

EXPRESIÓN ECONÓMICA

JULIO-DICIEMBRE 2020 / NÚMERO 45



CUCEA
El mejor lugar para el talento

EXPRESIÓN ECONÓMICA. Año 23, No. 45, Julio-Diciembre 2020, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Economía, por la División de Economía y Sociedad, del CUCEA. Av. Periférico Norte 799, Col. Núcleo Universitario Los Belenes, C.P. 45100, Zapopan, Jalisco, México, Tel: 33 3770 3300 Ext. 25213 y 25361, <http://expresioneconomica.cucea.udg.mx>, expresioneconomica@cucea.udg.mx, Editor responsable: Salvador Peniche Camps. Reserva de derechos al uso exclusivo del título No. 04- 2017-120818583500-102, ISSN: en trámite, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de éste número: Departamento de Economía, por la División de Economía y Sociedad, del CUCEA. Av. Periférico Norte 799, Col. Núcleo Universitario Los Belenes, C.P. 45100, Zapopan, Jalisco, México, Pedro Chávez Gómez. Fecha de la última modificación 28 de octubre de 2022.

La propiedad intelectual y responsabilidad de las opiniones expresadas es de sus autores, no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se permite la reproducción de las ideas siempre y cuando se cite la fuente.

Los derechos de publicación son de la Universidad de Guadalajara, por lo tanto, sin su previa autorización queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes.

Expresión Económica aparece listada o indexada en: Catálogo del sistema de información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX), CLASE Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades, DOAJ (Directory of Open Access Journals) y Econbiz (German National Library of Economics).

Los artículos presentados en esta publicación han sido evaluados por pares de manera anónima por académicos de prestigio en cada una de sus áreas. Con esto se pretende mantener y garantizar la calidad de los trabajos inéditos aquí presentados. Así mismo se pretende con esto cumplir con los estándares de calidad exigidos por programas académicos y de investigación como el PRODEP (Programa de Desarrollo Profesional Docente de la Secretaría de Educación Pública) y del SNI (Sistema Nacional de Investigadores del Conacyt).

Producción: Ediciones de la Noche.

■ Salvador Peniche Camps
Director

■ Jorge Alberto Pérez Torres
Coordinador Ejecutivo

Consejo editorial/Editorial Council

Charles A.S. Hall	SUNY College of Environmental Science and Forestry
Jorge I. Villaseñor Becerra	CUCEA / Universidad de Guadalajara
Aleida Azamar Alonso	UAM / Unidad Xochimilco
† Jaime López Delgadillo	CUCEA / Universidad de Guadalajara
José Héctor Cortés Fregoso	CUCEA / Universidad de Guadalajara
Paul C. Sutton	University of Denver / Department of Geography
Daniel Tagle Zamora	Universidad de Guanajuato
Martín Guadalupe Romero Morett	CUCEA / Universidad de Guadalajara
Darío A. Escobar Moreno	Universidad Autónoma Chapingo
Joel García Galván	CUCEA / Universidad de Guadalajara

Contenido ■ Contents

Artículos/Articles

La ciudad real, la ciudad imaginada, la ciudad deseada. Las representaciones de la ciudad y los mapas mentales como expresiones de la complejidad PABLO SANDOVAL CABRERA	<i>The real city, the imagined city, the desired city. Representations of the city and mind maps as expressions of complexity</i> 5
Los impactos de la nueva política de salario mínimo. El caso de Jalisco y Baja California JOSÉ MARÍA PARRA RUIZ EMILIA GÁMEZ FRÍAS	<i>The Impacts of the New Minimum Wage Policy. The Case of Jalisco and Baja California</i> 25
Acuerdo de París: Retos del mundo y retos de Jalisco – perspectiva de la movilidad eléctrica TAKU OKABE KATHIA DARHIAN CONTRERAS PACHECO	<i>Paris Agreement: Challenges of the World and Challenges of Jalisco - Perspective of Electric Mobility</i> 49
Capacidades fiscales: un comparativo de los ingresos municipales del área metropolitana interestatal Bahía de Banderas, Nayarit – Puerto Vallarta, Jalisco MACEDONIO LEÓN RODRÍGUEZ AVALOS JORGE IGNACIO CHAVOYA GAMA	<i>Fiscal Capacities: A Compariso of Municipal Revenues in the Bahía de Banderas, Nayarit - Puerto Vallarta, Jalisco Interstate Metropolitan Area</i> 73

Suplemento

El paradigma del metabolismo urbano desde la perspectiva de los sistemas complejos hacia la sustentabilidad
JORGE ANTONIO MEJÍA RODRÍGUEZ

Leer y escribir. Ideas para redactar economía
JOSÉ M. S. PENICHE Y PASOS

Alfabetización ecológica integral. “Una metamorfosis necesaria para la vida post pandemia”
MARÍA ABACA

Supplement

The urban metabolism paradigm from the perspective of complex systems towards sustainability 101

Read and Write. Ideas for Writing Economics 113

Integral Ecological Literacy. “A necessary Metamorphosis for Post-pandemic Life” 117

La ciudad real, la ciudad imaginada, la ciudad deseada. Las representaciones de la ciudad y los mapas mentales como expresiones de la complejidad

PABLO SANDOVAL CABRERA¹

Resumen

El trabajo que aquí se presenta constituye un breve e inicial ensayo que, en principio, representa un esfuerzo por incursionar en el debate teórico sobre la génesis de las percepciones sociales, argumentando, a la luz de la teoría existente, que dichas percepciones son producto de un proceso cognitivo complejo en que se entrelazan, a diversas escalas, la conciencia y lo social-cultural en una relación entre lo simbólico y lo imaginario, en un marco interfacético de cognición del sujeto que intenta aprehender la imagen del objeto (fenómeno) observado, en su complejidad, poniendo en juego su experiencia, cultura, valores sociales y capacidades diversas de percepción, comprensión, relación e integración.

Clasificación JEL: O21, P25, R11, R23

Fecha de recepción: 25 de mayo de 2020. Fecha de aceptación: 9 de junio de 2020.

1. Profesor investigador, Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. Dirección electrónica: casapa2636@gmail.com.

THE REAL CITY, THE IMAGINED CITY, THE DESIRED CITY.
REPRESENTATIONS OF THE CITY AND MIND MAPS
AS EXPRESSIONS OF COMPLEXITY

Abstract

The work presented here constitutes a brief and initial essay which, in principle, represents an effort to enter the theoretical debate on the genesis of social perceptions, arguing in the light of existing theory that they are the product of a complex cognitive process in which consciousness and the social-cultural are intertwined, at various scales, in a relationship between the symbolic and the imaginary, in an interfacial framework of cognition of the subject trying to apprehend the image of the observed object (phenomenon), in its complexity, putting into play their experience, culture, social values and diverse capacities of perception, understanding, relationship and integration.

In particular, it is interesting to highlight that its elaboration starts from the instituted, the underlying, the presupposed and the socially and symbolically constructed. From this origin, the different forms of individual and collective representation of the different phenomena that derive in the socio-cultural dynamics of cities are explained.

After a brief theoretical analysis of what is defined as complexity in its relation to social perceptions, a task that is not simple and barely outlined in this essay, we move on to the description of one of the frequently used techniques for the subjective construction of the city, I mean the technique (or method) of mind maps.

For this purpose, the work is divided into four sections. The first of them deals with the analysis of the theory of complexity, the imaginaries and their relationship with the construction of social representations. In a second section, the analysis of social representations is approached from the perspective of urban sociology and the existing literature on the subject of mind maps, starting with, perhaps, the first study published on it, from the pen by K. Lynch in the year 1960 and which is entitled "The image of the city." Other authors are reviewed and the analysis of narrative literature is suggested as a culturally very attractive source on the subject under study. In this regard, and just as an example, the novel by Ítalo Calvino entitled "The Invisible Cities" is reviewed, which stands out as a highly creative literary exercise of subjective reconstruction of cities.

In the third part of the work, the technical and methodological aspects related to the use of mental maps in urban research are reviewed. Among other things, the application of the technique, the selection criteria of the study universe and the method are highlighted, as well as the advantages and disadvantages of its application. The purpose of this section is to illustrate the process that occurs when individuals graphically represent the city. It undoubtedly combines cognitive and perception aspects, as well as sociocultural elements that end up producing a very diverse image of the city, very close to the processes of social anchoring and objectification / objectification, which Moscovici (1986) recognizes in the complex construction of social representations.

The last part of the study addresses the analysis of an application experience of mental maps highlighting its methodological aspects, its scope and results. The work analyzed in this section was carried out by Martha de Alba and is entitled “Mental maps of Mexico City, a psychosocial approach to the study of spatial representations”, which was published by the Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa unit.

It is recognized that in so few pages the approach to a theoretical, methodological and even philosophical topic of singular importance is barely outlined, such as the study of complexity in its relation to social representations, as well as the use of the technique of mental maps. Despite this, the purpose of proposing an analysis structure and a follow-up line of the topic for future research is fulfilled.

Introducción

El trabajo que aquí se presenta constituye un breve e inicial ensayo que, en principio, representa un esfuerzo por incursionar en el debate teórico sobre la génesis de las percepciones sociales, argumentando, a la luz de la teoría existente, que dichas percepciones son producto de un proceso cognitivo complejo en que se entrelazan, a diversas escalas, la conciencia y lo social-cultural en una relación entre lo simbólico y lo imaginario, en un marco interfacético de cognición del sujeto que intenta aprehender la imagen del objeto (fenómeno) observado, en su complejidad, poniendo en juego su experiencia, cultura, valores sociales y capacidades diversas de percepción, comprensión, relación e integración.

En lo particular, interesa destacar que su elaboración parte de lo instituido, lo subyacente, lo pre-supuesto y lo social y simbólicamente construido. A partir de este origen se explican las diferentes formas de representación individual y colectiva de los distintos fenómenos que derivan en la dinámica socio cultural de las ciudades.

Después de un breve análisis teórico sobre lo que se define como complejidad en su relación con las percepciones sociales, tarea nada sencilla y apenas esbozada en este ensayo, se transita a la descripción de una de las técnicas de frecuente utilización para la construcción subjetiva de la ciudad; me refiero a la técnica (o método) de los mapas mentales.

Con este propósito, el trabajo se divide en cuatro apartados. En el primero de ellos se aborda el análisis de la teoría sobre complejidad, los imaginarios y su relación con la construcción de las representaciones sociales. En un segundo apartado se aborda el análisis de las representaciones sociales desde el enfoque de la sociología urbana y la literatura existente sobre el tema de los mapas mentales, y se inicia con, tal vez, el primer estudio que se publicó sobre dicho tema, de la pluma de K. Lynch en el año de 1960 y que llevo por título “La imagen de la ciudad”. Se revisan otros autores y se sugiere el análisis de la literatura narrativa como una fuente culturalmente muy atractiva sobre el tema en estudio. Al respecto, y solo como ejemplo, se revisa la novela de Ítalo Calvino titulada *Las ciudades invisibles*, la cual se destaca como un ejercicio literario sumamente creativo de reconstrucción subjetiva de las ciudades.

En la tercera parte del trabajo se revisan los aspectos técnicos y metodológicos relacionados con el uso de los mapas mentales en la investigación de lo urbano. Se destacan, entre otros aspectos, la aplicación de la técnica, los criterios de selección del universo de estudio y el método, así como las ventajas y desventajas de su aplicación. El propósito de este apartado es ilustrar el proceso que ocurre cuando los individuos representamos gráficamente la ciudad. En él se conjugan, sin duda, aspectos cognitivos, de percepción, así como de elementos socioculturales que terminan por producir una muy diversa imagen de la ciudad, muy cercana a los procesos de anclaje social y objetificación/objetivación, que Moscovici (1986) reconoce en la compleja construcción de las representaciones sociales.

En la última parte del estudio se aborda el análisis de una experiencia de aplicación de los mapas mentales y se destacan sus aspectos metodológicos, sus alcances y resultados. El trabajo analizado en este apartado fue realizado por Martha de Alba, y lleva por título “Mapas mentales de la Ciudad de México una aproximación psicossocial al estudio de las representaciones espaciales”, el cual fue publicado por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa.

Se reconoce que en tan pocas páginas apenas se bosqueja el abordaje de un tema teórico, metodológico e incluso filosófico de singular importancia, como lo es el estudio de la complejidad en su relación con las representaciones sociales, así como el uso de la técnica de los mapas mentales. A pesar de ello, se cumple con el propósito de proponer una estructura de análisis y una línea de seguimiento del tema para futuras investigaciones.

I. La compleja definición de la complejidad

A) Que se entiende por complejidad

El pensamiento occidental moderno, inspirado en la filosofía clásica (con Platón y Aristóteles como sus principales representantes) aún dominante, ha asumido distintas formas y retóricas en línea con la corriente racionalista y sus derivados, tales como el discurso modernizador en sociología y la racionalidad instrumental en economía, pero todas ellas circunscritas en lo que E. Morín denomina el *paradigma de simplificación*.

Dicho paradigma intenta fragmentar, idealizar, racionalizar y normalizar todos los fenómenos, limitando su contexto, significado y naturaleza a esquemas, procesos, algoritmos y sistemas invariantes. Esta forma de ver el mundo encuentra muy diversas expresiones en la praxis social y política, así como en la ética que la sustenta, lo que determina la visión que tenemos sobre el mundo y el lugar que en él ocupa el ser humano.

Dicha perspectiva epistemológica apuesta por una supuesta objetividad en la que se excluye al sujeto, lo que desemboca en una inaceptable simplificación del proceso cognitivo y del conocimiento generado.

Como señala Nudler (2009) desde su teoría de los espacios controversiales, a partir de la puesta en juego de la diversidad de pensamientos y experiencias que pueden

ser puestos en discusión entre sujetos es posible superar el aporte restrictivo del método científico tradicional en su linealidad extrema, donde pareciera que el método garantiza la verdad cuando ella está es en la complejidad de las relaciones y los comportamientos de los agentes considerados, en sus “mundos de la vida”.

En correspondencia con Nudler, la visión tradicional dominante es confrontada y puesta en entredicho por el *paradigma de la complejidad* a partir de principios radicalmente distintos, no solo en el campo del conocimiento sino también en la praxis social y política (Soto, 1999). Para lograr el cometido es necesario señalar algunas de las particularidades que, en todo caso, podrían servir de elementos identitarios de la complejidad (pensamiento, sistema, o fenómeno):

1. “La complejidad es una palabra problema y no una palabra solución” (*ibid*: 3), lo que significa que es un desafío transitar el camino de la complejidad. En este sentido, el pensamiento complejo se convierte, en sí mismo, en un conjunto de alternativas para intentar afrontar dicho desafío, en lugar de evadirlo.
2. Complejidad es incompletitud, incertidumbre y apertura. Es un pasaje abierto, inconmensurable e incierto.
3. Es relación y apertura en tanto acepta diferentes lecturas de la realidad, sin negar su necesario encuentro.
4. La complejidad pretende conocer el sujeto y empoderarlo a través del propio conocimiento de los elementos que lo condicionan.
5. Lo complejo se explica por comportamientos no lineales y diversos grados de libertad.
6. Su dinámica, en el marco de un sistema, se expresa en múltiples relaciones de interdependencia entre sus componentes.
7. Es imposible comprender su dinámica y estructura a partir del análisis particular de sus componentes (el todo es más que la suma de sus partes). Equivale a “lo que Luhmann denomina ausencia de realidad óptica en los hechos aislados” (De la Reza: 90) en el sentido en que ellos solo adquieren significado en el marco del sistema al que se adscriben.
8. En el marco de un sistema, la complejidad no se manifiesta absolutamente apegada al orden, pero tampoco es absolutamente caótica.

Por estas características, el estudio de los sistemas complejos debe ser abordado desde una óptica múltiple, integral y holística; es decir, transdisciplinar, considerando que “los comportamientos no lineales son recurrentes y aparecen jerarquías de niveles de descripción, así como propiedades que emergen de comportamientos colectivos” (Cocho y Martínez, 2013: 49)

En general, los sistemas que son complejos no son difíciles de reconocer e identificar, se encuentran entre otros: “la turbulencia, los huracanes, los sismos, una célula, el sistema nervioso o el inmunológico, el desarrollo urbano, el sistema de salud o el de seguridad pública, la evolución de ecosistemas, la dinámica de los mercados, de la bolsa de valores, la mente, la conciencia y el lenguaje” (*ibid*: 48).

Los procesos de elaboración de las representaciones sociales son ejemplos de fenómenos complejos al momento en que conjugan niveles de intervención relacionados con lo cognitivo y la conciencia en un entramado de interacciones con lo subyacente imaginado y el entorno social, cultural y simbólico en que se desenvuelve el individuo.

Al respecto, Díaz (2013: 194) afirma que:

la conciencia, como proceso complejo, se manifiesta al momento en que la información *ascendente* (*bottom-up*) de los niveles neurobiológicos inferiores converge con la información *descendente* (*top-down*) de niveles sociales y culturales pues, para que ocurra un evento consciente, se requiere tanto de una activación de los sustratos cerebrales a partir de su nivel molecular y que afecta de manera progresiva a los niveles de actividad neuronal, redes de neuronas, núcleos y sistemas, como el concurso de la información *descendente* de los sustratos sociales o culturales para determinar su contenido.

Destaca que:

la conciencia, al ser el aspecto fenomenológico del emergente más encumbrado de los sistemas cerebrales, este adquiriría no solo vigorosas capacidades de navegación en el encéfalo (...) *además influiría* en una cadena de eventos nerviosos que desemboquen en cambios fisiológicos, comportamientos, expresiones y acciones (Díaz: 193),

las cuales afectarán el entorno social y cultural al actuar sobre él, y generan nuevas elaboraciones de la realidad mediante el arte, la cultura, la técnica y la ciencia, e incluso dará forma a nuevas formulaciones o representaciones de dicho entorno.

Roger Bartra (2005) se refiere a este proceso de interacción simbólica entre el medio social y la conciencia, como el “exocerebro”, entendiéndolo que “la conciencia no es concebible sin el concurso histórico, fáctico, sistemático, consonante y constante de ambas esferas, la cerebral de índole biológica y la cultural de carácter social” (Díaz, 2013: 194).

A partir de la conjugación e interacción a distintos niveles, entre lo biológico, lo psicológico y lo social, “la conciencia adquiere características tan sorprendentes como la libertad de acción, la capacidad de conocimiento o la introspección” (*ibidem*).

B) Las representaciones sociales (RS) como procesos complejos (PC)

Es necesario reconocer en principio que “representar es un acto de pensamiento mediante el cual un sujeto le da significado a un objeto que puede ser real o imaginario” (Caravaca, 2017: 3). Por lo tanto, la representación no puede ocurrir sin la existencia de ambos, y esta adquiere sentido al “contener” a ellos en sí misma. Este proceso de representación sintetiza antagónicamente diversos saberes, ideas, valores y percepciones sobre la realidad cotidiana, los que al confluir dan forma a lo que Moscovici (1986) llama polifasia cognitiva, fenómeno en el que se originan las representaciones sociales, que hacen de ellas un mosaico diverso, contrastante y dinámico, resultado de un proceso naturalmente complejo.

