

## REVISTA TIEMPO ECONÓMICO

UAM, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias Sociales y Humanidades  
Vol. XV, No. 46, Tercer Cuatrimestre de 2020

### Sumario

<b>Presentación</b>	5
<b>La paradoja hispana: el efecto de la migración en la salud de los hispanos en Estados Unidos 2017</b> Eus Jonathan Cázares Vázquez	7
<b>Transparencia y acceso a la información: un análisis de su impacto en la actividad económica de México</b> Salvador Pio Ramírez	21
<b>Comparativo de rezago social que enfrentan los ciudadanos que habitan en asentamientos humanos irregulares en Cancún, México</b> Christine E. McCoy Cador	41
<b>Modelo con renta exógena y costos de localización en una economía urbana</b> Oscar Rogelio Caloca Osorio Cristian Eduardo Leriche Guzmán Víctor Manuel Sosa Godínez	61

## PRESENTACIÓN

*“La verdadera ignorancia no es la  
ausencia de conocimientos, sino el  
hecho de negarse a adquirirlos”*

KARL POPPER

5

Como el espacio de diálogo y difusión de la investigación económica que es *Tiempo Económico*, es un gusto presentar el ejemplar número 46, correspondiente al tercer cuatrimestre de 2020, con cuatro artículos de variedad temática que nos permiten sumar elementos para entender la realidad de nuestro entorno económico, político, social y cultural.

En esta ocasión presentamos, en primer lugar, el artículo *“La paradoja hispana: el efecto de la migración en la salud de los hispanos en Estados Unidos 2017”* de Eus Jonathan Cázares Vázquez donde se realiza un análisis de la paradoja hispana en la economía de Estados Unidos, esto apoyado de la Encuesta Nacional de Salud de Estados Unidos (NHIS, por sus siglas en inglés) de 2017. El autor estima las probabilidades, mediante modelos *logit*, de tener limitaciones en salud, dependiendo del estatus migratorio, el grupo étnico, la edad y la educación. Los resultados reportados por el autor indican que los hispanos que radican en Estados Unidos tienen mejor salud en comparación con diversos grupos étnicos, incluso mejor salud que la población blanca norteamericana, esto pese a tener limitantes socioeconómicos. Adicionalmente, se encuentra que el mejor nivel en la salud de los hispanos se explica por distintos factores, por ejemplo: mejores hábitos alimenticios, mejor estado de salud al migrar a los Estados Unidos y el mayor cuidado de la salud.

En segundo lugar, Salvador Pio Ramírez presenta *“Transparencia y acceso a la información: un análisis de su impacto en la actividad económica de México”*. El trabajo, usando un modelo econométrico con datos panel, pretende identificar el efecto de la perspectiva de transparencia de los ciudadanos y de las reformas de transparencia establecidas en 2016 en el desempeño de la economía mexicana. Los resultados presentados por el autor muestran que la intervención del gobierno mexicano, con el objetivo de reformar las leyes concernientes al incremento de la transparencia, no tuvo un efecto positivo en el desempeño económico del país, debido, probablemente, a que los mecanismos implementados para incrementar el acceso a la información están orientados a la divulgación de la misma, esto sin tomar en cuenta la percepción ciudadana o los costos que implica para los agentes adquirir dicha información. Adicionalmente, la investigación sugiere implementar mecanismos de acceso a la información que faciliten la adquisición de la misma, lo que disminuye los costos de búsqueda y maximiza los beneficios de acceder a dicha información, esto fomentará el uso de la información pública disponible en la toma de decisiones de los agentes económicos.

Posteriormente, Christine E. McCoy Cador presenta “*Comparativo de rezago social que enfrentan los ciudadanos que habitan en asentamientos humanos irregulares en Cancún, México*” donde muestra los elementos analíticos para estudiar las limitaciones que padecen las personas que radican en asentamientos irregulares y lo que dicha situación conlleva a nivel de desarrollo social y económico. El objetivo de dicha investigación es analizar si existe una diferencia en el rezago social y económico de las poblaciones que se ubican en asentamientos irregulares de distintas zonas del municipio Benito Juárez, Quintana Roo, México. Los resultados muestran que las zonas irregulares analizadas no presentan el mismo nivel de rezago social y económico, esto depende del acceso a internet, automóvil, servicio de agua potable, servicio de drenaje, entre otros elementos, por lo cual, la investigación sugiere que el rezago entre los asentamientos irregulares no es homogéneo y debe estudiarse cada caso de manera específica para conocer la dinámica económica y social que presenta cada comunidad.

Finalmente, Oscar Rogelio Caloca Osorio, Cristian Eduardo Leriche Guzmán y Víctor Manuel Sosa Godínez presentan “*Modelo con renta exógena y costos de localización en una economía urbana*”. Este trabajo analiza un modelo de renta híbrido inspirado en los planteamientos de Ricardo y von Thünen, tomando en cuenta los costos de localización, elementos de la economía espacial y la sociología urbana. El trabajo presenta un modelo con interacción negativa entre la tasa de ganancia de los capitalistas frente a la renta de los terratenientes. Adicionalmente, los resultados muestran que existe una relación inversa entre los costos de localización y la tasa de ganancia, lo que se hace evidente a medida que disminuyen los costos de localización y se incrementa la tasa de ganancia.

Agradeciendo a los lectores y colaboradores su confianza en este proyecto, los invitamos a continuar participando en él, que está abierto siempre, sin más requisito que el rigor académico.

Mtro. Bardo Dage Ruiz Dávila  
Director de la revista *Tiempo Económico*

## LA PARADOJA HISPANA: EL EFECTO DE LA MIGRACIÓN EN LA SALUD DE LOS HISPANOS EN ESTADOS UNIDOS 2017

Eus Jonathan Cázares Vázquez\*

(Recibido: 13-agosto-2020 – Aceptado: 27-septiembre-2020)

7

### **Resumen**

En este trabajo se estudia la paradoja hispana usando la Encuesta Nacional de Salud de Estados Unidos (NHIS) para 2017; se estiman las probabilidades de tener limitaciones en salud, dependiendo del estatus migratorio, el grupo étnico, la edad y la educación. Los hispanos en Estados Unidos tienen una mejor salud relativa que otros grupos étnicos. Para comprobar la paradoja hispana se realizó un modelo *logit* completamente interactuado por el estatus migratorio. Los resultados sugieren que los hispanos migrantes tienen una menor propensión a tener limitaciones en salud.

**Palabras clave:** Paradoja hispana, migración, grupo étnico, salud

**Clasificación JEL:** F22, I12, J15, N62

### **The hispanic paradox: the effect of migration on the health of hispanics in the United States 2017**

### **Abstract**

Using the United States National Health Survey (NHIS) for 2017 we studied the Hispanic paradox; The probabilities of having health limitations were estimated, depending on immigration status, ethnic group, age, and education. Hispanics in the United States have better health relative to other ethnic groups. To verify the Hispanic paradox, a logit model completely interacted with immigration status was made. The results suggest that Hispanic migrants have a lower propensity to have health limitations.

\* Maestro en Demografía por el Colegio de México (Colmex), correo: eus.cazares@gmail.com

**Keywords:** Hispanic paradox, migration, ethnic group, health

**JEL Classification:** F22, I12, J15, N62

## Introducción

La migración es un fenómeno estrechamente ligado a la historia de la humanidad como especie. El movimiento de los primeros homínidos desde África hacia el resto del mundo, fue en sentido estricto, un conjunto de procesos migratorios (Cavalli-Sforza y Cavalli-Sforza, 2006). Migración es el movimiento de personas entre dos lugares en un periodo determinado (Brettell y Hollifield, 2014). La migración tiene un campo de estudio amplio, donde los estudiosos del tema olvidan la salud, y la interacción de ésta, con los aspectos socioeconómicos que engloban al migrante. En este trabajo nos enfocaremos en el efecto de la migración sobre la salud de los hispanos en los Estados Unidos de América. Muchos estudios muestran que los hispanos, comparados con la población blanca no hispana, tienen estatus socioeconómicos menores: niveles bajos de educación, y poco acceso a servicios médicos; sin embargo, la población hispana en Estados Unidos tiene una mejor salud en relación a otros grupos étnicos. Los hispanos gozan de mejor salud y tienen menores niveles de mortalidad, a pesar de los factores de riesgo asociados a diversas enfermedades, a ello se le conoce como la paradoja hispana (Yang y Fares, 2009).

Este trabajo enfoca el efecto de la migración sobre la salud de los hispanos en Estados Unidos, con la intención de estudiar la paradoja hispana, cuyo interés responde a tres razones: la primera responde a la escasa documentación existente; la segunda, evidenciar la relevancia de la salud como punto fundamental para la migración; tercera, comprobar la existencia de la paradoja hispana. Lo anterior con la intención de replantear la migración como una pérdida de la fuerza de trabajo para el país emisor.

De lo anterior, se establece como objetivo determinar la vigencia de la paradoja hispana, para lo cual se estructuró una pregunta de investigación, a pesar de los indicadores socioeconómicos de este grupo, dicha pregunta es: ¿en los Estados Unidos los niveles de salud de los migrantes hispanos de primera generación son sustancialmente mejores que la media de la población? Para resolver esta incógnita se recurre al análisis logístico, que estima el efecto diferenciado de probabilidad de tener niveles de salud sustancialmente mejores dado el estatus migratorio de la población hispana en Estados Unidos; para ello se desarrolla un modelo logístico de limitaciones en salud completamente interactuado por la variable migración. Para el análisis se utiliza la Encuesta Nacional de Salud de Estados Unidos (NHIS) 2017, realizada por el Centro Nacional para Estadísticas de Salud (NCHS). De forma general, esta investigación encontró que la paradoja hispana continúa vigente; los hispanos migrantes de primera generación tienen una salud comparativamente mejor que la media de la población en Estados Unidos.

Este trabajo presenta, posterior a esta pequeña introducción: la revisión de literatura, en donde se resalta la relevancia del tema y las formas de abordarlo; posteriormente se muestra la metodología y los datos usados en esta investigación; seguido de ello se presentan los resultados y una gráfica de predicción del modelo; posteriormente se

destacan las conclusiones de la investigación; y, finalmente, un anexo de un modelo que incorpora la variable migrante para tener referencia del efecto de la migración sin interactuar.

## 1. Revisión de literatura

La paradoja hispana surge de observar mejores niveles relativos de salud en migrantes hispanos que en el resto de la población residente en Estados Unidos; a pesar de que los hispanos en dicho país tienen factores de riesgo asociados con una salud deteriorada, como lo son: bajos niveles socioeconómicos, bajos niveles de educación, y poco acceso a servicios médicos. En los censos de Estados Unidos se definen a los hispanos o latinos como personas de Cuba, México, Puerto Rico, del Sur o Centro de América u otra cultura de origen hispana (Mora, 2009). La población hispana está referida como uno de los grupos con las mayores tasas de pobreza en los Estados Unidos, superada solo por los afroamericanos. Algunos autores afirman que existen variaciones en el riesgo en la salud, refiriéndose a los grupos de inmigrantes, como un estatus social, atribuyéndoles diferentes condiciones económicas y sociales (Hohmann, 2013). Una larga permanencia en el país está relacionada con condiciones médicas distintas (Medina, Cortes & Lopez, 2014).

De manera general las investigaciones en materia de salud muestran que la edad y la educación son factores claves que determinan la salud de un individuo. La edad está asociada positivamente a tener problemas de salud; y la educación está asociada negativamente a tener problemas de salud (Álvarez, 2009). La educación actúa como *proxy* de estrato socioeconómico; es decir, a mayor educación mejores condiciones de vida, e incrementos en la esperanza y calidad de vida. Por otro lado, mayor edad está asociada a la disminución de capacidades físicas y psicológicas, lo que incrementa el riesgo de tener problemas de salud (Senado, 1999).

Existen tres hipótesis principales en la paradoja hispana, las cuales argumentan que la población inmigrante tiene menores niveles de mortalidad que la población que permanece en su lugar de origen. La primera hipótesis argumenta que los latinos recién llegados a Estados Unidos tienen mejor salud derivada de hábitos más sanos, una constitución genética favorable y mayor cohesión familiar; una segunda hipótesis argumenta que la paradoja hispana está relacionada con el llamado “sesgo del salmón”, este nos dice que el ser humano tiende a volver a su tierra natal cuando está próximo a morir; es decir, muchos latinos vuelven a su país de origen cuando se jubilan o enferman, y las defunciones de estos no quedan registradas en Estados Unidos; finalmente la tercera hipótesis argumenta que las familias latinas incentivan al integrante más sano y fuerte a migrar; es decir, existe una selectividad a favor de inmigrantes sanos (Abraído-Lanza, Dohrenwend, Ng-Mak, & Blake, 1999).

La paradoja hispana es un fenómeno estudiado desde diversas perspectivas, y con diferentes métodos de análisis; algunos de los más comunes son: análisis de supervivencia, tasas de mortalidad, enfoque de comorbilidad y análisis binomial. De manera general, los estudios referentes a la paradoja hispana encuentran que los hispanos migrantes en

Estados Unidos tienen una mejor salud relativa que los residentes norteamericanos no hispanos, por ejemplo, Palloni y Arias (2004), mediante modelos *hazard*, estimados con datos longitudinales, encuentran que la ventaja de mortalidad hispana es una característica particular de los mexicanos e hispanos inmigrantes que residen en Estados Unidos; la menor mortalidad hispana excluye a cubanos y puertorriqueños. Adicionalmente, los autores atribuyen la ventaja hispana al sesgo del salmón; es decir, los hispanos no cubanos, ni puertorriqueños, tiende a volver a su tierra natal cuando están próximos a morir.

Por otro lado, Smith y Bradshaw (2006) evalúan la paradoja hispana con tasas de mortalidad para los subgrupos de población blanca hispana y no hispana. Los autores calculan tasas de mortalidad específicas por edad y tablas de vida para población hispana y blanca no hispana; los autores encuentran, para Texas, que entre 1980 y 1990, el cambio en las muertes de hispanos de 65 años o más, fue solo la mitad del cambio en el tamaño de la población; lo que implica una omisión relativa del 15% al 20% de muertes. Las tablas de vida de los hispanos y no hispanos, residentes en Estados Unidos, señalaron una omisión similar. Los autores concluyen que no existe una «paradoja hispánica»; la paradoja hispánica descrita en investigaciones anteriores se deriva de inconsistencias en los recuentos de muertes y poblaciones de origen hispano.

Otros autores que apoyan la existencia de la paradoja hispana son: Crimmins, Kim, Alley, Karlamangla y Seeman (2007); los cuales, con datos de adultos de 40 años y más y con una muestra de 4206 personas de las encuestas nacionales de examen de salud y nutrición de 1999–2002 compararon los perfiles de riesgo de presión arterial, metabólicos e inflamatorios de blancos, negros e hispanos y controlaron con las variables: edad, género y estatus socioeconómico. Los autores encontraron que los hispanos tienen más factores de riesgo clínico que los blancos, pero menos que los negros. Después de controlar con la variable estatus socioeconómico, se eliminaron las diferencias entre los hispanos nacidos en el extranjero y los blancos, pero los mexicanos nacidos en Estados Unidos tenían puntuaciones de riesgo biológico más altas que los blancos estadounidenses y que los mexicanos nacidos en México. Los autores concluyen que no hay paradoja hispana en los perfiles de riesgo biológico; sin embargo, demuestran la existencia de efectos hipotéticos en la selectividad de la salud de los migrantes y diferencias en los comportamientos de salud entre los hispanos nacidos en Estados Unidos y los nacidos en Hispanoamérica.

Del mismo modo, Yang, Qeadan y Smith-Gagen (2009) comparan 42 indicadores de comportamiento de la salud, condiciones médicas y la percepción de factores de riesgo de salud entre los hispanos y los blancos no hispanos en Nevada; utilizando la información recolectada en Nevada, entre los años 2004 y 2006, por el *Behavioral Risk Factor Surveillance System*; los datos mostraron que los hispanos reportan un menor consumo habitual de cigarrillos, menos asma, menos discapacidades, un mayor uso de la vacuna contra la influenza; menos violencia conyugal, física y emocional; una mayor percepción de los riesgos asociados al uso de la marihuana y el alcohol y menos desordenes emocionales; por otra parte, reportaron menos actividad física durante su tiempo libre y una mayor prevalencia de sobrepeso u obesidad. Con una muestra de 1,249 hispanos y 6,917

blancos no hispanos, mediante una regresión logística, se determinó que los hispanos tienen mayor probabilidad de reportar buena salud que los blancos no hispanos.

Finalmente, Cagney, Browning y Wallace (2007) intentan probar que los latinos tienen niveles de salud comparativamente mejores que las personas nacidas en Estados Unidos del mismo nivel socioeconómico; los autores evalúan si la paradoja existe en la prevalencia de asma y otras enfermedades respiratorias. Se identifica el rol del contexto social del vecindario, usando las encuestas de los 1990's: *The Metropolitan Chicago Information Center Metro Survey (MCIC-MS)*, *The Decennial Census*, and *The Project on Human Development in Chicago Neighborhoods Community Survey (PHDCN-CS)*, mediante un modelo logístico. El artículo concluye que los latinos nacidos en el extranjero, integrados en un vecindario que tenía un alto porcentaje de residentes nacidos en el extranjero, experimentaron una prevalencia significativamente menor de asma y otros problemas respiratorios y aquellos en comunidades que tenían un bajo porcentaje de residentes nacidos en el extranjero tenían la prevalencia más alta de enfermedades respiratorias, incluso en comparación con los afroamericanos.

Ahora bien, en términos políticos y económicos, la existencia de la paradoja hispana implica un beneficio para el país receptor de población y un costo para los países emisores; el hecho de tener población sana en edad de trabajar equivale a oportunidades; sin embargo, los países hispanos pierden múltiples oportunidades de crecimiento económico, derivado de la falta de condiciones adecuadas para emplear a la población en edad de trabajar, obligando a la población joven, en la mayoría de los casos, a migrar en busca de mejores oportunidades, por tanto, la emigración de población sana representa un costo de oportunidad (Miller & Mason, 2011).

## 2. Metodología y datos

Este trabajo tiene como base la NHIS de 2017, una encuesta transversal de la población no institucionalizada de Estados Unidos, realizada por el NCHS. El objetivo de dicha encuesta es proporcionar estimaciones de salud representativas a nivel nacional. La muestra está integrada por un total de 78,132 personas; de las cuales 37,903 (48.51%) son hombres y 40,229 (51.49%) son mujeres. Por nivel escolar 18,745 personas no tienen preparatoria concluida (25.83%), 16,626 personas tienen preparatoria concluida (22.91%), 30,129 personas tienen universidad concluida (41.51%) y 7,078 personas tienen un grado mayor al nivel universitario (9.75%).

De acuerdo con la revisión de la literatura, las limitaciones en salud comúnmente están relacionadas a la edad y a la educación; donde la educación actúa como un *proxy* de las condiciones económicas del individuo. Considerando la edad y la educación, sumadas a los objetivos de la presente investigación, se decidió añadir las variables: grupo étnico, sexo, y estatus migratorio (ver Cuadro 1). Lo anterior con la finalidad de responder a la pregunta de investigación: ¿en los Estados Unidos los niveles de salud de los migrantes hispanos de primera generación son sustancialmente mejores que la media de la población?

**Cuadro 1**  
**Variables analizadas para el estudio de la paradoja hispana**

<i>Limitaciones en salud</i>	Variable dependiente. Es una variable <i>dummy</i> que marca con 1 al individuo con alguna limitación en salud.
<i>Etnia</i>	Variable independiente. Es una variable categórica que se divide en las categorías: blanco no hispano, negro no hispano, hispano y otros.
<i>Edad</i>	Variable independiente. Es una variable categórica que se divide en las categorías por años cumplidos: 0-15, 16-54, 55-64, 65-74 y 75+.
<i>Educación</i>	Variable independiente. Es una variable categórica que se divide en las categorías educativas: antes de preparatoria, preparatoria, universidad y posterior a la universidad (posgrado).
<i>Sexo</i>	Variable independiente. Es una variable <i>dummy</i> dividida en hombre y mujer.

Fuente: elaboración propia.

12

La idea de optar por variables categóricas, que posteriormente se transforman en *dummy*, sobre variables continuas, es distinguir la diferencia en el comportamiento entre grupos; con la idea de evitar errores de medición sobre los riesgos relativos. Un ejemplo de esto se muestra en la variable edad, al reportar salud; donde se espera un riesgo relativo distinto entre grupos.

Para el análisis descriptivo se emplea un modelo logístico, que regularmente se utiliza para observar el crecimiento de las poblaciones naturales, y se representa por una curva sigmoidea, o en forma de S. Se decidió usar un modelo logístico, derivado de que la variable de interés se distribuye de manera binomial, con la intención de calcular la probabilidad de ocurrencia del evento. Los modelos de la investigación buscan responder a la incógnita de si el estatus migratorio, interactuado con las variables grupo étnico, edad, educación y el sexo, afecta la salud del individuo. La idea central de los modelos presentados en esta investigación es mostrar que los migrantes hispanos tienen un riesgo relativo distinto que la media de la población en salud; para ello, y con base al análisis de la literatura, se decidió desarrollar un modelo completamente interactuado con la siguiente fórmula:

$$\log \left( \frac{\varphi_{ij}}{1 - \varphi_{ij}} \right) = \beta_{0j} + \beta_{1j} (\text{Etnia}) + \beta_{2j} (\text{Edad}) + \beta_{3j} (\text{Edu}) + \beta_{4j} (\text{Mujer}) + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

El uso de un modelo completamente interactuado o dos modelos separados, implica considerar que las personas migrantes y las personas no migrantes tienen comportamientos diferentes en materia de salud; este supuesto lo justifica la literatura relativa al tema. El modelo desarrollado en esta investigación pretende mostrar las implicaciones en salud de ser migrante hispano de primera generación.

La idea de presentar dos modelos separados proviene de un modelo completamente interactuado por la variable estatus migratorio. El criterio de información, determinado

por la prueba BIC, nos permitió seleccionar el modelo completamente interactuado. El criterio de selección toma en cuenta que tan bien se ajusta el modelo a los datos y la complejidad del modelo. La prueba BIC (criterio de selección) fue diseñada para penalizar, tanto por el número de variables explicativas, como por el tamaño de la muestra; siempre prefiriendo los valores más pequeños de la prueba.

Dada la idea central de esta investigación, donde se busca evaluar la salud de los migrantes hispanos, se probaron dos modelos, uno sin la variable migrante y otro completamente interactuado por la misma; el primer modelo presentó un BIC de 55941.85 y el modelo completamente interactuado un BIC de 55725.67, generando una diferencia de 216.18, favorable para el segundo modelo; dados los criterios descritos anteriormente. Los resultados encontrados con la prueba BIC se justifican con los resultados teóricos encontrados en la revisión de literatura, lo que sugiere que modelos separados explican mejor la paradoja hispana.

Para la presentación de resultados, se decidió transformar los coeficientes *logit* arrojados de los modelos logísticos a *odds* para facilitar el análisis, y con ello presentar las diferencias en probabilidad. Los *odds* tienen la finalidad de comparar la magnitud relativa de dos probabilidades complementarias: la probabilidad de ocurrencia y la probabilidad de no ocurrencia del evento.

A continuación, se presenta la Tabla 1, de doble entrada, con la intención de entender la lógica del argumento causal y la dirección de los porcentajes, resumir relaciones bivariadas y analizar el tamaño de la asociación entre las variables.

