca creación de empleos formales dentro de la economía moderna (OIT 2012) (PREALC 1985), otros autores consideran que esta situación representa la forma de entrar en el mercado como respuesta a las regulaciones Estatales (Portes y Schauffler, 1993).

El concepto de economía informal ha variado mucho, ya que su complejidad ha dificultado un punto de encuentro. Inicialmente, el antropólogo Keith Harth(1973) estudiando las oportunidades de ingresos del trabajo urbano, estableció que el trabajo podía ser de dos formas, a través de un empleo remunerado, o laborando por cuenta propia. Hart(1990) utilizó la idea de economía informal.

La Oficina Internacional del Trabajo (OIT), realizó un cambio en la definición, para ajustarla con la relación encontrada con la pobreza urbana, caracterizándola por:

- Exigüidad de los obstáculos al ingreso que se refiere a las aptitudes, el capital u la organización
- La propiedad familiar de las empresas
- Lo reducido de la escala de operaciones
- El empleo de métodos de producción de gran densidad de mano de obra y tecnología anticuadas
- La existencia de mercados no regulados y competitivos.

Todo lo anterior lo definieron Sethuraman (1981), y Klein y Tokman (1988) en sus investigaciones en apoyo de la OIT, añadiendo características derivadas que van desde bajos niveles de

productividad y poca capacitación de acumulación. Tokman, (1982) clasifica el empleo de este sector como subempleo, el cual tiene la característica de que quienes participan en este, no logran ingresar en lo considerado como economía moderna (PREALC, 1985; Klein y Tokman, 1988). Actualmente se ha desarrollado más bien una definición para el sector informal, el cual se integra por aquellas acciones que no son reguladas por el Estado (Feige, 1990). Añadiendo la idea informal al término genérico de economía subterránea definida por:

- La economía ilegal, prohibida por la ley.
- La economía no declarada, que evita ser gravadas por los sistemas tributarios.
- La economía no registrada contempla aquellos ingresos no registrados en las cuentas nacionales.
- La economía informal, actividades que no cumplen con leyes y normas administrativas.

Por ello la OIT ha establecido una serie de lineamientos más técnicos para definir tanto el sector informal como el empleo informal.

Según el CIET (2013) son considerados empleados informales

- (i) trabajadores por cuenta propia informales.
- (ii) empleadores del sector informal
- (iii) trabajadores familiares auxiliares, independientemente de si trabajan en empresas del sector formal o informal
- (iv) miembros de cooperativas de productores informales
- (v) asalariados que tienen empleos informales.
- (vi) trabajadores por cuenta propia que producen bienes exclusivamente para el propio uso final de su hogar.

Se considera que los asalariados o empresas son informales si su relación de trabajo, de derecho o

de hecho, no está sujeta a la legislación laboral nacional, el impuesto sobre la renta, la protección social o determinadas prestaciones relacionadas con el empleo

Tanto en México como en Latinoamérica, existen casos de informalidad laboral que se presenta no solo en empresas pequeñas o micro, ya que grandes compañías incluyen aspectos informales en sus relaciones laborales, casos de subcontratación no registrada, empleados permanentes que legalmente se registraron como eventuales, incumplimiento de necesidades de seguridad social se han encontrado en diversos estudios (Escobar, 1990; Roberts, 1995)

Si consideramos que la informalidad es un incumplimiento de las labores para con el Estado, Vargas Llosa (1989, 1993) explica que en ocasiones es necesario no realizar los trámites en forma, para poder mantener a la economía funcionando. De la Peña (1986) estudio los efectos de las complejidades regulatorias en Guadalajara, que conllevan a una necesidad de establecerse como informales al no realizar los procedimientos de forma adecuada, al emplearse la gente en pequeños talleres (Padilla, 1980 y 1995; Arias, ed., 1985; Escobar, 1986), comercio callejero (Padilla y Niembro, 1990), en la construcción, etc.

Los altos niveles de informalidad en México nos acercan a economías como El Salvador, Paraguay y Honduras, donde el empleo informal se encuentra por encima del 60% de la Población económicamente Activa (OIT 2012)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron 2700 simulaciones usando el Netlogo, un software especializado y gratuito para generar modelos basados en agentes. Se estableció una red social de 500 individuos con un alto nivel de clustering y un grado medio variable entre los 5 y 15 links. Los individuos desempleados podían recibir ofertas del mercado formal de manera directa con una probabilidad variable entre el 1 y el 25%, o si conocía a alguien en la informalidad recibir una oferta por parte de este. Los individuos en la informalidad generan estas ofertas con una probabilidad variables entre el 1 y el 25%. Si un individuo desempleado recibe una oferta formal, la aceptara siempre, aunque

tenga ofertas informales, y una oferta informal es aceptada solo si no hay ofertas formales. Solo los desempleados reciben ofertas, los empleados, ya sean formales o informales permanecen en ese status hasta que pierden su empleo. La probabilidad de perder el empleo se diferencia entre formal e informal, pero ambas variaban entre el 1 y el 11%. Se estableció la informalidad inicial en un 20% y el desempleo inicial en un 10%. Cada simulación evolucionaba de manera dinámica durante 3000 periodos para permitir las convergencias en media. Los resultados de las simulaciones se trataron estadísticamente utilizando el Gretl, software gratuito de análisis estadístico, para determinar la influencia de las variables en el desempleo, la formalidad e informalidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las diferencias en la posibilidad de recibir ofertas, el grado medio y la probabilidad de perder el empleo explican el 65% de la varianza en el desempleo, el 79% de la varianza en la informalidad, y el 82% de la varianza en la formalidad. Todas las variables son estadísticamente significativas. Un incremento de un 1% en las ofertas formales reduce la informalidad en 1.29 puntos porcentuales, mientras que un incremento de un 1% en la generación de ofertas informales incrementa la informalidad en un 2.18 puntos porcentuales. Incrementar el grado medio de la red social en un link adicional, incrementa la informalidad en 1.71 puntos porcentuales. Incrementar la probabilidad de perder el trabajo informal, reduce la informalidad en casi 7.37 puntos porcentuales, mientras que si incrementa la probabilidad de perder el trabajo formal, la informalidad incrementa tan solo 3.09 puntos porcentuales. Ver tabla 1.