De acuerdo con Moscovici (citado por Caravaca, 2017), los procesos generadores de las representaciones sociales son de dos tipos, ambos interrelacionados simbióticamente.

El primero se denomina “anclaje social” y consiste literalmente en “anclar” o fijar un fenómeno novedoso en categorías referenciales preexistentes. Al ser un fenómeno inusitado, este tiende a clasificarse, ordenarse y categorizarse a partir de significados ya existentes e interiorizados. Esto es, las nuevas representaciones sociales se enmarcan en lo ya “archivado”, y con ello el proceso de cognición se da a partir de lo instituido.

Lo instituido se fundamenta en los valores, símbolos y significados ya validados social y culturalmente. En este sentido, el anclaje social hace posible la materialización físico-simbólica de lo nuevo; es decir de la representación social emergente. Este proceso de materialización se conoce como objetificación/objetivación de la nueva representación social.

El proceso de objetificación/objetivación ocurre en paralelo al “anclaje social”; consiste en organizar los elementos de una representación social, así como en otorgarle una materialidad físico-simbólica.

La manifestación del saber o cognición social como proceso complejo finalmente se expresa como un todo dinámico en el que confluyen aspectos intrapersonales, interpersonales e ideológicos, los cuales adquieren forma en las representaciones sociales gracias a los procesos de anclaje social y objetificación/objetivación del fenómeno nuevo.

Las representaciones sociales explican los orígenes del saber social en la medida en que auxilian en la comprensión del origen de los esquemas cognitivos, al tiempo que iluminan la génesis de sus atribuciones y anclajes socioculturales (*ibid*). Constituyen, en sí mismas, conocimiento nuevo (signos, símbolos, conceptos, imágenes, etcétera), pero en su proceso de elaboración cognitiva superan a dichos elementos, al ser el resultado de procesos complejos por naturaleza.

II. El imaginario y las representaciones sociales como sustento para la construcción subjetiva de la ciudad

Ciudad, imaginario, representaciones sociales y mapa mental constituyen términos inmanentemente articulados; encierran, sin embargo, una singular complejidad en su abordaje.

La ciudad como objeto de estudio debe ser, en principio, concebida como un ente vivo en el que sus habitantes le dan sentido, a partir de significados construidos por las interacciones manifiestas bajo diferentes formas de expresión y comunicación que la propia sociedad crea y recrea a través del tiempo.

La ciudad, dice Amendola (2000: 101):

no se constituye solo por el espacio de la función, de la previsión y de la causalidad, sino también por aquel de la casualidad, del azar y de la indeterminación. En el paseo se revela

la posibilidad de explorar la ciudad en numerosas direcciones, encontrando cada vez nuevos significados, épocas, símbolos, proyectos colectivos y personales.

Las representaciones sociales son algo más que simples productos de la mente, son fundamentalmente elaboraciones simbólicas que se construyen y deconstruyen en un ambiente de interacciones sociales; por tanto, son una obra colectiva. En este sentido, “las representaciones sociales constituyen producciones simbólicas que se construyen a partir de imaginarios sociales en los cuales se representa y valora colectivamente un hecho o un fenómeno de la vida social” (Morales, 2014).

La geografía de la percepción ha sido esencial para el análisis urbanístico y se enraíza teóricamente en los trabajos realizados por la escuela de Chicago con obras como la de Kevin Lynch (1960), *The Image of the City*, aunque con fuertes cimientos en los trabajos de Park (1999), quien concebía la ciudad como un ente ordenado, pero altamente dinámico a través de instituciones que determinan las condiciones de la vida urbana y le dan una connotación ecológica a la vida en las ciudades. El mismo autor enfatiza que

Una de las cosas que hacen a la ciudad un lugar particularmente favorable para el estudio de las instituciones y de la vida social en general, reside es el hecho de que, bajo las condiciones de la vida urbana las instituciones se desarrollan rápidamente. Crecen ante nuestros ojos: los procesos de su desarrollo son accesibles a la observación y, eventualmente a la experimentación (Park: 126).

Park es, sin duda, uno de los mayores impulsores del estudio de la ciudad a partir de su inmersión en ella, mediante las técnicas de la observación e incluso la experimentación. Solo así es posible entender la naturaleza viva y subjetivamente construida de la ciudad y sus complicados procesos.

Igual relevancia tienen los trabajos de Simmel (1986) y Lefebvre (1969), quienes conciben las sociedades como “entes” elaborados y reelaborados a partir del movimiento constante de asociaciones, negociaciones y contradicciones a veces imperceptibles pero definitivas en la determinación de la dinámica de las ciudades, incluso más allá de sus fronteras, matizaría el propio Simmel. Dichas interacciones sociales encuentran su asidero en la inevitable confrontación entre lo subjetivo, relacionado con las emociones y el espíritu, y lo objetivo, manifestado a través de las conductas externas, y por tanto observables, de los individuos en su interacción social.

Sin embargo, el concepto más nítido de representación social, tal vez, debe su formulación a Moscovici (1961), reconociendo también un antecedente importante en lo que Durkheim (1898) denomina “representación colectiva”. Este concepto resalta aquellas formas de conocimiento socialmente construidas.

El término representaciones sociales, además de elaboraciones mentales, referentes simbólicos que se convierten en mecanismo de interpretación y significación de la realidad, base fundamental en la determinación de las relaciones entre los sujetos, en algo que podría aproximarse a lo que normalmente se entiende por sentido común (Moscovici, 1981: 181).

Lo más relevante del concepto representaciones sociales es que, por su contenido simbólico, no solamente permite conocer o aprehender la realidad social, sino también, adicionalmente, le otorga sentido a dicha realidad.

Para Jodelet (1986), inscrita en la misma corriente de la psicología social impulsada por Moscovici, “las representaciones sociales” pueden adoptar diversas formas:

imágenes que condensan un conjunto de significados, sistemas de referencias, para interpretar lo que nos sucede, categorías para clasificar las circunstancias, fenómenos e individuos con quienes debemos tratar y teorías para establecer hechos sobre ellos. La noción de representación social nos sitúa en el punto donde se articula lo psicológico con lo social.

Y agrega: “La representación social no es un duplicado de lo real o de lo ideal, ni la parte subjetiva del objeto, ni la parte objetiva del sujeto: es la relación del hombre con las cosas y con los demás hombres”.

Sus componentes o características esenciales le dan una connotación mucho más clara y precisa, estas son las siguientes, de acuerdo con Jodelet (*ibid*).

- a) Siempre es la representación de un objeto, persona, acontecimiento, ideal, etc. Por eso se llama representación.
- b) Tienen un carácter de imagen y la propiedad de poder intercambiar lo sensible y la idea, la percepción y el concepto. La forma de representarnos el objeto, la persona, etc., es mediante una imagen de ella.
- c) Tienen un carácter simbólico y significante. La representación como imagen, concepto, etc., no es una mera representación de objeto ausente, sino una construcción, donde el sujeto aporta algo creativo. Es decir: a) Tiene un carácter constructivo, b) Tiene un carácter autónomo y creativo.

Son estas características, delimitadas por Jodelet, las que permiten entender que, aun siendo construidas, las representaciones sociales, necesaria e innegablemente de naturaleza colectiva, son construcciones mentales que los individuos realizan de su entorno urbano.

La ciudad como una construcción simbólica se relaciona “funcionalmente” con otro concepto importante que nutre, hace posible y cimienta esta posibilidad. Sollors (1989, citado por Safa, 2000) sostiene que:

en el terreno de los imaginarios, las ciudades imaginadas, soñadas, percibidas como posibles, se convierten en un objeto de estudio que, en las actuales condiciones de los contextos de la megalópolis, pueden ser muy pertinentes (...) Y con ello, comprendemos nuevamente que siempre habrá ciudades metafóricas, ciudades superpuestas a las reales, pero no por ello menos importantes.

Esto significa que lo imaginario constituye lo presupuesto, lo subyacente que les da sentido a las construcciones mentales que hacemos de la ciudad.

Castoriadis (1975: 220) plantea que el imaginario supera en elaboración y en consecuencia a aquello de lo cual se nutre, y ello es lo significativo y complejo del imagi-

nario: “si dijimos que el simbolismo presupone lo imaginario radical, y se apoya en él, no significa que el simbolismo no sea, globalmente, sino imaginario en su contenido”. Una sociedad existe “en tanto plantea la exigencia de la significación como universal y total, y en tanto postula su mundo de las significaciones como aquello que permite satisfacer esta exigencia (*ibid*: 312).

Desde esta perspectiva, una colectividad de seres humanos interrelacionados no se identifica solo por sus condiciones materiales de vida y reproducción, sino también, y fundamentalmente, por el conjunto de significaciones, percepciones y representaciones de la realidad que sus miembros son capaces de idealizar y construir individual y colectivamente.

Su asidero está en los imaginarios que la propia sociedad ha instituido; la amplitud y excelsitud de las significaciones representadas se sostienen, necesariamente, en el imaginario. Es decir, las posibilidades de representatividad de la sociedad como un proceso de creación y recreación de sí misma están fundadas, cimentadas y delimitadas en el imaginario social. Al respecto, Cabrera señala que:

el imaginario no es imagen, sin condiciones de posibilidad y existencia para que una imagen sea imagen de y porque no “denota” nada y lo “connota” todo no puede ser captado de manera directa sino derivada, como el centro invisible de lo real-racional-simbólico que constituye toda la sociedad y que se hace presente en la conducta de los pueblos y de los individuos.

De forma por lo demás elocuente, Lizcano (2003) resalta la importancia de los imaginarios en la elaboración individual y colectiva de representaciones de la vida social, al concebir que “el imaginario educa la mirada, una mirada que no mira nunca directamente las cosas; las mira a través de las configuraciones imaginarias en las que el ojo se alimenta” (Lizcano, 2003: 4). En este sentido, el imaginario no se manifiesta nítidamente en sí, sino para sí. Esto es, son el presupuesto de la mayoría de nuestras ideas, percepciones y actos, porque condicionan nuestro ser y actuar, pero no aparecen a la “luz” como manifestación especialmente expresada, “el imaginario en que cada uno habitamos, el imaginario que nos habita, nos obstruye así ciertas percepciones, nos hurta ciertos caminos, pero también pone gratuitamente a nuestra disposición toda su potencia, todos los modos del poder ser de los que él está preñado” (*ibid*: 6).

La concepción de la sociedad y de la ciudad que habita como “creación y creación de sí misma, autocreación, es la emergencia de una nueva forma ontológica —un nuevo ciclo— y de un nuevo nivel y modo de ser. Es una cuasi totalidad cohesionada y por las significaciones que otras instituciones encarnan” (Castoriadis, 1997: 4). Es, entonces, una creación esencialmente social. Y dicha creación tiene su origen en el imaginario, el cual nutre las propias posibilidades de construcción individual y social.

III. Los mapas mentales como un recurso de representación de lo percibido, (geografía mental)

A) Qué son los mapas mentales

Los mapas mentales constituyen un instrumento novedoso de investigación para indagar cómo los individuos perciben el entorno que los rodea, reconociendo, como explicamos en el apartado anterior, que estas percepciones tienen su fundamento en el imaginario.

El antecedente más notable de construcción subjetiva de la ciudad se remonta al análisis urbanístico de la Escuela de Chicago, bajo el liderazgo de Kevin Lynch, cuya obra más reconocida, publicada en 1960, lleva por título *La imagen de la ciudad*.

En su obra, Lynch trata de captar subjetivamente la ciudad vivida dando lugar a una perspectiva de análisis de lo urbano sustentado en lo fenomenológico, lo vivencial y lo humano.

Se reconoce que cada individuo tiene una imagen mental de la ciudad influida por el lugar donde habita, su área circundante y los entornos que recorre para realizar las distintas actividades que le exige la vida urbana, e incluso por la cultura y la influencia que ejercen los medios de comunicación.

En este sentido, es importante reconocer que el espacio subjetivo que se expresa mediante los mapas mentales es diferente al espacio territorial que recorren y conocen los individuos. Por esta razón, es muy común que para un mismo entorno espacial haya manifestaciones, representadas por los mapas mentales, significativamente diferentes.

Los mapas mentales asumen distintas formas de representación. Pueden ser una representación cartográfica, figuras, nombres, entre otros, o una combinación de ellos.

Las posibilidades de elaboración de los mapas mentales derivan del tiempo disponible, el acceso a información, la propia movilidad (incluyendo el medio utilizado) e incluso de la aplicación de estímulos.

De acuerdo con K. Lynch (*op. cit.*: 61-98), son los elementos del paisaje los que otorgan cierta regularidad en la elaboración de los mapas de la ciudad. Estos son:

1. *Hitos*: entendidos como referencias específicas o puntos destacados en el plano: monumentos, edificios, museos, etcétera.
2. *Sendas*: son conductos que sigue el observador normal, ocasional o potencialmente: calles, senderos, canales, vías férreas, entre otros.
3. *Bordes*: constituyen los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad, como los límites físicos que separan un barrio o colonia de otro.
4. *Barrios*: son las subdivisiones de una ciudad social e identitariamente reconocidos por los individuos.
5. *Nodos*: son puntos de confluencia regularmente estratégicos de una ciudad en los que puede darse una confluencia o cruce de sendas, conclusión de una ruta o una ruptura en el transporte. Adquieren distintas dimensiones e incluso la ciudad

puede ser considerada como nodo si la escala del observador es nacional o internacional.

6. *Mojones*: constituyen puntos de referencia externos al observador. Se destacan por la singularidad que el propio observador les otorga por sus características físicas, y pueden cumplir la función de referentes guía en sustitución de ciertas continuidades. Tal es el caso de ciertas figuras arquitectónicas que sobresalen en el contexto edificado de la ciudad.

En los estudios más recientes que se han elaborado se comprueba que existen diversas condiciones socioambientales que inciden en las percepciones que los observadores hacen de la ciudad. Entre otras, el género, la edad, el origen étnico, las condiciones de hábitat, condiciones económicas, entre otros.

Una experiencia destacable en la indagatoria realizada para abordar el estudio de los mapas mentales fue comprobar que la literatura es un recurso excepcional para percibir y narrar la ciudad.

No es la intención de este artículo realizar una revisión exhaustiva sobre la función que cumple la literatura en este ámbito, solamente haré referencia a la excelente novela escrita por Ítalo Calvino que lleva por título *Las ciudades invisibles*.

En dicha obra, el autor, nacido en Santiago de Cuba en 1923, de origen italiano, tal vez sin pretenderlo, elabora en forma magistral, con las bondades y restricciones que otorga la narrativa, una rica sucesión de “mapas mentales” de las ciudades vividas, las ciudades deseadas, las ciudades de ensueño que son interactivamente narradas por el explorador Marco Polo al emperador de los tártaros, el gran Kublai Kan.

Haciendo un uso genial de la metáfora, Calvino da vida en su narración a una amplia multitud de ciudades, todas con nombre de mujer, que fueron conocidas, pensadas o soñadas, en los múltiples viajes que Marco Polo realizó alrededor del mundo.

Las ciudades invisibles constituyen una sucesión de ciudades narradas denominadas intencional y referencialmente de muy diversas formas: Las ciudades y la memoria, las ciudades y el deseo, las ciudades y los signos, las ciudades y los trueques, las ciudades y los ojos, las ciudades y los muertos, etcétera.

En esencia, la novela de Calvino deriva de uno o varios ejercicios creativos, en una especie de viajes por la imaginación, en las que el autor narra las características físicas, los cánones de convivencia, los deseos y los significados que influyen en la dinámica de cada ciudad.

Sin duda su obra es lo más próximo a la elaboración de diversos mapas mentales descritos de manera magistral por su pluma.

En algunos momentos Calvino se parece más a un sociólogo o urbanista que a un literato. Su novela está llena de referencias invaluable para entender lo que diversos estudiosos de la ciudad han planteado con relación a los significados que adquiere la ciudad en la medida en que es social y subjetivamente construida.

En un excelente pasaje de la novela el autor descubre sus propósitos literarios.

Lo que importa a mi Marco Polo es descubrir las razones secretas que han llevado a los hombres a vivir en las ciudades, razones que puedan valer más allá de todas las crisis. Las ciudades son un conjunto de muchas cosas: memorias, deseos, signos de un lenguaje; son lugares de trueque, como explican todos los libros de historia de la economía, pero estos trueques no lo son solo de mercancías, son también trueques de palabras, de deseos, de recuerdos (Calvino: 16).

Cada elemento constitutivo, estructural o vivo, de la ciudad es ingeniosamente descrito por el autor, denominado metafóricamente por su rasgo más distintivo.

En la ciudad de los signos (Tamara) “el ojo no ve cosas sino figuras de cosas, que significan otras cosas”, en una especie de encadenamientos simbólicos nacidos del arraigado imaginario o de lo instituido por el imaginario, para decirlo en el lenguaje de Castoriadis.

Esta obra de Calvino constituye una sucesión de interpretaciones y representaciones de la ciudad, o las ciudades para ser más preciso, más cercano a un análisis sociológico que a una novela.

En lo que sigue haremos referencia a un conjunto de citas, no necesariamente articuladas, con el único propósito de evidenciar más al sociólogo que al literato:

La memoria es redundante: repite los signos para que la ciudad empiece a existir (p. 28).

La metrópoli tiene este atractivo más: que a través de lo que ha llegado a ser se puede evocar con nostalgia lo que fue (p. 33).

de cada ciudad que Marco le describía, la mente del gran Kan partía por cuenta propia y desmontaba la ciudad parte por parte, la reconstruía de otro modo, sustituyendo ingredientes, desplazándolos, invirtiéndolos (p. 41).

las ciudades como los sueños, están construidas de deseos y de temores, aunque el hilo de su discurrir sea secreto, sus normas absurdas, sus perspectivas engañosas, y cada una esconda otra (p. 42).

No se debe confundir nunca a la ciudad con las palabras que la describen. Y sin embargo entre la una y la otra hay una relación (p. 52).

B) Aspectos técnico metodológicos relacionados con los mapas mentales

La metodología de los mapas mentales se presenta como una alternativa práctica de aproximación para la comprensión de los procesos de construcción de las representaciones sociales, propósito con el que aquí se revisan. Para cumplir con este cometido es necesario especificar sus elementos metodológicos esenciales:

1. *Universo de estudio.* El universo de estudio en las investigaciones sobre percepciones psicosociales de la ciudad mediante la aplicación de mapas mentales lo constituye los habitantes de la ciudad en estudio. Regularmente se eligen muestras de habitantes sin necesidad de representación estadística, algunas veces estableciendo algún criterio sociocultural (edad, sexo, condición económica etcétera), dependiendo de los propósitos de la investigación.
2. *En qué consiste la técnica.* Se les pide a los participantes que elaboren representaciones cartográficas de la ciudad (u otra dimensión del territorio urbano), algo

parecido a un dibujo en el que destaquen los lugares (componentes del lugar) mediante figuras, nombres o símbolos (o una combinación de ellos). La técnica regularmente combina elementos de tipo cuantitativo y cualitativo para el análisis de la información obtenida. De lo primero sobresale el análisis estadístico descriptivo para identificar frecuencias de lugares, recurrencias, desviaciones, entre otros aspectos. De los segundos se destaca el análisis del discurso y la interpretación psicosocial de las imágenes descritas en el mapa.