En las probabilidades de la distribución conviene que las frecuencias no sean menores que 5%; ya que, si la frecuencia es muy pequeña, los estadísticos deben ser interpretados con cautela. En la Tabla 1 podemos observar que ninguna frecuencia es menor que 5%.

La Tabla 1 muestra un gran porcentaje de hispanos sin limitaciones en salud; que las personas con mayor escolaridad tienden a contar con menos limitaciones en salud; que la edad está asociada positivamente con las limitaciones en salud. El estatus migratorio muestra un resultado interesante, pues cuando se consideran migrantes y no migrantes en la misma muestra, las personas no migrantes tienden a gozar de mejor salud relativa que los migrantes.

**Tabla 1**  
**Población no institucionalizada de Estados Unidos 2017**

	<i>Sin limitaciones de salud</i>	<i>Limitaciones de salud</i>	<i>Total</i>
<b>Total</b>	<b>85.65</b>	<b>14.35</b>	<b>100</b>
<b>Raza</b>	<b>85.65</b>	<b>14.35</b>	<b>100</b>
Hispanos	89.78	10.22	100
<i>White</i>	84.17	15.83	100
<i>Black</i>	83.92	16.08	100

*Continúa...*

	<i>Sin limitaciones de salud</i>	<i>Limitaciones de salud</i>	<i>Total</i>
Otros	91.12	8.88	100
<b>Nivel educativo</b>	<b>85.15</b>	<b>14.85</b>	<b>100</b>
<i>Before high school</i>	83.3	16.7	100
<i>High School</i>	80.65	19.35	100
<i>Bachelor</i>	87.52	12.48	100
<i>After Bachelor</i>	90.55	9.45	100
<b>Edad</b>	<b>85.65</b>	<b>14.35</b>	<b>100</b>
0-15	90.35	9.65	100
16-54	92.98	7.02	100
55-64	82.02	17.98	100
65-74	74.72	25.28	100
75+	54.63	45.37	100
<b>Sexo</b>	<b>85.65</b>	<b>14.35</b>	<b>100</b>
Hombre	85.92	14.08	100
Mujer	85.39	14.61	100
<b>Migración</b>	<b>85.63</b>	<b>14.37</b>	<b>100</b>
Migrante	84.85	15.15	100
No migrante	89.98	10.02	100

Fuente: elaboración propia con base en *The National Health Interview Survey* (NHIS), 2017.

Nota: personas n = 78,132.

### 3. Análisis de resultados

A continuación, se presentan los resultados del modelo logístico. La Tabla 2 muestra los resultados de dos modelos separados, los cuales pretenden señalar el efecto de ser migrante e hispano, sobre las limitaciones en salud; cuando el efecto es positivo indica que tanto el estatus migratorio como la etnia influyen en la salud de los individuos.

Para el caso de los hispanos no migrantes podemos observar los siguientes resultados: tienen una menor propensión a tener limitaciones en salud que los blancos no hispanos, independientemente del resto de variables. Los hispanos no migrantes tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 0.875 veces los blancos no hispanos, es decir, 12.5% menor que los blancos no hispanos, independientemente del resto de variables.

A partir de la regresión logística podemos inferir que a mayor edad mayor propensión a tener limitaciones en salud; por grupos de edad de 0 a 15 años tienen en promedio

*odds* de tener limitaciones en salud 0.627 veces los de las personas de 16 a 54 años, es decir, 37.3% menor que las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables; de 55 a 64 años tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas de 16 a 54 años; las personas de 55 a 64 años tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 3.177 veces los de las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables; las personas de 65 a 74 años tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas de 16 a 54 años; las personas de 65 a 74 años tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 4.76 veces los de las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables; las personas no migrantes de más de 74 años tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas de 16 a 54 años; las personas de más de 74 años tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 9.69 veces los de las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables.

A mayor educación existe una menor propensión a presentar limitaciones en salud; las personas con educación antes de *high school* tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas con educación universitaria. Las personas con educación antes de *high school* tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 3.155 veces los de las personas con educación universitaria, independientemente del resto de variables; con educación *high school* tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas con educación universitaria. Las personas con educación *high school* tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 1.525 veces los de las personas de educación universitaria, es decir, 52.5% mayor que las personas con universidad, independientemente del resto de variables; con educación superior a universidad tienen una menor propensión a tener limitaciones en salud que las personas con educación universitaria. Las personas con educación superior a universidad tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 0.609 veces los de las personas de educación universitaria, es decir, 39.2% menor que las personas con universidad, independientemente del resto de variables.

Para el caso de los hispanos migrantes podemos observar los siguientes resultados: tienen una menor propensión a tener limitaciones en salud que los blancos no hispanos, independientemente del resto de variables. Los hispanos migrantes tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 0.756 veces los blancos no hispanos, es decir, 24.4% menor que los blancos no hispanos, independientemente del resto de variables.

Por grupos de edad de 55 a 64 años tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas de 16 a 54 años; las personas de 55 a 64 años tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 3.896 veces los de las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables; las personas de 65 a 74 años tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas de 16 a 54 años. Las personas de 65 a 74 años tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 7.546 veces los de las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables; las personas de más de 74 años tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas de 16 a 54 años. Las personas de más de 74 años tienen en promedio

*odds* de tener limitaciones en salud 21.65 veces los de las personas de 16 a 54 años, independientemente del resto de variables.

Por nivel educativo, las personas migrantes con educación antes de *high school* tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas con educación universitaria. Las personas con educación antes de *high school* tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 1.883 veces los de las personas con educación universitaria, es decir, 88.2% mayor que las personas con universidad, independientemente del resto de variables; las personas con educación *high school* tienen una mayor propensión a tener limitaciones en salud que las personas con educación universitaria; las personas con educación *high school* tienen en promedio *odds* de tener limitaciones en salud 1.244 veces los de las personas con educación universitaria, es decir, 24.4% mayor que las personas con universidad, independientemente del resto de variables.

Ahora bien, en esta muestra no existe evidencia estadística suficiente para determinar diferencias de limitaciones en salud entre hispanos migrantes, e hispanos no migrantes; aunque esto no niegue la paradoja hispana. En el Anexo 1 se presenta un modelo de probabilidad no interactuado; sólo incorporando la variable *dummy* de migrante para tener referencia del efecto de la migración sin interactuar. Podemos observar, en el Anexo 1, que la migración es una variable significativa con coeficiente negativo, donde los migrantes de primera generación tienden a presentar una menor propensión a tener limitaciones en salud que la población no migrante.

16

**Tabla 2**  
**Regresión logística: limitaciones de salud en la población de Estados Unidos 2017**  
**(Paradoja hispana)**

Variables	No migrante		Diferencias		Migrante	
	Odds	Std. Err.	Coef	Odds		
Constante	0.0630	*	0.032		0.033	* 0.119
ETNIA <sup>1</sup>						
Hispano	0.8755	*	0.043	-0.146	0.756	* 0.095
Negros no hispanos	1.2636	*	0.035	-0.269	0.965	0.14
Otros	0.8825		0.066	-0.321	*	0.641 * 0.101
EDAD <sup>2</sup>						
0-15	0.6275	*	0.048	0.779	*	1.368 0.206
55-64	3.1772	*	0.032	0.204	*	3.896 * 0.097
65-74	4.7588	*	0.038	0.461	*	7.546 * 0.114
75+	9.6988	*	0.04	0.803	*	21.650 * 0.116
EDUCACIÓN <sup>3</sup>						
Antes de high school	3.1550	*	0.039	-0.516	*	1.883 * 0.093
High school	1.5250	*	0.028	-0.204	*	1.244 * 0.095

Continúa...

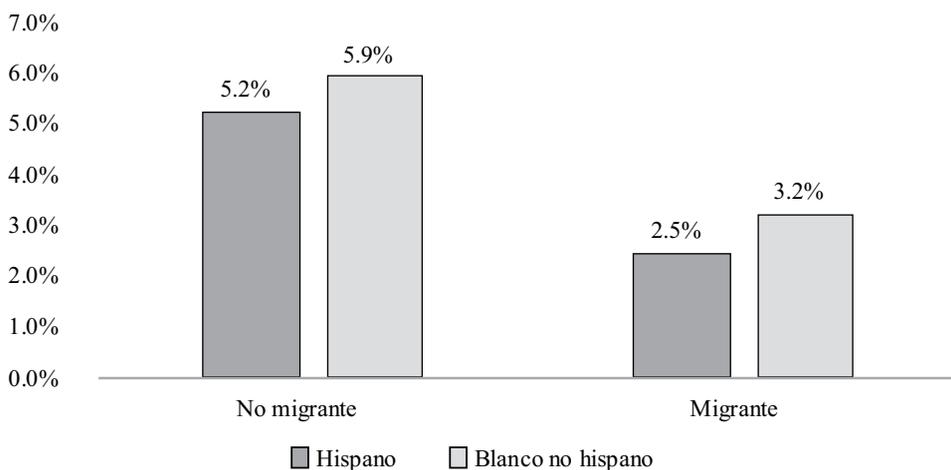
Variables	No migrante		Diferencias		Migrante	
	Odds	Std. Err.	Coef	Odds		
Después de Universidad	0.6090	*	0.048	0.254	0.785	0.131
GÉNERO <sup>4</sup>						
Mujer	1.0131		0.023	0.089	1.107	0.069
*p < .05 <sup>1</sup> Categoría de referencia: Blancos no hispanos <sup>2</sup> Categoría de referencia: 16-54 años <sup>3</sup> Categoría de referencia: Universidad <sup>4</sup> Categoría de referencia: Hombre						
LR chi <sup>2</sup> (23) = 6998.94	Prob > chi <sup>2</sup> = 0.0000			n = 72,448		r <sup>2</sup> = 0.1121

Fuente: elaboración propia con base en *The National Health Interview Survey* (NHIS), 2017.

A continuación, se presenta una simulación de los modelos separados por migración para mostrar de manera gráfica la paradoja hispana. En la Gráfica 1 se presenta una predicción del modelo; en la que podemos observar la relevancia del estatus migratorio en el reporte de salud. Para la elaboración de la Gráfica 1 se utilizaron las categorías de referencia del modelo en todas las variables de control; es decir, la gráfica representa a hombres de 16 a 54 años con universidad.

A nivel general podemos determinar que la población no migrante tiene una mayor probabilidad de reportar limitaciones en salud que la población migrante. De igual manera, podemos establecer que los hispanos o latinos en los Estados Unidos tienen niveles de salud substancialmente mejores que la población blanca no hispana.

**Gráfica 1**  
**Probabilidad de tener limitaciones en salud**



Fuente: elaboración propia con base en microdatos de la NHIS (2017).

## Conclusiones

La presente investigación se desarrolló con base en la paradoja hispana; donde los migrantes hispanos de primera generación tienen una mejor salud relativa que la población blanca norteamericana. El objetivo de este trabajo se enfocó en determinar si los latinos en Estados Unidos tienen niveles de salud substancialmente mejores que la media de la población, a pesar de los indicadores socioeconómicos de este grupo.

Los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que en Estados Unidos las probabilidades de tener limitaciones en salud dependen de diferentes factores, entre los que encontramos: la edad, la educación, la etnia y el estatus migratorio.

Podemos concluir que existe vigencia de la paradoja hispana y que se acentúa con el estatus migratorio; es decir, contrario a lo que pudiera pensarse, ser migrante hispano en Estados Unidos reduce la probabilidad de tener una limitación de salud; al igual que ser joven, y tener un mayor grado escolar.

18 Al observar los resultados empíricos de la investigación, con relación a las hipótesis aquí presentadas, podemos afirmar que el latino recién llegado a Estados Unidos tiene mejor salud que los que llevan más tiempo de haber emigrado; lo cual obedece a hábitos más sanos, una constitución genética favorable, y una mayor cohesión familiar, aunado a la selectividad a favor de migrantes sanos.

Teniendo en cuenta los flujos migratorios, continuos y sostenidos, de Hispanoamérica a Estados Unidos, y considerando que la población hispana migrante de primera generación tiene mejor salud relativa que la población blanca no hispana; podemos evidenciar una pérdida de capital humano para México y los países hispanos por la migración a Estados Unidos; así como caracterizar dicho capital humano como saludable, incluso más que la media de población norteamericana.

Del análisis de este estudio emerge la idea de que es fundamental que los gobiernos emisores de migrantes establezcan políticas laborales con esfuerzos orientados para aprovechar al máximo el capital humano en la producción de bienes y servicios que generen un efecto de crecimiento social y económico.

## Anexo I

## Regresión logística: limitaciones de salud en la población de Estados Unidos 2017

<i>Variables</i>	Coef		Std. Err.
<i>Constante</i>	-2.765	*	0.030
<b>ETNIA<sup>1</sup></b>			
<i>Hispano</i>	-0.184	*	0.038
<i>Negros no hispanos</i>	0.227	*	0.034
<i>Otros</i>	-0.178		0.053
<b>EDAD<sup>2</sup></b>			
<i>0-15</i>	-0.368	*	0.046
<i>55-64</i>	1.157	*	0.030
<i>65-74</i>	1.587	*	0.035
<i>75+</i>	2.345	*	0.037
<b>EDUCACIÓN<sup>3</sup></b>			
<i>Antes de high school</i>	1.066	*	0.035
<i>High school</i>	0.403	*	0.027
<i>Después de Universidad</i>	-0.470	*	0.045
<b>GÉNERO<sup>4</sup></b>			
<i>Mujer</i>	0.019		0.022
<b>ESTATUS MIGRATORIO</b>			
<i>Migrante</i>	-0.603833	*	0.041766
<p>*p &lt; .05  <sup>1</sup> Categoría de referencia: Blancos no hispanos  <sup>2</sup> Categoría de referencia: 16-54 años  <sup>3</sup> Categoría de referencia: Universidad  <sup>4</sup> Categoría de referencia: Hombre  LR chi<sup>2</sup>(12) = 6890.21  Prob &gt; chi<sup>2</sup> = 0.0000  n = 72448  r<sup>2</sup> = 0.1103</p>			

Fuente: elaboración propia.

## Bibliografía

- Abraído-Lanza, Dohrenwend, & Blake Turner (1999). The Latino mortality paradox: A test of the “salmon bias” and healthy migrant hypotheses., 6(5), 346-349.
- Álvarez Cataño (2009). Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 8(17), 69-79.
- Brettell & Hollifield (2014). INTRODUCTION Migration Theory Talking Across Disciplines. In *Migration theory* (pp. 13-48). Routledge.
- Cagney, Browning & Wallace (2007). The Latino paradox in neighborhood context: The case of asthma and other respiratory conditions. *American Journal of Public Health*, 97(5), 919-925. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.071472>
- Cavalli-Sforza, & Cavalli-Sforza, F. (2006). *The Great Human Diasporas: The History of Diversity and Evolution* (Helix Books).
- Crimmins, Alley, Karlamangla & Seeman (2007). Hispanic paradox in biological risk profiles. *American Journal of Public Health*, 97(7), 1305-1310. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2006.091892>
- Hohmann (2013). Socio-economic migrations and health issues resulting from the tajik civil war. In *Migration and Social Upheaval as the Face of Globalization in Central Asia* (pp. 149-166). Brill.
- Medina Inojosa, Cortes Bergoderi, & Lopez Jimenez (2014). The hispanic paradox in cardiovascular disease and total mortality. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(3), 286-292. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.09.001>
- Miller, & Mason (2011). Impacto fiscal del cambio demográfico en 10 países de América Latina: proyecciones del gasto público en educación, salud y pensiones, 237-278.
- Mora (2009). Estratificación social y migración intrarregional: algunas caracterizaciones de la experiencia migratoria en Latinoamérica. *Universum* (Talca), 24(1), 128-143.
- Palloni, & Arias (2004). Paradox Lost: Explaining the Hispanic Adult. *Hispanic*, 41(3), 385-415.
- Senado Dumoy (1999). Los factores de riesgo en el proceso salud-enfermedad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 15(4), 453-460.
- Smith, & Bradshaw (2006). Rethinking the Hispanic paradox: Death rates and life expectancy for US non-Hispanic White and Hispanic populations. *American Journal of Public Health*, 96(9), 1686-1692. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2003.035378>
- Yang, W., Qeadan, F., & Smith-Gagen, J., (2009). The Hispanic Epidemiological Paradox in the Fastest-Growing State in the United States, 7(4). <https://doi.org/10.1891/1540>

## TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN: UN ANÁLISIS DE SU IMPACTO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE MÉXICO

Salvador Pio Ramírez\*

(Recibido: 3-agosto-2020 – Aceptado: 12-septiembre-2020)

21

### **Resumen**

La intervención del Estado a través de las regulaciones relacionadas con el flujo de la información, como lo son la transparencia y el acceso a la información pública, otorga a los agentes económicos la oportunidad de tomar decisiones mayormente cercanas a las óptimas establecidas por la teoría económica, *ergo* se daría una aproximación al punto de equilibrio y eficiencia en los mercados. Por lo cual, en este trabajo se plantea un modelo econométrico con datos panel que pretende identificar el efecto de la perspectiva de transparencia de los ciudadanos y de las reformas de transparencia establecidas en 2016 en el desempeño de la economía mexicana.

**Palabras clave:** Estudios cuantitativos, información, política pública, eficiencia

**Clasificación JEL:** B23, D8, J48, D61

### **The Access to Public Information and Economic Performance in Mexico**

### **Abstract**

The intervention of the State through the regulations related to the flow of the information, such as transparency and access to the public information, gives economic agents the opportunity to achieve decisions mainly near the ideal ones established by the economic theory, *ergo* would give an approximation to the point of equilibrium and efficiency in the markets. Therefore, this work proposes an econometric model with panel data that aims to identify the effect of

\* Egresado de la Licenciatura en Economía en la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: spioramirez@gmail.com

the perspective of transparency of citizens and the transparency reforms established in 2016 on the performance of the Mexican economy.

**Keywords:** Quantitative studies, information, public policy, efficiency

**JEL Classification:** B23, D8, J48, D61

## Introducción

A partir de establecer supuestos en la construcción de modelos, los economistas intentan suprimir los detalles que resultan irrelevantes para la comprensión de la realidad. Entre los supuestos más utilizados se encuentra el de *información perfecta*, que asegura a cada agente económico la posesión de información suficiente, completa y sin costo para la toma de sus decisiones.

22

No obstante, la información suministrada por el mercado, a través de precios y cantidades en los bienes y servicios, resulta insuficiente para que los agentes económicos logren una transacción exitosa. Aunado a esto, en los modelos en los que no existe presencia de un agente regulador nada asegura que los individuos no retengan o alteren la información que poseen, generando problemas de información conocidos como fallas de mercado.

La teoría económica sostiene que la intervención del Estado aseguraría que los mercados encuentren el punto equilibrio a través de mecanismos que permitan fluir la información en beneficio de la actividad económica cotidiana. Sin embargo, al momento de su intervención, el Estado también es un generador y demandante de información. En caso de que el Estado reserve información y suponiendo que es relevante para las decisiones de los individuos, se evidencia que los fallos de información trabajan en dos niveles distintos: entre privados y entre público y privados.

De esta manera, es necesario cuestionarse ¿cuál es el efecto de los mecanismos de acceso a la información establecidos por el Estado en las decisiones de los agentes económicos?

Para poder dar una respuesta, en el primer apartado de este trabajo se presenta la función que tiene la información en la teoría económica a partir de distintos enfoques. Además, se presenta al Estado como un agente que pretende solucionar las fallas de información surgidas de la interacción entre privados. En el segundo apartado, se cuestiona sobre los canales por los cuales afecta el flujo de información a las decisiones económicas de los agentes y, por consecuencia, a la actividad económica misma. Del mismo modo se plantea la relevancia de la transparencia, ya sea por el lado de la demanda o de la oferta de la información.

Posteriormente, en el tercer apartado se da un breve repaso a la historia del marco normativo en materia de transparencia en México y se plantea un modelo econométrico con datos panel que pretende identificar el efecto de la perspectiva de transparencia de los ciudadanos y de las reformas de transparencia establecidas en 2016 en el desempeño de la economía mexicana. Finalmente, se presentan las conclusiones con base en los resultados obtenidos en la estimación econométrica y se destacan los hallazgos más importantes.

## 1. El papel de la información en la economía

Para la economía como ciencia, la consecución del equilibrio general ha estado sujeto al cumplimiento de los supuestos de la *competencia perfecta* y sirve de referencia para considerar otro tipo de modelos como el de ausencia de competencia o el de poca competencia (Guerrien, 1998). Su simplicidad gira en torno a los supuestos tan restrictivos del comportamiento de individuos y sobre una estructura de mercado caracterizada por una ausencia de rivalidad entre oferentes.

Una de las ideas que se sustrae de estos supuestos es que la información de los mercados está disponible para todos, está simétricamente distribuida<sup>1</sup>, fluye con facilidad y es utilizada estrictamente de forma racional en la toma de decisiones<sup>2</sup>. De modo que los agentes adoptan las estrategias óptimas en sus elecciones económicas, que se suponen independientes de las adoptadas por los demás agentes. Además, el supuesto de información completa, estrechamente ligado a la información perfecta, considera que las estrategias dominantes de cada individuo son reveladas.

De esta manera, enfocando el problema esencial en una transacción entre dos agentes, dentro de un marco de reglas de intercambio implícitas, sin intervención de otros, asumiendo que las decisiones no están conectadas y que la información es de fácil acceso para todos, el éxito de la transacción dependerá de la estrategia escogida por cada uno, esto basado en la información de la que disponen (Varian, 1999).

No obstante, bajo el contexto anterior, cada decisión tomada o acción realizada por los agentes genera información que resulta útil para las estrategias de acción del resto, por lo que el mercado dejaría de ser un espacio compuesto por consumidores y productores aislados, para convertirse en un sistema conformado por información generada por el comportamiento de los agentes (Quintana, 2008) y un espacio de interdependencia estratégica que conecta las decisiones de operación. De esta manera, la presencia de la más mínima retención, privación o alteración de la información afectaría la eficiencia en las transacciones de recursos en el mercado<sup>3</sup>.

Reconocer la presencia de fallas asociadas a la información en los mercados sugiere que los participantes se enfrenten a un ambiente de incertidumbre respecto al rendimiento esperado al momento de su interacción, lo cual modifica propiamente las decisiones de consumo o de producción<sup>4</sup>. En concreto, se crean las condiciones ideales para el surgimiento de comportamientos estratégicos no cooperativos entre los agentes (Taboada, 2004), un entorno propicio para el aprovechamiento de las ventajas relativas.

<sup>1</sup> El supuesto de *información simétrica* se refiere a que todos los agentes poseen la misma cantidad y calidad de información sobre los bienes y servicios.

<sup>2</sup> Nicholson (2002) detalla los axiomas de la elección racional en el capítulo 3 de su libro. Establece que las *preferencias* de un individuo tienen las propiedades de ser completas, transitivas y continuas. La *utilidad* surge de la capacidad del individuo por clasificar en orden sus preferencias.

<sup>3</sup> Stiglitz (2000) identifica otras condiciones en las que los mercados resultan ineficientes en el sentido de Pareto: 1. Fallo de la competencia; 2. Bienes públicos; 3. Externalidades; 4. Mercados incompletos y; 5. Perturbaciones económicas.

<sup>4</sup> Lo que a su vez invita a replantear el axioma de la transitividad de la elección racional.