CONCLUSIONES

La informalidad, como el desempleo y la formalidad, en nuestras simulaciones están fuertemente determinada por las variables utilizadas. La precariedad del trabajo formal y la baja disponibilidad de trabajos formales implican una fuerte presencia del sector informal. Por ejemplo, un mercado como el establecido, con un

grado medio de 20 links, una probabilidad del 37% con una generación de ofertas informales del 30%, una probabilidad del 3% de perder un trabajo formal y del 5% de perder un trabajo informal, generaría un resultado de una informalidad del 61.1% y un desempleo del 4.7%, lo cual es similar a la situación actual de México. Obviamente esta situación se puede replicar con diferentes valores de los parámetros ya que tenemos solo dos ecuaciones con 5 incógnitas.

REFERENCIAS

- [1] INEGI (2014). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Aguascalientes, INEGI.
- [2] OIT (2012). *Panorama Laboral 2012*. Organización Internacional del Trabajo. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. GEDISA. Primera reimpresión.
- [3] Programa Regional de Empleo para América Latina, (PREALC), (1985), *Más allá de la crisis*. Santiago de Chile: International Labor Office.
- [4] Portes, A., y Schaufli, R., (1993), "Competing Perspectives on the Latin American Informal Sector." *Population and Development Review*.
- [5] Hart, K., (1973), "Informal Income Opportunities and Urban Employment in Ghana." *Journal of Modern African Studies* 11, pp. 61-89.
- [6] Hart, K., (1990). "The Idea of the Economy: Six Modern Dissenters." en *Beyond the Marketplace, Rethinking Economy and Society*, (Pp. 137-60), New York, R. Friedland and A. F. Robertson.
- [7] Sethuraman, S. V., (1981), *The Urban Informal Sector in Developing Countries*. Geneva: International Labour Office.
- [8] Klein, E. y Tokman, V. (1988), "Sector informal: Una forma de utilizar el trabajo como consecuencia de la manera de producir y no viceversa." *Estudios sociológicos* 6, pp205-12.
- [9] Tokman, V. (1982), Unequal Development and the Absorption of Labor: Latino America 1950-1980. *Sepal review* (17), pp. 121-134.
- [10] Feige, E. (1990), "Defining and estimating underground and informal economies: the new institutional economics approach", *World development*, 18(7), pp. 989-1002.
- [11] Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET)(2003). Ginebra, CIET.
- [12] Escobar, A. (1990), "estado, orden político e informalidad: Notas para un discusión", *Nueva antropología*, 37, pp. 23-40
- [13] Robert, B. (1995), *The Making of Citizens. Cities of peasants revisited*, London, Arnold.
- [14] Vargas Llosa, M., (1989) "Foreword", en *The other path. The invisible revolution in the Third World*, (pp 11-20), New York, Harper
- [15] Vargas Llosa, M.,(1993). *Como pez en el agua*, Barcelona, Seix Barral.
- [16] De la Peña, G. y Escobar A.(1986). Cambio regional, mercado de trabajo y vida obrera en Jalisco, Guadalajara, El Colegio de Jalisco.
- [17] Padilla, C.,(1980). "La industria de la maquila en Jalisco", *Revista Jalisco*, II, 1, pp. 1-16.
- [18] Padilla, C., (1995) "Todo queda en familia: Familia y empresa en el mercado de Abastos de Guadalajara", tesis doctoral, Guadalajara, CIESAS/Universidad de Guadalajara.
- [19] Arias, P. (1985) *Guadalajara, la gran ciudad de la pequeña industria*, Zamora, El colegio de Michoacan.
- [20] Escobar, A. (1986), "Con el sudor de tu frente. Mercado de trabajo y clase obrera en Guadalajara, Guadalajara", El Colegio de Jalisco.
- [21] Padilla, C. y Niembro, L., (1990) "La comercialización de frutas y hortalizas en la zona metropolitana de Guadalajara", en *Crisis, conflicto y sobrevivencia. Estudios sobre la sociedad urbana en México* (pp. 303-316), Guadalajara, Universidad de Guadalajara/CIESAS, 1990,.

Tabla 1: Regresión de variables.

Variable.	informal	formal	desempleo
constante	0.370613***	0.474829***	0.154558***
Prob. Oferta. Formal	-0.0129881***	0.0166897***	-0.00370165***
Prob. Ofert. Informal	0.02182***	-0.0137516***	-0.0080684***
Prob. Perder trabajo formal	0.0308671***	-0.0454552***	0.014588***
Prob. Perder trabajo informal	-0.0736642***	0.0494467***	0.0242175***
Grado medio de la red.	0.017137***	-0.0116833***	-0.00545364***
R-cuadrado	0.796612	0.817954	0.647653