La metodología aplicada regularmente implica tres momentos o fases:

1. *Identificación del área de estudio* (ciudad, barrio, sector, calle) y selección de los participantes.
2. *Sistema de identificación*. Consiste en aislar, describir e identificar las interacciones del sistema.
3. *Recopilación de la información* según el punto anterior. Análisis de la información utilizando los diversos instrumentos cuantitativos y cualitativos.

C) *Ventajas y desventajas*

Entre las ventajas se destaca el hecho de que es una técnica relativamente fácil de aplicar, exige pocos recursos y es económicamente viable en términos de tiempo de aplicación y costos. Sabiéndola aplicar, es una alternativa muy rica en información explícita e implícita y se puede utilizar con muy diversos propósitos para resolver problemas urbanos relacionados con la movilidad, el diseño de los espacios y hasta el análisis de riesgos.

La desventaja reside en que los sesgos en la información arrojada pueden ser muy grandes en dependencia de condiciones de tiempo, información y conocimiento disponible, experiencia de vida, e incluso por la ausencia o mala aplicación de estímulos para la participación de los habitantes de la ciudad.

Otra desventaja puede derivar de la falta de dominio de las técnicas y los métodos aplicables al análisis de la información.

D) *Ejemplos de aplicación*

La técnica de los mapas mentales, desde el trabajo pionero de Lynch (1960), se ha aplicado para analizar diversas representaciones del espacio urbano y de los elementos socioculturales que inciden en ellas, especialmente por medio de representaciones cartográficas de la ciudad en muy diversas investigaciones.

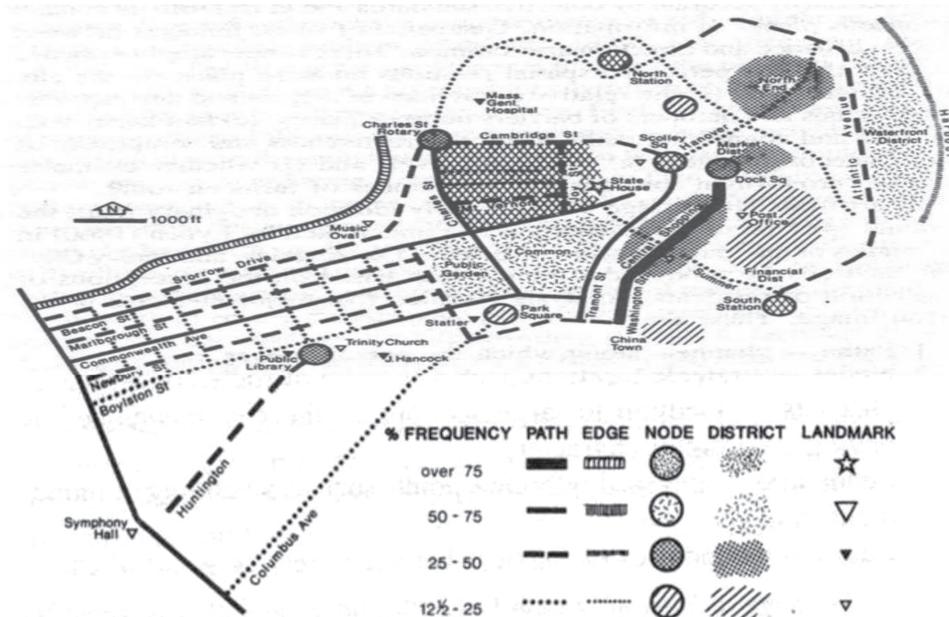
Por citar solo algunas:

García Ballesteros, Aurora y Joaquín Bosque Sendra (1989). *El espacio subjetivo de la ciudad de Segovia*. Madrid: UCM.

Estévez Adán, V. (1994). "Alcalá de Henares: Percepción de un espacio urbano según su población mayor", *Estudios Geográficos*, t. LV, núm. 214, enero-marzo.

Zárate Martín, A. y M. T. Rubio Benito (2002). *Análisis de la ciudad. Espacio objetivo y espacio percibido. Proyecto multimedia de geografía humana.* Madrid: UNED.

Figura 1



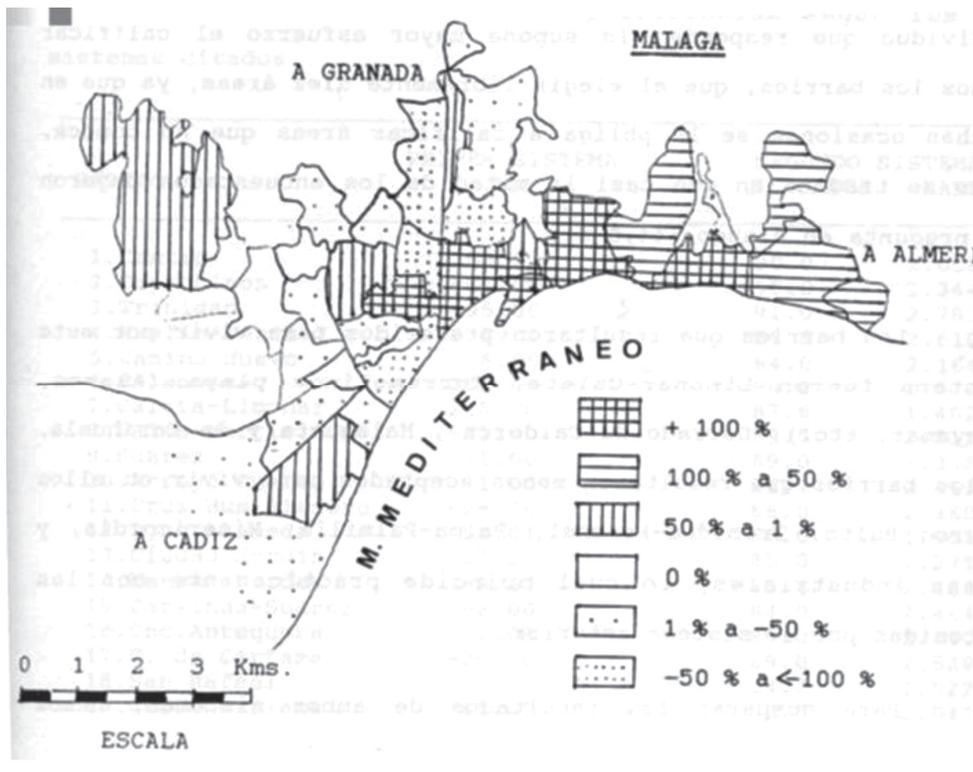
Source: Lynch 1960: 146

En México se han realizado diversas investigaciones sobre percepciones del espacio urbano en varias universidades del país, la UNAM, la UANL, UAM entre otras. En particular, una investigación sumamente interesante fue realizada por Martha de Alba, de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, y lleva por título *Mapas mentales de la ciudad de México: Una aproximación psicosocial al estudio de las representaciones espaciales*.

Las especificaciones técnicas de la investigación son las siguientes:

Objetivo del trabajo: Estudiar las representaciones cartográficas de la ciudad de México (DF) para conocer el contenido y la estructura de los mapas mentales de los residentes de la ciudad, así como los elementos culturales que los nutren; en particular, se pretende averiguar si el habitante de una urbe tan grande llega a formarse una representación del espacio urbano en su conjunto, si lo vive y lo concibe como un espacio continuo o fragmentado (p. 2).

Figura 2
Imagen de la ciudad de Málaga, España



Fuente: “La geografía de la percepción: Análisis de las preferencias residenciales. Aplicación al municipio de Málaga” (1990), en las *Actas del I Congreso de Jóvenes Historiadores y Geógrafos*. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.

Metodología y universo de estudio: Se pidió a 60 entrevistados dibujar en una hoja blanca un mapa del espacio que se quería estudiar (en este caso la Ciudad de México). Participaron hombres y mujeres de entre 25 y 50 años, de nivel socioeconómico medio y con escolaridad mínima de bachillerato.

La actividad consistió en dibujar un mapa de la ciudad como ellos la imaginaban, señalando los lugares que iban dibujando. Una vez realizada la actividad de elaboración de mapas, con el propósito de apreciar la imagen colectiva de la ciudad se analizó el conjunto de mapas con un doble procedimiento: el análisis estadístico de las frecuencias de lugares dibujados (o denotados por su nombre), seguido de otro análisis mediante el programa del discurso conocido como ALCESTE (Análisis Lexical de Concurrencias en Enunciados Simples de un Texto).

Resultados. No es el fin de este ensayo revisar de forma exhaustiva los resultados, baste con decir que se observan diferentes percepciones de los participantes, determinadas por las diferencias socioeconómicas, de edad, de escolaridad y por la experiencia y el conocimiento acumulado acerca de la ciudad. A pesar de ello, las percepciones colectivas de la ciudad quedan plasmadas en los mapas al considerar la recurrencia de los lugares citados por su valor simbólico, histórico y de identidad, como una muestra también de las diferencias socioculturales de la ciudad (p. 13). No fue casual que el bosque de Chapultepec, Xochimilco y el Centro Histórico fueran los lugares más referenciados en los mapas.

El estudio pone en evidencia las relaciones entre los procesos mentales de los participantes, los elementos físicos, la percepción de los habitantes y la connotación simbólica de los espacios. Deja constancia, de igual forma, de que el origen de las diferentes representaciones de la ciudad depende de las condiciones socioculturales de quienes la habitan, sin que ello impida la construcción colectiva de una imagen de la ciudad a partir de las representaciones recurrentes, como efectivamente ocurre con la ciudad de México en este estudio.

Conclusiones

No es tarea fácil atrapar o “aprehender” la complejidad, como apunta J. Flores (2013), mucho menos para un analfabeto en la materia, como lo es quien escribe estas líneas. Seguramente este artículo abonará a la confusión, y por qué no decirlo, la angustia que representa la falta de claridad en la exposición de temas tan “complejos”, faltaba más, como el propio estudio de la complejidad.

Esta es la razón por la cual se inicia este ensayo tratando de delimitar lo que podría ubicarse en el entorno o marco de lo complejo, recurriendo a su antítesis, lo simple. Es así como el atrevimiento de quien esto escribe sintetizó la definición de la complejidad en ocho características, reconociendo que la primera de ellas me sirve como una especie de inmunidad intelectual, en el sentido en que E. Morín lo manifiesta con especial contundencia, “La complejidad es una palabra problema y no una palabra solución”.

El estudio de los fenómenos que se muestran complejos, como el aquí abordado, constituye una oportunidad para reconocer que dichos fenómenos demandan la reflexión multidisciplinar y de saberes diversos. La necesaria convergencia de saberes no solo se refiere a los reconocidos por la epistemología positivista, sino también a aquellos sojuzgados y pretendidamente colonizados por dicha epistemología; de otra manera es difícil aproximarse al estudio de lo complejo.

Esta es la razón por la cual se propone en este ensayo el uso de un recurso extraordinario, e invaluablemente rico en información cualitativa, como es la literatura, en especial la narrativa, tal como se ilustra con la exposición de la obra de Í. Calvino *Las ciudades invisibles*, en cuyas interpretaciones, en principio fantásticas, se ven reflejadas muy diversas lecturas de lo que es la ciudad real o, mejor dicho, las muy diversas ciudades.

En el mismo sentido, ilustrar el estudio de las representaciones sociales de la ciudad mediante el uso de un método, en apariencia simple pero complejo en su elaboración, los mapas mentales, se constituye en una alternativa para la investigación en ciencias sociales más allá de los límites que impone la ortodoxia epistemológica, de la cual, sin duda, se nutren la racionalidad instrumental y el individualismo metodológico tan característicos de la investigación en economía convencional.

Reconociendo la osadía que implica incursionar en el estudio de la complejidad, no me queda más que reiterar que este ensayo no pretende ser algo más que una invitación para romper con las ataduras que trata de imponer el mal llamado “pensamiento único” en economía y ciencias sociales.

Referencias

- Amendola, Giandomenico (2000). *La ciudad postmoderna. Magia y miedo de la metrópoli contemporánea*. España: Celeste Ediciones.
- Cabrera, D. H. (s/f). *Imaginario social, comunicación e identidad colectiva*. Disponible en: www.portalcomunicacion.com/dialeq/paper/pdf/143-cabrera.pdf.
- Calvino, Í. (1999). *Las ciudades invisibles*. Colección las 100 joyas del Milenio. México DF: Grupo Editorial Milenio.
- Caravaca Morera, J. A (2017). “Las representaciones sociales y la cognición social: contribuciones para la investigación en enfermería y salud”. *Texto Contexto*, 26(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10-1590/0104-07072017001500017>.
- Castoriadis, C. (1975). *La institución imaginaria de la sociedad*. Buenos Aires: Tusquets.
- Cocho, G. y G. Martínez Mekler (s/f). *Complejidad en comportamientos universales en las artes y las ciencias*.
- Díaz, J. L. (s/f). *El cerebro, enjambre de la conciencia*.
- Flores Valdés J. y G. Martínez Mekler (2013) (Comp.). *Encuentros con la complejidad*. México, DF: Siglo XXI-UNAM.
- Flores, J. (s/f). *Para atrapar la complejidad*.
- García Canclini, N. (1999). *La globalización imaginada*. Buenos Aires: Paidós.
- Hovellebecq, M. (2011). *El mapa y el territorio*. Barcelona: Anagrama.
- Jodelet, D. (1986). “La representación social: fenómenos, concepto y teoría”. En S. Moscovici (Comp.), *Psicología social*. Barcelona: Paidós.
- Jonhston, R. J. (1971). “Mental Maps of the City: Suburban Preference Patterns”. *Rev. Environment and Planning*, vol. 3, pp. 63-72.
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.
- Lizcano, E. (2003). “Imaginario colectivo y análisis metafórico”. Conferencia inaugural del Primer Congreso Internacional de Estudios sobre Imaginario y Horizontes Culturales, celebrado en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México, del 6 al 9 de mayo de 2003.

- Lynch, Kevin (2008[1960]). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili. [De la versión en inglés *The Image of the City*. The Massachusetts Institute of Technology Press].
- Martínez Mekler, G. (2000). “Una aproximación a los sistemas complejos”. *Ciencias Revista de Difusión*. Facultad de Ciencias. México, DF: UNAM.
- Morales, O. G. (2014). *Representaciones de alteridades “negras”, africanas y afrodescendientes, en la sociedad nacional en Argentina, primera década del siglo XXI*. Tesis de doctorado. Universidad Nacional de la Plata. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/39073>.
- Moscovici, S. (1961). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemal.
- Nudler, O. (2009). *Espacios controversiales. Hacia un modelo de cambio filosófico y científico* Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Park, R. E. (1999). *La ciudad y otros ensayos de ecología urbana*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Reza, G. A. de la (2010). *Sistemas complejos. Perspectivas de una teoría general*. México, DF: Antropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- Safa, P. (2000). “El estudio de las identidades vecinales: una propuesta metodológica”. *Rev. Universidad de Guadalajara*, núm. 18. Guadalajara, Jalisco, México.
- Simmel, G. (1986). *El individuo y la libertad. Ensayos de crítica de la cultura*. Barcelona: Península.
- Soto González, M. (1999). *Edgar Morin. Complejidad y sujeto humano*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid, Departamento de Filosofía, Lógica y Filosofía de la Ciencia y Teoría de la Educación. Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/downloadPdf/edgar-morin-complejidad-y-sujeto-humano>.
- Stephens Ch. R. (s/f). *Lo que no es la complejidad*.

Los impactos de la nueva política de salario mínimo. El caso de Jalisco y Baja California

JOSÉ MARÍA PARRA RUIZ¹
EMILIA GÁMEZ FRÍAS²

Resumen

En 2019 se impulsa una nueva política del salario mínimo que configura dos regiones salariales: Zona Libre de la Frontera Norte de México y Resto del país. Para la primera región se autoriza un incremento del 100%, y para la segunda del 16.2%. Nuestro objetivo es analizar el impacto que produce, en 2019, el incremento diferencial del salario mínimo en la generación de nuevos empleos de la fuerza de trabajo asalariada (población objetivo del salario mínimo) de Jalisco (entidad emblemática de la región resto de México) y de Baja California (entidad de la región de la Zona Libre de la Frontera Norte de México) contrastándolo con el promedio nacional en tres niveles: estructura ocupacional, sector y actividad económica, y por tamaño de establecimiento, así como por sexo. La evidencia estadística la procesamos de la encuesta nacional de la ocupación y el empleo (INEGI).

Palabras clave: política de salario mínimo, ocupación, fuerza de trabajo asalariada, empleo asalariado

Clasificación JEL: R23

Fecha de recepción: 22 de enero de 2020. Fecha de aceptación: 17 de agosto de 2020.

1. Profesor-investigador de tiempo completo con 30 años de antigüedad. Departamento de Estudios Regionales-INESER, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), Universidad de Guadalajara. Responsable del CA118: Mercados de trabajo y Desarrollo Territorial; Perfil PRODEP. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6395-9839>. Dirección electrónica: jparra@cucea.udg.mx.
2. Profesora-docente de tiempo completo con 31 años de antigüedad. Miembro del CA118: Mercados de trabajo y Desarrollo Territorial; Perfil PRODEP. Departamento de Estudios Regionales-INESER, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), Universidad de Guadalajara. Dirección electrónica: emigamez@cucea.udg.mx.

THE IMPACTS OF THE NEW MINIMUM WAGE POLICY. THE CASE OF JALISCO AND BAJA CALIFORNIA

Abstract

In 2019, a new minimum wage policy is promoted that configures two wage regions: the free zone of the northern border of Mexico and the rest of the country. For the first region an increase of 100 percent is authorized and for the second of 16.2 percent. Our objective is to analyze the impact that, in 2019, the differential increase of the minimum wage in the generation of new jobs of the salaried labor force (target population of the minimum wage) of Jalisco (emblematic entity of the rest of Mexico region) and of Baja California (entity of the region of the free zone of the northern border of Mexico) contrasting it with the national average in three levels: occupational structure, sector and economic activity and by size of establishment, as well as by sex. The statistical evidence is processed by the national survey of occupation and employment (INEGI).

Keywords: minimum wage policy, occupation, salaried workforce, salaried employment.