Quintana (2008) recalca la relevancia de incorporar la información como un factor productivo en la economía moderna, debido principalmente a la densidad de información asociada al proceso productivo contenida en cada bien y servicio<sup>5</sup>. De esta manera, los individuos que carezcan de los instrumentos para acceder a la información relacionada con los mercados tienen mayor probabilidad de errar, también llamado costo de oportunidad, y a su vez derivar en gastos de tiempo y dinero que se denominan costos de búsqueda (Salvatore, 2009)<sup>6</sup>.

El enfoque de los costos de transacción sostiene que existen causantes dentro de un intercambio que lo vuelven costoso o problemático en su ejecución. Williamson (1975) menciona que, en el momento de una transacción, existen costos de redacción<sup>7</sup>, ejecución y respeto de los acuerdos, tanto implícitos como explícitos, que deben ser incluidos en los costos de consumo o de producción. En adición, subraya que es necesario conocer las circunstancias bajo las cuales se crean dichos acuerdos para entender la forma en que se pueden economizar sus respectivos costos, debido a que la información revelada puede ser incompleta, distorsionada o no franca, como parte de un comportamiento estratégico.

24

Por otro lado, Stiglitz (2000) reconoce que los individuos enfrentan restricciones al momento de tomar elecciones económicas, derivado de la percepción que tiene cada uno de su propio bienestar. En ese sentido, en las decisiones económicas dentro de un ambiente de incertidumbre intervienen tanto los incentivos, que aseguran ventajas relativas, como la percepción que cada individuo tenga de su realidad. Por lo cual, se crean dificultades para recabar información derivado del comportamiento estratégico de cada agente, indirectamente también se crean costos para la recaudación, búsqueda y seguimiento de la información.

En función de lo anterior, se requiere de un cambio constante en las estrategias de interacción, derivado de la información de experiencias pasadas, las prácticas cotidianas o de la interacción con su alrededor, convirtiéndose finalmente en conocimiento (Morales, 2009). La economía evolucionista proporciona un acercamiento a los agentes como parte de un proceso dinámico que define la transformación de los sistemas económicos. Asimismo, considera que los agentes interactúan y se interrelacionan mediante cooperación y/o conflictos de interés creando fuerzas que promueven la transformación social.

En ese caso, cada agente genera información a través de cada decisión y acción que realiza, por lo que un análisis dinámico otorga la oportunidad de conocer los patrones de conducta de cada individuo al momento de su interacción (Morales, 2011). Nelson y Winter (1982) propusieron el concepto de *rutinas* para constituir una secuencia de ac-

<sup>5</sup> Quintana (2008) menciona que actualmente la transmisión de información entre agentes se ha potenciado gracias a la acelerada incursión de las nuevas tecnologías en el procesamiento y conducción de la información. Prueba de ello son los sistemas de precios en los mercados modernos que en realidad son mecanismos de información a los que se puede tener acceso a través de la tecnología, sin ser necesaria la presencia física en el mercado.

<sup>6</sup> Stiglitz (2000) acierta cuando menciona que gran parte de la actividad económica va encaminada a recabar información.

<sup>7</sup> Los costos de redacción a los que hace referencia Williamson (1975) están enfocados a los costos de escritura, emisión y validación de un contrato.

ciones continuas que contienen un conocimiento tácito. La relevancia de las rutinas está en su carácter evolutivo dentro del comportamiento económico del individuo, pues les permite conocer las capacidades que domina en su cotidianidad y modificarlas a medida que, progresivamente, descubre su entorno.

Ahora bien, tener acceso a los sistemas de recolección de información permite tener una ventaja competitiva dentro del mercado o permite crear acuerdos con otros agentes. Sin embargo, no hay garantía de que la información recolectada brinde algún tipo de certeza. Akerlof (1970) demostró que la posesión de información privilegiada distorsiona las transacciones de los productos con un grado de repercusión tal que pueden llegar a desaparecer mercados a través de lo que denomina *selección adversa*.

El concepto de *información asimétrica* se refiere a que la cantidad y la calidad de la información que poseen los agentes económicos es distinta en cada uno, por lo que cada individuo posee una estrategia distinta y regularmente no es revelable, a menos que exista un incentivo positivo para hacerlo. En razón de ello, Spence (1973) propone *señales de mercado* sobre la calidad del producto o servicio que se pretende intercambiar, así los productores y consumidores pueden minimizar la asimetría de la información. Pero con objeto de que esta propuesta funcione las señales deben ser más costosas para los productores de baja calidad y sobre todo revelar información verídica.

Por otro lado, Stiglitz (1974) presenta el modelo *principal-agente* que sirve como estructura usual en disparidades de objetivos o intereses entre agentes económicos y forma parte principal de la teoría de los incentivos. Propone que se está ante la presencia de un problema de *riesgo moral* al momento en que una de las partes adopta acciones que afectan la valoración que la otra parte ha hecho pero que no puede controlar (Salvatore, 2009) debido a la carencia de represalias<sup>8</sup>.

Derivado de las fallas de información, se plantea la necesidad de intervención de un tercer agente que resulte imparcial durante las transacciones y que su objetivo esté orientado a mejorar la situación previa a su intervención<sup>9</sup>. Se propone la introducción del Estado como una posible forma de superar la ineficiencia de mercado, lo cual evoca a definir la manera en que interviene en la actividad económica.

De acuerdo con Stiglitz (2000), la actividad del Estado, para resolver los fallos en la información, tiene lugar en la posesión y distribución de información necesaria para que los agentes elijan la mejor opción posible. La forma de lograrlo es exigiendo a los productores y consumidores revelar la información que poseen al momento del intercambio, bajo las condiciones de que sea verídica y completa. Por otro lado, la información

<sup>8</sup> Dado que la realidad está conformada por información asimétrica que influye en la toma de decisiones de consumidores y productores, Quintana (2008) menciona que esa misma asimetría es la fuerza motriz de los mercados, debido a que genera decisiones económicas diversas que permiten el movimiento de la oferta y la demanda.

<sup>9</sup> Para Stiglitz (2000) se debe demostrar que el Estado puede intervenir de manera que mejore el bienestar de las personas sin afectar el de ninguna otra, también denominado *mejora en el sentido de Pareto*; y al mismo tiempo, el proceso político y la estructura burocrática deben ser capaces de corregir el fallo sin afectar el desempeño de los mercados (de la Torre, 2014).

debe ser difundida de tal manera que todos puedan tener acceso a ella para que no exista asimetría en la información.

Ahora bien, Nicholson (2002) menciona que existe una dificultad para definir la “cantidad” de información que se posee porque, al no ser un bien homogéneo entre los usuarios, se debe especificar qué tipo de entorno informativo existe en un determinado problema de información y cómo puede alterarse ese entorno debido a las acciones de los individuos; por lo tanto, la regulación económica presenta límites<sup>10</sup>.

Por otro lado, la intervención del Estado en la economía va de la mano con una serie de incentivos en forma de impuestos, aranceles o subsidios que se espera minimicen las fallas del mercado; es decir, persigue un objetivo específico en favor del beneficio social a pesar del impacto que tenga en los privados<sup>11</sup>. Asimismo, existe la posibilidad de que la intervención del Estado genere mejoras sólo para algunos agentes o no se logren los objetivos buscados por las políticas públicas.

Stiglitz (2000) menciona que las fallas del gobierno se deben principalmente a cuatro causas: el reducido conocimiento de las respuestas privadas a sus intervenciones, el reducido control de la burocracia, las limitaciones impuestas por los procesos políticos y la limitada información de la que dispone el gobierno para tomar decisiones. Entonces, con la intervención del Estado se agregan fallos de información pública que provocan un mayor distanciamiento de la eficiencia en el sentido de Pareto. Es decir, existen fallos de información en dos niveles distintos de la actividad económica: entre privados, y entre privados y público.

26

## 2. El acceso a la información y la actividad económica

Ante el problema presente en la posesión de información entre individuos la teoría cree, firmemente, que una política pública orientada hacia la transparencia de información conduciría a mejores decisiones de consumo o de inversión en la actividad económica, fomentando la eficiencia de distribución de recursos y apoyando la proyección del crecimiento económico (Mahmud, 2013). Esto resulta probable si se cumplen dos condiciones: que la información revelada sea confiable para los individuos y que la consideren relevante para la toma de sus decisiones en materia económica (esta idea coincide con lo señalado por Forssaeck y Oxelheim, 2014). En ese sentido, se podría deducir que la transparencia tiene mayor valor en su forma de perspectiva individual sobre el entorno económico, político y social que en la forma de una política construida con base en teorías para lograr un fin funcional.

<sup>10</sup> Un ejemplo de esto pueden ser los proyectos de inversión futuros; si se diera a conocer la información del proyecto antes de realizarse, corre el riesgo de menoscabar la conducción de negociaciones con proveedores, de obstaculizar su desarrollo o de ser saboteado por los competidores.

<sup>11</sup> En ese sentido, Alborno, Esteban y Vanin (2010) evidencian la existencia de gobiernos que omiten transmitir información o transmiten información poco creíble debido a muchas razones, entre ellas que al hacerlo buscan lograr distorsionar la percepción de las condiciones económicas de los ciudadanos a través de la credulidad o la ignorancia, y así lograr aumentar el bienestar social.

Relajar el supuesto de la información perfecta significaría que el Estado ha implementado una política pública que tuvo un impacto limitado, es decir, la percepción de la transparencia de información que tienen los ciudadanos no es perfecta sino parcial. A su vez, un individuo estimará el valor esperado de cada decisión potencialmente elegible en función de la información disponible, de la información buscada, de la percepción de la veracidad que tiene el individuo de esa información y de la utilidad que le brinda la información.

De esta manera trabaja la transparencia en los demandantes de información; la intuición de señales falsas de mercado, la confianza depositada en algunas marcas o la reputación generada se basan en la noción individual que los agentes tienen de su entorno y la percepción que poseen sobre la transparencia de la información (Forssbaeck & Oxelheim, 2014).

Los mecanismos establecidos por el Estado para fomentar el flujo de información entre los demandantes, deben estar pensados, no solamente en términos de funcionalidad, sino también para que brinden un beneficio al individuo *ex ante* de tomar su decisión económica. De lo contrario, resulta irrelevante crear un marco legal que sólo obligue a revelar información que no tenga impacto en las decisiones económicas cotidianas.

En ese sentido, entre más información esté depositada en el bien o servicio que demande el individuo, mayor será la certeza para elegir el que le otorgue una mayor utilidad total<sup>12</sup>. Para lo cual, se supondrá que la función de utilidad tiene la forma siguiente:

$$U(i_1, i_2, \dots, i_n) = i_1^{\beta_1} i_2^{\beta_2} \dots i_n^{\beta_n} \quad (1)$$

Sin embargo, la información tiene un valor y, por ende, tiene un costo para quien la demande. En consecuencia, el individuo deberá enfrentar su función de utilidad contra la restricción del precio de la información demandada. Para ello se tiene en cuenta que cada individuo enfrenta una restricción presupuestal<sup>13</sup> donde  $Y$  expresaría el ingreso del individuo y debe ser mayor o igual al precio de la información por la cantidad de la misma, esto para cada bien demandado. Para maximizar la función de utilidad sujeta a una restricción se aplica el *lagrangeano*. De las derivadas parciales se encuentran las ecuaciones que representan las Condiciones de Primer Orden (CPO)<sup>14</sup>. Si se toman las dos primeras CPO, se igualan y se despejan, se obtiene el siguiente resultado:

$$P_{i_2} i_2 = \frac{\beta_2}{\beta_1} P_{i_1} i_1 \quad (2)$$

<sup>12</sup> Se puede expresar:  $U = f(i_1, i_2, \dots, i_n)$ , donde cada  $i$  representa la información demandada sobre los bienes o servicios de la que depende la utilidad o valor total de la información que el individuo requiere para la toma de sus decisiones económicas. Adicionalmente, el concepto de utilidad marginal de la información se puede obtener a partir de:  $UMg_i = \partial U / \partial i_n$

<sup>13</sup> La restricción presupuestal se representa de la manera:  $Y \geq P_{i_1} i_1 + P_{i_2} i_2 + \dots + P_{i_n} i_n$

<sup>14</sup> Excluyendo la última ecuación, el resto tienen la siguiente forma para cada bien:  $\partial U / \partial i_n - \lambda P_n = 0$

Al sustituir la ecuación anterior en la restricción del ingreso se obtienen las funciones de demanda individual<sup>15</sup>, que demuestran que los valores de  $\beta$  hacen referencia al porcentaje o peso del ingreso que el individuo designa para buscar o adquirir la información necesaria para su decisión económica. Además, la información está en función del precio de la misma y de la renta del individuo. Con número de bienes se deduce que la demanda de información de cada bien está en función del precio de la información de dicho bien y del resto de los bienes, así como del ingreso del individuo.

Suponiendo que cada individuo es precio aceptante y que la demanda de cada uno depende de su propio ingreso, la información total demandada de cada bien es la suma de las cantidades demandadas por cada individuo<sup>16</sup>. Con lo anterior, se materializa la función de demanda agregada de la información de la siguiente manera:

$$I^D = \frac{\beta_n}{\sum \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n} \cdot \frac{Y}{P_i} \quad (3)$$

28

Ahora bien, la oferta de información busca respetar las leyes o estatutos sociales, ya sean por imposición del Estado o por la exigencia ciudadana, ponderando la transparencia, mayormente, en función de los beneficios esperados por la mayor disponibilidad o difusión de la información que por el valor que puede generarles a los demandantes para sus decisiones<sup>17</sup>. Es decir, una transparencia ofrecida, *ex post* de los resultados, es distinta de la transparencia *ex ante* que proviene de los demandantes de información porque no tiene en cuenta el valor, calidad o confianza que el demandante requiere para la toma de sus decisiones<sup>18</sup>; sólo asume que lo tiene.

Lo anterior invita a analizar la información como parte de una función de producción agregada, que afecta el nivel de producción de una economía. La cantidad ofrecida de producto también es una cantidad ofrecida de información que está en función de la información obtenida de los factores necesarios para producirla<sup>19</sup>.

Se asume que la función de producción tiene una expresión matemática de la forma Cobb-Douglas:

$$i^o = AX_1^{\alpha_1} X_2^{\alpha_2} \dots X_n^{\alpha_n} \quad (4)$$

<sup>15</sup> Las funciones para dos bienes son:  $i_1^* = \beta_1/\beta_1 + \beta_2 \cdot Y/Pi_1$ ;  $i_2^* = \beta_2/\beta_1 + \beta_2 \cdot Y/Pi_2$

<sup>16</sup> Matemáticamente y de manera reducida esto se expresa como:  $I^D = \sum_{k=1}^m I_{j,k}^D = D_{ij}(P_{ij}, \dots, P_i, Y^k, \dots, Y^m)$ , donde la cantidad de bienes se representa por  $j = 1 \dots n$  y la cantidad de individuos por  $k = 1 \dots m$ .

<sup>17</sup> El Estado que interviene en la actividad económica a través de un marco legal que instruya a sus organismos gubernamentales para hacer pública la información claramente está motivado por el sentido funcional que tiene la transparencia dentro de la mecánica que garantiza la rendición de cuentas. De la misma manera, las empresas que ofrecen información sobre sus actividades, gastos y demás decisiones pueden parecer motivadas por un sentido de responsabilidad social, pero también pueden ser formas de evitar las consecuencias de oponerse al cumplimiento de las normas y contratos sociales (Forsbaeck & Oxelheim, 2014).

<sup>18</sup> Alborno, *et al.*, (2010) hacen alusión a que este tipo de transparencia *ex post* no es necesariamente factible debido a que existe la posibilidad de que los gobiernos oculten información negativa o sean demasiado optimistas en la información que brindan para distorsionar la perspectiva de los ciudadanos.

<sup>19</sup> Expresado de la siguiente forma:  $i^o = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ .

Esto permite identificar la relación existente entre la cantidad de información disponible  $i^o$  dentro de cada bien o servicio y los factores productivos  $X$  que influyen en su producción (Koutsoyiannis, 2002). Asimismo, cada  $\alpha$  es un parámetro que reflejan la proporción de la información de cada factor con respecto a la información del producto total y su valor está entre 0 y 1.

Por otra parte, la información de cada factor productivo, en forma de insumos, genera costos que se traspasan al costo de la información depositada en el bien o servicio final<sup>20</sup>. Dado que los individuos que ofrecen información buscarán obtener los máximos beneficios posibles<sup>21</sup> y suponiendo que son precio aceptantes, se deriva un problema de maximización de beneficios para encontrar los niveles óptimos de los factores. De esto se desprenden las CPO de cada factor y despejando se obtiene:

$$X_n^* = \left[ \frac{P_{X_n}}{Pi\alpha_n (AX_1^{\alpha_1} \dots X_{n-1}^{\alpha_{n-1}})} \right]^{\frac{1}{\alpha_n - 1}} \quad (5)$$

Se observa que la cantidad óptima de cada factor productivo está en función del precio de la información del bien, del precio de la información del factor y del precio del resto de los factores. Al sustituir esa cantidad óptima de factor productivo en la función de producción, se obtiene que la cantidad de información ofrecida depende del precio de la información del bien y de los costos de la información de los factores necesarios para producirla, matemáticamente se muestra de la siguiente forma:

$$I_n^o = \left[ \frac{P_{X_n}}{Pi\alpha_1 (AX_2^{\alpha_2} \dots X_n^{\alpha_n})} \right]^{\frac{1}{\alpha_1 - 1}} \dots \left[ \frac{P_{X_n}}{Pi\alpha_n (AX_1^{\alpha_1} \dots X_{n-1}^{\alpha_{n-1}})} \right]^{\frac{1}{\alpha_n - 1}} \quad (6)$$

Queda claro que la decisión de ofrecer información está en función de la contratación de los factores y que las variaciones del precio de los factores cambiarían la cantidad contratada de los mismos, por lo que afectan la cantidad producida (Nicholson, 2002). En ese sentido, la oferta de información se acerca más a una visión de modelo *principal-agente*, lo que evidencia el objetivo funcional que se le otorga a la transparencia; orientada a resultados y no al efecto que tenga.

Las ideas plasmadas en las funciones de demanda y de oferta evocan a analizar la transparencia a partir de su costo; al proveedor le cuesta la producción, la emisión y la ventaja derivada de su posesión privilegiada de información; para el receptor tiene un costo buscar, recolectar y ser privado de información que sea valiosa para tomar decisiones económicas que le generen una mayor utilidad (Forssbaeck & Oxelheim, 2014). El incentivo de la transparencia se reduce entonces a una cuestión de costos por generarla y de costos por adquirirla, lo cual limita el suministro de información.

<sup>20</sup> Los costos totales de la oferta de información vienen dados por:  $CTi^o = P_{X_1} X_1 + P_{X_2} X_2 + \dots + P_{X_n} X_n$ .

<sup>21</sup> Los beneficios económicos de la oferta de información resultan de la diferencia entre los ingresos y los costos:  $\pi = Pi i^o - Px_1 X_1 - Px_2 X_2 - \dots - Px_n X_n$ .

En ese sentido, se comprende que debe existir una cantidad de transparencia óptima desde la perspectiva de la oferta y de la demanda, pues los efectos de sobrepasar el óptimo pueden ser contraproducentes<sup>22</sup>. Para fijar los precios en desequilibrio, Nicholson (2002) propone relajar el supuesto de la simultaneidad y suponer que es la oferta la que toma las primeras decisiones al establecer una cantidad ofertada para fijar un precio y después ajustarlo en respuesta al comportamiento de la demanda o de los resultados obtenidos. En ese caso, la función de oferta de información tendría la siguiente forma:

$$I^o = O[E(Pi_t), \alpha] \quad (7)$$

Suponiendo que los precios de los factores y el factor tecnológico permanecen constantes en el corto plazo, la cantidad ofertada de información estará en función de la información disponible o utilizada en su producción y del precio esperado de la información producida<sup>23</sup>. Por lo tanto, la expresión matemática de la función de producción sería la siguiente:

30

$$I^o = \left[ \frac{P_{X_n}}{E(Pi_t)\alpha_1(\tilde{A}X_2^{\alpha_2} \dots X_n^{\alpha_n})} \right]^{\frac{1}{\alpha_1-1}} \dots \left[ \frac{P_{X_n}}{E(Pi_t)\alpha_n(\tilde{A}X_1^{\alpha_1} \dots X_{n-1}^{\alpha_{n-1}})} \right]^{\frac{1}{\alpha_n-1}} \quad (8)$$

A su vez, la función de demanda estaría dada por:

$$I^D = D(Pi_t, \beta) \quad (9)$$

Suponiendo que la renta permanece constante en el corto plazo, la demanda de información está en función del precio de la información establecido por la oferta y del parámetro  $\beta$ , que refleja la información disponible y utilizada por el demandante. Por supuesto, este parámetro contiene la proporción que el individuo está dispuesto a pagar por la información dado su ingreso. La expresión matemática de la función de demanda queda de la siguiente forma:

$$I^D = \frac{\beta_n}{\Sigma \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n} \cdot \frac{\tilde{Y}}{Pi_t} \quad (10)$$

<sup>22</sup> Sadka (citado por Forssbaeck & Oxelheim, 2014) expone que un exceso de transparencia, al sobrepasar el punto óptimo de publicar información, eliminaría la ventaja competitiva que tienen los procesos productivos innovadores, por lo que se reducirían los incentivos de los inversores que deseen explotarlos.

<sup>23</sup> Se establece  $\alpha$  para definir la información disponible y utilizada por el oferente con el fin de fijar su cantidad final, en dicho parámetro se incluyen los costos de búsqueda, de transacción y de la información que el oferente estuvo dispuesto a obtener por su producto final, lo que está en concordancia con lo sugerido en el modelo de la información imperfecta de Akerlof (1970). Asimismo, el precio esperado de la información  $E(Pi_t)$  es resultado de las expectativas sobre el precio que prevalecerá en el periodo  $t$  y pueden ser adaptativas, esto es que antes de alcanzar el equilibrio los precios pasan por procesos de ajuste o desequilibrios con base en la experiencia obtenida en los anteriores periodos.

De esta manera, al momento de igualar la oferta y la demanda se encuentra un punto de equilibrio donde se utiliza toda la información disponible para la toma de decisiones; es decir, se utiliza la información endógena. Para obtener el precio de equilibrio  $pi_i^*$  se deben conocer los parámetros de oferta y demanda, de lo contrario se tendría una asignación ineficiente.

Queda claro que el procesamiento, la emisión, la adquisición y la recolección de información es costosa para los individuos, por lo que se distribuye de manera asimétrica. Asimismo, la falta de incentivos para la revelación de información contribuye a que la poca cantidad de la misma que es pública sea poco confiable, parcial o incorrecta (Forssbaeck & Oxelheim, 2014). Esto ocasiona expectativas imprecisas en los precios de la información en el mercado, creando precios que están por encima o por debajo del precio de equilibrio, y que se generen asignaciones ineficientes, donde existen excedentes de demanda o excedentes de oferta.

### 3. El acceso a la información pública y el desempeño económico en México

31

El concepto de *transparencia* usualmente es utilizado con el objeto de demandar un comportamiento de claridad, apertura, honestidad e información en los individuos u organizaciones (Ayllón, 2017), haciendo referencia a una cualidad de la información disponible a través de todas sus herramientas y mecanismos. De esta manera se busca, como menciona Amartya Sen (citado por Peschard, 2014), que la transparencia sea parte de las libertades económicas que propician el desarrollo humano y contribuyan al progreso económico. Por esta razón se construyó el derecho de *acceso a la información*, con el objetivo de someter la actividad pública al criterio de sus ciudadanos. De modo que establecer un marco normativo sobre la transparencia le adhiere peso como instrumento para mejorar al gobierno.

En México la transparencia gubernamental se convirtió en un tema central de la agenda pública en muy poco tiempo. En el año 2000 organizaciones cívicas encuentran eco en el Congreso de la Unión y se lleva a cabo la iniciativa para la promulgación de una ley de transparencia. Derivado de ello, en 2002 se promulga la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LTAIPG) con el objetivo de obligar a las instituciones gubernamentales a abrir sus archivos a cualquier persona que esté interesada en conocerlos<sup>24</sup>.

Por otro lado, la creación de un marco legal relacionado con la transparencia también tenía que tomar en cuenta sus límites. En algunos casos la información en posesión del Gobierno Federal cumple con los criterios para ser clasificada como reservada o confi-

<sup>24</sup> El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) forma parte esencial de los comienzos en la divulgación de información en México. Desde su creación en 1983 se ha encargado de suministrar a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional, bajo los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia. Lo anterior se encuentra plasmado en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

dencial, ya sea porque pone en riesgo la seguridad nacional, la vida de un ciudadano o permita identificar a alguna persona en específico, también llamados datos personales.

Ante la perenne desconfianza de la población en su gobierno, en 2007 se reforma el artículo 6° constitucional para establecer el derecho de *acceso a la información* como fundamental y, a su vez, crear un piso mínimo de transparencia en las leyes estatales que comprometa a los estados federales y sus municipios a garantizar dicho derecho. Lo cual sirve como antecedente para que en el año 2015 se crease una nueva Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP) y consecutivamente la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP). Ambas centradas en expandir el derecho ciudadano del acceso a la información, cambiando de paradigma y homologando su ejercicio en todo el país.

En este sentido, para estimar el efecto de la transparencia y acceso a la información pública en el desempeño económico de México, se plantea un modelo econométrico que intenta conocer el efecto del conjunto de leyes en materia de transparencia en las decisiones económicas de los ciudadanos a partir de su percepción en la utilidad, veracidad y confianza de dicha información.

La especificación matemática del modelo, con una función de tipo Cobb-Douglas, permite entender que el nivel de producción está en función de distintos factores, entre los que se encuentra la información. Aplicando logaritmos naturales, reacomodando los factores y renombrándolos, el modelo queda de la siguiente manera:

$$IDE_t = A + B \cdot IPT_t + C \cdot \mu_t \quad (11)$$

Donde *IDE* es el Índice de Desempeño Económico de México. La variable *A* incluye todos los factores económicos que tienen un efecto en el desempeño económico tales como el libre comercio, la tasa de interés, el crecimiento del Producto Interno Bruto, entre otros. La variable *IPT* es el Índice de Percepción de Transparencia de los ciudadanos y su influencia en el desempeño económico se refleja en *B*. Se incluye la variable bivalente  $\mu$  que toma valor unitario en el año en que entran en vigor las reformas de transparencia en el país y valor cero en los demás años.

Una vez expresado el modelo económico, es necesario transformarlo en un modelo econométrico:

$$ide_t = \beta_0 + \beta_1 ipt_t + u_t \quad (12)$$

En este caso, el parámetro  $\beta_0$  describe la fuerza y dirección de los factores económicos, el parámetro  $\beta_1$  mide el efecto de la percepción de transparencia de los ciudadanos y  $\beta_2$  el impacto de las reformas en materia de transparencia en 2016, todas en relación con la variable dependiente que es el desempeño económico. El término *u* incluye a los factores no precisados en el modelo y los errores en las mediciones de los factores.

Dado que la intervención del Estado en la actividad económica está orientada a mejorar la situación previa a su intervención, se espera que las leyes de transparencia  $\mu$  y la percepción de la transparencia *ipt* estén positivamente relacionadas con el desempeño

económico, *ide*. Por lo cual, la hipótesis  $H_0$  es que la percepción de transparencia de los ciudadanos no tiene un efecto en el desempeño económico. La hipótesis alternativa  $H_1$  demostraría que la apreciación de información veraz y útil hacia los consumidores y productores es relevante en la toma de sus decisiones y tiene impacto en la economía, de ser el caso, entre mayor sea el costo de la búsqueda, recolección y adquisición de información para el demandante, mayor será su efecto en las decisiones económicas y las reformas en materia de transparencia deberán fomentar dicha situación.

La metodología planteada tiene un carácter cuantitativo y cualitativo, destacando la relevancia que tiene la información en el desempeño económico. Para realizar el modelo econométrico, se toman en cuenta los costos de búsqueda, de generación y de adquisición de la información por parte de los agentes económicos, siendo que la información funge como un factor que puede impactar en el desempeño económico o favorecer la combinación de los factores, sujeta a la restricción que tiene un costo mayor a cero. Esto se logra a partir de un análisis de datos panel, permitiendo realizar un análisis dinámico de los efectos individuales específicos en la variable dependiente dentro de una dimensión temporal.

Los datos compilados para la creación de los índices se obtienen de la observación y recolección de información que realiza el INEGI con la finalidad de calificar las condiciones existentes del país de manera individual y comparativa. A partir de esto, se construye un indicador ponderado que incluye algunos elementos que caracterizan el desempeño económico de México, como son el desempleo, los precios y la producción. Asimismo, se elabora un indicador para la percepción de la transparencia que tenga en cuenta los principios de utilidad y de confianza de los ciudadanos en la información pública<sup>25</sup>. Finalmente, la variable cualitativa incluye el factor de la creación de la Ley General y la Ley Federal de Transparencia en 2016. Derivado de lo anterior, para el análisis se utilizan los datos que se muestran en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1**  
**Variables utilizadas para el análisis**

<i>Variable</i>	<i>2013</i>	<i>2016</i>	<i>2019</i>
<i>IDE 1</i>	100	100.7386	106.7862
<i>IDE 2</i>	100	98.0719	92.9372
<i>Índice de percepción</i>	100	120.7962	126.2744
<i>Dummy</i>	0	1	0

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

<sup>25</sup> El proceso de construcción de los índices se explica en el Anexo.

Como se puede apreciar se construyen dos modelos debido a que se otorgan diferentes ponderaciones al IDE con el objetivo de contrastar los resultados empíricos<sup>26</sup>. Los datos presentados tienen una dimensión de espacio y de tiempo, lo cual facilita la estimación del efecto causal entre las variables y el análisis del efecto que tuvieron las leyes de transparencia implementadas en 2016 en la actividad económica del país en 2019.

Mediante el programa *E-Views* se realizan estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)<sup>27</sup>. De esta manera, para el primer modelo se presentan los resultados en el Cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Resultados del primer modelo**

<i>Modelo 1</i>		<i>Total de observaciones</i>		<i>9</i>
<i>Term</i>	<i>Coef</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>Constant</i>	74.17190	2.49E-13	2.98E+14	0.0000
<i>ipt</i>	0.25828	2.19E-15	1.18E+14	0.0000
$\mu$	-4.63262	5.25E-14	-8.83E+13	0.0000
<b>F statistic</b>	4.20E+27	Durbin-Watson	1.33819	

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

El parámetro independiente toma en cuenta todos los factores económicos que explican el desarrollo económico, por tal motivo tiene un valor elevado. Ahora bien, con base en los resultados se decide rechazar la hipótesis nula  $H_0$  con un nivel de significancia del 5%, ya que existe evidencia empírica que demuestra que la percepción de la transparen-

<sup>26</sup> Para el primer modelo se toman los datos del IDE<sub>1</sub>, donde tienen mayor ponderación los costos de búsqueda, recolección y adquisición de información hacia el consumidor en el desarrollo económico, también se usan los datos del IDP y los de la variable *dummy*. Para el segundo modelo solamente se reemplazan los datos del IDE<sub>2</sub> dado que pondera mayormente los costos de la producción de información o de cumplir con las leyes para la publicación de información y que privan al productor de adquirir mayor cantidad de fuerza laboral. Es menester mencionar que, si bien los modelos presentados son demasiado sencillos e incluyen pocos datos, lo que se intenta resaltar es el efecto de las leyes en materia de transparencia en la actividad económica mexicana y la importancia de la percepción ciudadana en relación con la información pública para la toma de decisiones.

<sup>27</sup> Estimar de esta manera los parámetros con datos panel presenta algunos inconvenientes, si se busca obtener estimadores consistentes. Tal es el caso de omitir variables constantes en el tiempo que pudieran influir en la variable dependiente. Este problema conocido como correlación serial o autocorrelación, se puede resolver haciendo que cada variable sea diferenciada con respecto al tiempo, también llamado Primeras Diferencias (PD), tal que cumplan con el supuesto más importante, que es el de no correlacionar el error variable de cada tiempo con la variable explicativa de ambos periodos. Para más información sobre análisis de datos panel en varios periodos consultar el capítulo 13 de Wooldridge (2010) y capítulo 16 de Gujarati & Porter (2010).

cia tiene una relación positiva con el desarrollo económico. Esto es, por cada 1% que aumenta la percepción de la transparencia en los ciudadanos, el desempeño económico aumenta 0.25% aproximadamente. Por otro lado, el resultado del parámetro de la variable *dummy* muestra que, una vez implementadas las reformas en materia de transparencia, el desempeño económico en México disminuyó en 4.63%.

La prueba más conocida para detectar existencia de autocorrelación serial es el estadístico Durbin-Watson (DW), en este caso su resultado invita a sospechar que existe autocorrelación serial positiva de primer orden en los residuos. Por lo tanto, se hará uso de las PD para corregir la autocorrelación.

**Cuadro 3**  
**Prueba Durbin-Watson para el primer modelo**

<i>Modelo 1 c on PD</i>		<i>Total de observaciones</i>		<i>6</i>
<i>Term</i>	<i>Coef</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>Δipt</i>	1.10392	8.11E-16	1.36E+15	0.0000
<i>μ</i>	-22.21869	1.74E-14	-1.27E+15	0.0000
		Durbin-Watson	1.50000	

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

Los resultados verifican que cuando aumenta en 1% la percepción de transparencia en los ciudadanos que ponderan mayormente la utilidad de la información, el desempeño económico, con mayor peso en las decisiones de consumo, aumenta en 1.1039% aproximadamente. Esto refleja que cuando los ciudadanos tienen una mayor percepción de la transparencia y ponderan mayormente la utilidad de la información que es pública, el efecto resulta positivo en el desempeño económico debido a que las decisiones de consumo son tomadas con información útil. El signo positivo del parámetro refuerza la parte teórica respecto a que entre mayor percepción de transparencia tengan los ciudadanos, mayor será el porcentaje de su ingreso que asignarán para la búsqueda, recolección o adquisición de la información, siempre y cuando la consideren mayormente útil para sus decisiones de consumo.

Por otro lado, la intervención del Estado mexicano para reformar el marco legal en materia de transparencia tuvo un efecto negativo en el desempeño económico, debido, probablemente, a que los mecanismos establecidos por el Estado no toman en cuenta la percepción de confianza y utilidad que los consumidores demandan y que es importante para la toma de decisiones económicas. Ahora bien, en el segundo modelo los resultados se muestran en el Cuadro 4.

**Cuadro 4**  
**Resultados del segundo modelo**

<i>Modelo 2</i>		<i>Total de observaciones</i>		<i>9</i>
<i>Term</i>	<i>Coef</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
<i>Constant</i>	126.88080	3.43E-13	3.70E+14	0.0000
<i>ipt</i>	-0.26881	3.01E-15	-8.93E+13	0.0000
$\mu$	-1.33796	7.23E-14	-1.85E+13	0.0000
<b>F statistic</b>	2.61E+27	<b>Durbin-Watson</b>	1.34793	

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

36

Del mismo modo que el modelo anterior, la evidencia empírica señala que, a un nivel de significancia del 5%, la percepción de transparencia tiene una relación positiva con el desempeño económico. No obstante, este segundo modelo muestra que por cada 1% que aumenta la percepción de transparencia de los ciudadanos, el desempeño económico disminuye en 0.26% aproximadamente. El efecto de las reformas de transparencia conserva su valor negativo en el desempeño de la economía. De igual manera se sospecha de autocorrelación positiva de primer orden en los residuos, por lo que se aplican PD (ver Cuadro 5).

**Cuadro 5**  
**Prueba Durbin-Watson para el segundo modelo**

<i>Modelo 2 con PD</i>		<i>Total de observaciones</i>		<i>6</i>
<i>Term</i>	<i>Coef</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
$\Delta ipt$	-0.02458	2.53E-18	-9.70E+15	0.0000
$\mu$	-6.41706	5.45E-17	-1.18E+17	0.0000
		<b>Durbin-Watson</b>	1.50000	

Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

Este último modelo intenta reflejar que las decisiones de los productores para emplear a la Población Económicamente Activa (PEA) tienen un mayor peso en la economía. Los resultados empíricos en este caso demuestran que por cada punto porcentual que aumenta la percepción ciudadana de la transparencia, el desempeño económico, que pondera mayormente las decisiones de los productores, disminuye en 0.0245%. Esto podría encontrar una explicación en los beneficios esperados, es decir, una mayor percepción de transparencia significa que los productores gastan más en la producción, distribución o recolección de información que en otros factores productivos, lo cual reacomoda la asignación de recursos o aumenta los costos que a su vez son traspasados al precio final. Consecuentemente se tiene un impacto negativo en el desempeño económico ya sea por

el aumento de los precios finales o por la disminución en la demanda del resto de factores productivos como lo es la fuerza laboral.

Se conserva el efecto negativo de las reformas de transparencia en la variable dependiente. Lo anterior demuestra que la intervención del Estado mexicano con motivos de crear mecanismos para el flujo de la información no creó las condiciones de lo que en la teoría se denomina transparencia empresarial. Es decir, los costos de divulgación y adquisición de información para los productores siguen siendo altos, impidiéndoles asignar eficientemente sus recursos y mermando el desempeño económico.

## Conclusiones

Teóricamente se demostró que el supuesto de información perfecta, completa y gratuita no encuentra sustento cuando se busca brindar una explicación al comportamiento de los agentes privados, esto debido a la creación de fallas de información dentro de los mercados. Asimismo, la intervención del Estado, con motivo de implementar mecanismos de transparencia que hagan fluir la información, encuentra fundamento sólo si conlleva a una mejora en la situación de intercambio económico previa, de lo contrario no tiene ningún sentido.

Asimismo, la transparencia posee distintos objetivos dependiendo de su enfoque. Por un lado, el enfoque funcional que se manifiesta, principalmente, en la oferta de información que tiene el objetivo de aumentar la eficiencia económica a través de la asignación de recursos y la eficacia mediante un beneficio cuantificable. Haciendo de la transparencia un mero cumplimiento para lograr un fin político o de aceptación social, pero sin tomar en cuenta su impacto en las decisiones económicas. El segundo enfoque de la transparencia es el de valor, de confianza y de utilidad para el que la percibe y se identifica por el lado de la demanda.

Aquí es donde falla la implementación de un marco legal de transparencia que no posee un objetivo de valor como el que es analizado empíricamente. Con base en el modelo econométrico se podría pensar que el marco legal implementado en México a partir de 2016 está orientado a la mera divulgación de la información sin tomar en cuenta la percepción o los costos, ya sean monetarios o no, que implica para los consumidores o para los productores adquirir dicha información.

Ante esto conviene implementar incentivos que faciliten, minimicen los costos de búsqueda o adquisición y aumenten los beneficios de la difusión de información, así como fomentar los mecanismos que permitan identificar la percepción de los individuos con respecto a la información que resulta crucial para la toma de sus decisiones.

## Anexo

Primeramente, se elabora un índice ponderado que incluye algunos elementos con el fin de lograr entender el desempeño económico del país en los años 2013, 2016 y 2019. Se hace uso del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) como indicador de los costos que implica la búsqueda, recolección y adquisición de información hacia el

consumidor, el Índice de Población Desocupada (IPD) como indicador del costo de la producción de información o de cumplir con las leyes para la publicación de información y que privan al productor de adquirir mayor cantidad de fuerza laboral, y por último el Índice de Volumen Físico (IVF), el cual mide la evolución de los volúmenes de producción física de bienes elaborados en conjunto y los cuales contienen información.

En el caso de la transparencia y el acceso a la información no existe un indicador global de transparencia que sea totalmente confiable. Se optó por realizar un índice ponderado de transparencia propio, construido con la información obtenida de la Encuesta Nacional de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales (ENAIID) realizada por el INEGI. Para su construcción se toma en cuenta la percepción respecto a la utilidad y la confiabilidad que tienen los ciudadanos en la información pública. Se construye un indicador de Grado de Confianza y otro de Grado de Utilidad a fin de construir el Índice de Percepción de Transparencia (IPT) aplicable sólo a México en los años que se realizó la encuesta (2013, 2016 y 2019). Asimismo, se le otorga una mayor ponderación al Grado de Utilidad de la información pública en los ciudadanos con motivo de la relevancia que tiene en la toma de las decisiones de los agentes, lo cual sustenta lo mencionado en el desarrollo del trabajo.

Por último, se incluye la variable *dummy* que tomará valor unitario en el año en que entraron en vigor la Ley General y la Ley Federal, ambas de Transparencia y Acceso a la Información Pública en México, y tomará valor de cero en el resto.

Esto con el fin de obtener una estimación del efecto de dichas reformas en materia de transparencia sobre el desempeño de la economía del país.

## Bibliografía

- Albornoz, F., Esteban, J. & Vanin, P. (2010). *Government Information Transparency*. Barcelona: Barcelona GSE Working Paper Series.
- Ayllón, S. L. (2017). *La Transparencia Gubernamental*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- de la Torre, D. (2014). Fallos del mercado y regulación económica en los servicios públicos domiciliarios. Aproximaciones a una disciplina poco entendida por los juristas. *Revista Digital del Derecho Administrativo*, núm. 12, pp. 45-62.
- Elizondo, C. (2001). *Impuestos, Democracia y Transparencia*. México: Auditoría Superior de la Federación.
- Forssbaeck, J. & Oxelheim, L. (2014). The Multi-Faceted Concept of Transparency. *Research Institute of Industrial Economics*, pp. 1-44.
- Francis, J., Huang, S., Khurana, I. & Pereira, R. (2009). Does Corporate Transparency Contribute to Efficient Resource Allocation?. *Journal of Accounting Research*, vol. 47, núm. 4, pp. 943-989.
- Gómez, L. G. (2008). Información Asimétrica: Selección Adversa y Riesgo Moral. *Actualidad Empresarial*, núm. 170, pp. IX1-IX4.
- Gorbaneff, Y., Torres, S. & Cardona, J. F. (2009). El Concepto de Incentivo en Administración. Una revisión de la Literatura. *Revista de Economía Institucional*, Segundo Semestre, vol. II, núm. 21, pp. 73-91.
- Guerrien, B. (1998). *La Microeconomía*. Medillín: Ensayos de Economía.

- Gujarati, D. & Porter, D. (2010). *Econometría*. Quinta ed. s.l.:McGraw-Hill.
- Habib, A. (2008). Corporate Transparency, Financial Development and the Allocation of Capital: Empirical Evidence. *ABACUS*, vol. 44, núm. 1, pp. 1-21.
- Jin, M., Tian, H. & Kumbhakar, S. (2019). How to survive and compete: the impact of information asymmetry. *Journal of Productivity Analysis*, pp. 107-123.
- Jurado, R. G. (2000). Fundamentos de la Legitimidad. *Estudios Políticos*, pp. 129-153.
- Koutsoyiannis, A. (2002). *Microeconomía Moderna*. Argentina: Amorrortu.
- Krueger, A. O. (2012). Fallas del Gobierno en el desarrollo. *Criterio Jurídico*, vol. 12, núm. 1, pp. 215-240.
- Mahmud, T. (2013). Economy and Transparency: The Model Invention. *Economía. Seria Management*, vol. 16, núm. 2, pp. 287-296.
- Masera, G. A. (2013). Evolucionismo histórico y biológico en el debate económico contemporáneo. *Filosofía de la Economía*, diciembre, vol. I, núm. 2, pp. 69-87.
- Morales La Paz, L. R. (2011). Crecimiento económico y economía evolutiva: de Goodwin a Day. Una revisión Metodológica. *Nueva Economía*, abril, vol. XIX, núm. 33, pp. 9-54.
- Morales, M. A. (2009). Teoría Económica Evolutiva de la empresa: ¿Una alternativa a la Teoría Neoclásica?. *Problemas del Desarrollo*, julio-septiembre, vol. XL, núm. 158, pp. 161-183.
- Nelson, R. & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Nicholson, W. (2002). *Teoría Microeconómica. Principios Básicos y Ampliaciones*. Octava ed. Madrid: Thomson Learning Inc..
- Peschard, J. (2014). *Transparencia y Estado de Derecho como condición previa para un desarrollo equitativo y sostenible*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Quintana, E. (2008). *Economía Política de la Transparencia*. Cuarta edición ed. Distrito Federal: Cuadernos de Transparencia.
- Salvatore, D. (2009). *Microeconomía*. Cuarta Edición ed. Distrito Federal: McGraw Hill.
- Stiglitz, J. E. (2000). *La Economía del Sector Público*. Tercera ed. Barcelona: Antoni Bosch.
- Stiglitz, J. E. (2002). La Información y el Cambio en el Paradigma de la Ciencia Económica. *Revista Asturiana de Economía*, núm. 25, pp. 95-164.
- Taboada, E. L. (2004). *¿Qué hay detrás de la decisión de cooperar tecnológicamente? Propuesta Teórica Integradora para Explicar la cooperación Tecnológica Inter-Firma*. Distrito Federal: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Varian, H. R. (1999). *Microeconomía Intermedia: Un Enfoque Actual*. Quinta ed. Barcelona: Antoni Bosch.
- Williams, A. (2013). The effect of transparency on output volatility. *Econ Gov*, pp. 101-129.
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno*. Cuarta ed. s.l.:Cengage Learning.

## COMPARATIVO DE REZAGO SOCIAL QUE ENFRENTAN LOS CIUDADANOS QUE HABITAN EN ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES EN CANCÚN, MÉXICO

**Christine E. McCoy Cador\***

*(Recibido: 13-agosto-2020 – Aceptado: 29-septiembre-2020)*

41

### **Resumen**

La pobreza es un problema muy complejo que involucra muchas aristas, no solamente la económica con la que suele relacionarse. Los asentamientos irregulares se asocian con elementos de escasez y pobreza, sin embargo estos no siempre tienen una relación directa. El objetivo de este trabajo es examinar si el rezago de los ciudadanos que habitan en las tres zonas de asentamientos irregulares detectadas en el municipio de Benito Juárez (Quintana Roo, México), es mayor al de las zonas regulares y mostrar cómo no todos se enfrentan a la misma situación a pesar de habitar una zona no municipalizada y sin servicios. Mediante la representación espacial y la comparación de promedios de variables seleccionadas del Censo 2010 del INEGI, fue posible demostrar que la zona ubicada al sur del municipio cuenta con un menor rezago al ser una zona de mayor poder adquisitivo lo que les permite hacer frente a las carencias de servicios que puedan tener.