JEL classification: R23

1. Introducción

En julio de 2018, México experimenta una tercera alternancia política en la administración federal encabezada por Andrés Manuel López Obrador. Como presidente en funciones, formula e impulsa un conjunto de medidas y programas tendientes a promover el desarrollo socioeconómico de México. Entre las nuevas políticas cabe destacar, a efectos del presente trabajo, la correspondiente a la nueva política de salario mínimo. Esta nueva política salarial formulada en el seno de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos impulsa, a partir de enero del presente año, un aumento salarial diferencial en el territorio nacional. Este aumento tiende a configurar dos regiones salariales: Zona Libre de la Frontera Norte de México y Resto del País. Para el caso del primer territorio, conformado por 43 municipios de seis entidades (Baja California, Sonora, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas), se impone un aumento al salario mínimo del 100%, en tanto para la región Resto del País conformada, por 2,414 municipios de 30 entidades y 16 alcaldías de la ciudad de México, se otorga un incremento del 16.2% al salario mínimo nominal. Cabe señalar que dichos incrementos superan las previsiones de la inflación para este 2019, con el fin de tratar de resarcir el poder adquisitivo de los trabajadores asalariados. Esta decisión contraviene lo realizado desde hace 35 años por parte de los sucesivos gobiernos, si se considera que un incremento importante al salario mínimo trae como consecuencia pérdida sustancial de empleo, toda vez que las empresas pudieran no estar de acuerdo en cubrirlo, y también consideraban que dicho incremento produce un aumento en la

tasa de inflación si, a la par, no se incrementa en la misma proporción la productividad laboral. Asimismo, expresaban que dichos incrementos pudieran ocasionar un “efecto faro”, en el que todos los salarios de la economía se ajustaran en la misma proporción que el mínimo.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo del presente trabajo es ofrecer evidencia estadística sobre el impacto que produce el incremento diferencial del salario mínimo en el volumen de empleo que registra la fuerza de trabajo asalariada, durante el primer semestre de 2019, en las dos regiones salariales en que se divide México. Para ello analizamos la situación que presentan, por una parte, Baja California, entidad de la región zona libre de la frontera Norte, (única donde todos sus municipios forman parte de dicha región); por otra, Jalisco como entidad que representa, de manera importante, a la región salarial Resto del País. La situación del empleo de ambas entidades la contrastamos con la correspondiente a escala nacional y la contextualizamos en el entorno macroeconómico que prevalece, con el fin de ofrecer mejores resultados analíticos. La evidencia estadística la proporcionamos a través del procesamiento y el análisis de la encuesta nacional de la ocupación y el empleo del segundo trimestre de 2019 y 2018. La evidencia sobre la generación de empleo la analizamos, en su comportamiento general y por sexo, en cuatro niveles: PEA, estructura ocupacional, fuerza de trabajo asalariada por sector y actividad económica, así como por tamaño de establecimiento.

Para cumplir con tal propósito, el trabajo se divide en siete apartados: 1) la presente introducción; 2) consideraciones de la política y de los estudios del salario mínimo, donde, por una parte, se señalan las condiciones económicas, nacionales e internacionales, que justifican y sustentan la nueva política de salario mínimo en México con incrementos diferenciales muy superiores a la tasa de inflación; por otra, se citan los estudios relevantes que ofrecen evidencia empírica sobre los impactos positivos que produce el incremento del salario mínimo en la generación de empleo; 3) Se describe el espectro poblacional que cada una de las tres entidades territoriales presenta en general, menores y mayores de quince años y por sexo; 4) Se analiza la población económicamente activa (PEA) y sus componentes de empleados y desempleados, por sexo; 5) destacamos la relevancia que adquiere la fuerza de trabajo asalariada en la estructura ocupacional, tanto en la generación de nuevos empleos como en la participación porcentual que registra cada una de las tres entidades territoriales; 6) analizamos la generación de nuevos empleos que presenta la fuerza de trabajo asalariada en los sectores y actividades económicas, así como por tamaño de establecimiento; 7) concluimos con unas consideraciones finales que enfatizan los principales hallazgos del presente trabajo.

2. Consideraciones de la política y de los estudios sobre el salario mínimo

2.1. La política de salario mínimo

Sobre la base de un informe especial de la Dirección Técnica dirigido al Consejo de Representantes de los Salarios Mínimos (conformado por gobierno, empresarios y trabajadores), ambas instancias, dependientes de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, así como también basada en la propuesta de recuperación del salario mínimo a escala nacional y en la Zona Libre de la Frontera Norte, presentada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a dicho Consejo de Representantes, este confirmó la existencia de condiciones económicas que justifican la fijación del salario mínimo general y de los salarios mínimos profesionales vigentes a partir del 1º de enero de 2019. Sobre la base de dichos informe y propuesta se instrumenta una nueva política de salario mínimo.

La justificación de dicha política se sustenta en un marco de referencia nacional e internacional de lo acontecido en 2018 (crecimiento económico, productividad laboral de la economía, tasa de inflación, tipo de cambio, costo unitario de la fuerza de trabajo, condiciones laborales de la fuerza de trabajo, balanza comercial, inversión, condiciones socioeconómicas de las principales empresas manufactureras, pérdida del poder adquisitivo por parte de los trabajadores asalariados, entre otros aspectos), así como en las previsiones para 2019 de tres indicadores: crecimiento económico (entre 1.7% y 2.7% de crecimiento del PIB en México para 2019); generación de empleos formales entre 670,000 y 770,000; tasa de inflación, más menos, 3.0% (DOF, 2018). Cabe señalar que la nueva política de salario mínimo se caracteriza por establecer dos regiones salariales: Zona Libre de la Frontera Norte³ y Resto del País.⁴ Para la primera región se autoriza un incremento del 100% al salario mínimo (de 88.36 a 176.72 pesos) y para la segunda un incremento del 16.2% (de 88.36 a 102.68 pesos). Dichos incrementos se establecen de la siguiente manera: para la región Zona Libre Norte el incremento del 100% se establece de manera directa; en tanto para la región resto del país se otorgó un incremento directo del 5% (4.42 pesos), y los restantes 9.9 pesos (para sumar 102.68) se otorgaron a través del Monto Independiente de Recuperación (MIR).⁵

-
3. La Zona Libre de la Frontera Norte está configurada por 43 municipios de seis entidades federales que lindan con la frontera con Estados Unidos de América. Los municipios son Tijuana, Mexicali, Rosarito, Ensenada y Tecate en Baja California. En el estado de Sonora: San Luis Río Colorado, Puerto Peñasco, General Plutarco Elías Calles, Caborca, Altar, Sáric, Nogales, Santa Cruz, Cananea, Naco y Agua Prieta; en el estado de Chihuahua: Janos, Ascensión, Juárez, Práxedes G. Guerrero, Guadalupe, Coyame del Sotol, Ojinaga y Manuel Benavides; en el estado de Coahuila: Ocampo, Acuña, Zaragoza, Jiménez, Piedras Negras, Nava, Guerrero e Hidalgo; en el estado de Nuevo León: Anáhuac; y en el estado de Tamaulipas: Nuevo Laredo, Guerrero, Mier, Miguel Alemán, Camargo, Gustavo Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso y Matamoros.
 4. La región Resto del País la conforman los restantes 2,414 municipios de 30 entidades federativas (con excepción de Baja California) y por las dieciséis alcaldías de la ciudad de México.
 5. El MIR "se tipifica de la siguiente manera: 1) Es una cantidad absoluta en pesos. 2) Su objetivo es única y exclusivamente contribuir a la recuperación del poder adquisitivo del salario mínimo general. 3) No debe ser utilizado como referente para fijar incrementos de los demás salarios vigentes en el mercado

Además de que la fuerza de trabajo asalariada de la región Frontera Libre Norte recibe un incremento del salario mínimo del 100%, se añaden incentivos fiscales a los empleadores, tales como: reducción del impuesto al valor agregado (IVA) de 8%, y del impuesto sobre la renta (ISR) a 20% máximo, así como la homologación con los estados del sur de los Estados Unidos con respecto a los precios de gasolina, diésel, gas y energía eléctrica para toda la población. Todo ello en aras de incentivar el desarrollo de dicha región nortea.

En tanto, para el conjunto del territorio nacional se impulsan, con recursos públicos, treinta programas nacionales, tales como: desarrollo del istmo de Tehuantepec, mejoramiento urbano, caminos rurales, precios de garantía a productores del campo, crédito ganadero a la palabra, siembra de árboles frutales y forestales, pensiones a adultos mayores y con discapacidad y becas a estudiantes de diferentes niveles educativos entre otros. Asimismo, se impulsan diez proyectos, como construcción y rehabilitación de refinerías, creación de universidades públicas y nuevo aeropuerto internacional en la ciudad de México, entre los más importantes. Todo ello con el propósito de participar en la generación del mayor volumen de empleo y procurar ingresos a la población que, principalmente, vive en condiciones de pobreza, tanto en el campo como en la ciudad.

Cabe señalar que los incrementos al salario mínimo se dirigen solamente a la fuerza de trabajo asalariada que obtiene como ingreso un salario mínimo general por el desempeño de su trabajo, pero que, a su vez, tiende a incidir en el nuevo número de empleos con salario mínimo, así como en el monto total de ingresos que percibe dicha fuerza de trabajo.

2.2. Los estudios del salario mínimo

Desde 1982 hasta diciembre de 2018 las sucesivas administraciones federales argumentaron que un incremento al salario mínimo, por arriba de la tasa de inflación estimada, trae como consecuencia una pérdida sustancial de empleo y un aumento en el nivel general de precios. Esto presupone que un incremento del salario mínimo trae consecuencias negativas, como la pérdida de empleo o el aumento en el nivel general de precios. Sin embargo, la evidencia empírica que ofrecen numerosos estudios académicos, de países tanto desarrollados como no desarrollados, confirma que dichos impactos negativos no ocurren.

Frente a la pérdida del poder adquisitivo del salario mínimo estadounidense, durante la década de los ochenta del siglo pasado, algunos economistas se preguntaron

laboral (salarios contractuales, federales y de la jurisdicción local; salarios diferentes a los mínimos y a los contractuales; salarios para servidores públicos federales, estatales y municipales y demás salarios del sector informal). 4) El MIR podrá ser aplicado tanto en un procedimiento de revisión salarial como de fijación salarial previstos en el artículo 570 de la Ley Federal del Trabajo”.

“El propósito del MIR es hacer posible que se recupere el poder adquisitivo de los trabajadores asalariados que perciben un salario mínimo general. El Consejo de Representantes acordó continuar aplicado el proceso de la MIR en la nueva fijación del salario mínimo” (véase *Diario Oficial de la Federación*, 2018).

qué efectos podría tener un incremento de dicho salario en el nivel de empleo y en la distribución del ingreso. Para responder a dicha interrogante realizaron trabajo de campo en dos condados aledaños: en uno se ofreció un incremento al salario mínimo y en el otro no se ofreció incremento, y levantaron encuestas y entrevistas a trabajadores de comida rápida y de bajos ingresos, así como de administradores. Los resultados mostraron que ante un incremento del salario mínimo no se observaron efectos negativos en el empleo (Card y Krueger, 1994). Posteriormente, Dube, Lester y Reich (2010), utilizando la misma metodología de Card y Krueger, llegaron a las mismas conclusiones: nula afectación al nivel de empleo y efectos positivos en el ingreso. En Inglaterra, Stewar (2004) obtuvo los mismos resultados anteriores. En lo correspondiente a los países no desarrollados, y bajo la premisa de que los efectos pueden ser diferentes a los encontrados en países desarrollados, toda vez que cuentan con un número mayor de trabajadores no capacitados, se observó lo siguiente: En su estudio en Brasil, Neumart y Wascher (2006) concluyeron que, ante un incremento del 20% en el salario mínimo, durante el periodo de Lula, no se logró contar con evidencia de que hubiera un incremento en el ingreso en la parte baja de la distribución. En tanto, Lemos (2009), también en Brasil, no encontró efecto negativo en el nivel de empleo. Para el caso de Honduras, el estudio de Gindling y Terrel (2010) sobre veintidós cambios en el salario mínimo concluyó: por una parte, observaron un incremento en el salario medio de las medianas y grandes empresas y, a la vez, una reducción de empleo en estas; por otra, no encontraron incrementos en los salarios medios de los trabajadores de las pequeñas empresas, y también que existe transferencia de fuerza de trabajo de las grandes a las pequeñas empresas. En México, los estudios recientes son escasos. Kaplan y Pérez (2006), en el estudio sobre el impacto del salario mínimo durante el periodo 1985-2001, observaron que los cambios en el salario mínimo real tuvieron un impacto positivo en los ingresos laborales de todos los niveles. Es decir, el “efecto faro” fue favorable para otros niveles de ingreso, aunque su difusión tiende a diluirse rápidamente. En un estudio más reciente, Campos, Esquivel y Santillán (2017), sobre la homologación de zonas salariales en México, observaron en 2012:

que el aumento del salario mínimo no tuvo efectos negativos en términos laborales y que, por el contrario, produjo algunos efectos positivos (...) el aumento del salario mínimo no parece haber afectado los niveles de empleo en dicha muestra (...) De la misma forma, disminuyeron las probabilidades de que las personas que tenían un trabajo informal asalariado mantuvieran ese tipo de trabajo y aumentaron las probabilidades de que obtuvieran un trabajo formal (Campos *et al.*, 2017).

Ante la dificultad de identificar el impacto que produce el salario mínimo en el nivel del empleo, el conjunto de los estudios mencionados nos ofrece una alternativa analítica importante a efectos del presente trabajo: establecer una comparación entre dos entidades territoriales donde una de ellas ofrezca un salario mínimo mayor a los trabajadores asalariados y la otra un salario menor a estos mismos trabajadores. Otra aportación importante que encontramos en dichos estudios es que el tema del impacto del salario mínimo en el nivel de empleo se revela importante y controvertido, por

las consecuencias positivas y negativas que infligen a los distintos actores laborales, pero de forma específica a la población asalariada y a sus familias. Es decir, para nuestro trabajo es importante centrar el análisis en este segmento de trabajadores, fuerza de trabajo asalariada, toda vez que el salario mínimo se dirige directamente a ellos.

Sobre la base de estas dos consideraciones metodológicas, en el presente trabajo realizamos un análisis comparativo sobre el impacto que produce el salario mínimo que prevalece, desde el primero de enero de 2019, entre la fuerza de trabajo asalariada de Jalisco (entidad representante de la región salarial Resto del País) y de Baja California (única entidad del norte del país en la cual todos sus municipios forman parte de la región salarial: Zona Libre Norte).

A la consideración metodológica anterior añadimos la propuesta conceptual de De la Garza (2000) sobre la construcción social del mercado de trabajo. En dicha concepción, la principal consideración es que la oferta y la demanda de fuerza de trabajo son una construcción social que siempre se encuentra acotada por estructuras diversas (macro y micro), que limitan o posibilitan los encuentros (empleo) o desencuentros (desempleo), las cuales no siempre coinciden en el espacio y el tiempo. Entre las estructuras macroeconómicas se destacan las correspondientes a política económica, inversión, leyes y normatividad laboral, así como la política salarial, entre otras. Entre las estructuras micro se destacan: características propias del mercado de bienes y servicios en que compiten, tamaño del establecimiento, mercado al que dirigen sus productos (nacional, local o extranjero), productividad y localización territorial, entre otros aspectos. Asimismo, se considera que en la definición de la estrategia de empleo (número, perfil y salarios a pagar a la fuerza de trabajo) intervienen otros actores, como empresarios, gobierno y sindicatos.

De acuerdo con lo anterior, el concepto de la construcción social del mercado de trabajo resulta útil en razón de que nos permite considerar el impacto de la política del salario mínimo sobre el nivel de empleo de la fuerza de trabajo asalariada como una variable macroeconómica de la mayor importancia para analizar los encuentros y desencuentros que ocurren entre oferentes y demandantes de fuerza de trabajo en las dos regiones salariales de México, considerando el contexto del cúmulo de presiones de que son objeto dichos oferentes y demandantes.

3. El espectro poblacional

3.1. Población total

En 2019, el total de la población mexicana (125,782,872 habitantes) registra un crecimiento del 1% respecto del año anterior (las cuales suman 1,195,748 personas más). Para este mismo año, por una parte, las mujeres experimentan un crecimiento del 0.9% (561, nuevas mujeres), y los hombres del 1.1% (634,669 más). Por otra parte, las mujeres representan el 51.7%, del total de la población y los hombres el 48.3% (cuadro 1).

Por su parte, Jalisco registra el mismo porcentaje de crecimiento poblacional a escala nacional: 1% (84,561 personas más). En contraste con el registro nacional, las mujeres presentan un crecimiento del 1.2%, y los hombres del 0.9%. En cuanto a su participación, las mujeres registran, en ambos años, 51.2%, y los hombres el restante 48.8% (cuadro 1).

Baja California registra un crecimiento del 1.3% (48,440 personas más), en el total de población. Por sexo, las mujeres presentan un crecimiento negativo de 1.8% (32,551 menos), en tanto los hombres un crecimiento del 0.9, lo cual significa contar con 15,889 personas más. En cuanto a su participación en el total poblacional, las mujeres (no obstante que registran un crecimiento negativo) representan el 50.1% (0.9 puntos porcentuales menos que en 2018); los hombres representan el 49.9%; esto es, 0.7 puntos porcentuales más que el año anterior (cuadro 1).

3.2. Población menor de 15 años

Este segmento poblacional registra un crecimiento negativo en las tres entidades territoriales. A escala nacional el descenso es de -1.1%; en Jalisco y en Baja California el descenso asciende a -3.1% (2 puntos porcentuales superior al promedio nacional). Por sexo, las mujeres también registran, en las tres entidades, un retroceso en su crecimiento, de -1.4% a escala nacional, -2.4% en Jalisco y -6.2% en Baja California. Por su parte, a escala nacional los hombres registran una caída de -0.8%, en Jalisco un crecimiento de 1.3%, y en Baja California experimentan un estancamiento en su tasa de crecimiento. En términos absolutos, significa que a escala nacional se registra una pérdida total de 359,386 personas de menos de quince años. Por sexo, la pérdida asciende a 135,133 hombres y 224,253 mujeres. En Jalisco, este segmento de población registra un descenso de 10,719 personas. Por sexo, un saldo positivo de 13,698 hombres y una pérdida de 24,417 mujeres. En Baja California, una pérdida total de 27,750 personas. Por sexo, saldo positivo de 97 hombres y una pérdida de 27,847 mujeres (cuadro 1).

La participación porcentual de este segmento de población con respecto al total, en las tres entidades territoriales, experimenta, en 2019, un descenso de 0.2 puntos porcentuales en el promedio nacional, 0.4 en Jalisco y 0.9 puntos porcentuales en Baja California, como consecuencia del descenso de la población femenina, la cual se distancia del 50% de participación en cada uno de los tres territorios. En contraste, la población masculina aumenta su participación, en las tres entidades, por encima del 50% (cuadro 1).