**Palabras Clave:** Cancún, asentamientos irregulares, rezago social

**Clasificación JEL:** R12, R14, R52, R58

\* Doctora en Desarrollo Económico Regional Estratégico, es Profesora de Tiempo Completo en el Departamento de Economía y Negocios en la Universidad del Caribe en Cancún, México [cmccoy@ucaribe.edu.mx](mailto:cmccoy@ucaribe.edu.mx)

## **Social Lag comparison faced by citizens living in irregular human settlements in Cancun, Mexico**

### ***Abstract***

Poverty is an overly complex problem that involves many edges, not just the economic one with which it is usually related. Irregular settlements are associated with elements of scarcity and poverty; however, they do not always have a direct relationship. The objective of this work is to examine whether the lag of citizens living in the three areas of irregular settlements detected in the municipality of Benito Juárez (Quintana Roo, Mexico), is greater than that of regular areas and show how not everyone faces the same situation despite inhabiting a none municipalized and without services. By spatial representation and comparison of averages of selected variables from the INEGI Census 2010, it was possible to demonstrate that the area located south of the municipality has a lower lag as it is an area of greater purchasing power which allows them to cope with the lack of services they may have.

42

**Keywords:** Cancun, irregular settlements, social lag

**JEL Classification:** R12, R14, R52, R58

### **Introducción**

Cuando se habla de asentamientos irregulares existe la preconcepción de que estas zonas son de bajo nivel económico y que son poblaciones con condiciones de rezago muy alto por sus características de habitabilidad, su acceso a recursos básicos como agua, luz y su escaso ingreso. Sin embargo, en Cancún esta preconcepción no siempre es válida ya que las personas que adquirieron terrenos a los ejidatarios en el suroeste de la ciudad, y que contaban con recursos y auto propio han podido hacer frente a la escasez de agua, luz y la lejanía del centro, y han sorteado dichas carencias, con lo que a pesar de compartir la misma incertidumbre legal sobre la tierra de otras zonas no se puede hablar de que en todos los asentamientos irregulares de la ciudad el nivel de pobreza sea igual.

Cancún se encuentra en el municipio Benito Juárez, Quintana Roo. Es una ciudad que nació hace 50 años y en sus inicios una de las problemáticas de origen del destino, a pesar de contar con un plan maestro, fue la falta de visión al no contemplar que las personas que trabajaron en la construcción de los hoteles y que contaban con recursos escasos se quedarían, junto con sus familias. Estos grupos realizaron los primeros asentamientos irregulares, ya que Cancún era, en ese momento, una tierra de oportunidades, con la esperanza de aspirar a una mejor calidad de vida.

Si bien los asentamientos irregulares, en un inicio, se ubicaron a las afueras de la ciudad y, quienes habitaban en ellos tenían escaso poder adquisitivo, muchas de estas colonias, que se formaron en la periferia y principalmente al norte de la ciudad, fueron por ocupaciones ilegales; también se dio el fenómeno de venta ilegal de tierras a precios accesibles por parte de ejidatarios dueños de las tierras, al suroeste de ésta, tal es el caso del Ejido Alfredo V. Bonfil, donde dichos terrenos no municipalizados y sin servicios

fueron adquiridos por personas con un buen nivel económico aprovechando el buen precio y la visión de crecimiento de la ciudad, ya fuera para construir sus casas o para desarrollar conjuntos habitacionales en ese momento o en el futuro.

El objetivo empírico será determinar si los asentamientos irregulares tienen mayor rezago que la ciudad regular. Lo anterior bajo la hipótesis de que existen asentamientos irregulares en el municipio de Benito Juárez que no cumplen las características de rezago y pobreza que tradicionalmente se piensa que tienen estas zonas.

Para alcanzar tal objetivo se aplicará una comparación de promedios para los indicadores de rezago social por AGEB (Área Geo Estadística Básica) utilizando la base de datos del CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) de Grado de Rezago Social por AGEB urbana, nacional 2010. Las AGEB's se dividirán entre regulares e irregulares para realizar la comparación de las mismas. Debido a que las AGEB's concentran varias súper manzanas se determinarán como regulares o irregulares según el valor que predomine en la AGEB. El artículo está dividido, posterior a esta pequeña introducción, en los antecedentes sobre los asentamientos irregulares en el municipio de Benito Juárez, en dicho apartado se señala dónde se encuentran los mismos, a continuación, se muestra la revisión de la literatura sobre el tema de asentamientos irregulares, rezago y pobreza para, seguidamente, realizar un análisis comparativo de las distintas AGEB's, dependiendo si son regulares o irregulares, mediante promedios de indicadores con el objetivo de conocer los niveles de rezago que se tienen y así alcanzar el objetivo de la investigación, sobre la existencia de zonas irregulares en las que el nivel de rezago es menor; como apoyo se incluye un análisis descriptivo utilizando las herramientas de *Q GIs* con la que se explica cómo se distribuyen algunas de las variables que se consideran representativas. Finalmente, se presentan las conclusiones más importantes.

## 1. Antecedentes

La ciudad de Cancún, en el municipio de Benito Juárez, se ubica en la parte norte del estado de Quintana Roo, México. Es una entidad con un rápido crecimiento poblacional, urbano y económico. Su población pasó de 33,273 habitantes en el año de 1980 a una población de 870,322 personas en el 2018 (CONAVI-SEDATU, 2019). El municipio cuenta con una extensión territorial de 92,984.25 hectáreas, resultante de los límites municipales al crearse el municipio de Puerto Morelos en 2015 y la superficie urbana es de 13,945 hectáreas, sin contar la zona hotelera y las Áreas Naturales Protegidas (Implan, 2019).

Cancún, es un destino que nació hace 50 años y que ha llegado a convertirse en el principal polo turístico de sol y playa de México, con una captación de 4,733,549 turistas y una derrama económica de 4,714 millones de dólares anuales (SEDETUR, 2017). El modelo de desarrollo con el que se conceptualizó estuvo basado en un amplio estudio de capacidad de carga para conocer exactamente lo que el terreno a desarrollar soportaba en cuanto a la infraestructura necesaria, las plantas tratadoras de agua, las abastecedoras de agua potable y luz, e inclusive la dimensión del relleno sanitario basado en una de-

terminada cantidad de cuartos y un tamaño de población fija en el centro de la ciudad a un horizonte de 30 años (FONATUR, 1982).

El plan maestro de 1982 señala que el desarrollo urbano y turístico de Cancún fue apoyado en la suficiente y oportuna dotación de infraestructura básica que le diera la oportunidad de crecer y atender las necesidades de la población naciente tanto local como de turistas. Sin embargo, con el paso de los años ha sido posible constatar que la planificación del Centro Integralmente Planeado (CIP), quedó rebasado.

Una de las razones por las que dicha planeación fue claramente rebasada se atribuye a la falta de visión al no contemplar a los trabajadores de la construcción y a la población sin preparación que vino en búsqueda de una oportunidad de trabajo y desarrollo. Estos grupos realizaron los primeros asentamientos irregulares (Cetto, 2020).

En la actualidad Cancún cuenta con una población de 870,322 habitantes según cifras de CONAVI-SEDATU (2019) con una tasa de crecimiento anual estimada del 2.5% de acuerdo con esta institución. Dicha población representa el 70% de la totalidad de la población del estado (COESPO, 2018). Asimismo, el crecimiento acelerado ha incrementado drásticamente la densidad de la población en el municipio, la cual pasó de ser de 19.35 habitantes/km<sup>2</sup> en el año 1980 a 298.13 habitantes/km<sup>2</sup> para el año 2005, y para 2010 se reportó en 402.18 habitantes/km<sup>2</sup> (McCoy, 2020), de acuerdo con las cifras de población reportadas por CONAVI-SEDATU (2019) la densidad actual es de 523 habitantes/km<sup>2</sup>.

La ciudad evoluciona y crea nuevos espacios donde la formación de una renta de posición es objeto de una demanda creciente por parte de las empresas y familias, creando fraccionamientos y nuevos nodos habitacionales y comerciales. De esta forma el proceso acumulativo continúa ante un plan de desarrollo urbano que quedó rebasado, limitado y es insuficiente, donde uno de los elementos más deficitarios del panorama urbano de la ciudad es la carencia de zonas urbanas de calidad (McCoy, 2020).

Es importante señalar que, a pesar de ofrecer salarios bajos, la estructura salarial de Cancún es atractiva para los trabajadores de otros estados que en su lugar de origen perciben salarios y prestaciones salariales menores, por lo que deciden migrar hacia esta zona (Aguar, Vazquez, Reyes & Díaz, 2018), esto disparó, en su momento, el crecimiento de asentamientos irregulares.

La problemática de los asentamientos humanos irregulares en el municipio Benito Juárez es una situación que existe desde el origen del destino Cancún, ya que estos proliferaron de manera creciente, dentro y fuera del límite urbano. Con el tiempo su propagación cada vez crece más y ejerce presión sobre el desarrollo urbano de la ciudad. En la actualidad se estima que existen 88 colonias irregulares en el municipio de Benito Juárez (INSUS Quintana Roo, 2020).

De acuerdo a datos reportados por la Secretaría Municipal de Ecología y Desarrollo Urbano y por la Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable (SEDETUS), se tiene una tasa de crecimiento de las zonas irregulares en el municipio de Benito Juárez de 31% en el periodo de 2016 a 2019. Es importante señalar que los asentamientos son colonias irregulares. De acuerdo con el seguimiento documental que se realizó se pudo estimar que existen cerca de 23,748 lotes en condición de irregularidad en Benito Juárez,

lo que podría representar cerca de 84,768 habitantes, aproximadamente el 10.07% de los habitantes de Cancún se encuentran en un asentamiento irregular, lo que equivale a casi el 35% del territorio municipal (McCoy, 2020).

Además de las colonias irregulares existe un fuerte problema con desarrollos irregulares de tierras ejidales que son desincorporadas del Registro Agrario Nacional que, posteriormente, son lotificados y vendidos, más no cuentan con la debida incorporación al municipio, por lo que carecen de todos los servicios básicos. En 2019 se clausuraron 11 desarrollos irregulares en el municipio de Benito Juárez en los que se detectaron 14,775 lotes habitaciones (McCoy, 2020).

Sin embargo, dadas las características económicas y sociales de algunas zonas irregulares, a diferencia de lo que la teoría señala, no todas presentan el mismo rezago y eso es lo que en este documento se pretende demostrar.

## 2. Marco teórico

Las ciudades tienen un potencial de producir sinergias y aumentar los rendimientos de escala, lo que las hace tremendamente eficientes, permitiendo a sus habitantes tener grandes oportunidades de desarrollo. Pero también muchos retos deben de ser tenidos en cuenta como la desigualdad social o la pobreza, las cuales llevan a un deterioro de la calidad de vida (Pérez, *et al.*, 2015).

La ciudad no se puede observar de forma desasociada, en la que existen algunas personas que pueden disfrutar de una buena calidad de vida y otras para las que el día a día está lleno de limitaciones, si bien existen diferencias entre quienes habitan la ciudad, la calidad de vida debe ser generalizada, pues ésta no solo se asocia con el ingreso percibido.

Asimismo, hablar de ciudad no es solo hablar de edificios, arquitectura e infraestructura, es hablar de esas personas que le dan vida a la ciudad y la razón por la que son entes vivos y se transforman mientras se transforma su población.

De tal suerte que, la ciudad se erige, no como una serie de estructuras fijas o mera arquitectura, sino como un actor más, que va adoptando diversas configuraciones en relación con los sentidos que la atraviesan y los grupos que la habitan, así la ciudad es la materialización de las diferencias (Herranz & San Pedro, 2019).

### 2.1. Asentamientos humanos irregulares

La ciudad popular o informal no es un fenómeno reciente en Latinoamérica: es posible identificar procesos de producción de territorios populares urbanos al margen de las reglas y de las normas oficiales desde tiempos de la Colonia (Abramo, 2012).

El rápido e ineficiente crecimiento en las ciudades en las últimas décadas ha impactado de forma significativa a nivel económico, social y ambiental. De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) la falta de planificación y/o la planificación inadecuada, así como la incorrecta fiscalización de las normas existentes han generado una ocupación desordenada y patrones irracionales de uso de suelo, lo que contribuye a un excesivo número de desplazamientos internos y a la congestión urbana. Aproxima-

damente el 27% de la población urbana de América Latina vive en barrios irregulares (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2011).

La ciudad es un ambiente físico y funcional dónde se puede comprobar cómo se reproducen las desigualdades. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en varios de sus escritos señala que una ciudad que contiene desigualdades es una ciudad segregada, problemática que en el municipio de Benito Juárez se ha profundizado en los últimos años a causa de la desigualdad socioeconómica, aunado esto al rápido y desordenado crecimiento.

## 2.2. *Categorización de la pobreza y su medición*

La CEPAL define la pobreza como:

[...] un síndrome situacional en el que se asocian el infraconsumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo, actitudes de desaliento y anomía, poca participación en los mecanismos de integración social y quizá la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna medida de la del resto de la sociedad (Altimir, 1979, p. 1-2).

46

La pobreza es un problema muy complejo que involucra muchas aristas, no solamente la económica con la que suele relacionarse. Dado que las necesidades económicas y sociales del ser humano son ilimitadas y al no ser satisfechas de manera adecuada, a la larga afectan su desarrollo y el de las comunidades donde se encuentra la persona, lo que genera problemas de pobreza.

Hay muchos tipos de pobreza, esta puede ser pobreza económica, educativa, cultural y hasta social. Cualquiera de ellas afecta al ser humano y en casos extremos puede llegar a detonar problemas sociales como la violencia.

Es importante señalar que la insatisfacción de estas necesidades humanas puede darse por razones diversas como son la falta de medios para atenderlas y la falta de posibilidades según lo señala Kabeer (1998) en Arriaga (2005).

Max-Neef sugiere hablar de pobrezas y no de pobreza, dado que “cualquier necesidad humana fundamental insatisfecha revela pobreza humana: de subsistencia, de protección, de afecto, de entendimiento, de participación, de identidad entre otras más y cada una genera patologías” (Max-Neef, 1993, p. 143).

De lo anterior parte la idea de que para medir esa pobreza no solamente se debe observar el aspecto económico, sino que es necesario buscar la cuantificación de esta problemática desde las distintas aristas que involucra. Es así como Székely (2005), para hacer una medición de la pobreza y la desigualdad, toma la metodología del gobierno mexicano desarrollada por el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza 2002 donde se toman tres tipos de pobreza: alimentaria, de capacidades y patrimonial, mismos que se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
**Tipos de pobreza y su definición**

Pobreza Alimentaria	Es la población que cuenta con un ingreso per cápita insuficiente como para adquirir una alimentación mínimamente aceptable.
Pobreza de Capacidades	Es la población que, si bien puede cubrir sus necesidades mínimas de alimentación, cuenta con un ingreso per cápita insuficiente para realizar las inversiones mínimamente aceptables en educación y salud de cada uno de los miembros del hogar.
Pobreza de Patrimonio	Es la población que si bien puede cubrir sus necesidades mínimas de alimentación, educación y salud cuenta con un ingreso per cápita insuficiente como para adquirir mínimos indispensables de vivienda, vestido, calzado y transporte para cada miembro del hogar.

Fuente: Székely (2005, p. 919).

Por otra parte, para la medición multidimensional de la pobreza en México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en la Ley General de Desarrollo Social de 2004, señala como indicadores válidos para medir la pobreza: el ingreso corriente per cápita, el rezago educativo, acceso a servicios de salud, el acceso a seguridad social, la calidad y espacios de la vivienda, el acceso a servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación y el grado de cohesión social (CONEVAL, 2011).

Una inequitativa distribución del ingreso genera desigualdades sociales y económicas, mismas que pueden ser causa o efecto de la pobreza con lo que el análisis de la problemática se hace más complejo (Carvajal, 2010). De tal forma que dada:

[...] la multidimensionalidad del concepto se está tratando de incorporar a las mediciones no solamente el aspecto material, sino el no material que se encuentra relacionado con la ampliación y fortalecimiento del capital social de la población pobre por medio de su participación en las redes sociales de intercambio: educación, trabajo, información y poder político (Arriagada, 2005, p. 103).

Lo anterior es importante porque la participación en redes genera sinergias en distintos ámbitos, mismas que ayudan a la comunidad a salir adelante. De esta forma, más allá de estar a la espera del apoyo gubernamental, con la participación en estas redes ellos toman las riendas de su desarrollo logrando en ocasiones sobrepasar la situación de pobreza en la que se vive.

Sin embargo, “el concepto tradicional de pobreza es limitado y restringido puesto que se refiere exclusivamente a la situación de aquellas personas que pueden clasificarse por debajo de un determinado umbral de ingreso” (Max-Neef, 1993, p. 43).

La persistencia de una visión económica de la pobreza es lo que ha dirigido a las políticas dedicadas al combate de esta situación, por lo que se han aplicado medidas focalizadas de corto plazo, donde no se ataca la verdadera raíz del problema que es la desigualdad distributiva del ingreso.

### 2.3. *Rezago social*

El rezago social se considera una medida que agrega variables de educación, acceso a salud, servicios básicos, espacio y calidad de las viviendas, así como del hogar (CONEVAL, 2010). La problemática del rezago social y la dificultad de subir en la escala social a causa del retraso o abandono escolar, generan problemas de desempleo y potencializan situaciones de violencia ya que son fenómenos de desintegración social, como precursores de la delincuencia y la drogadicción, incrementando la vulnerabilidad social de las personas (Yañez & Muñoz, 2017).

Adicionalmente, la no municipalidad y legalidad de los asentamientos irregulares provoca que esas zonas carezcan de acceso a centros de salud, educación, servicios básicos, espacios y calidad de las viviendas por lo que son zonas de rezago social en la ciudad en donde la precaria estructura de oportunidades sociales para los ciudadanos, sus familias y comunidades los expone a privaciones, riesgos y vulnerabilidades sociales que escapan del control de ellos (Miguel & Martínez, 2017).

48

## 3. Metodología

### 3.1. *Análisis comparativo de promedios AGEB's*

Mediante un análisis de promedios para los indicadores de rezago social por AGEB, utilizando la base de datos del CONEVAL de Grado de Rezago Social por AGEB urbana, nacional 2010, se determinará si los asentamientos irregulares tienen mayor rezago que la ciudad regular. Lo anterior bajo la hipótesis de que existen asentamientos irregulares en el municipio de Benito Juárez que no cumplen las características de rezago y pobreza que tradicionalmente se piensa que tienen estas zonas.

Las AGEB's se dividirán entre regulares e irregulares para realizar la comparación de las mismas. El artículo 29 de la Ley General de Desarrollo Social considera Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) a aquellas áreas de carácter urbano cuya población registra índices de pobreza y marginación los cuales son indicativos de la existencia de marcadas insuficiencias y rezago en los derechos para el desarrollo social (CONEVAL, 2021). Tomando en cuenta que en Benito Juárez existen 114 AGEB's consideradas ZAP, y que se encuentran 45 en zonas regulares y 69 en zonas irregulares se decidió también analizar el comportamiento de sus promedios de acuerdo a su ubicación.

Adicionalmente, el análisis de promedio se realizó, no solamente por división regular e irregular, sino de acuerdo a las tres distintas zonas irregulares que existen en el municipio de Benito Juárez: (1) una al norte de la ciudad, en la colindancia con el municipio de Isla Mujeres, (2) al oeste de la ciudad, hacia la salida a Mérida, sobre la avenida López Portillo y (3) al sur, hacia la Riviera Maya en la avenida Luis Donald Colosio; éstas últimas dos zonas pertenecen al Ejido Alfredo V. Bonfil.

Los indicadores manejados por el CONEVAL (2015) para calcular el grado de rezago social por AGEB urbana de acuerdo con el Censo Nacional (INEGI, 2010) son:

- Personas que viven en hacinamiento.
- Viviendas que no disponen de excusado o sanitario.
- Viviendas que no disponen de lavadora.
- Viviendas que no disponen de refrigerador.
- Viviendas que no disponen de teléfono fijo.
- Población de 15 años o más analfabeta.
- Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
- Viviendas con piso de tierra.
- Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública.
- Viviendas que no disponen de drenaje.
- Viviendas que no disponen de energía eléctrica.

### 3.2. Análisis descriptivo

Como evaluación adicional se realizará un análisis descriptivo de las variables mediante la representación espacial en el territorio usando el *software Q Gis* y tomando datos del Censo de Población y Vivienda de 2010 por AGEB urbana del municipio de Benito Juárez en las localidades urbanas de Cancún y Alfredo V. Bonfil, para generar mapas territoriales y conocer si son todos los asentamientos irregulares zonas de alta pobreza en el municipio de Benito Juárez, Quintana Roo. Lo anterior bajo la hipótesis de que existen asentamientos irregulares en el municipio de Benito Juárez que no cumplen las características de rezago y pobreza que tradicionalmente se piensa que tienen estas zonas.

La vivienda es un activo asociado a las condiciones como los habitantes enfrentan diferentes acontecimientos (naturales y sociales). Como estado de la vivienda se consideran los servicios de saneamiento y agua potable con que cuenta; si los habitantes enfrentan hacinamiento o no a causa de la distribución de la vivienda, considerando sin hacinamiento si hay 2.4 o menos personas por dormitorio y con hacinamiento si hay 2.5 o más personas por dormitorios. Para estimar los ingresos del hogar se consideran las viviendas con internet y las que disponen de automóvil. Las variables de estudio son las siguientes:

#### *Variable dependiente*<sup>1</sup>:

- Rezago Social.

#### *Variables independientes*:

- Educación/Trabajo:
  - Población de 15 a 17 años que asiste a la escuela (P15A17A).
  - Población de 18 a 24 años que asiste a la escuela (P18A24).

<sup>1</sup> Para seleccionar y ordenar las variables que se trabajan en el artículo y que sirven para el análisis descriptivo de los mapas se decidió dividir las dependientes e independientes para ayudar a no perder el enfoque de que lo que se desea comprender es el rezago social mediante las variables que se habían seleccionado previamente como explicativas.

- Grado promedio de escolaridad (GRAPROES).
- Población desocupada (PDESOCUP).
- Vivienda:
  - Viviendas particulares habitadas que disponen de internet (VPH\_INTER).
  - Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta (VPH\_AUTOM).
  - Promedio de ocupación por cuarto en viviendas particulares habitadas (PRO\_OCUP\_C).
  - Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente de tierra (VPH\_PISODT).
  - Viviendas particulares habitadas con piso de tierra (VPH\_PISOTI).
  - Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda (VPH\_AGUADV).
  - Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario (VPH\_EXCSA).
  - Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje (VPH\_DRENAJ).

50

## 4. Resultados

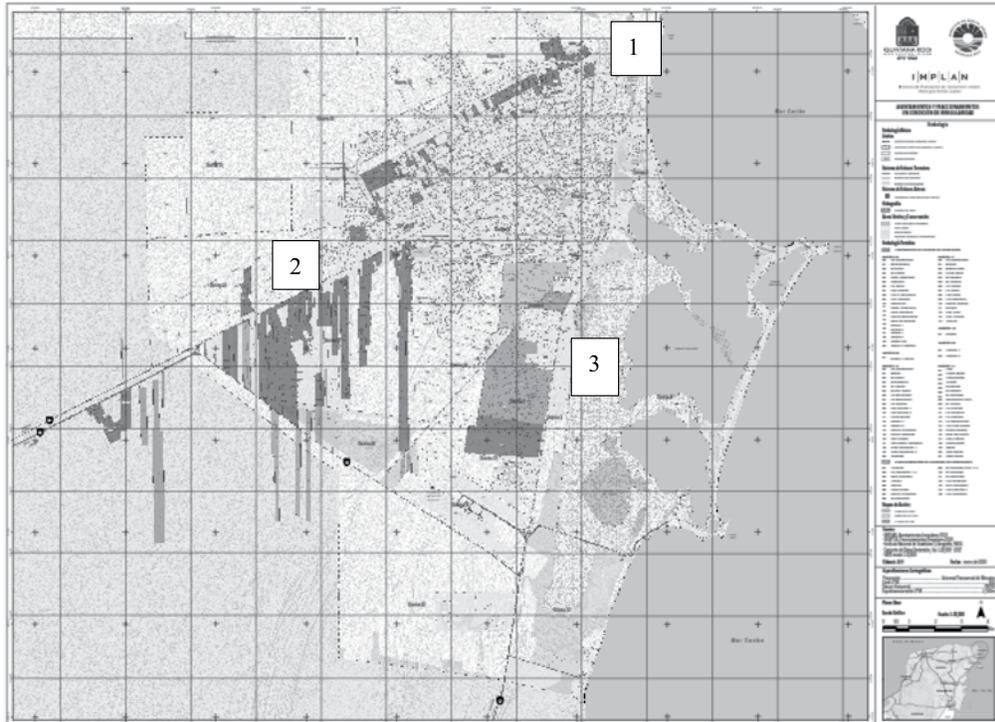
### 4.1. Análisis comparativo de promedios por AGEB

Como se explicó, anteriormente en la metodología, en el municipio de Benito Juárez existen tres grandes zonas donde se localizan los asentamientos irregulares: (1) al norte de la ciudad, en la colindancia con el municipio de Isla Mujeres, (2) al oeste de la ciudad hacia la salida a Mérida, sobre la avenida López Portillo y (3) al sur, hacia la Riviera Maya en la avenida Luis Donald Colosio.

Las zonas anteriormente mencionadas se pueden apreciar en el Mapa 1, en el cual es posible observar las distintas zonas irregulares, la diferencia de colores versa en la posibilidad de regularización en corto, mediano y largo plazo de acuerdo con las autoridades municipales. De tal forma que la zona verde tiene condiciones de regularización en el corto plazo; le sigue la amarilla en el mediano plazo y la zona marcada con rojo son asentamientos que, por las condiciones que tienen, la autoridad considera que se podría buscar una regularización en el largo plazo. Las zonas marcadas en el mapa con rosa claro son fraccionamientos más nuevos que se han desarrollado en condiciones de irregularidad, y con un claro carácter especulativo.

Los asentamientos irregulares localizados en la zona 3, son susceptibles de regularización a corto y mediano plazo (ver Tabla 2), y se encuentran en AGEB's a las que pertenecen los distritos 7, 9 y 10 de acuerdo con la nueva distribución del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030 (PMDUBJQR 2018-2030).

**Mapa 1**  
**Distribución de zonas de la Ciudad de Cancún, 2020**



Fuente: McCoy, García y Limón (2021, p. 20).

**Tabla 2**  
**Asentamientos con posible regularización a corto y mediano plazo**

<i>Distrito</i>	<i>Total de súper manzanas</i>	<i>Número de súper manzanas irregulares</i>	<i>Súper manzana irregular</i>	<i>Cantidad de viviendas particulares habitadas</i>	<i>Superficie en hectáreas</i>
7	4	1	311	47	731.2
9	2	2	307 y 308	5,558	822.7
10	30	1	313	3,162	1963.3

Fuente: elaboración propia con base en mapa proporcionado por Implan (2019).

Los asentamientos irregulares localizados en la zona norte (1) y la oeste (2) son terrenos que se piensa regularizar a largo plazo (ver Tabla 3). Dichos asentamientos pertenecen a varios distritos de acuerdo con el PMDUBJQR 2018-2030, mismos que son parte de distintas AGEB's catalogadas, de acuerdo al CONEVAL, con un grado de rezago social alto.

**Tabla 3**  
**Asentamientos con posible regularización a largo plazo**

<i>Distrito</i>	<i>Total de súper manzanas</i>	<i>Asentamientos y/o desarrollos irregulares</i>	<i>Cantidad de viviendas particulares habitadas</i>	<i>Superficie en hectáreas</i>
4	47	20	96,856	2,433.3
6	7	2	2,727	962
11	35	14	56,258	2,280.3
12	25	20	2,760	569.1
16	15	1	2,641	2,592.6
17	21	27	8,050	3,569
18	*	2	395	936
20	*	2	SR	1,233.3
22	*	4**	SR	4,541
Fuera de los límites de la zona urbana	*	6	SR	SR

Fuente: elaboración propia con base en mapa proporcionado por Implan (2019) y el PMDUBJ 2018-2030.

Nota: \* Distrito sin dato de subdivisión por súper manzanas aún en él, \*\* implica que los desarrollos que se encuentran en el distrito 22 continúan creciendo hacia afuera de los límites de la zona urbana.

Benito Juárez cuenta con 311 AGEB's y de acuerdo al CONEVAL, 213 están catalogadas como rezago bajo; 54 como rezago medio y 44 como rezago alto. Lo que en global lleva al CONEVAL a catalogar a Benito Juárez como un municipio de bajo rezago.

En un análisis comparativo de promedios de los indicadores manejados por el CONEVAL por AGEB urbana, de acuerdo al CENSO 2010, se obtuvieron los siguientes resultados al dividir las distintas AGEB's urbanas en regulares e irregulares; al mismo tiempo se dividieron las AGEB's irregulares en tres zonas de acuerdo a dónde se localizaban en el municipio y al contar Benito Juárez con AGEB's catalogadas como ZAP, se decidió dividir las para el análisis de acuerdo a su ubicación en el municipio. Es decir, si las ZAP se encontraban en una zona regular o irregular.

**Tabla 4**  
**Porcentaje promedio de indicadores de rezago social por grupo de AGEB's zonas regulares e irregulares**

	Total	% de personas que viven en hacinamiento	% de viviendas que no disponen de excusado o sanitario	% de viviendas que no disponen de lavadora	% de viviendas que no disponen de refrigerador	% de viviendas que no disponen de teléfono fijo	% de población de 15 años o más analfabeta	% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	% de viviendas con piso de tierra	% de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	% de viviendas que no disponen de drenaje	% de viviendas que no disponen de energía eléctrica
Total de AGEB's	311	12.88	4.44	29.18	17.50	61.51	2.84	4.09	4.87	24.51	2.62	5.54
AGEB's regulares	223	8.60	3.50	25.20	11.70	55.70	1.90	3.30	2.30	4.70	0.60	0.90
AGEB's irregulares	88	24.00	6.80	39.40	32.10	76.10	5.20	6.00	11.40	74.80	7.80	17.20
Zona irregular 1	34	22.30	6.50	35.30	26.30	67.60	3.10	4.10	9.80	65.70	6.60	10.90
Zona irregular 2	25	30.80	10.20	53.50	49.10	92.00	83.00	9.60	20.00	84.60	14.90	31.90
Zona irregular 3	29	20.10	4.20	31.90	24.40	72.40	4.90	5.00	5.80	76.90	3.10	11.90
ZAP Zona regular	45	22.20	2.60	34.50	21.70	72.20	4.10	5.30	6.80	16.40	1.90	4.00
ZAP Zona irregular	69	29.00	7.10	44.40	37.60	86.20	6.30	7.00	13.80	83.60	9.70	21.20
Total AGEB's irregulares/ Total AGEB's regulares		2.8	1.9	1.6	2.7	1.4	2.7	1.8	5.0	1.9	13.0	19.1
Total AGEB's irregulares Z1/ Total AGEB's regulares		2.6	1.9	1.4	2.2	1.2	1.6	1.2	4.3	1.9	11.0	12.1
Total AGEB's irregulares Z2/ Total AGEB's regulares		3.6	2.9	2.1	4.2	1.7	43.7	2.9	8.7	2.9	24.8	35.4
Total AGEB's irregulares Z3/ Total AGEB's regulares		2.3	1.2	1.3	2.1	1.3	2.6	1.5	2.5	1.2	5.2	13.2
Porcentaje de irregularidad	28.29											

Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL (2010).

El CONEVAL cataloga al municipio de Benito Juárez como un municipio de bajo rezago social, ya que al ver los promedios de indicadores de rezago social del total de AGEB's éstos son relativamente bajos, tal como se observa en la Tabla 4. El indicador más alto corresponde a las viviendas que carecen de teléfono fijo (61.50%); pero ante la creciente comercialización y facilidad de adquirir un teléfono celular son muchas las familias, de todos los estratos, que han dejado atrás el obtener una línea de teléfono fijo para su casa.

En orden de importancia entre los indicadores de rezago de todo el municipio le siguen las viviendas que no cuentan con lavadora (29.18%), las que no cuentan con agua entubada de la red pública (24.51%), las que no disponen de refrigerador (17.50%) y personas que viven en hacinamiento (12.88%), el resto de los indicadores se encuentran, en su mayoría, por debajo del 5%, salvo viviendas que no disponen de energía eléctrica que está en 5.54%.

54

Sin embargo, cuando se analiza lo que sucede con el comportamiento del rezago entre las AGEB's regulares y las irregulares es posible observar que los valores incrementan en las zonas irregulares. Principalmente, resulta preocupante el nivel personas que habitan en hacinamiento, viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública y viviendas que no disponen de drenaje.

Un indicador que parece no ser tan alarmante, a pesar de la irregularidad de los predios en comparación con los demás, es el de viviendas que no disponen de energía eléctrica, ya que solamente el 17.20% de ellas no cuenta con este servicio. Lo anterior se presenta porque la Comisión Federal de Electricidad (CFE) no toma en cuenta la regularidad, o falta de la misma, de los predios y llega a realizar convenios con los habitantes de las colonias para colocar muretes comunales, mismos que más tarde resultan ser un problema para los habitantes ya que ese servicio de luz es inclusive más caro.

De las tres zonas irregulares identificadas en la ciudad, es posible observar que la zona 2 es la que presenta mayores índices de rezago en todos los niveles. Estos son los asentamientos que comenzaron a crecer en la época de los noventa, que se encuentran en la periferia del municipio. Inclusive, existen algunos en esa zona que ya están fuera de los límites de la zona urbana del municipio. Toda esta franja de asentamientos no ha contado con desarrollo e infraestructura, pero han continuado creciendo con la esperanza y la promesa de los ejidatarios y políticos en campaña de que serán regularizados o se les brindarán los servicios. Situación que no ha sucedido.

La zona irregular 1 es de las más antiguas y quedó absorbida por la ciudad. En esa zona es posible observar que el rezago más preocupante es el de la conexión al agua entubada de la red pública ya que el 65.70% de la población no cuenta con este servicio, lo mismo que en la zona 3 ya que la compañía que suministra el agua no brinda este servicio a lotes irregulares en donde los poseedores no cuentan con un título de propiedad.

A pesar de que existen 45 ZAP en la zona regular, estas no muestran indicadores de rezago tan preocupantes como en las zonas de asentamientos irregulares. El rezago que presentan las ZAP establecidas en las zonas regulares del centro de la ciudad se encuentra

relacionado con el hecho de que fueron las primeras colonias en conformarse en la ciudad. Estas colonias en su momento, nacieron como asentamientos irregulares y posteriormente, se regularizaron a través del programa gubernamental *Nuevos Horizontes* en la década de los ochenta, pero en la actualidad aún cuentan con una infraestructura muy deficiente.

Es de destacar que evaluar el comportamiento de las variables de los asentamientos irregulares en relación a su comportamiento en la zona regular, resulta preocupante el indicador de viviendas que no disponen de drenaje ya que por cada vivienda que no dispone de drenaje en la zona regular se tienen 13 viviendas que no disponen de este servicio en las zonas irregulares, lo cual representa un problema ambiental.

De las tres zonas irregulares que existen en la ciudad de Cancún, la 2 presenta los datos más preocupantes. Es posible ver que por cada persona analfabeta de 15 años o más en la zona regular se tiene que en la zona 2 existen 43.7 personas; en relación al drenaje es posible observar que por cada vivienda regular que no tienen drenaje en la zona irregular 2 se tienen 24.8 viviendas sin este servicio y en el caso de la energía eléctrica son 35.3 viviendas.

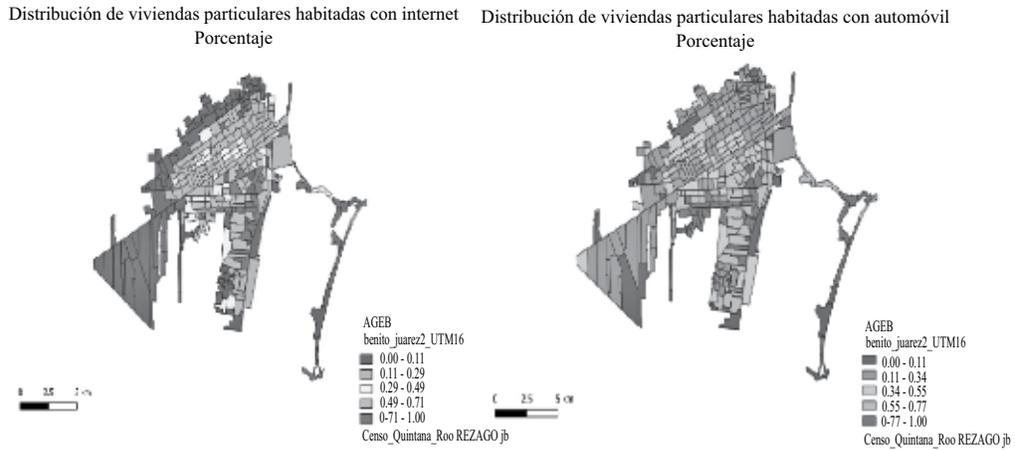
Resulta relevante el dato de las viviendas sin drenaje en la zona 2 debido a que esa zona se encuentra asentada muy cerca de la zona de pozos de captación, estos captan el agua de un acuífero natural y se alimentan de agua de lluvia infiltrada, debido a que el terreno es permeable. Por lo tanto, al no contar las viviendas con drenaje representa un riesgo de contaminación a causa de las descargas al manto freático ya que el terreno de la península es calcáreo y sumamente permeable.

#### **4.2. Análisis descriptivo**

En la representación espacial de las variables seleccionadas fue posible comprobar de manera gráfica, mediante mapas, el rezago al que se enfrentan los ciudadanos que habitan los asentamientos irregulares, lo anterior observando las diferencias que enfrentan la zona 1 y 2 contra la 3 donde se encuentran las súper manzanas 307, 308, 311 y 313, que son las que la autoridad busca, en el corto y mediano plazo, regularizar y que pertenecen a un grupo de AGEB's urbanas.

Tomando el internet y el automóvil como un elemento diferenciador de mejor ingreso se puede observar, en el Mapa 2, las AGEB's que corresponden a los asentamientos irregulares que se encuentran en la zona 3 y que cuentan, en una gran mayoría, con el servicio de internet y automóvil.

## Mapa 2 Distribución de viviendas particulares con internet y automóvil

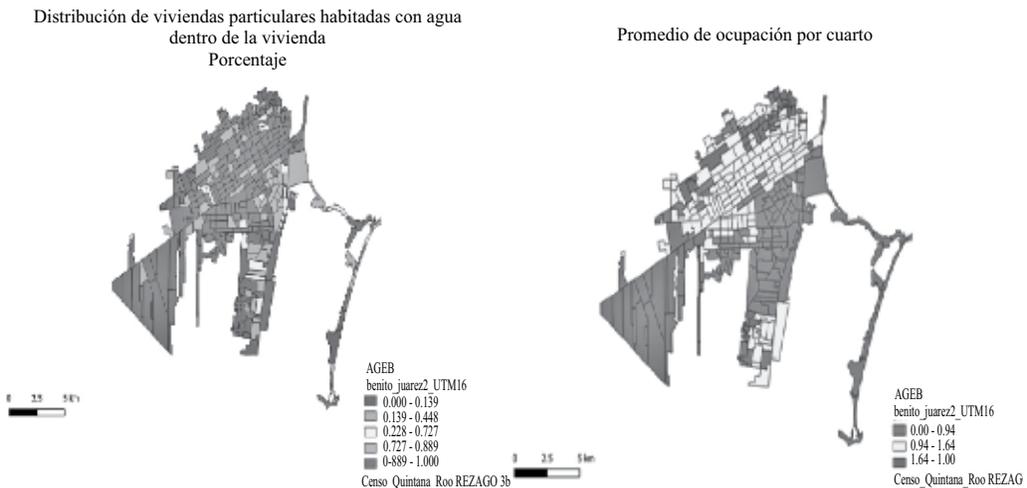


56

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2010).

Los ciudadanos que habitan en estas zonas son de mayor poder adquisitivo, con casas más amplias o en fraccionamientos residenciales. Si bien no cuentan con servicios por no estar municipalizados, si tienen los ingresos para tener sistemas de fosa séptica y han logrado contar con agua y luz como se puede observar en las viviendas particulares habitadas con agua dentro de ella.

## Mapa 3 Distribución de viviendas particulares con agua y ocupación por cuarto



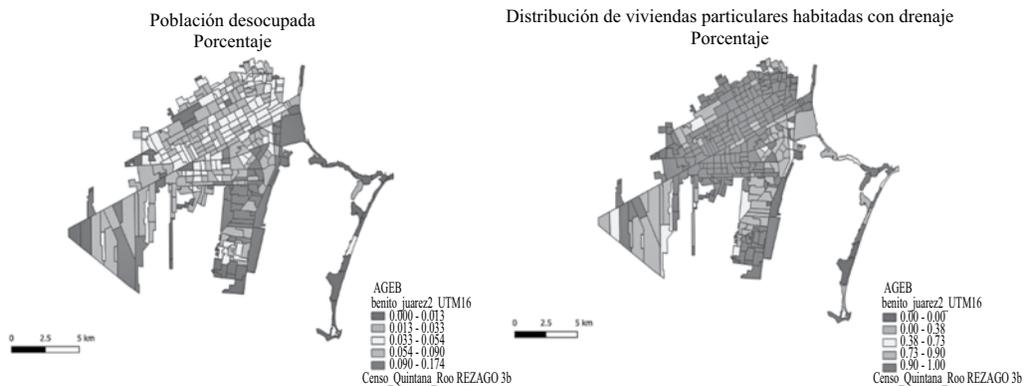
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2010).

Adicionalmente, es posible observar que existe un porcentaje de viviendas, en la zona 3, que a pesar de ser un asentamiento irregular si cuentan con agua dentro de la vivienda (ver Mapa 3) debido a que cuentan con agua que obtienen de pozo y fosa séptica como sistema de eliminación de aguas residuales.

En relación al hacinamiento en las viviendas, este se calculó mediante la variable de promedio de ocupación por cuarto (ver Mapa 3) y fue posible observar que la zona 1 y 2 de asentamientos irregulares presentan un alto factor de hacinamiento mientras que la zona 3 no presenta esa problemática. Esto se explica, primordialmente, porque las casas de esa zona son amplias, con varias habitaciones, y con familias más reducidas, lo que hace posible que los miembros vivan en una casa con las condiciones necesarias de habitabilidad, así como comodidad y seguridad. Estas condiciones también son favorables en momentos de una situación ambiental adversa, por ejemplo, un huracán, disminuyendo así el riesgo de padecer inundación o pérdida de bienes materiales.

En relación a la desocupación en zonas de asentamientos irregulares la zona 1 y 2 cuentan con una desocupación mayor, tal situación la muestra el Mapa 4. Lo anterior ocasiona que estas familias sean más vulnerables ante cualquier imprevisto. Mientras que en la zona 3, de acuerdo a la representación espacial, es posible observar que el nivel de desocupación es muy bajo, lo que significa que la mayoría de las personas cuentan con un empleo, lo que hace que su rezago sea menor a los de la zona 1 y 2.

**Mapa 4**  
**Población desocupada y viviendas habitadas con drenaje**



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2010).

Un punto que es de llamar la atención es el análisis de la variable de distribución de viviendas particulares habitadas con drenaje, porque de acuerdo a la representación espacial de los datos marcados por el Censo Poblacional de 2010 prácticamente todo el

municipio cuenta con drenaje (ver Mapa 4), incluso los asentamientos y fraccionamientos irregulares, hasta en los lugares donde no hay agua y se conoce que utilizan los cenotes como sistema para deshacerse de las aguas jabonosas y residuales.

Sin embargo, al realizar el análisis de porcentajes promedio se observa que el 7.8% de las viviendas en zonas irregulares no cuentan con drenaje, de éstas en la zona 2, el 14.90% carecen de este servicio, donde por cada vivienda sin drenaje en la zona regular se tienen 13 en las zonas irregulares. Lo problemático de esto es la contaminación al manto freático que este tipo de situaciones genera, afectando no solo a quién vive en los asentamientos irregulares, sino a la ciudad y sus habitantes en general.

### Conclusiones

58 La ciudad va adoptando diversas configuraciones y las diferencias se van materializando, de tal suerte que el rezago de los ciudadanos, que habitan en asentamientos humanos irregulares, en Cancún no siempre es el mismo ya que dependiendo de la zona de la ciudad en la que habitan, el ingreso que tienen e inclusive la red de apoyo social con la que cuenta es diferente.

Si bien la ciudad informal no es un fenómeno reciente en América Latina y tampoco en el municipio de Benito Juárez, porque éstos iniciaron, prácticamente, con el nacimiento de la ciudad hace 50 años, pero la realidad de ellos si difiere de la preconcepción que se tiene. La ciudad informal es un proceso de territorios populares urbanos al margen de las reglas y que, generalmente, constituyen zonas de pobreza y rezago.

La ciudad es un ambiente físico y funcional que reproduce las desigualdades, y es posible observar que esas diferencias se profundizan entre los asentamientos irregulares en Benito Juárez dependiendo de en qué lugar se localicen, generando mayores problemas de segregación y exclusión social. Los asentamientos en la zona norte de la ciudad (zona 1), con muchos años de irregularidad, y los ubicados en la zona suroeste de la ciudad, en la salida a Mérida, (zona 2) son colonias en las que es posible observar, además de carencia de servicios básicos, de sistemas de salud, sistemas educativos, una población que se enfrenta a una problemática de desocupación, inactividad y de hacinamiento, y se observan en el contexto territorial espacial que se han adecuado de manera paulatina para atender los requerimientos cotidianos básicos.

El rezago social que viven las distintas zonas irregulares en Cancún no es igual siendo este más profundo en la parte norte de la ciudad y el suroeste que en la zona hacia el sur de la ciudad.

La irregularidad de los asentamientos tiene orígenes distintos y por lo mismo su solución debe de contar con esquemas de solución diferente ya que quienes habitan un asentamiento irregular en una zona en dónde los ingresos son mayores cuentan con las posibilidades económicas para llegar a una solución en relación a la tenencia de la tierra y dado que ya cuentan con servicios, que auto gestionaron, le resulta más económico a la autoridad integrarlos y regularizarlos para comenzar a recibir ingresos prediales de esas zonas que en la actualidad están fuera del padrón catastral.

Finalmente, es importante señalar que, si bien las zonas irregulares muestran un alto nivel de rezago, principalmente la zona 2, es también destacable que, en las zonas regulares de la ciudad, dentro del área consolidada, existen zonas con niveles de rezago y que presentan problemas, por ejemplo, el alto porcentaje de personas que viven en hacinamiento.