3.3. Población de 15 y más años

Este segmento de población registra durante 2019, a escala territorial y por sexo, tasas de crecimiento positivas del 1.7%. Se destaca el 2.8% de crecimiento de Baja California en este segmento poblacional (1.1 puntos porcentuales por arriba del promedio nacional), así como el 4.4% de crecimiento de su población femenina (60,398 más con respecto al año anterior), 2.8 puntos porcentuales por encima del promedio nacional.

Asimismo, Jalisco registra la misma tasa de crecimiento del promedio nacional. Sin embargo, por sexo el crecimiento de las mujeres se coloca en 0,7 puntos porcentuales superior al promedio nacional (72,722 mujeres más respecto de 2018), y los hombres experimentan un crecimiento del 0.8% (0.9 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional). Sobre la base de dichos índices de crecimiento, este segmento poblacional experimenta también aumentos en su participación con respecto al total de la población: territorio nacional, 75.2% (0.5 puntos porcentuales mayor a 2018), Jalisco: 75.1% (0.4 puntos porcentuales por arriba de 2018), y Baja California 76.4% (1.1 puntos porcentuales más que 2018). Por sexo, las mujeres, en el promedio nacional y en Jalisco, presentan una participación superior al 52%, en tanto en Baja California es superior al 51%. Por su parte, los hombres de Jalisco registran una baja en su participación de 0.4 puntos porcentuales; en Baja California la pérdida en su participación asciende a 0.8 puntos porcentuales, y el promedio nacional registra la misma participación de 2018 (cuadro 1).

Cuadro 1
 Dinámica poblacional según entidad federativa y sexo

	<i>Tasa de crecimiento</i>			<i>Variación absoluta</i>		
	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>
Población total	1.0	1.0	1.3	1195748	84561	48440
Hombres	1.1	0.9	0.9	634669	36256	15889
Mujeres	0.9	1.2	-1.8	561079	48305	-32551
Población de 15 años y más	1.7	1.6	2.8	1555134	95280	76190
Hombres	1.7	0.8	1.2	769802	22558	15792
Mujeres	1.6	2.3	4.4	785332	72722	60398
Población de menos de 15 Años	-1.1	-3.1	-3.1	-359386	-10719	-27750
Hombres	-0.8	1.3	0.0	-135133	13698	97
Mujeres	-1.4	-2.4	-6.2	-224253	-24417	-27847
	<i>Participación porcentual 2018</i>			<i>Participación porcentual 2019</i>		
Población total	0.0	6.6	2.9	0.0	6.6	2.9
Hombres	48.3	48.8	49.2	48.3	48.8	49.9
Mujeres	51.7	51.2	50.8	51.7	51.2	50.1
Población de 15 años y más	74.7	74.7	75.3	75.2	75.1	76.4
Hombres	47.5	48.3	49.7	47.5	47.9	48.9
Mujeres	52.5	51.7	50.3	52.5	52.1	51.1
Población de menos de 15 años	25.3	25.3	24.7	24.8	24.9	23.6
Hombres	50.6	50.4	49.5	50.8	51.3	51.1
Mujeres	49.4	49.6	50.5	49.2	48.7	48.9

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI, 2019.

4. Población económicamente activa (PEA)⁶

Un primer aspecto por conocer sobre la situación de la PEA es su crecimiento anual. A escala nacional, la tasa de crecimiento fue de 2.4% (1,307,798 personas económicamente activas más), en Jalisco 2.3% (88,190) y en Baja California 2.0% (34,082). En buena medida, este ritmo de crecimiento lo explica el consistente incremento de participación de las mujeres en el mercado de trabajo, el cual, en 2019, se coloca por encima del promedio general de las tres entidades, así como también mayor que el crecimiento anual experimentado por los hombres en cada uno de los tres territorios. Por consiguiente, a escala nacional, se incorpora a la PEA un total de 908,409 mujeres; en Jalisco, 38,572, y en Baja California, 13,98. Por su parte, los hombres sumaron 399,389 a escala nacional. En Jalisco, 49,618, y en Baja California, 20,101 (cuadro 2).

Asimismo, se observa una diferenciación en los ritmos de crecimiento entre la población total y la PEA (cuadros 1 y 2), la cual se debe, solo en parte, al desfase que existe entre la población en edad de trabajar (quince años y más) y la menor de edad (menor de quince años). Sin embargo, en lo fundamental, los cambios en la PEA se ven asociados al comportamiento de los diferentes aspectos que constituyen la construcción social de la oferta y la demanda de trabajo en asociación con el modelo de desarrollo vigente (Pacheco, 1997).

Un segundo aspecto de la PEA, corresponde a la tasa de participación laboral total, masculina y femenina. Es decir, el porcentaje de la población en edad de laborar (quince años y más) que se encuentra ocupado o en búsqueda activa de trabajo. En las tres entidades territoriales, la tasa de participación laboral experimenta, en 2019, un incremento: a escala nacional representa el 61.2% (incremento de 2.4 puntos porcentuales); Jalisco, 63.0% (2.4 puntos porcentuales de incremento), y Baja California 64.4% (3.0 puntos porcentuales más que en 2018). Por su parte, la tasa de participación masculina experimenta un crecimiento en Jalisco, 78.0% (1.0 puntos porcentuales más), así como en Baja California, 77.3% (0.6%). Por otra parte, la participación laboral femenina experimenta un crecimiento a escala nacional de 1.2 puntos porcentuales (44.9%) y, en Jalisco de 0.1 puntos porcentuales (47.2%), pero en Baja California experimenta un retroceso de 1.1 puntos porcentuales (48.5%).

El tercer aspecto corresponde al análisis del desempeño de los dos componentes de la estructura de la PEA: uno, población ocupada; dos, población desocupada.

4.1. Población desocupada

En este apartado analizamos el primero de los componentes de la estructura de la PEA: el desempleo de la población que se encuentra en búsqueda activa de ocupación.

En 2019, el número de desempleados aumentó a escala nacional en un 8.4% (se sumaron 156,336 personas); en Jalisco, aumentó 0.1% (149 personas más). En con-

6. Se define como el universo de población en edad de trabajar, de quince años y más, que cuentan con una ocupación o se encuentran en una búsqueda activa.

traste en Baja California se experimenta una disminución de 3.2% respecto de 2018 (1,456 personas menos). Por sexo, el anterior comportamiento también se expresa para el caso de las mujeres: a escala nacional y en Jalisco se observa un incremento en el número de desempleadas: 12.5% (88,432 menos) y 9.3% (3,555 menos), respectivamente. En Baja California, el número de mujeres desempleadas registra un descenso del 23% (3,636 menos). Por su parte, el número de hombres desempleados también expresa un comportamiento contrastante: a escala nacional y en Baja California registran un aumento del 5.9% (67,904 más) y el 7.2% (2,180 más). En Jalisco el número de hombres desempleados disminuye en .5% (3,406 menos que en 2018).

Otro aspecto de la población desocupada corresponde a la tasa de desempleo. A escala nacional, la tasa de desempleo experimenta un incremento en 2019, en sus tres componentes: en el total, asciende al 3.5% (0.2 puntos porcentuales más que en 2018); las mujeres registran una tasa del 3.6% (0.3 puntos porcentuales más), y la tasa de los hombres es del 3.5% (0.1 puntos porcentuales más). En Jalisco, la tasa de desempleo total se mantiene en 3.0%; la tasa masculina de 3.1% experimenta un descenso de 0.2 puntos porcentuales, respecto de 2018, en tanto la tasa de desempleo femenina (2.7%) registra un aumento de 0.1 puntos porcentuales. Por su parte, en Baja California la tasa de desempleo global (2.7%) registra un descenso de 0.2 puntos porcentuales; la tasa masculina (3.0%) experimenta un incremento de 0.1 puntos porcentuales, y la femenina (1.7%) disminuye 0.6 puntos porcentuales (cuadro 2). Esta tasa femenina es la única que se coloca por debajo del 2%.

4.2. Población ocupada

En este subapartado analizamos el segundo de los componentes de la PEA: la población de cada una de las tres entidades territoriales que cuenta con una ocupación, así como el número total de nuevas ocupaciones.

En 2019, el número de personas que cuentan con una ocupación aumentó en el total y por sexo en las tres entidades territoriales. A escala nacional y en Baja California, el incremento fue del 2.1%, y en Jalisco del 2.4% (0.3 puntos porcentuales más que el promedio nacional). Dichos incrementos significan a escala nacional 1,151,462 de nuevas ocupaciones; en Jalisco, 88,041 y en Baja California, 35,538 nuevas ocupaciones. Por sexo, a escala nacional el número de mujeres, con una ocupación se incrementó en 4.0% (819,977 más respecto de 2018); en Jalisco el incremento es del 2.4% (35,017 más), y en Baja California el incremento ascendió al 2.6% (13,981 más). Por su parte, la ocupación masculina registra aumentos diferenciales: a escala nacional aumentó el número de hombres en 1.0% (331,485 más); en Jalisco, aumentó en 2.4% (53,024 más), y en Baja California el incremento es del 1.8%, 17,921 más (cuadro 2). En suma, la mayor dinámica en las nuevas ocupaciones la imprimen en mayor medida, en las tres entidades territoriales, las mujeres.

Cabe señalar que, no obstante que el número de ocupaciones registra un incremento en las tres entidades territoriales, solo Baja California presenta un aumento en su tasa de ocupación de 0.2 puntos porcentuales respecto de 2018 (97.5%), en tanto

el promedio nacional presenta un decremento de 0.1 puntos porcentuales y Jalisco un estancamiento, al situarse en el 97.0%. Por sexo, solo la tasa de ocupación de hombres en Jalisco aumentó en 0.2 puntos porcentuales (96.9%), en tanto Baja California y el promedio nacional presentan un decremento de 0.1 puntos porcentuales (97.0% y 96.5, respectivamente). Por su parte, en 2019 la tasa de ocupación de las mujeres solo aumenta en Baja California en 1.0% (98.3%, la mayor tasa de ocupación de las tres entidades territoriales); en Jalisco, disminuyó 0.1 puntos porcentuales (97.3%), y el promedio nacional disminuye 0.3 puntos porcentuales (96.4%) (cuadro 2).

En este nivel de agregación se observa que el incremento diferencial del salario mínimo en Baja California (entidad de la Zona Libre Norte) y Jalisco (entidad de la región Resto del País), así como el promedio nacional de ambas regiones, tienen un impacto positivo, toda vez que se expresa un importante incremento de la población ocupada en que destaca el correspondiente a la población femenina. En el siguiente apartado centramos el análisis en el comportamiento que registra la fuerza de trabajo asalariada en la estructura ocupacional, en razón de que el empleo asalariado constituye la población objetivo de la política de salario mínimo.

Cuadro 2
Dinámica de la PEA según sexo y tasa de participación laboral

	<i>Tasa de crecimiento</i>			<i>Variación absoluta</i>		
	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>
PEA	2.4	2.3	2.0	1307798	88190	34082
Hombres	1.2	2.2	1.9	399389	49618	20101
Mujeres	4.3	2.6	2.0	908409	38572	13981
Ocupados	2.1	2.4	2.1	1151462	88041	35538
Hombres	1.0	2.4	1.8	399389	53024	17921
Mujeres	4.0	2.4	2.6	908409	35017	17617
Desocupados	8.4	0.1	-3.2	156336	149	-1456
Hombres	5.9	-4.5	7.2	67904	-3406	2180
Mujeres	12.5	9.3	-23.0	88432	3555	-3636
	<i>Tasa de participación laboral 2018</i>			<i>Tasa de participación laboral 2019</i>		
	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>
PEA	58.8	60.6	61.4	61.2	63.0	64.4
Hombres	77.5	77.0	76.7	77.1	78.0	77.3
Mujeres	43.7	47.1	49.6	44.9	47.2	48.5
	<i>Tasa de ocupación 2018</i>			<i>Tasa de ocupación 2019</i>		
Ocupados	96.7	97.0	97.3	96.5	97.0	97.5
Hombres	96.6	96.7	97.1	96.5	96.9	97.0
Mujeres	96.7	97.4	97.7	96.4	97.3	98.3
	<i>Tasa de desempleo 2018</i>			<i>Tasa de desempleo 2019</i>		
Desocupados	3.3	3.0	2.7	3.5	3.0	2.5
Hombres	3.4	3.3	2.9	3.5	3.1	3.0
Mujeres	3.3	2.6	2.3	3.6	2.7	1.7

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI, 2019.

5. Población ocupada según posición

En este segundo nivel analítico de la población ocupada⁷ se destaca la importancia que tiene la fuerza de trabajo asalariada⁸ en la estructura ocupacional de cada una de las tres entidades territoriales.

5.1. Estructura ocupacional

Esta estructura la configuran cinco posiciones ocupacionales: empleadores, fuerza de trabajo asalariada, fuerza de trabajo no asalariada, trabajadores por cuenta propia y trabajadores no remunerados.

La fuerza de trabajo asalariada se revela como la posición ocupacional más importante en Jalisco y Baja California, así como a escala nacional. En las dos primeras entidades el número de nuevos empleos asalariados supera al número total de nuevas ocupaciones de su respectiva entidad,⁹ y también la tasa de crecimiento del trabajo asalariado es superior al número total de nuevas ocupaciones. Asimismo, en ambas entidades el empleo asalariado experimenta un incremento en su participación con respecto al total de la población ocupada.

En Jalisco la generación de nuevos empleos asalariados creció, en 2019, a una tasa del 4.7% (2.6 puntos porcentuales superior al promedio nacional), que en valores absolutos significa 116,357 nuevos trabajadores (32.1%, mayor al número total de nuevas ocupaciones de la entidad), los que a su vez representan el 16.1% del número total nacional de nuevos empleos asalariados en dicho año. Los hombres contribuyeron con el 67.1% de los nuevos empleos asalariados y las mujeres con el 32.9%. Asimismo, la fuerza de trabajo asalariada jalisciense representa el 70.0% (1.5 puntos porcentuales más que en 2018) respecto del número total de ocupaciones de toda la entidad (cuadros 3 y 4).

También en Baja California los empleos asalariados registran el mayor crecimiento, 3.2% (1.1 puntos porcentuales superior al promedio nacional), que se traduce en 37,883 nuevos trabajadores asalariados (6.6 puntos porcentuales superior al total de nuevas ocupaciones de la entidad). Estos mismos trabajadores representan el 5.2% del total de nuevos trabajadores asalariados a escala nacional. El 57.1% de los nuevos

-
7. De acuerdo con el INEGI (2019), son las “personas de 15 y más años de edad que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo laboral con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario”.
 8. De acuerdo con el INEGI (2019), son solo las “personas de 15 y más años de edad que en el periodo de referencia trabajaron para un patrón o empleador del sector privado o público; y que reciben un pago, sueldo, salario o jornal”.
 9. A partir de este primer nivel de desagregación (estructura ocupacional según posición), el saldo positivo o negativo de nuevas ocupaciones, a escala de entidad federativa y promedio nacional, es el resultado de restar el número total de nuevas ocupaciones al número total de desaparición de ocupaciones.

empleos asalariados bajacalifornianos corresponde a los hombres, y el 42.9% a las mujeres. De esta manera, la fuerza de trabajo asalariada representa el 72.3% del total (0.7 puntos porcentuales superior al año 2018) de población ocupada en la entidad (cuadros 3 y 4).

Cabe señalar que en ambas entidades el total de nuevos empleos asalariados es superior al número total de nuevas ocupaciones, en razón como señalamos, de que en este nivel de análisis prevalece la generación y desaparición de ocupaciones en alguna de las posiciones de la estructura ocupacional. Para dar cuenta de dicha situación observemos, por una parte, el comportamiento que presentan las ocupaciones por posición en Jalisco y Baja California, así como su participación porcentual en el número total de ocupaciones (estructura ocupacional).

En Jalisco, la generación de ocupaciones durante 2019, además de la fuerza de trabajo asalariada, corresponde a la de los empleadores o patrones, con 8,525 (3.8% de crecimiento respecto de 2018), de las cuales el 82.3% de los nuevos patrones es masculino y el restante 16.7% es femenino. En contraste, las ocupaciones de fuerza de trabajo no asalariada, trabajadores por cuenta propia y trabajadores no remunerados registran en 2019 pérdidas de 13,653, 15,099 y 8,089, respectivamente. Es decir, estas tres posiciones registran una pérdida total de 36,841 ocupaciones que, sustraídas a las 124,882 nuevas ocupaciones (minuyendo), generadas en las dos posiciones señaladas, restan un total de 88,041 nuevas ocupaciones (cuadro 3).

De acuerdo con lo anterior, la participación porcentual de cada una de las cinco posiciones en la estructura ocupacional tiende a reconfigurarse en 2019; como señalamos, la fuerza de trabajo representa el 70% del número total de ocupaciones (1.5 puntos porcentuales superior al registrado en 2018), los patrones el 6.2%; (0.1 puntos porcentuales superior a 2018), la fuerza de trabajo no asalariada el 2.7% (0.5 puntos porcentuales inferior a 2018), los trabajadores por cuenta propia el 17.1% (0.8 puntos porcentuales inferior a 2018), y los trabajadores no remunerados el 3.0% (0.3 puntos porcentuales inferior a su participación en 2018). Cabe señalar que, con excepción de los trabajadores no remunerados, en las otras cuatro posiciones ocupacionales los hombres registran una participación mayoritaria, que oscila entre el 82.3% y el 58.9% (cuadro 4).

En Baja California, como advertimos, también se generan nuevas ocupaciones. En tres posiciones se generan nuevas ocupaciones y en otras dos se registran pérdidas. El mayor número de nuevas ocupaciones corresponde a la fuerza de trabajo asalariada, con 37,883 (3.2% de crecimiento respecto de 2018); en segundo término, se destacan las 2,672 nuevas ocupaciones de los empleadores (3.5% de crecimiento respecto de 2018); en tercer lugar están las 2,514 nuevas ocupaciones de la fuerza de trabajo no asalariada (crecimiento del 2.7%). En contraste se encuentran las pérdidas de ocupaciones. La mayor corresponde a los trabajadores no remunerados, con un total de 4,491 pérdidas (retroceso de -19.0% respecto de 2018), en tanto los trabajadores por cuenta propia experimentan una pérdida de 3,040 ocupaciones (-1.1% de retroceso respecto de 2018). Cabe señalar que, en la generación de nuevas ocupaciones y en su pérdida, los hombres y mujeres experimentan tasas de crecimiento positivas y negativas (cuadro 3). De acuerdo con lo anterior, la suma total de nuevas ocupaciones

asciende a 35,553, diferencia entre el minuendo (43,069 nuevas ocupaciones que registran las tres posiciones señaladas) y el sustraendo (7,531 ocupaciones perdidas en las otras dos posiciones ocupacionales mencionadas).