Como se ha señalado el problema de los asentamientos humanos irregulares en el municipio de Benito Juárez no es nuevo, sin embargo, es un tema poco explorado y que abre toda una línea de conocimiento para profundizar en las razones por las que se dan estas ocupaciones, la vulnerabilidad social a la que se enfrentan sus habitantes, la falta de voluntad política para darle solución a tiempo y que han permitido que el problema crezca a lo largo de los años, por otra parte resultaría interesante saber si las bases de las ocupaciones en los demás municipios de Quintana Roo siguen los mismos patrones que en el municipio estudiado en este documento.

## Bibliografía

59

- Abramo, P. (2012). La ciudad com-fusa: mercado y producción de la estructura urbana en las grandes metrópolis latinoamericanas. *EURE*, 35-69.
- Aguiar Alayola, P., Vazquez Flores, G., Reyes Hernández, O., & Díaz Molina, L. (2018). *Vulnerabilidad, Ciudadanía y Derechos Humanos en Cancún*. Cancún: Servicios Editoriales del Centro de Creatividad Literaria (CCL). Primera Edición.
- Altimir, O. (1979). *La dimensión de la pobreza en América Latina*. Santiago: ONU.
- Arriagada, I. (2005). Dimensiones de la pobreza y política desde una perspectiva de género. *CEPAL*, 101-113.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2011). *Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe*. Washington, USA: BID.
- Carvajal, A. (2010). El análisis filosófico de las nociones de pobreza y desigualdad económica. *Revista de Filosofía de la Universidad de Costa Rica*, 77-84.
- Cetto, B. (2020). Cancún 50 años. Reflexiones sobre la ciudad. En C. Mc Coy, & L. Hernández, *Cancún a 50 años de un sueño. Un análisis multidisciplinario de una de las ciudades más jóvenes del país* (págs. 127-148). Cancún: Itaka.
- COESPO. (25 de 02 de 2018). *Secretaría de Gobierno de Quintana Roo*. Obtenido de PROYECCIONES DE POBLACIÓN PARA EL 2017: <http://coespo.qroo.gob.mx/portal/NotaPoblacion2017.pdf>
- CONAVI-SEDATU. (17 de 02 de 2019). *Sistema Nacional de Indicadores de Vivienda*. Obtenido de Protecciones de Población: [http://sniiv.conavi.gob.mx/Reports/Conapo/Proy\\_Pob.aspx](http://sniiv.conavi.gob.mx/Reports/Conapo/Proy_Pob.aspx)
- CONEVAL. (2010). *Metodología de medición multidimensional de la pobreza*. México: CONEVAL.
- CONEVAL. (2011). *Medición de la pobreza en los municipios de México*. México: CONEVAL.
- CONEVAL. (2015). *Grado de Rezago Social por AGEB Urbana de acuerdo al Censo 2010*. México: CONEVAL.
- CONEVAL. (21 de 01 de 2020). *Coneval*. Obtenido de Medición de la Pobreza. Criterios ZAP: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Criterios-ZAP.aspx>

- Coneval. (10 de 2021 de 2021). *Coneval, medición de pobreza*. Obtenido de Criterios generales para la determinación de las Zonas de atención prioritaria: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Criterios-ZAP.aspx>
- FONATUR. (1982). *Cancún. Un desarroll turístico en la costa turquesa*. México: FONATUR.
- Herranz, M., & San Pedro, C. (2019). Gubernamentalidad precarizante. O acerca de cómo se cosntruye y administra una ciudad desigual. *Crítica y Resistencia. Revista de conflictos sociales latinoamericanos*, 47-61.
- Implan. (2019). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez, Quintana Roo 2018-2030*. Cancún: Gobierno del Estado.
- INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda de México*. México: INEGI.
- INSUS Quintana Roo. (2020). *Oficio no. 1.8.23/00/2020*. Chetumal: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- Max-Nef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana*. Barcelona: Nordam Comunidad.
- McCoy, C. (2020). Breve historia de Cancún desde el principio de aglomeración de la economía urbana (En Prensa). En M. C. Chrstine, & H. Lorena, *Cancún a 50 años de una sueño. Un estudio multidisciplinario de una de las ciudades más jóvenes del país* (págs. 215-232). Cancún: Itaka.
- McCoy, C. (2020). *Diagnostico de Asentamientos Humanos Irregulares en la Zona Metropolitana de Cancún*. Cancún: SEDETUS.
- McCoy, C., García, E., & Limón, T. (25 de 04 de 2021). *Secretaria de Desarrollo Metropolitano Urbano Sustentable*. Obtenido de Desarrollo Metropolitano Quintana Roo-Gobernanza Metropolitana Cancún: [https://drive.google.com/file/d/1bsh9VVR88q\\_uWaffThDOQaYtXReoG3g\\_/view](https://drive.google.com/file/d/1bsh9VVR88q_uWaffThDOQaYtXReoG3g_/view)
- Miguel, A. E., & Martínez, K. A. (2017). Marginación y Rezago social en ciudades de las regiones de pueblos originarios. El caso de Oaxaca en el sur de México. *Espacio y Desarrollo*, 59-83.
- Pérez, F., Velázquez, G., & etal. (2015). Movilidad Inteligente. *Economía Industrial*, 395.
- SEDETUR. (2017). *Indicadores turísticos de enero - diciembre*. Recuperado el 11 de 03 de 2015, de <http://sedetur.qroo.gob.mx/index.php/estadisticas/indicadores-turisticos>
- Székely, M. (2005). Pobreza y desigualdades en México entre 1950 y 2004. *El trimestre económico*, 913-931.
- Yañez, V., & Muñoz, C. (2017). Construcción metodológica para determinar la vulnerabilidad socio-territorial frente a la pobreza. *Estudios Geográficos*, 339-372.

## MODELO CON RENTA EXÓGENA Y COSTOS DE LOCALIZACIÓN EN UNA ECONOMÍA URBANA\*

Oscar Rogelio Caloca Osorio\*\*  
Cristian Eduardo Leriche Guzmán\*\*\*  
Víctor Manuel Sosa Godínez\*\*\*

(Recibido: 17-agosto-2020 – Aceptado: 22-septiembre-2020)

61

### *Resumen*

La investigación corresponde con la presentación de un modelo híbrido (Ricardo-von Thünen) con renta exógena y costos de localización, con el objetivo de ampliar la visión sobre la economía urbana espacial. Para ello se retoman ideas teóricas de la economía, con la incorporación de nociones más ligadas con la sociología urbana. En este sentido, se aborda la cuestión espacial urbana desde lo socio económico. Se construye un modelo con base en la teoría de la renta de Ricardo junto con el modelo espacial de von Thünen, y que muestra la interacción negativa entre la tasa de ganancia de los capitalistas frente a la renta de los terratenientes. Así como la determinación de la renta exógena que lleva a la enunciación de los sistemas llamados espaciales con costos de localización.

**Palabras clave:** Teoría de la renta de Ricardo, costos de localización, socio economía urbana espacial

**Clasificación JEL:** B12, B51, C02, R33

- \* Se retoma parte del artículo Caloca, Cárdenas y Ortiz (2010), al igual que una versión previa de 2019, que se encuentra en la serie de reportes de investigación de la DCSH, UAM-A. Este estudio en su conjunto es inédito y es un resultado del proyecto #606: Métodos y enfoques de la economía.
- \*\* Profesor del Departamento de Sociología de la UAM-Azcapotzalco e Investigador Free Lance en ciencias sociales. E-mail: oscarcalo8@yahoo.com.mx
- \*\*\* Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco. E-mail: cristianleriche1@yahoo.com.mx y sosgovic2003@yahoo.com.mx.

## Model with exogenous income and location costs in an urban economy

### Abstract

The research corresponds to the presentation of a hybrid model (Ricardo-von Thünen) with exogenous income and location costs, with the aim of broadening the vision of the spatial urban economy. For this, theoretical ideas of the economy are retaken, with the incorporation of notions more linked to urban sociology. In this sense, the urban spatial question is approached from the socio-economic point of view. A model is built based on Ricardo's theory of income together with von Thünen's spatial model, and that shows the negative interaction between the rate of profit of the capitalists versus the income of the landlords. As well as the determination of exogenous income that leads to the enunciation of so-called spatial systems with location costs.

62

**Keywords:** Ricardo's theory of income, location costs, socio-urban spatial economy

**JEL Classification:** B12, B51, C02, R33

### Introducción

La investigación sobre las conductas de grupos sociales determinados, que conducen a una interacción negativa corresponde con situaciones tipo conflicto de intereses (que en el ámbito económico corresponden con una lucha por los recursos que en muchos de los casos son monetarios). Entre los que buscan un aumento en la tasa de ganancia; capitalistas y los otros, que pretenden obtener un incremento de la renta de sus tierras: terratenientes. Ello, conduce a que cada uno de estos grupos obtengan una recompensa significativa a costa de los otros. Lo cual puede visualizarse a través de un modelo teórico de la renta planteado por David Ricardo.

Tal pugna, fue observada en el Parlamento inglés a través de las intervenciones de Ricardo desde 1819 hasta su muerte en 1823. En el Parlamento Ricardo estaba, sobre todo, interesado en la modernidad y las cuestiones comerciales del día, tales como el reembolso de la deuda pública, de los impuestos capitales y de la derogación de las leyes de los cereales (Cannan, 2003).

Ricardo también sugirió la imposibilidad de una superabundancia general vista como un exceso de todas las mercancías en una economía. Esto provocó a su contraparte teórica, Thomas R. Malthus, el responder a Ricardo: discusión que continuó en una extensa correspondencia, culminando en una serie de notas que Ricardo escribió en 1820 como *Principios* de Malthus (Cannan, 2003). Estos desacuerdos correspondían con planteamientos sobre la aplicación de la economía en un contexto político determinado.

En 1815 Ricardo, publicó su ensayo: *Innovación sobre las ganancias* (Cannan, 2003). Con este introdujo la teoría diferencial de la renta de la tierra formulando a su vez su teoría de la distribución económica: donde demostró, que un aumento de los salarios no conducía necesariamente a una elevación de los precios, pero, sí a una reducción de las

ganancias, vía los bienes salario y que este aumento de los salarios dependía de que se cultivaran tierras cada vez menos fértiles o más alejadas de los centros de la población.

Para ello, Ricardo dividió el sistema económico en tres clases de distribución del producto: los terratenientes (obtienen una renta), los trabajadores (perciben un salario) y los capitalistas (reciben una ganancia). En este sentido, suponía que el tamaño de la ganancia de los capitalistas estaba determinado por el grado de cultivo de la tierra de peores condiciones de fertilidad dado el salario.

Por otra parte, Ricardo consideraba que el comercio exterior era un detonante significativo de la acumulación y el crecimiento económico, vía los bienes salario al importarse a un precio menor que el costo de estos en Inglaterra (Cannan, 2003). Lo cual conduciría a bajar el salario por medio de dichos bienes y propiciar un incremento en las ganancias. Sin embargo, esto implicaba que muchas de las tierras que eran rentadas por los terratenientes no fuesen utilizadas y con ello, disminuyera la obtención de la renta, lo cual, creaba un conflicto de intereses entre terratenientes y capitalistas. Una clara interacción negativa entre ambas clases.

En este sentido, el objetivo de la investigación es mostrar cómo un sistema rígido de renta endógena ricardiano puede ser modificado por uno de renta exógena y con ello, promover con base en los costos de localización, en un espacio urbano, la misma relación conflictiva entre capitalistas (tasa de ganancia) y terratenientes (renta). Para ello, el argumento se expone a través de tres secciones: en la primera, se hace una breve revisión de la economía urbana espacial. En la segunda sección se expone la teoría ricardiana sobre la generación de la renta. En la última sección, se presenta una solución con renta exógena y costos de localización en la que se mantiene el conflicto de intereses entre capitalistas y terratenientes. Finalmente, se presentan las conclusiones.

## **1. Breve introducción a la economía urbana**

### ***1.1. Referencia a la distribución urbana***

En buena medida la economía urbana no sólo se encarga de los problemas que surgen en las grandes urbes. Ya sea por su crecimiento desmedido o por la difícil satisfacción de necesidades que tienen las empresas y personas que residen en ellas dados los recursos escasos. También se encarga de buscar alternativas de solución a esquemas de localización de las actividades económicas, que en la mayor parte de los casos pretenden ubicarse lo más cerca del mercado, aprovechando las economías de aglomeración: reduciendo costes de transportación de sus productos, entre otros costos.

En este sentido, se establece que las observaciones acerca de la localización de las actividades productivas corresponden con un entorno económico-socio-espacial. Es decir, que se parte de una integración socio-económica con respecto a la localización espacial de las actividades. Dicha relación no es directa y no es del todo fácil de esgrimir, de hecho, si bien su representación es sencilla su aplicación, en estudios espaciales o territoriales de la actividad socio-económica, es compleja.

Ahora bien, con base en esta estructura, es plausible observar que entre ciudades su diferencia sustancial es la distribución de actividades productivas y asentamientos humanos. Aquí lo que nos interesa son las actividades agrícolas e industriales. En este caso, se observa que las actividades agrícolas se encuentran normalmente, pero no exclusivamente, en el exterior de las ciudades y la industria en el interior y/o en las orillas de las urbes.

### ***1.2. Centro y periferia: el modelo tüneano***

En otro orden de ideas, aquí se plantea que un modelo de economía urbana socio-espacial que complemente los resultados de la teoría ricardiana, bien es uno relacionado con uno de los principales teóricos espaciales de la economía urbana: el modelo centro-periferia de von Thünen (Camagni, 2005). A través de este es posible identificar patrones de localización de las actividades productivas: el comercio, la industria y la agricultura, principalmente.

64 Este proceso conlleva a la generación teórica de círculos concéntricos que dan muestras de las actividades económicas emplazadas. Por ende, de los costos de localización o costos imputados según el lugar en donde se asienten estas actividades. Los cuales, son mayores o menores conforme se pasa de la periferia al centro de comercio de la ciudad y que sólo pueden ser subsanados por una eficiente capacidad productiva.

Es posible argumentar lo siguiente: la agricultura se ubica en la periferia de la zona urbana en los márgenes entre lo urbano y lo rural, y esta ubicación está más alejada del centro de comercio que la industria y el propio comercio. Lo anterior conduce a pensar que los costos de localización de la agricultura serán menores que los de la industria, aun cuando los costos de transportación de los productos agrícolas al centro del mercado son mayores que los respectivos para la industria. Asimismo, en cuanto a la infraestructura de los servicios urbanos tiende a ser menos eficiente en la periferia que en el centro de la ciudad y los costos en la periferia son más elevados porque no se aprovechan las economías de aglomeración (Caloca, Cárdenas y Ortiz, 2010).

Analizando la renta del territorio, se indica que conforme pasamos del centro a la periferia de la zona urbana, esta disminuye, así las tierras más alejadas del centro de la población pagarán una renta menor en comparación con las más cercanas al centro de la población, esta renta se asocia con el uso del territorio o espacio ocupado por la actividad productiva: que es la nueva forma de ver el uso el suelo.

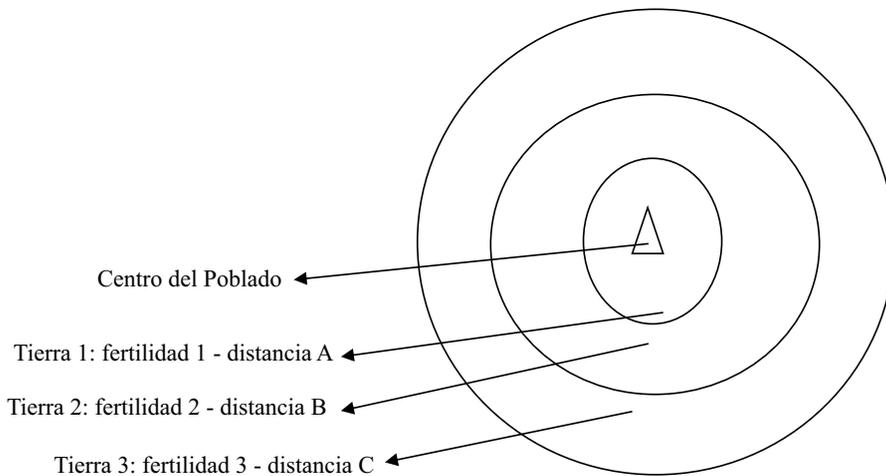
## **2. Renta vs Ganancia**

La formación de la renta con base en la teoría de Ricardo, considera que en un primer momento, en un proceso de colonización, si bien la tierra disponible es limitada es sumamente basta en grado tal que es posible comenzar a cultivar, una vez establecido un poblado, en lugares aledaños a dicho poblado y con niveles de fertilidad elevados. Posteriormente, a través del crecimiento de la población, se demandarán una mayor cantidad de cereales por parte de la población que hará necesario cultivar tierras peor localizadas y menos fértiles, esto traerá como consecuencia que se origine el pago de una renta por

cultivar en las zonas más fértiles y mejor localizadas y que la tierra de peores condiciones de producción no pague una renta debido a sus condiciones productivas deficientes.

Tal proceso continuará debido al constante crecimiento de la población y de sus demandas de más y más cereales. En este caso, se cultivará la siguiente tierra con una localización aun peor y con un grado de fertilidad aun menor que las anteriores tierras cultivadas (supuesto básico de la teoría ricardiana de la renta), este proceso de cultivar cada vez más y más en tierras de peores condiciones de producción o mucho peor situadas traerá consigo que la renta aumente en la primera tierra y que en la segunda se origine el pago de una renta o que aumente la renta en todas aquellas tierras anteriormente cultivadas (n-2) y que en la tierra inmediata anterior nazca la renta (n-1). De tal suerte que esto tiene un correlato de grado negativo en la determinación de la ganancia del capitalista, puesto que la tasa de ganancia estará determinada por la tierra de peores condiciones de producción. Así, conforme se cultiven más tierras, la tierra de peores condiciones de producción implicará unos costos unitarios más elevados para el cultivo de cereales: los cuales serán más costosos y mermarán vía pago de salario la tasa de ganancia de los capitalistas. Empero, la renta aumentará (véase Esquema 1).

**Esquema 1**  
**Ciudad y distribución agrícola**



Donde:  $fertilidad\ 1 > fertilidad\ 2 > fertilidad\ 3$  y  $distancia\ A < distancia\ B < distancia\ C$ .

Fuente: elaboración propia.

Esta relación entre renta y ganancia es fundamental en el esquema ricardiano, puesto que su planteamiento teórico está necesariamente condicionado por el contexto espacio-temporal en el cual planteó sus argumentos económico-políticos. Dichos argumentos dan sentido a su toma de postura, tanto teórica (en sus escritos) como práctica (en el Parlamento). Porque:

[...] el objetivo central en la estructura teórica de Ricardo es el demostrar que, en una economía capitalista cerrada con técnica dada, el proceso de acumulación de capital necesariamente determina que las trayectorias temporales de la tasa de ganancia y la renta sean opuestas y estén inversamente relacionadas. (Moreno, 1983, p. 12).

Asimismo, la renta es aquella parte del producto de la tierra que se paga al terrateniente por el uso de las energías originarias e indestructibles del suelo y que se determina una vez obtenida la tasa de ganancia en el sistema (Ricardo, 1985).

Ricardo supone que la extensión de las tierras tiene un límite, aunado a que son de diferente calidad y que la propiedad sobre ellas está dada por los terratenientes. Considera que la creciente necesidad de alimentos se intensifica a medida que avanza la acumulación del capital y que, en caso de no existir cambio tecnológico favorable para la producción agrícola, se hace imprescindible trabajar tierras de peor calidad o peor situadas respecto de los centros de consumo (Ricardo, 1985).

66

Sin embargo, es posible contrarrestar por medio de dos mecanismos la caída en la tasa de ganancia, ya sea mediante un cambio tecnológico que conduzca a una reducción en los precios agrícolas, o por medio de la libre importación de alimentos con precios menores a los británicos (Cannan, 2003).

Para que la tasa general de ganancia pueda definir a todas las mercancías es necesario que el cereal intervenga en la producción de estas. Porque son las condiciones de la producción agrícola las que determinan la tasa de beneficio en la agricultura y ésta, a través de las modificaciones de los precios relativos, acaba por imponerse en todas las ramas como tasa general de beneficio, uniformidad de las tasas de beneficio (Benetti, 1978)<sup>1</sup>. Con base en la uniformidad de las tasas de ganancia, se tiene que el resto de los procesos de producción van a estar indexados respecto de la tasa de ganancia agrícola.

Por lo anterior, se establece que la uniformidad de las tasas de ganancia varía cuando se cultiva una tierra más de menor fertilidad o peor situada. La explotación de terrenos de menor fertilidad o más alejados de los centros de consumo disminuye la tasa de ganancia e incrementa la renta<sup>2</sup>. “Según esta teoría, la única contradicción presente en la sociedad es la que enfrenta a capitalistas y terratenientes en materia de distribución del ingreso.” (Klimovsky, 1985, p. 71)<sup>3</sup>.

Con ello en mente, el sistema de Ricardo para tres tierras productoras de cereal puede representarse de la siguiente manera:

Nomenclatura:

$k_i$  = costo unitario  $i$ -ésimo.

$p_{ij}$  = precio relativo del cereal en la tierra  $i$ -ésima =  $p_{1i}$ .

$r$  = tasa de ganancia (uniformidad de la tasa de ganancia).

<sup>1</sup> Véase Klimovsky (1985) y Benetti (1978).

<sup>2</sup> Así, cuando aumentan las rentas de la tierra, como argumentaba Ricardo que sucedería con las Leyes Cerealeras, estas lo hacen a expensas de los beneficios (Ekelund y Hébert, 1996).

<sup>3</sup> Véase Moreno (1983), Benetti (1978) y Barceló (1992).

- $R_i$  = renta en la tierra  $i$ -ésima.
- $S$  = Sistema económico.
- $s$  = subsistema económico.
- $U_r$  = uniformidad de la tasa de ganancia.
- $T_p$  = tierra de peores condiciones de producción.
- $A$  = matriz de coeficientes técnicos.
- $\bar{A}$  = matriz de coeficientes técnicos dados.
- $\ell$  = vector de coeficientes de trabajo dados.
- $C_i$  = capital individual.
- $C_c$  = capital circulante.
- $t$  = periodo.
- $Q_i$  = producto individual.

Condiciones iniciales o axiomas de operatividad:

- Axioma 1) si  $r \rightarrow U_r$  y  $r \in T_p \forall s \subset S \exists f: s \rightarrow U_r$ . Se actúa bajo el supuesto de la uniformidad de las tasas de ganancia.
- Axioma 2)  $\Gamma\{A\} = \{\bar{A}\}$ . Los coeficientes técnicos están dados.
- Axioma 3)  $\forall k_i$  es circulante y por lo tanto se utiliza totalmente en el tiempo  $t_i$  de referencia.
- Axioma 4)  $k_i = Q_i \forall i = 1, \dots, n$ , es la mercancía homotética, que es capital y producto.
- Axioma 5)  $\Gamma\{S\} = \{S\}$ . Un bucle y, por ende, el sistema económico es cerrado.