Sobre la base de lo anterior, en 2019 con respecto al año anterior, la participación porcentual de cada una de las cinco posiciones experimenta cambios. La fuerza de trabajo asalariada representa el 72.3% del total de las ocupaciones bajacalifornianas (0.7 puntos porcentuales superior a 2018); los empleadores, representan el 4.7% (0.1 punto porcentual superior a 2018); la fuerza de trabajo no asalariada representa el 5.6% (0.1 punto porcentual superior a 2018); los trabajadores por cuenta propia representan el 16.3% (0.5 puntos porcentuales por debajo de su participación en 2018), y los trabajadores no remunerados, en ambos años, representan el 1.4%. La participación de los hombres oscila entre el 81% (empleadores) y el 40.1% (trabajadores no remunerados); las mujeres entre el 59.9% (trabajadores no remunerados) y el 19.0% (empleadores) (cuadro 4).

Asimismo, se observa el comportamiento en la generación de nuevas ocupaciones y la pérdida de ocupaciones que presentan ambas entidades federativas, Jalisco y Baja California, con respecto al comportamiento del promedio nacional. Ambas entidades federativas presentan tasas de crecimiento superior, a escala general y por sexo, con respecto al promedio nacional de nuevas ocupaciones en la posición de fuerza de trabajo asalariada y de empleadores. En tanto Baja California presenta una tasa de crecimiento positiva en la posición de fuerza de trabajo no asalariada, Jalisco registra una tasa negativa (-9.0%), superior en 2.4 puntos porcentuales a la tasa negativa promedio nacional. En contraste, en la posición de trabajadores por cuenta propia y no remunerados, ambas entidades presentan tasas negativas, en tanto el promedio nacional registra tasas positivas de crecimiento en general y por sexo (se destaca el crecimiento del 10% de las mujeres en la posición por cuenta propia) (cuadro 3).

En lo que corresponde a la estructura ocupacional, el comportamiento de ambas entidades federativas con respecto al promedio nacional, el resultado es el siguiente. La participación porcentual de la fuerza de trabajo asalariada y no asalariada en el total de las ocupaciones de ambas entidades es mayor que la del promedio nacional, en lo general y por sexo, en tanto la participación de los empleadores en Jalisco (6.2%) es superior al promedio nacional y de Baja California (cuya participación es la misma que el promedio nacional: 4.7%). Por sexo, en ambas entidades la participación de los hombres empleadores, 82% promedio, supera la que registra a escala nacional (79.9%), y viceversa, la participación de las mujeres en el promedio nacional supera la correspondiente a Jalisco y Baja California. En contraste, la participación porcentual de las posiciones de trabajadores por cuenta propia y no remunerada es mayor; en lo general, en el promedio nacional y por sexo se observa un comportamiento variable entre las tres entidades territoriales (cuadro 4).

De acuerdo con lo anterior, en Jalisco el incremento al salario mínimo, de 16.2%, y en Baja California, del 100%, produce un impacto mayormente positivo en la generación de nuevas ocupaciones que negativo en la desaparición de ocupaciones. Es decir, estos incrementos diferenciales del salario mínimo producen una mayor canti-

dad de nuevas ocupaciones y una menor cantidad de ocupaciones pérdidas en Jalisco, Baja California y a escala nacional. Asimismo, se observa que la mayor cantidad de nuevas ocupaciones corresponde a la fuerza de trabajo asalariada, de suerte que esta posición ocupacional aumenta su participación porcentual en la estructura de Jalisco y Baja California, en tanto a escala nacional prevalece la misma participación. En suma, en 2019 la estructura ocupacional se reconfigura en Jalisco y Baja California y se mantiene a escala nacional en los términos que registra en 2018.

Además de la importancia que adquiere la fuerza de trabajo asalariada en la generación de nuevos empleos y en su participación porcentual en el número total de ocupaciones, en las tres entidades territoriales constituye el objeto de atención de la política de salario mínimo del Estado mexicano. Por lo tanto, a partir del siguiente apartado nuestro análisis se centra en dicha fuerza de trabajo, con la finalidad de establecer el impacto que produce la política de salario mínimo por sector y actividad económica, así como por tamaño de establecimiento para las tres entidades territoriales y por sexo. Es decir, en este nivel de análisis precisamos conocer las actividades económicas y el tipo de establecimientos donde se generan o desaparecen los empleos asalariados, para delimitar de mejor manera el impacto que produce la política de salario mínimo en la generación de nuevos empleos.

Cuadro 3
Estructura ocupacional: Dinámica de crecimiento según sexo

	<i>Tasa de crecimiento</i>			<i>Variación absoluta</i>		
	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>
Total	2.1	2.4	2.1	1151462	88041	35538
Hombres	1.0	2.4	1.8	331485	53024	17921
Mujeres	4.0	2.4	2.6	819977	35017	17617
Empleadores	0.8	3.8	3.5	20086	8525	2672
Hombres	0.5	4.0	2.6	10620	7267	1641
Mujeres	1.8	3.2	7.3	9466	1258	1031
FT Asalariada	2.1	4.7	3.2	724276	116357	37883
Hombres	1.9	5.4	3.0	398345	78115	21639
Mujeres	2.4	3.7	3.3	325931	38242	16244
FT No Asalariada	-6.6	-9.0	2.7	-141351	-13653	2514
Hombres	-6.0	-5.5	-1.2	-101080	-6396	-794
Mujeres	-8.9	-20.5	13.1	-40271	-7257	3308
Por cuenta propia	3.9	-2.3	-1.1	469739	-15099	-3040
Hombres	0.0	-6.1	-3.0	220	-24196	-4827
Mujeres	10.0	3.6	1.5	469519	9097	1787
No remunerada	3.3	-6.7	-19.0	78712	-8089	-4491
Hombres	2.3	-4.9	3.5	23380	-1766	262
Mujeres	4.1	-7.4	-29.3	55332	-6323	-4753

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI, 2019.

Cuadro 4
 Estructura ocupacional: Participación porcentual según sexo

Población ocupada por posición	Participación Nacional		Participación Jalisco		Participación Baja California	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Total	100	100	100	100	100	100
Empleadores	4.8	4.7	6.1	6.2	4.6	4.7
Hombres	79.9	79.9	82.2	82.3	81.6	81.0
Mujeres	20.1	20.1	17.8	17.7	18.4	19.0
FT Asalariada	64.5	64.5	68.5	70.0	71.6	72.3
Hombres	60.6	60.5	58.5	58.9	59.3	59.2
Mujeres	39.4	39.5	41.5	41.1	40.7	40.8
FT No Asalariada	4.0	3.6	4.2	3.7	5.5	5.6
Hombres	78.9	79.4	76.8	79.7	72.9	70.2
Mujeres	21.1	20.6	23.2	20.3	27.1	29.8
Por cuenta propia	22.3	22.7	17.9	17.1	16.8	16.3
Hombres	61.1	58.8	61.2	58.9	57.1	56.0
Mujeres	38.9	41.2	38.8	41.1	42.9	44.0
No remunerada	4.4	4.5	3.3	3.0	1.4	1.1
Hombres	43.0	42.6	29.8	42.6	31.4	40.1
Mujeres	57.0	57.4	70.2	57.4	68.6	59.9

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI, 2019.

6. Fuerza de trabajo asalariada

La tasa general de crecimiento promedio nacional de empleo para la fuerza de trabajo asalariada, se sitúa en 2.1% (misma tasa de crecimiento del total de la población ocupada), lo que se traduce en la generación de 724,276 nuevos empleos (de los cuales el 45.0% corresponde a las mujeres, y el restante 55.0% a los hombres). En Jalisco, la tasa general de crecimiento de la fuerza de trabajo asalariada ascendió a 4.7% (2.6 puntos porcentuales mayor al promedio nacional), al generar 116,357 nuevos empleos, de los cuales el 32.9% corresponde a las mujeres y el 67.1% a los hombres. Para Baja California, la tasa de crecimiento del 3.2% (1.1 puntos porcentuales superior al promedio nacional) permitió generar 37,883 nuevos empleos a la fuerza de trabajo asalariada; de esta cantidad el 42.9% corresponde a las mujeres y el 57.1% a los hombres (cuadro 5).

6.1. Por sector y actividad económica

Se analiza el comportamiento del empleo por sector y actividad económica en razón de su tasa de crecimiento y de los saldos que producen los encuentros (generación de

empleo) y los desencuentros (desempleo) entre la oferta y la demanda de la fuerza de trabajo asalariada. Es decir, los encuentros y desencuentros entre mano de obra y empleadores.

6.1.1. Por sector económico

En primer lugar, se observa que la tasa de crecimiento promedio nacional de la fuerza de trabajo asalariada del sector primario fue del 3.4%, lo que se traduce en la generación de 94,594 nuevos empleos de los cuales el 13.0% es femenino y el 87.0 % es masculino. En Jalisco, la fuerza de trabajo asalariada del sector primario registra un descenso de -2.4%, lo que significa que se perdió un total de 4,890 empleos, de los cuales el 99.2% corresponde a los hombres, y las mujeres solo perdieron el 0.8% de los empleos . En Baja California, el empleo del sector primario creció a una tasa del 6.7% (3.3 puntos porcentuales superior al promedio nacional), lo que representa 4,557 nuevos empleos, de los cuales el 18.2% corresponde a las mujeres y el restante 81.8% a los hombres (cuadro 5).

En segundo lugar, en el sector secundario el crecimiento promedio nacional del empleo asalariado fue del 0.9%, es decir, se generaron 91,399 nuevos empleos los cuales fueron ocupados en un 61.7% por hombres y el restante 38.3% por mujeres. En Jalisco, el crecimiento del empleo asalariado fue del 8.3% (7.4 puntos porcentuales superior al promedio nacional), 60,135 más trabajadores contratados, de los cuales el 11.6% corresponde a las mujeres y el 88.4% a los hombres. En Baja California el empleo asalariado en el sector secundario creció en el 3.5% (2.6 puntos porcentuales superior al promedio nacional), al generar 15,950 nuevos empleos: el 18.1% lo ocupan las mujeres y el restante 81.9% los hombres (cuadro 5).

En tercer lugar tenemos al sector terciario. El crecimiento promedio nacional de dicho sector fue del 2.5% (0.4 puntos porcentuales superior al crecimiento de la fuerza de trabajo asalariada), lo que representa 535,454 nuevos empleos (superior en 82.3% al generado en el volumen total del sector primario, y en el 82.9% también superior al volumen generado en el sector secundario). Del número total de nuevos empleos, el 50.7% los ocupan las mujeres, y el restante 49.3% los hombres. En Jalisco, el empleo asalariado del sector terciario creció en 3.4% (4.9 puntos porcentuales inferior a la tasa del sector secundario), al generar 53,620 nuevos empleos (7.2% inferior al volumen del sector secundario), de los cuales el 54.3% es ocupado por las mujeres y el 45.7% por hombres. En Baja California aumenta el empleo asalariado en el 2.9% (3.8 puntos porcentuales inferior al crecimiento de su sector primario y 0.6 puntos porcentuales inferior al de su sector secundario). Este crecimiento equivale a un volumen de 19,381 nuevos empleos (76.5% por arriba del crecimiento de su sector primario y 17.7% superior a su sector secundario), de los cuales el 69.0% corresponde a las mujeres y el 31.0% a los hombres (cuadro 5). Como se observa, en las tres entidades territoriales el mayor número de empleos asalariados generados en 2019 corresponde al sector terciario, empleos que, a su vez, en mayor número, fueron asignados a las mujeres.

6.1.2. Comportamiento del empleo asalariado por actividad económica no agropecuaria: construcción, manufactura, comercio y servicios

En el espectro nacional la industria de la construcción registra un decremento del -2.5% interanual, lo que significa una pérdida de 74,916 empleos, o de desencuentros entre la oferta y la demanda de fuerza de trabajo; el 72.8% corresponde a los desencuentros que enfrentó la fuerza de trabajo asalariada masculina, y el restante 27.2% a desencuentros femeninos. En contraste, en Jalisco el crecimiento del empleo en esta industria es del 4.2%, lo que significa una creación de 8,391 nuevos empleos, resultado de una pérdida de 767 empleos femeninos y de la creación de 9,158 empleos masculinos. En Baja California, dicha industria también registra un decremento de -8.5% (6.0 puntos porcentuales superior al decremento nacional), lo cual significa una pérdida de 6,464 empleos: el 85.6% corresponde a los hombres y el 14.4% a las mujeres (cuadro 5).

Por su parte, la industria manufacturera experimenta en el ámbito nacional un crecimiento del 2.9%, lo que favorece la generación de 194,432 nuevos empleos, de los cuales el 73.5% fue otorgado a los hombres y el 26.5% a las mujeres. La actividad manufacturera en Jalisco aumentó el número de nuevos empleos asalariados en 10.7% (6.0 puntos porcentuales superior a la tasa de crecimiento del total de empleo asalariado jalisciense); este crecimiento representa la creación de 55,209 nuevos empleos: 84.8% masculinos por 15.2% femeninos. En Baja California el crecimiento fue de 5.3% (2.1 puntos porcentuales superior a la tasa de crecimiento del total de empleo asalariado de dicha entidad), lo que, en volumen, representa 19,515 nuevos empleos: el 90.8% otorgado a hombres y el 9.2% a mujeres (cuadro 5).

En lo correspondiente al comercio, la tasa de crecimiento nacional fue del 4.0% (1.9 puntos porcentuales superior a su tasa general de trabajo asalariado), lo que se traduce en la creación de 201,311 nuevos empleos: el 51.5% corresponde a las mujeres y el 47.5% a los hombres. En Jalisco, el empleo asalariado en el comercio creció en el 5.6% (0.9 puntos porcentuales superior a la tasa de crecimiento del empleo asalariado total de la entidad), lo que permite generar 22,693 nuevos empleos: 87.0% para mujeres y 13.0% para hombres. También en Baja California, el comercio registra un crecimiento del 2.9% (0.3 puntos porcentuales inferior a su tasa de crecimiento general de nuevos asalariados), el cual contribuye con 5,513 nuevos empleos: el 96.8% obtenido por hombres y el 3.2% por mujeres (cuadro 5).

Por último, se encuentra la tasa de crecimiento en los servicios. El crecimiento promedio a escala nacional fue del 2.0%, lo que permitió crear 334,143 nuevos empleos (el mayor número de nuevos empleos del conjunto de actividades económicas principales): el 50.3% de los nuevos empleos corresponde a los hombres y el 49.7% a las mujeres. En Jalisco, el empleo asalariado en los servicios creció a una tasa del 2.7%, la que permite contribuir con 30,927 nuevos empleos (el segundo mayor número de nuevos empleos generados en la entidad por actividad principal), resultado de un incremento de 35,931 nuevos empleos femeninos y pérdida de 5,004 empleos masculinos. En Baja California, la tasa de crecimiento asciende al 2.9%, la cual se traduce

en 13,868 nuevos empleos (segunda posición en la creación de empleo de la entidad): 95.1% para las mujeres y 4.9% para los hombres (cuadro 5).

Cuadro 5
Dinámica de crecimiento de nuevos empleos asalariados
según sector y actividad económica

<i>Sector y Actividad Económica</i>	<i>Tasa de crecimiento</i>			<i>Variación absoluta</i>		
	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>
Total de asalariados	2.1	4.7	3.2	724276	116357	37883
Primario	3.4	-2.4	6.7	94594	-4890	4557
Secundario	0.9	8.3	3.5	91399	60135	15950
Otros	-7.0	-25.6	49.4	-28117	-3465	2899
Construcción	-2.5	4.2	-8.5	-74916	8391	-6464
Manufacturas	2.9	10.7	5.3	194432	55209	19515
Terciario	2.5	3.4	2.9	535454	53620	19381
Comercio	4.0	5.6	2.9	201311	22693	5513
Servicios	2.0	2.7	2.9	334143	30927	13868
No especificado	2.3	296.0	-21.4	2829	7492	-2005

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI, 2019.

6.2. *Tamaño de establecimiento*

Se observa que el mayor número de nuevos empleos asalariados, en las tres entidades territoriales, es generado por los establecimientos no agropecuarios. Estos nuevos empleos asalariados es el resultado de los encuentros y desencuentros entre fuerza de trabajo y empleadores.

En Jalisco, los establecimientos no agropecuarios son los únicos que generan nuevos empleos asalariados (128,519, los cuales representan el 23.8% del total nacional), a una tasa de crecimiento del 5.7%. Este total de nuevos empleos asalariados es el resultado de 194,813 nuevos encuentros y 66,294 desencuentros. Entre los encuentros entre fuerza de trabajo y empleadores se destacan, en primer lugar, los 77,196 nuevos empleos generados por las grandes empresas (39.6% respecto del número total de encuentros).

En segundo lugar se encuentran los 51,004 nuevos empleos (con una tasa de crecimiento del 9.1% respecto de 2018) generados por las microempresas. Cabe señalar que de esta última cantidad de nuevos empleos el 70.2% fue generado por microempresas que no cuentan con un establecimiento (los cuales son considerados como precarios o informales), el resto de nuevos empleos asalariados (15,180) lo generan microempresas con establecimientos. En tercer lugar se destacan las medianas empresas, las cuales generan 36,180 nuevos empleos asalariados (18.6% respecto del total de nuevos encuentros). En cuarto lugar se encuentra otro tipo de establecimientos, con

una generación de 30,433 nuevos empleos (15.6% respecto del número total de nuevos encuentros), con una tasa de crecimiento del 20.5% con respecto a 2018 (la de mayor dinamismo del todo el conjunto de establecimientos no agropecuarios). En contraste se encuentran los establecimientos donde se generan desencuentros entre la fuerza de trabajo y los empleadores. En primer término aparecen las pequeñas empresas, con una pérdida de 52,384 empleos asalariados (el 79.0% del total de desencuentros), las cuales representan un retroceso de -6.9% respecto de 2018. En segundo término se encuentra la pérdida de 13,910 empleos generados en el sector público (tres niveles de gobierno), los cuales significan un retroceso de -11.5% respecto de 2018. Cabe señalar que, de acuerdo con la tasa de crecimiento que presenta la mayoría de establecimientos jaliscienses, se observa una mayor dinámica de crecimiento respecto del promedio nacional en la generación de nuevos empleos (cuadro 6).

En Baja California los establecimientos no agropecuarios presentan un saldo a favor de nuevos empleos asalariados. En primer lugar, el rubro de establecimientos no especificados sesga y limita el análisis de la información estadística, toda vez que 24,713 asalariados no especificaron el tamaño de establecimiento donde laboran, lo que altera el resultado, principalmente, de las microempresas que generan nuevos empleos asalariados. No obstante lo anterior, podemos destacar que las grandes empresas (maquiladoras) generan el mayor número de nuevos empleos (24,975), con una tasa de crecimiento del 8.2%. En segundo lugar sobresalen los 4,085 nuevos empleos generados por las pequeñas empresas (a diferencia de Jalisco y a escala nacional, donde se registran desencuentros o pérdidas de empleo). En tercer lugar se destacan los 4,044 nuevos empleos generados por el sector público. En contraste, las medianas empresas registran una pérdida de 22,236 empleos, así como en otro tipo de establecimientos se perdieron 2,276 empleos asalariados (cuadro 6).

Cuadro 6
 Dinámica de crecimiento según tamaño de establecimiento

<i>Establecimientos</i>	<i>Tasa de crecimiento</i>			<i>Variación absoluta</i>		
	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>	<i>Nacional</i>	<i>Jalisco</i>	<i>Baja California</i>
Total de asalariados	2.1	4.7	3.2	724276	116357	37883
Agropecuario	3.4	-2.4	6.7	94594	-4890	4557
No agropecuarios	1.8	5.7	0.8	540737	128519	8613
Microempresa	3.9	9.1	0.2	297080	51004	417
Sin establecimiento	1.9	22.0	-2.2	53085	35824	-1430
Con establecimiento	5.1	3.8	1.4	243995	15180	1847
Pequeña empresa	-1.2	-6.9	1.4	-94603	-52384	4085
Mediana empresa	-0.9	7.9	-11.3	-49184	36180	-22236
Gran empresa	3.9	35.3	8.2	187334	77196	24975
Gobierno	4.0	-11.5	8.4	88242	-13910	4044
Otros	4.8	20.5	-6.0	111868	30433	-2672
No especificado	4.3	-32.8	46.7	88945	-7272	24713

Fuente: Elaboración propia basada en INEGI, 2019.

De acuerdo con lo anterior, si bien impera el mayor número de nuevos empleos asalariados sobre el menor número de desaparición de dichos empleos, los impactos siempre se revelan como positivos y negativos en las tres entidades territoriales y según sexo.

7. Consideraciones finales

El incremento al salario mínimo en 2019, del 16.2% en la región resto de México, así como de 100% en la región Zona Libre de la Frontera Norte de México, tuvo impactos mayormente positivos en la generación de nuevos empleos asalariados, y también dicho incremento produjo, en menor número, impactos negativos o desaparición de empleos asalariados en las tres entidades territoriales analizadas: Jalisco, Baja California y promedio nacional, así como en los tres niveles analíticos (estructura ocupacional, fuerza de trabajo por sector y actividad económica y tamaño de establecimiento) y en la fuerza de trabajo femenina y masculina.

Cuatro son los matices particulares que signan el aumento de nuevos empleos en el periodo de análisis: uno, la fuerza de trabajo asalariada incrementa su participación porcentual en la estructura ocupacional de Jalisco y Baja California y a escala nacional se mantiene. Por sector económico el mayor número de empleos en Baja California y a escala nacional los genera el terciario, y en Jalisco los genera el sector secundario. Las pérdidas de empleo asalariado solo ocurren en el sector primario de Jalisco; dos, por actividad económica, en Jalisco, Baja California y a escala nacional las manufacturas generan el mayor número de nuevos empleos asalariados; tres, en contraste, las mayores pérdidas de empleo en Jalisco las registran las actividades agropecuarias y forestales; en Baja California y a escala nacional la mayor pérdida de empleo ocurre en la industria de la construcción; cuatro, por tamaño de establecimiento, la mayor generación de empleos en Jalisco y Baja California correspondió a la gran empresa, y a escala nacional la microempresa. Las pérdidas en Jalisco y a escala nacional ocurren en las pequeñas empresas, y en Baja California en las medianas empresas. En términos de sexo, el mayor número de nuevos empleos fue cubierto por hombres, pero por sector en el primario y secundario la mayoría corresponde a los hombres y en el terciario la mayoría de nuevos empleos es ocupada por mujeres. Por actividad económica, en manufacturas, comercio y agropecuarios la mayoría de nuevos empleos asalariados es masculina y solo en servicios en general la mayoría es femenina. En suma, los impactos positivos (creación de nuevos empleos) del incremento del salario mínimo son diferenciales por entidad territorial, sector y actividad económica, así como entre sexos.

La prevalencia de nuevos empleos para la fuerza de trabajo asalariada confirma, al igual que lo sustentan los estudios realizados en países desarrollados y en desarrollo, que el incremento sustancial al salario mínimo no constituye un impedimento para la generación de dichos empleos. Cabe señalar que, incluso, el incremento de nuevos empleos asalariados ocurre en un entorno de muy débil crecimiento de la actividad económica a escala nacional (0.3% en el segundo trimestre de 2019); Jalisco

y Baja California (de acuerdo con el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal) experimentan un crecimiento del 2.3% y del 1.1%. Asimismo, en el segundo trimestre de 2019 la inversión extranjera directa (IED), experimenta a escala nacional y en Baja California una caída de -18.7% y de -17.4%, respectivamente. En contraste la IED en Jalisco experimenta un crecimiento del 9.4% (Banco de México, 2019). Cabe señalar que las tasas de crecimiento del empleo asalariado, en Jalisco y Baja California, resultan superiores a las tasas de crecimiento de los índices macroeconómicos señalados con antelación.

Referencias

- Banco de México (2019). Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/>. Consultado: 17 de septiembre de 2019.
- Campos Vázquez, R. M.; Esquivel, G. y A. S. Santillán Hernández (2017). “El impacto del salario mínimo en los ingresos y el empleo en México”. *Revista de la CEPAL*, núm. 122, agosto.
- Card, D. y A. Krueger (1994), “Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania”. *American Economic Review* 84(4), pp. 772-793.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (2018). Disponible en: <https://www.dof.gob.mx/index.php?year=2018&month=12&day=26>. Consultado: 22 de agosto de 2019.
- Dube, A. W. L. y M. Reich (2010), “Minimum Wage Effects across State Borders: Estimates using Contiguous Counties”. *The Review of Economics and Statistics*, 92(4), pp. 945-964.
- Garza Toledo, E. de la (2000). “La construcción socioeconómica del mercado de trabajo y la reestructuración productiva en México”. En Enrique de la Garza Toledo (Coord.). *Reestructuración productiva, mercado de trabajo y sindicatos en América Latina*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales Editorial (CLACSO).
- Gindling, T. H. y K. Terrell (2010). “Minimum Wages, Globalization, and Poverty in Honduras”. *World Development*, Elsevier, vol. 38(6), pp. 908-918, junio.
- INEGI (2019a). *Encuesta Nacional de la Ocupación y el Empleo (ENOE)*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/enoe>. Consultado: 14 de septiembre de 2019.
- (2019b). *Indicador trimestral de la actividad económica estatal*. Disponible en: <https://www.inegi.org.m/temas/itae/>. Consultado: 12 de septiembre de 2019.
- Kaplan, D. S. y F. Pérez Arce Novaro (2006). El efecto de los salarios mínimos en los ingresos laborales de México. *El Trimestre Económico* 73(289), pp. 139-173.
- Lemos, S. (2009). “Minimum Wage Effects in a Developing Country”. *Labor Economics*, vol. 16, núm. 2, pp. 224-237.
- Neumark, D. y W. L. Wascher (2008). *Minimum Wages*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pacheco, E. (1997). “Cambios en la población económicamente activa: 1900-1995”. *DemoS*, núm. 30. México, DF.

Stewart, M. (2003). “The Employment Effects of the National Minimum Wage”. University of Warwick. Disponible en: <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/economics/staff/academic/stewart/wp/mwsum.pdf>. Consultado: 22 de octubre de 2019.

Acuerdo de París: Retos del mundo y retos de Jalisco

Perspectiva de la movilidad eléctrica

TAKU OKABE¹

KATHIA DARHIAN CONTRERAS PACHECO²

Resumen

El calentamiento global es un reto que debe enfrentarse entre todos los países del mundo. En 2015 se estableció el Acuerdo de París, con el propósito de procurar no utilizar el combustible fósil. Lo trascendental de este Acuerdo es, a diferencia del Protocolo de Kioto, invitar a todos los países, sean desarrollados o en vías de desarrollo, para frenar el calentamiento global. Frente a la realidad de que los vehículos son una de las mayores fuentes de la emisión del gas de efecto invernadero y la posibilidad de una nueva industria, se discute actualmente el mayor uso de los vehículos eléctricos. Jalisco pretende ser líder de la fabricación de este tipo de vehículos e intenta también la implantación de energía limpia. El presente trabajo reflexiona acerca del esquema de Acuerdo de París y las metas que tienen los principales países para ello, incluyendo México, y analiza la perspectiva de vehículos eléctricos que puedan propiciar la reducción de la emisión de gas de efecto invernadero, sobre la base de la importancia de la industria automotriz en México.

Clasificación JEL: Q38, Q42, Q48, R4.

Fecha de recepción: 12 de febrero de 2020. Fecha de aceptación: 10 de marzo de 2020.

1. Profesor-investigador, Departamento de Estudios Regionales-INESER. Coordinador del Programa de Estudios México-Japón (PROMEJ). Miembro del CA “Tratados Económicos Internacionales y Desarrollo Regional” (UdG-CA-825).
2. Licenciatura en gestión y economía ambiental. Asistente de investigación del PROMEJ, bajo la modalidad de motivación a la investigación del Programa de Estímulos Económicos para Estudiantes Sobresalientes 2019.

PARÍS AGREEMENT: CHALLENGES OF THE WORLD AND CHALLENGES OF JALISCO - PERSPECTIVE OF ELECTRIC MOBILITY

Abstract

Global warming is a task that must be solved by all countries of the world. In 2015, the Paris Agreement was established with the purpose of trying not to use fossil fuel. The transcendental aspect of this Agreement is, unlike the Kyoto Protocol, to invite all developed or developing countries to curb global warming. Facing the reality where vehicles are one of the major sources of greenhouse gas emissions and the possibility of a new industry, the greater use of electric vehicles is currently being discussed. Jalisco aims to be a leader in the manufacture of this type of vehicles, also trying to implement clean energy. The present paper reflects the París Agreement scheme and the goals that the main countries including Mexico have for this Agreement and analyzes the perspective of electric vehicles, which can lead to the reduction of greenhouse gas emissions, based on the importance of the automotive industry in Mexico.

Introducción

El aumento de la temperatura en los últimos 50 años es equivalente aproximadamente al doble de la tasa de aumento en los últimos 100 años (The Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018: 6). La temperatura promedio global de la atmósfera y del océano ha aumentado en varios lugares del mundo, se observa el aumento del nivel del mar y también la disminución amplia del hielo antártico y ártico y de los glaciares de montaña, así se afirma que la tierra está calentándose. Este calentamiento global es un problema que debe abordarse a escala mundial, sobre la base de la ciencia más reciente, independientemente de si el país es desarrollado o en desarrollo (Ministerio de Medio Ambiente de Japón, 2019).

En esta corriente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) estableció un marco global en 1992 con la finalidad de estabilizar la densidad del gas con efecto invernadero (GEI, más adelante), sobre la base del cual se creó una conferencia especializada dentro de la misma que se lleva a cabo su reunión cada año a partir de 1995.

Por otra parte, las fuentes de la emisión del GEI son diversas: sectores de generación energética, transporte, industria e incluso hogares. En 2015, en el mundo el sector de generación de energía y producción de combustible ocupó el 40% de la totalidad de la emisión del GEI; lo siguió el de transporte, con el 24%. Dentro del sector de transporte, la mayor fuente de la emisión del GEI fueron los vehículos, que ocuparon el 75% (correspondiente al 18% de la totalidad por sector) (PwC Japan, 2019).

La industria automotriz, como se verá más adelante, ocupa una posición sumamente importante en la economía mexicana. No obstante, con motivo del calentamiento global y los retos que tiene la ONU, el uso de vehículos de combustión deberá reconsiderarse.

Unido a lo anterior, el presente trabajo, en primer lugar, revisará el marco global de un acuerdo internacional que se aprobó contra el calentamiento mundial; en segundo lugar, observará el comportamiento y los retos de los países adheridos a dicho acuerdo, tanto de México como de otros países principales. En tercer lugar, se analizará la perspectiva de vehículos eléctricos, que puede disminuir la emisión del GEI junto a la demanda de dichos vehículos y el desarrollo de la industria automotriz en México. Por último, se concluirá identificando las políticas y la visión del gobierno del estado de Jalisco.

De esta manera, el objetivo fundamental del presente trabajo es, partiendo del problema del calentamiento global y de la perspectiva de la industria automotriz, en particular eléctrica, dar a conocer el panorama de posibles caminos que toma el estado de Jalisco en las políticas orientadas a la *movilidad eléctrica* como una alternativa para la reducción de la emisión del GEI. La comprensión de este marco general propiciará desarrollar otros estudios sobre temas más específicos a un futuro.

Aprobación del Acuerdo de París

Hace tres años, el 4 de noviembre de 2016, entró en vigor el Acuerdo de París que es un nuevo mecanismo para reducir el GEI a partir de 2020. Este Acuerdo es un esquema histórico en el sentido de que todos los países del mundo se comprometieron a reducir dicho gas que está causando el calentamiento global.

La trayectoria de este Acuerdo ha sido el siguiente (Ministerio para la transición ecológica del Gobierno de España, 2015; Organización de las Naciones Unidas, 2019): Sobre la base de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) aprobada en 1992, se está llevando a cabo cada año la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP, su sigla en inglés), a partir de 1995. El Protocolo de Kioto aprobado, en la COP3 en 1997, fue un esquema que determinó las metas para reducir el gas con efecto invernadero hasta 2020, si bien la CMNUCC divide el mundo en dos categorías: países avanzados y países en desarrollo, y crea diferencias en las respectivas obligaciones, y el Protocolo de Kioto, que concretó dicha CMNUCC, impuso solo a los países avanzados distintos deberes para reducirlo. Mientras, existe la realidad de que los nuevos países industrializados, tales como China e India, han aumentado la emisión de dicho gas, e incluso esos países lo han generado más que los países avanzados. A causa de ello, EU no participó en dicho Protocolo. En suma, el esquema de Protocolo de Kioto, donde ni EU ni los países en desarrollo se obligaban a reducir el GEI, no dio el resultado esperado y efectivo.

Posteriormente, en 2011, a través de la COP17 se inició una nueva negociación para crear un esquema donde todos los países participaran. Tras arduas negociaciones, en la COP21 que se llevó a cabo en París, del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2015, se aprobó este Acuerdo de París.

Características del Acuerdo

Este Acuerdo³ consta de 29 artículos, y representa un acuerdo justo y eficiente contra el calentamiento global. Como prueba de ello, tiene las siguientes dos características:

- 1) Es el primer acuerdo internacional que procura no utilizar el combustible fósil.
- 2) Es el primer acuerdo en que participan los países en vías de desarrollo, que son clave para frenar el calentamiento global.

Respecto de 1), el Acuerdo concretamente tiene la finalidad de frenar el calentamiento menos de 2 grados a escala global (artículo 2 del Acuerdo). Se afirma que esta cifra de “2 grados” es sumamente alta y casi obliga a que dejen de utilizar el combustible fósil (Iyoda, 2016).

En lo que respecta a 2), el Acuerdo parte del hecho de que la mayoría de GEI es emitida por los países en vías de desarrollo, a diferencia del supuesto plasmado en el Protocolo de Kioto, que determinó las obligaciones o medidas que debieran tomar los países avanzados, pero este Acuerdo de París involucra a los países en vías de desarrollo.

Aparte de lo anterior, el Acuerdo plantea las siguientes metas:

Que de 2050 a 2100 se logre alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros sobre la base de la equidad y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza (artículo 4, inciso 1).

- Que cada parte deba preparar, comunicar y mantener las sucesivas contribuciones determinadas a escala nacional para disminuir el GEI cada cinco años (artículo 4, incisos 2 y 9).
- Que las partes-países desarrollados proporcionen recursos financieros a las partes-países en desarrollo para prestarles asistencia tanto en la mitigación como en la adaptación (artículo 9, inciso 1).

De manera que el Acuerdo de París exige a los países participantes, sean desarrollados o en desarrollo, que determinen las metas de reducir o frenar la emisión del GEI. Además, las respectivas partes deberán elaborar la estrategia para el desarrollo de la menor emisión del GEI.

A pesar de lo anterior, el mismo Acuerdo no establece la obligación de lograr las metas sino que promueve su realización. Desde luego, los países deberán ofrecer periódicamente (cada cinco años) la información del avance, la cual se sujetará a la revisión de los expertos, así procura crear una transparencia del procedimiento.

Al igual que el Protocolo de Kioto, los países avanzados asumen la obligación de proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo, mientras el propio Acuerdo promueve que estos países creen fondos necesarios voluntariamente.

3. Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>.

Retirada de EU del Acuerdo

En el Acuerdo de París de tal característica participan 197 países y regiones del mundo incluyendo a EU hasta octubre de 2019. Rusia, que lo suscribió pero tardaba en adherirlo, finalmente lo hizo en septiembre en 2019 (para ser el 187º país adherido).

A pesar de lo anterior, EU dio el viraje, anunciando oficialmente ante la ONU su retirada del Acuerdo de París el 4 de noviembre. El proceso se tarda un año; es decir, se retirará definitivamente en el 4 de noviembre de 2020, un día después de la (re) elección presidencial de EU.

El presidente estadounidense tiene promesa de convertir el país en superpotencia energética. Para reducir el costo en las industrias del gas, petróleo y carbón, pretende eliminar distintas trabas creadas por las legislaciones anticontaminación. Por eso, el Acuerdo de París es inaceptable. El anuncio de la retirada del Acuerdo aclaró los siguientes motivos:⁴

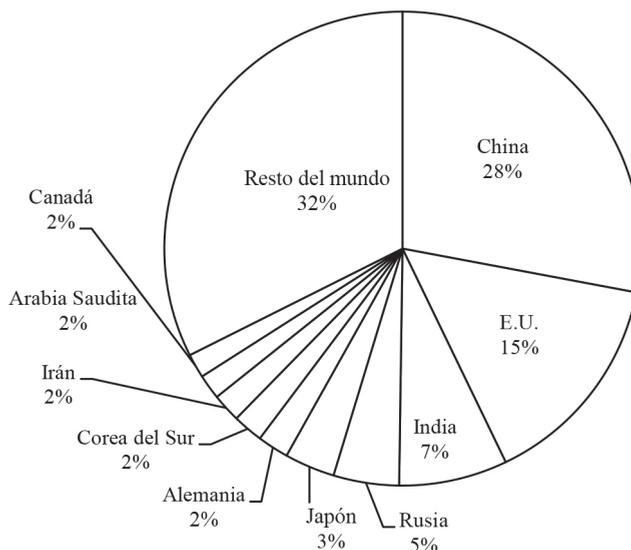
- El Acuerdo favorece a otros países e impone a los trabajadores estadounidenses desventajas.
- Suspenderá el cumplimiento de todas las metas y la financiación derivadas del Acuerdo.
- Se reintegraría si se modificara el Acuerdo de manera justa y favorable a EU, o bien iniciaría la negociación para crear un nuevo mecanismo.
- Es injusto que se permita a China un aumento de la emisión del gas de efecto invernadero y a India un incremento de la producción del carbón.