El sistema se describe como sigue:

$$\begin{aligned}
 k_3(1+r) &= p_{11} \text{ (tierra de peores condiciones de producción),} \\
 k_2(1+r) + R_2 &= p_{11}, \\
 k_1(1+r) + R_1 &= p_{11} \text{ (tierra de mejores condiciones de producción),}
 \end{aligned}$$

y dado que los insumos son cereales y que la técnica está dada los costos unitarios están determinados y como  $p_{11} = \frac{p_1}{p_1} = 1$ , entonces es posible determinar la tasa de ganancia en la tierra tres o de peores condiciones de producción, puesto que en las otras dos tierras se tiene una ecuación con dos incógnitas y en la tierra de peores condiciones de producción se tiene una ecuación con una incógnita, así:

$$r = \frac{1 - k_3}{k_3} \quad (1)$$

Es decir, la tasa de ganancia de la economía, debido a la uniformidad de  $r$ , está condicionada por las peores condiciones de producción de la tierra menos fértil. Esto en grado tal es significativo, cada vez que se aumentan los costos unitarios por cultivarse

una tierra de aún peores condiciones de producción la tasa de ganancia disminuye. Con ello, lo que se tiene es lo siguiente:

$$\frac{\partial r}{\partial k_i} < 0$$

Puesto que:

$$\frac{\partial r}{\partial k_i} = \frac{1}{k_i^2}$$

Así, una vez contando con la tasa de ganancia es posible estimar la renta en ambas tierras restantes:

$$R_2 = p_{11} - k_2 (1 + r) \quad (2)$$

$$R_1 = p_{11} - k_1 (1 + r) \quad (3)$$

68

Si tomamos la ecuación representativa de la tierra de mejores condiciones de producción se tiene:

$$R_1 = p_{11} - k_1 (1 + r) \quad (4)$$

Con  $r = \frac{1-k_i}{k_i}$

$$R_1 = 1 - k_1 \left(1 + \frac{1-k_i}{k_i}\right) \forall i = 3, \dots, n; \text{ en este sistema} \quad (5)$$

De allí:

$$R_1 = \frac{k_i - k_1}{k_i} \forall i = 3, \dots, n; \text{ en este sistema} \quad (6)$$

De tal forma que:

$$\frac{\partial R}{\partial k_i} = \frac{k_i}{k_i^2} \quad (7)$$

Por ello del esquema de Ricardo se sabe que existe un conflicto de intereses entre capitalistas y terratenientes que se representa como una relación inversa entre las variables de distribución de estas clases:

$$\frac{\partial r}{\partial R} < 0 \quad (8)$$

Es decir, que existe una interacción negativa entre terratenientes y capitalistas que se puede demostrar de manera particular para nuestro sistema:

$$\frac{\partial r}{\partial R} = \frac{\frac{\partial r}{\partial k_i}}{\frac{\partial R}{\partial k_i}} = \frac{-\frac{1}{k_i^2}}{\frac{k_1}{k_i^2}} = \frac{1}{k_1} \quad (9)$$

QED

Que es una relación inversa como esperábamos.

De esta forma se visualiza el sistema de Ricardo para un caso específico de tres tierras, pero que es generalizable para  $n$  tierras dados los axiomas estipulados.

### 3. Localización agrícola e industrial y renta exógena

En este caso, se expone una situación en la que el pago por el uso del terreno donde se encuentran localizados los productores industriales y agrícolas corresponde con una renta ya no endógena incluida en los costes directos de producción, pero que influye substancialmente en el área distributiva. Es considerada, en nuestro modelo, como renta exógena y con ello, libera al sistema del ordenamiento ricardiano de la fertilidad. Pudiendo localizarse tanto la actividad industrial como la agrícola en cualquier parte de la ciudad, ya sea en el interior, al margen o al exterior de esta y no siguiendo una secuencia donde una tierra peor situada pudiese ser más fértil que una mejor situada respecto del centro del poblado o la ciudad de referencia.

La agrupamos en los llamados costos de localización (Caloca, Cárdenas y Ortiz, 2010)<sup>4</sup>: que son los costos en los que incurre el industrial o el productor agrícola por localizarse en tal o cual lugar o espacio territorial, y depende de dos componentes según la interpretación que se haga: de la fertilidad de la tierra y/o la localización de dicha tierra en un esquema ricardiano<sup>5</sup>.

Siendo, en consecuencia, la segunda variable el grado de accesibilidad con el que se cuenta, que va desde el área en donde se localiza la actividad productiva hasta la zona de mercado en la visión de von Thünen. Una agrupación de ambas visiones, corresponde con la determinación de las condiciones de localización del conjunto de las actividades productivas de la manera expuesta. Así, la renta por fertilidad y accesibilidad; conforme se parte del centro urbano y se pasa a la periferia, va disminuyendo.

Si bien la naturaleza de la renta ricardiana ( $R$ ) se considera como parte de dos componentes: la accesibilidad ( $A$ ) que tiene que ver con el acceso al centro de la ciudad, en una ciudad monocéntrica, y la fertilidad de la tierra ( $F$ ). Esto indica que un componente esencial para la localización de las actividades productivas, en una zona urbana, tiene que ver con la accesibilidad al interior de la ciudad y con la fertilidad en la periferia, lugar en donde se localiza principalmente, pero no necesariamente, la actividad agrícola.

<sup>4</sup> Esta sección se realizó en su totalidad con base en Caloca, Cárdenas y Ortiz (2010).

<sup>5</sup> Para una visión de conjunto y las múltiples construcciones de la explicación véanse Ricardo (1985), Klimovsky (1985 y 1995), Benetti (1978) y Pasinetti (1987).

Por otra parte, en el caso del transporte ( $T$ ), considerado solo con referencia a las actividades económicas, es fundamental para trasladar los productos de cualquier parte de la zona urbana-rural al centro de la ciudad, en la idea de que estos se comercializarán allí. Si bien los costos por la transportación<sup>6</sup>, en términos relativos, serán minimizados (y en la práctica se consideran alrededor del 2 al 2.5% de los costos totales), no distan de ser parte importante de los determinantes que conducen a reducciones en la tasa de ganancia. En este sentido, conforme nos encontremos a una menor distancia del centro de la zona urbana el costo de transportación será menor que si se tiene que desplazar la mercancía desde la periferia al centro. Claro que existen formas de optimizar los costes de transporte a través del manejo de grandes volúmenes de mercancías que pueden ser almacenados y distribuidos a través de un proceso de logística (Ballou, 1999).

También se requiere considerar las economías de aglomeración. Donde, estas cubren aspectos que van desde la dotación de infraestructura para servicios urbanos ( $IS$ ) hasta la existencia de empresas concentradas en determinado lugar o la localización de toda una industria, sin embargo, únicamente tomaremos en consideración la aglomeración como dotación de la infraestructura para servicios urbanos<sup>7</sup>.

70

La dotación de estos es tan significativa, que, si se suspende el suministro de alguno de ellos, se traducirá en condiciones desfavorables o hasta imposibles de producción o traslado de los productos al mercado. Dicha infraestructura, para los servicios urbanos, es más eficiente conforme nos acercamos al centro de la ciudad que en las periferias de esta, puesto que la prioridad de las grandes urbes es la dotación universal. Asimismo, su costo es menor en el centro de la zona urbana que en la periferia puesto que se compensa por medio de la alta densidad existente.

En este sentido, conforme pasamos del centro de la urbe y nos acercamos a la periferia los costos de los servicios e infraestructura son mayores (véase Caloca, Cárdenas y Ortiz, 2010).

Con base en lo anterior, es posible determinar que los costos de localización ( $CL$ ) están sujetos funcionalmente a la renta ( $R$ ); determinada a su vez por la accesibilidad y la fertilidad ( $F$ ) de la tierra, esto es  $R = f(A, F)$ , el transporte ( $T$ ) y la infraestructura para los servicios urbanos ( $IS$ ); es decir;  $CL = cl(R, T, IS)$ , donde se supone que la determinación de los costos es lineal  $CL = R + T + IS$ , de lo cual se desprenden tres condiciones posibles de ocurrencia:

1.  $(T + IS) = R$ ,
2.  $(T + IS) > R$ , y/o
3.  $(T + IS) < R$ .

Condiciones que teniendo en consideración el hecho espacial, al pasar del centro de la zona urbana a su periferia, que mientras la actividad productiva se localice cerca del centro urbano la renta tiene que ser mayor que los otros costos de localización, y que

<sup>6</sup> Para una mayor amplitud sobre el tema véanse Ballou (1999) y Thomson (1976).

<sup>7</sup> Para una visión amplia véase Richardson (1986).

conforme nos acercamos a la periferia la renta será menor a los otros costos de localización, puesto que la transportación y dotación de los servicios se hace más problemática. Ello nos indica las posibilidades de explicación alternativa sobre la localización de las actividades económicas.

De esta manera, es probable establecer las condiciones para un modelo económico sin y con costos de localización. Para la edificación de dicho modelo es necesario exponer, en primera instancia, la nomenclatura:

$r$  = Uniformidad de las tasas de ganancia.

$R$  = Renta.

$CL_i$  = Costo de localización  $i$ -ésimo.

$p_{11}$  = Precio relativo del bien 1, cereal: el numerario.

$p_{21}$  = Precio relativo del bien 2, hierro respecto del precio del cereal.

$A$  = Matriz de coeficientes técnicos.

$w$  = Salario.

$\ell$  = Vector de coeficientes de trabajo.

Condiciones iniciales:

- a) El modelo se plantea bajo la uniformidad de las tasas de ganancia, la cual se determina por medio de la tierra de peores condiciones de producción. Esto remite a que es un análisis de largo plazo.
- b) La técnica está dada.
- c) Todo el capital que existe es capital circulante, por ende, es empleado en su totalidad en el periodo.
- d) Se plantea que el capital y el producto son la misma mercancía, es decir, se acepta la existencia de una mercancía homotética.
- e) Esta es una economía cerrada.
- f) La renta es endógena y la tierra de peores condiciones de producción no paga renta.
- g) Los costos de localización están dados, excluyendo la renta.

El modelo cuenta con tres tierras productoras del mismo bien: cereales y una productora de hierro. Bajo estas condiciones la primera y segunda tierra requieren de insumos de la primera tierra y de la primera y segunda tierras respectivamente ( $P_{11}$ ). La tercera tierra requiere de insumos de las dos primeras tierras ( $P_{11}$ ) y del hierro de la industria ( $P_{21}$ ). La producción de hierro en la industria ( $P_{21}$ ) requiere de insumos de la misma industria y de cereales de las otras tres tierras de cultivo ( $P_{11}$ ). Así, el sistema queda como sigue:

$$(1 + r)(a_{11}P_{11}) + CL_1 = P_{11}$$

$$(1 + r)(a_{12}P_{11} + a_{22}P_{11}) + R_1 + CL_2 = P_{11}$$

$$(1 + r)(a_{13}P_{11} + a_{23}P_{11} + a_{33}P_{21}) + R_2 + CL_3 = P_{11}$$

$$(1 + r)(a_{14}P_{11} + a_{24}P_{11} + a_{34}P_{11} + a_{44}P_{21}) + CL_4 = P_{21}$$

De este sistema, debido al uso de la condición de numerario  $p_{11} = 1$ , es posible determinar la cuota de ganancia a través de la ecuación de la tierra de peores condiciones de producción, debido a que en esta tierra no se paga renta y los costos de localización relacionados con el costo del transporte y de la infraestructura para los servicios urbanos están determinados con anterioridad, así como la técnica está dada:

$$r = \frac{1 - (CL_1 + a_{11})}{a_{11}} \quad (10)$$

Esta deja entrever, lo que más abajo se analiza: la reducción de la cuota de ganancia de las actividades económicas debido a incrementos en los costos de localización. Cabe destacar que en este esquema de localización de actividades existe un supuesto y es la existencia de un orden de fertilidad de las tierras, explotándose, en primer término, las más cercanas a la ciudad y después las más alejadas. De no cumplir con la condición anterior el sistema de Ricardo tendría inconsistencias para su solución.

72

Esto refleja que conforme las variables que componen los costos de localización se elevan, como respuesta a un asentamiento de la actividad productiva cada vez más lejos del centro urbano, la tasa de ganancia disminuye. Es decir, que conforme se permita la explotación de tierras cada vez más lejos, cuyo producto será comercializado en el centro de la ciudad, la cuota de ganancia decrece, esto solo podrá ser superado por la elevación en la eficiencia productiva.

Definiendo la renta para la tierra con condiciones intermedias de producción ( $R_1$ ) y para la tierra de mejores condiciones de producción ( $R^2$ ) se tiene que:

$$R_1 = \left[ \frac{a_{11} - a_{11}CL_2 - (1 - CL_1)(a_{12} + a_{22})}{a_{11}} \right] \quad (11)$$

$$R_2 = \left[ \frac{a_{11} - a_{11}CL_3 - (1 - CL_1)(a_{13} + a_{23} + a_{33})}{a_{11}} \right] \quad (12)$$

Ambas están en función de los costos de localización de la tierra en peores condiciones de producción y los costos de localización respectivos. En cuanto al caso de la industria, se considera que los costos de localización incluyen el pago de una renta por usos del espacio o territorio en donde se localiza esta actividad productiva y en este sentido los costos de localización para la industria están dados, con ello, solo resta determinar la cuantía del precio asociado o  $P_{21}$ . Este se estima con base en:

$$P_{21} = \frac{(1 + r)(a_{14}P_{11} + a_{24}P_{11} + a_{34}P_{11}) + CL_4}{1 - (1 + r)a_{44}} \quad (13)$$

En este caso, el precio relativo del bien hierro se encuentra determinado por los costos de localización propios, fungiendo de tal manera que si estos se incrementan, *ceteris paribus*, el precio también aumenta, asimismo, están en función de los costos de localización de la tierra en peores condiciones de producción; visto a través de la determinación de la tasa de ganancia, influyendo de tal manera que si los costos de localización de la tierra de peores condiciones de producción aumentan entonces, *ceteris paribus*, el precio relativo del hierro disminuye. Ello, indica que si la tierra en peores condiciones de producción se localiza cada vez más lejos del centro urbano entonces el precio relativo del hierro disminuye. Es decir, todo el proceso está sujeto a lo que ocurra con la localización espacial de las actividades productivas y, en particular, con la tierra en peores condiciones de producción.

Para poder observar esto se propone establecer un ejemplo numérico, como el que a continuación se muestra, con tres tierras que cultivan cereales y la industria que produce hierro, así, dada la siguiente tabla se tiene que:

**Tabla 1**  
**Ejemplo numérico con tres tierras que cultivan cereales y una industria que produce hierro**

	$A^{**}$	$A^*$	$A$	$I$
$A^{**}$	23	3	8	1
$A^*$	0	22	5	8
$A$	0	0	14	21
$I$	0	0	0	3
CL	7	5	3	.09
Producción	35	40	60	70

Fuente: elaboración propia.

La matriz de coeficientes técnicos que se obtiene de la división de cada  $a_{ij}$  respecto de la producción. En este caso la tabla se explica de la siguiente manera: la fila de hasta arriba nos indica a que sector irá el producto de la columna de la izquierda. Así, se necesitan 23 unidades de  $A^{**}$  para producir una unidad de  $A^{**}$  y 3 unidades de  $A^{**}$  para producir una unidad de  $A^*$  y 8 unidades de  $A^{**}$  para producir una unidad de  $A$  y 1 unidad de  $A^{**}$  para producir una unidad de  $I$  (industria). Esto nos muestra que se requieren de 35 unidades de  $A^{**}$  para utilizarse en la producción de los otros productos:

$$A = \begin{bmatrix} 0.6571 & 0 & 0 & 0 \\ 0.0750 & 0.5 & 0 & 0 \\ 0.1333 & 0.0833 & 0.2333 & 0 \\ 0.0143 & 0.1143 & 0.3000 & 0.0429 \end{bmatrix}$$

Los costos de localización que se obtienen de la división de los costos de localización respectivos entre la producción:

$$CL = \begin{bmatrix} CL1 \\ CL2 \\ CL3 \\ CL4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2000 \\ 0.1250 \\ 0.0500 \\ 0.0013 \end{bmatrix}$$

Además, permiten determinar, con base en las fórmulas antes mostradas, que:

$$\begin{aligned} r &= 132.18 \% & (14) \\ R_{1\text{AGREGADA}} &= 1250.24 \\ R_{2\text{AGREGADA}} &= 500.45 \end{aligned}$$

74

$$P_{21} = 1.11 \quad (15)$$

Ahora bien, si ubicamos las actividades agrícolas fuera de la ciudad, pero cercana a esta, con base en el hecho de que  $T + IS > R$ , en grado tal que se reduzcan los costos de localización, esperaríamos un aumento en la tasa de ganancia. Por ende, la factibilidad de acumulación y con ello el crecimiento económico de la ciudad.

Para ello, se presenta el mismo modelo solo con dos variantes, la renta se toma como parte de los costos de localización y, por lo tanto, dada o exógena. Que como modelo híbrido (engloba las propuestas tanto ricardianas como túneanas) esto no causa conflictos teóricos, pues ya se mencionó con anterioridad en qué campo opera cada explicación, y segundo, los costos de localización para las tierras disminuirán y los respectivos para la industria se mantienen, esto conduce a ya no mostrar una estimación de la renta:

$$\begin{aligned} (1 + r)(a_{11}P_{11}) + CL_1 &= P_{11} \\ (1 + r)(a_{12}P_{11} + a_{22}P_{11}) + CL_2 &= P_{11} \\ (1 + r)(a_{13}P_{11} + a_{23}P_{11} + a_{33}P_{21}) + CL_3 &= P_{11} \\ (1 + r)(a_{14}P_{11} + a_{24}P_{11} + a_{34}P_{11} + a_{44}P_{21}) + CL_4 &= P_{21} \end{aligned}$$

Los resultados se presentan a continuación, tomando en cuenta que los costos de localización disminuyeron por el efecto de una merma en la renta:

**Tabla 2**  
**Ejemplo numérico con tres tierras que cultivan cereales y una industria que produce hierro**

	$A^{**}$	$A^*$	$A$	$I$
$A^{**}$	23	3	8	1
$A^*$	0	22	5	8
$A$	0	0	14	21
$I$	0	0	0	3
$CL$	4	2	.05	.09
<b>Producción</b>	35	40	60	70

Fuente: elaboración propia.

$$r = 140.8\% \quad (16)$$

$$P_{21} = 1.15 \quad (17)$$

Lo que podemos observar es que ante una disminución de la renta exógena, suficientemente sustancial para compensar los otros costos de localización, ocurre un incremento en la cuota de ganancia. Lo que traerá consigo, si existe voluntad por invertir, crecimiento económico en la ciudad. Al pasar de 132.18% a 140.8%. Con ello, se muestra que los empresarios, tanto agrícolas como industriales, están atentos a sus gastos relacionados con el alquiler del espacio, la transportación de sus productos al mercado y la existencia de servicios e infraestructura adecuados para su práctica, puesto que de no estarlo ello implicaría lo contrario, una merma en sus ganancias.

Ahora, para la generalización del modelo, lo cual implica que todos los sectores involucrados reciban y provean de insumos a todos los sectores, incluyendo el trabajo y la remuneración o salario determinado exógenamente, es plausible obtener lo siguiente:

$$(PA + wl)(1 + r) + CL = P \quad \text{Si } \frac{1}{1+r} = \lambda \quad (18)$$

Entonces:

$$(PA + wl) = \lambda (P - CL) \text{ y } (wl) = P (\lambda I - A) - \lambda CL \quad (19)$$

Así:

$$(wl + \lambda CL) (\lambda I - A)^{-1} = P \quad (20)$$

Un modelo para una tierra y una industria se representa como sigue:

$$(1 + r) (a_{11} P_{11} + a_{21} P_{21} + wl_1) + CL_1 = P_{11}$$

$$(1 + r) (a_{12} P_{11} + a_{22} P_{21} + wl_2) + CL_2 = P_{21}$$

Para observar cómo cambia la tasa de ganancia cuando cambian los costos de localización sólo basta despejar la tasa de ganancia y establecerla en función de los costos de localización:

$$r = \frac{P_{11} - CL_1 - (a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)}{a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1} \quad (21)$$

$$\frac{\partial r}{\partial CL_1} = - \frac{(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)}{(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)^2} \quad (22)$$

$$\frac{\partial r}{\partial CL_1} = - \frac{1}{(a_{11}P_{11} + a_{21}P_{21} + wl_1)} \quad (23)$$

Lo cual se verifica para el resto de las ecuaciones y, en este sentido, se generaliza que:

$$\frac{\partial r}{\partial CL} < 0 \quad (24)$$

Por ende, cada vez que los costos de localización disminuyen la tasa de ganancia aumenta y con ello demostramos lo que se pretendía probar.

## Conclusiones

Las reflexiones finales son las siguientes: en primer término, se muestra en Ricardo su clásica postura a favor del capitalista, al buscar que los beneficios para ese grupo social se den a costa de la renta de los terratenientes. Esta postura es sustentada, principalmente, a través de modelos de corte sectorial, que implican la consideración de la renta de manera endógena al sistema, lo cual brinda un panorama de mayor grado de preocupación sobre los elevados montos de renta generados cada vez que se cultiva una nueva tierra en peores condiciones de producción: ya sea por menor fertilidad, que implica menor productividad, o por su localización (muy distante del centro de comercio).

Sin embargo, la renta requiere ser estimada de manera exógena, con ello no cambia la noción ricardiana de interacción negativa entre cuota de ganancia y renta: el conflicto de intereses continúa. Esto puede visualizarse a través de los llamados costos de localización: que es una versión de una socio-economía-espacial a lo “Ricardo-Tünen”. Dicho modelo es un híbrido, lo que hace es transformar la renta de una variable endógena a una exógena.

Donde se puede generalizar que los costos de localización guardan una relación inversa con la cuota de ganancia, pudiéndose observar que cada vez que disminuimos la renta decrecen los costos de localización y, con ello, aumenta la tasa de ganancia.

Así, cada vez que disminuye la renta los capitalistas industriales y agrícolas tienen la posibilidad de acumular más reinvertiendo en mayor cuantía y crecer, lo que se traduce en un crecimiento positivo para la ciudad. Esto no modifica la idea original de Ricardo, sino que amplía su modelo.

## Bibliografía

- Balchin, Paul, David Isaac y Jean Chen (2000). *Urban Economics*, New York; USA: Palgrave.
- Ballou, Ronald (1999). *Business Logistics Management*, New Jersey; USA: Prentice Hall.
- Benetti, Carlo (1978). *Valor y Distribución*, Madrid; España: Saltés.
- Caloca, Oscar, Cárdenas, Antonio y Ortiz, Octavio (2010) “Costos de localización: una aproximación teórica a la economía espacial”, en: *Revista Análisis Económico número 60*. México: UAM-Azcapotzalco.
- Camagni, Roberto (2005). *Economía Urbana*, Madrid; España: Antoni Bosch.
- Cannan, Edwin (2003). *Ricardo en el Parlamento*. Volumen 4 de 1894. Mimeo.
- Ekelund, Robert y Robert Hébert (1996). *Historia de la teoría económica y de su método*, Madrid; España: FCE.
- Klimovsky, Edith (1985). *Renta y Ganancia en la Economía Política Clásica*, México: UAM-Azcapotzalco.
- (1995). “Una crítica de la ley de rendimientos decrecientes extensivos.” En *Revista Análisis Económico*. Volumen XII Número 26, México: UAM-Azcapotzalco.
- Moreno, Rafael (1983). “Notas sobre la función del concepto valor en la problemática ricardiana.” En *Revista Análisis Económico*. Volumen II Número 1, México: UAM-Azcapotzalco.
- O’Sullivan, Arthur (2018). *Urban Economics*, New York: McGraw-Hill.
- Pasinetti, Luigi (1987). *Lecciones de teoría de la producción*, México: FCE.
- Ricardo, David (1985). *Principios de Economía Política y Tributación*, México: FCE., 1ª. Edición, 1950.