De manera que EU tiene dudas sobre el manejo del Acuerdo que tienda a favorecer todavía a los países en desarrollo. Veamos el volumen de la emisión del dióxido de carbono de los primeros diez países en 2018 (unidad: millones de toneladas): 1 China (9,419), 2 EU (5,017), 3 India (2,481), 4 Rusia (1,550), 5 Japón (1,150), 6 Alemania (716), 7 Corea del Sur (696), 8 Irán (656), 9 Arabia Saudita (571) y 10 Canadá (555). A nivel global, la emisión de dióxido de carbono en 2018 fue de 33,684.94 millones de toneladas (Global note, 2019).

Entre estos diez países, China sola ocupa el 41% de la emisión en su totalidad (corresponde a casi una tercera parte de la totalidad mundial) y junto con India asciende al 52% (35% del total mundial), mientras EU ocupa el 22%, y aun conjuntamente con Japón y Alemania alcanza el 30%. Por lo anterior, como se identificó en el proceso de la creación del Acuerdo de París, es necesaria la participación de los países en desarrollo para frenar el calentamiento global.

4. "Paris climate accords: US notifies UN of intention to withdraw", *BBC*, 5 de noviembre de 2019.

Gráfica 1
Ocupación de la emisión del dióxido de carbono en el mundo 2018
Unidad: %



Fuente: Global note, 2019.

Retos de México – Medidas para cumplir con los compromisos del Acuerdo

México había entregado a la ONU la ratificación del Acuerdo en septiembre de 2016. Este país se ubicó en 12º lugar en 2018 como país con mayor emisión del dióxido de carbono. Las fuentes de emisión del GEI de México son principalmente el transporte, la industria, el sector agropecuario y los residuos. México es el segundo mayor emisor de este gas en América Latina, siguiendo a Brasil.

Derivado del Acuerdo, México se plantea las siguientes principales metas para cumplir con las obligaciones correspondientes, a saber (Gobierno de la República de México, 2015):

1. Acciones para la adaptación del sector social al cambio climático con la finalidad de lograr, por ejemplo, la reducción en un 50% del número de municipios en categoría de riesgo y la disminución de la vulnerabilidad de la población al incrementar su capacidad adaptativa por medio de sistemas de prevención, gestión de riesgos y un monitoreo hidrometeorológico en cada nivel de gobierno.
2. Implementar ecosistemas a través de programas de acción y conservación de especies prioritarias, para una mayor captura de carbono que fortalezca los ecosistemas costeros.

3. Adaptar la infraestructura estratégica y de los sistemas productivos garantizando la seguridad de presas e infraestructura hidráulica estratégica, así como las comunicaciones y el transporte.
4. Promover capacidad, transferencia de tecnología y financiación para adaptación, utilizando tecnologías de transporte más resistentes a los efectos diversos del cambio climático y transporte masivo, así como el uso de tecnologías para la protección de la infraestructura costera y fluvial.

Como se señaló anteriormente, el Acuerdo de París procura que los países participantes no utilicen combustibles fósiles aunque tengan los excedentes. Esto significa que cada parte deba abstenerse de desarrollar o invertir en las infraestructuras cuyas fuentes energéticas son combustibles fósiles.

Ante este reto, el primer año de gobierno del actual presidente de México muestra una desincentivación al ámbito ambiental y de energías renovables, puesto que se han cancelado subastas de energía y modificado los Certificados de Energía Limpia, lo que va hacia el lado contrario del Acuerdo de París, y apostando en su sexenio hacia la industria petrolera junto con la construcción de la refinería de Dos Bocas (Cullell, 2019). La Secretaría de Energía (2019) asegura que la realización de esta refinería reforzará la seguridad energética del país al grado de ser autosuficiente en la producción de gasolina y diésel, por lo que se ofrecerá un mejor precio a los consumidores de estos combustibles. Busca además impulsar el desarrollo económico y social del sureste mexicano creando el empleo por lo menos a veinte mil trabajadores.⁵

A pesar de lo anterior, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), por los motivos anteriores, considera que México está muy lejos de cumplir con los objetivos del Acuerdo y que hasta ahora el país apunta hacia el incremento de los 2° C para finales del siglo. El CEMDA advierte que:

las emisiones anuales de la refinería de Paraíso, Tabasco, sería similar a las de 855,20 vehículos compactos al año, por lo que en los próximos 20 años, solamente su operación habrá colocado al país fuera de los parámetros comprometidos al firmar y ratificar el Acuerdo de París.

Asimismo, señala que la construcción de la refinería de Dos Bocas implica condicionar a México a seguir quemando combustibles fósiles, específicamente en el sector transporte, el principal contribuyente actual de emisiones, a la vez que se pondría en riesgo la reducción estipulada para 2030, necesaria para cumplir con la Contribución Nacionalmente Determinada.⁶

5. "AMLO inicia obra de refinería Dos Bocas", *Animal Político*, 2 de junio de 2019.

6. "Incumplirá México compromisos con el Acuerdo de París: CEMDA", *El Siglo de Torreón*, 29 de noviembre de 2019.

Medidas de otros países

Ahora bien, cada país miembro del Acuerdo dio a conocer en 2015 sus contribuciones previstas determinadas nacionalmente, publicadas en el sitio oficial de la COP. A continuación se presentan las medidas, encaminadas principalmente al sector transporte, que pretenden las principales naciones con mayor emisión de GEI, como China, India, Rusia, Japón y Alemania.

a) *China*. Con una población de más de 1,300 millones de personas y al ser un país en proceso de rápida industrialización y urbanización, tiene múltiples retos en materia de calentamiento global; los principales entre ellos son los siguientes (Departamento de Cambio Climático, Comisión Nacional de desarrollo y Reforma de China, 2015):

1. Para 2030 reducir las emisiones de dióxido de carbono por unidad de PIB entre el 60% y el 65% más bajas que en 2005, y que la energía fósil no represente el consumo de energía primaria.
2. Acelerar la transformación verde y baja en carbono, así como reducir el consumo de carbón a 300 gramos estándar por kWh.
3. Por escala, y para 2020, el gas natural representa más del 10% del consumo de energía primaria.
4. Aumentar el volumen de cobertura forestal en aproximadamente 4.5 mil millones de metros cúbicos con respecto al nivel de 2005.
5. Para 2020, el transporte público representa el 30% de los viajes motorizados en ciudades grandes y medianas, promover el uso de la bicicleta, así como las áreas de urbanización estarán en control estricto de las emisiones de GEI.
6. Aumentar financiación, apoyo político, cooperación del gobierno y capital social, así como innovar activamente en el uso de fondos financieros.
7. Promover la construcción de un mercado basado en el comercio de emisiones de carbono y establecer gradualmente un sistema que estudie un sistema de verificación y certificación de informes de carbono para mejorar las normas de emisiones de carbono.

b) *India*. Los indios creen en el estilo de vida y prácticas amigables con la naturaleza. Tan solo en 2010, las emisiones *per capita* de India fueron aproximadamente de 1,56 toneladas métricas. Sus estrategias para seguir propagando un estilo de vida saludable y sostenible basado en tradiciones y valores de conservación han optado por cumplir los siguientes compromisos (Ministerio de Medio Ambiente de India, 2015):

1. Reducir las emisiones de dióxido de carbono que dependen del PIB en un 33% al 35% para 2030 respecto de las de 2005.
2. Transferir tecnología y buscar financiamiento internacional para lograr que el 40% de la energía eléctrica producida no provenga de combustibles fósiles.
3. Aumentar para 2030 la cobertura arbórea que pueda absorber de 2.5 a 3 mil millones de toneladas de dióxido de carbono.

4. La adopción y la fabricación más rápidas de vehículos híbridos y eléctricos mediante incentivos como parte del Plan Nacional de Misión de Movilidad Eléctrica. Centrarse en trasladar personas, más que vehículos, por medio de un sistema de tránsito rápido masivo.
5. Mejorar la eficiencia energética a través de la aplicación de programas de gestión para reemplazar los dispositivos existentes de baja eficiencia. Una acción es el establecimiento de estándares corporativos de consumo promedio de combustible para los autos que han sido notificados en un primer *set* en 2017, y el segundo, que será en 2022.
6. Mejorar los estándares de combustible en todo el país en un futuro próximo bajo el Programa de Eficiencia de Combustible de Vehículos. Dichos estándares mantendrán 50 millones de toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera.

c) Rusia. Debido a que este país presenta una gran reserva de bosques en su territorio, las emisiones de GEI no son un obstáculo para el desarrollo social y económico, además de que corresponde este beneficio a los objetivos generales del manejo forestal sostenible, por lo tanto, la Federación Rusa, y de acuerdo con su propia declaración, se compromete a (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Federación Rusa, 2015):

1. Reducir los GEI causados por actividades antropogénicas en un 25% al 30% de los niveles de 1990 para el año 2030, tanto en el sector energético, el cual abarca procesos industriales y uso de productos, agricultura, uso de la tierra y silvicultura, como en la gestión de residuos, sin utilizar mecanismos de mercado internacional. Para ello, prioriza el uso del gas natural y otro tipo de fuentes para generar la electricidad
2. Política forestal basada en el uso racional, la protección, el mantenimiento y la reproducción del recurso forestal.

d) Japón. A fin de cumplir sus responsabilidades y compromisos con el Acuerdo de París, Japón expone las siguientes medidas (Ministerio de Medio Ambiente de Japón, 2015):

1. Reducir en 26% las emisiones de GEI para 2030 comparadas con el año 2013, teniendo en cuenta las limitaciones tecnológicas y de costos. Este objetivo se aplicará en los sectores de energía, procesos industriales, agricultura, silvicultura y residuos.
2. En el sector transporte se debe promover sistemas inteligentes de transporte público y la preferencia por el ferrocarril y el uso compartido de auto, además de mejorar la eficiencia del combustible y del consumo de energía, con el fin de que el negocio del transporte sea más amigable con el medio ambiente.

e) *Alemania*. Al ser un miembro líder y clave de la Unión Europea, propone también sus estrategias de contribución para el cumplimiento del Acuerdo de París (Letonia Presidencia del Consejo de la Unión Europea, 2015):

1. Reducir al menos en 40% para 2020 las emisiones de GEI, en comparación con 1990.
2. Reducción absoluta en toda la economía del año base de emisiones, de todos los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal.
3. Reducir sus emisiones para 2050 entre el 80% y el 90% en comparación con 1990, en los sectores de energía, incluyendo industrias de manufactura, construcción, transporte; en los procesos de producción industrial también se deberá controlar la industria minera, química, metálica y electrónica.

Estos países, para cumplir con sus propias metas, utilizan distintos criterios. China e India procuran reducir la emisión de dióxido de carbono sobre la base del PIB, y otros tres países con la emisión de GEI global. Si China logra reducir el 65% de la cantidad marcada en 2005 (0.793), conforme al dato del Banco Mundial (2019a), la cifra será de 0.277, que será todavía más alta que la registrada para Japón en 2014. De igual manera, si India logra la reducción programada, la cifra será de 0.206, que será menor que dicha cifra de Japón, pero será más alta de la de Alemania marcada en 2014 (cuadro 1).

Cuadro 1

Emisiones de dióxido de carbono 1990, 2000, 2005, 2010-2014

Unidad: kg por paridad del poder adquisitivo del PIB

	<i>1990</i>	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
China	1.413	0.730	0.793	0.690	0.699	0.667	0.634	0.592
India	0.372	0.360	0.312	0.313	0.318	0.331	0.313	0.321
Rusia	N/D	0.749	0.576	0.501	0.507	0.508	0.484	0.461
Japón	0.290	0.284	0.271	0.255	0.260	0.265	0.263	0.255
Alemania	N/D	0.274	0.256	0.229	0.213	0.214	0.218	0.203

Fuente: Elaboración propia con el dato del Banco Mundial (2019a).

Japón, para la reducción de GEI, toma la base en la cifra de 2013. El dato del Banco Mundial (2019b) solo abarca hasta 2012, y si tomamos la cifra de este año (más reciente), el 26% de reducción para 2030 que Japón procura equivaldría al 16.2%, comparada con el nivel de 1990 y al 24% comparada con 2005. En el mismo término, la meta de Alemania (40% de reducción para 2030 sobre la base de 1990) será del 21% sobre la base de 2012, mientras Rusia tendrá la reducción de 6.5%, comparada con 2012. Hablando del porcentaje-meta de estos tres países, Japón se compromete más, si bien es el país que durante los últimos años ha mantenido un nivel relativamente alto (o bien sin casi cambio) de la emisión del GEI, mientras Alemania ha tenido la tendencia de reducirla (cuadro 2).

Cuadro 2
Emisiones de GEI totales 1990, 2005 y 2012
Unidad: kt.

	1990	2005	2012
China	3,892,675.16	7,803,535.60	12,454,710.60
India	1,387,371.82	2,117,460.59	3,002,894.93
Rusia	3,593,581.92	2,527,172.17	2,803,398.49
Japón	1,304,676.03	1,439,905.16	1,478,858.88
Alemania	1,256,074.03	981,287.68	951,716.71

Fuente: Elaboración propia con el dato del Banco Mundial (2019b).

¿Cuál es la percepción del avance de los retos? En junio de 2019 se llevó a cabo la reunión del G20 en Osaka, Japón. Se discutió también el tema del cambio climático. Posteriormente, en noviembre de 2019 Climate Transparency publicó el *G20 Brown to Green Report 2019*. Según dicho informe, en 2018, las emisiones globales crecieron una vez más, lo que significa que los países del G20 tendrán que aumentar sus objetivos de emisiones para 2030 en 2020 y reforzar significativamente las medidas de mitigación, adaptación y financiamiento durante la próxima década (Climate Transparency, 2019: 12 y ss.).

Asimismo, en cuanto a la mitigación, el crecimiento económico y las emisiones no se han desacoplado completamente: las emisiones del dióxido de carbono relacionado con la energía del G20 aumentaron en 2018 en 1.8%, debido al alto crecimiento económico y un suministro de energía de combustibles fósiles cada vez mayor. En este sentido, los países del G20 necesitan reducir su actual emisión del GEI al menos en el 45% en 2030 (por debajo de los niveles de 2010) (Climate Transparency, 2019: 18 y ss.). De manera que todavía los retos del Acuerdo de París están en el medio camino (y difícil).

Como se señaló al principio del presente trabajo, el sector de transporte ocupa una cuarta parte de la totalidad de la emisión del GEI. El referido informe indica que la emisión del GEI por este sector siguió incrementando en 2018 en 1.2%. EU, Canadá y Australia tienen las mayores emisiones *per capita* entre los países del G20, y EU es el país con emisión *per capita* 24 veces más altas que India. En este sentido, el anuncio de la retirada de EU del Acuerdo de París es todavía más impactante para este tema. A pesar de que Canadá, Francia, Japón e Inglaterra muestran un plan a largo plazo progresivo para eliminar los vehículos con combustión para 2040-2050, es insuficiente para lograr el calentamiento global de 1.5°C para 2035. Mientras tanto, China vendió más de un millón de autos eléctricos en 2018, casi duplicando la cifra de 2017, junto con una política de transporte público más progresivo entre G20 (Climate Transparency, 2019: 34 y ss.).

Vehículos con combustión vs. vehículos eléctricos

En diciembre de 2018 se llevó a cabo la COP24. En la Conferencia, una de las discusiones fue la iniciativa hacia la llamada movilidad eléctrica mundial, que impulsa los vehículos eléctricos, mediante lo cual procura lograr la cero emisión del gas con efecto invernadero por el sector de transporte.

A escala mundial, el transporte representa una cuarta parte de las emisiones totales: 8 gigatoneladas por año, según el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático. Esta cifra es 70% más alta que hace 30 años. Se estima que más de mil millones de autos de pasajeros recorren las calles y carreteras del mundo hoy en día y, si no se toman medidas urgentes, esta cantidad de autos podría duplicarse para 2040 (Organizaciones de las Naciones Unidas, 2018).

Como se vio anteriormente, el Acuerdo de París pretende alcanzar la cero emisión sustancial del gas con efecto invernadero para la segunda mitad del presente siglo, para lo cual se estima llevar a cabo una tarea de reducir el transporte tradicional con combustión que emite el dióxido de carbono. Esta movilidad también procura la cero emisión del sector de transporte, y además deja claro que los respectivos países, a escalas tanto estatal como municipal conjuntamente promuevan los vehículos eléctricos.

En este sentido,

ahora, casi 100 años después de que los avances tecnológicos y el descubrimiento de grandes reservas de petróleo desplazaron al vehículo eléctrico en favor del motor de combustión, los vehículos eléctricos están regresando y necesitan desplazar cada vez más el motor de combustión para reducir las emisiones y la contaminación del aire (palabras del Secretario General de la ONU, Organizaciones de las Naciones Unidas, 2018).

En esta COP24 se llevó a cabo un panel sobre la movilidad eléctrica, en el cual Japón proclamó su estrategia de “100% de electrificación de vehículos” que son suministrados al mundo. La emisión del dióxido de carbono de Japón solo ocupa el 3% de la totalidad mundial, por lo que el uso de vehículos eléctricos dentro del país tendría una poca contribución al calentamiento global, si bien la ocupación de la industria automotriz japonesa alcanza el 30% a escala mundial, y su electrificación podrá impactar al medio ambiente.

Cabe señalar que la estrategia japonesa al respecto alcanza la cero emisión de *Well to Whell* (de pozo a llantas), mientras otros países alzan la meta de *Tank to Wheel* (de tanque de combustión a llantas) mediante la cual procuran reducir la emisión del dióxido de carbono durante el recorrido de vehículos (que la propia industria automotriz podría controlar). El lema de Japón, entonces, apunta a la baja en carbono desde la fuente energética.⁷

7. “Reunión estratégica para la nueva era del vehículo que apunta la reforma social al futuro”, en *Agencia de Recursos Naturales y Energía, Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón*, 24 de enero de 2019.

En este sentido, el Acuerdo de París debe considerarse desde su compartición de metas a largo plazo y a escala internacional hasta el trabajo conjunto entre los sectores público y privado, con la finalidad de lograr el desarrollo industrial y la inversión oportuna en las infraestructuras.

Industria automotriz de México – importancia en la economía nacional

¿Cuál es la dinámica de la industria automotriz, que tiene la posibilidad de contribuir al tema climático como se refirió anteriormente, en México?

En 2017 la industria automotriz contribuyó al PIB nacional con el 2.9%, y con 18.3% al PIB manufacturero. En ese mismo año el expresidente de México anunció que se crearon 3,238,739 empleos durante su sexenio; de esta cifra, y dentro del sector manufacturero, el 40% corresponde a la creación de empleos por parte de la industria automotriz, 1.9 millones de personas (AMIA, 2018: 4) referida tanto a la fabricación de equipo de transporte como a la fabricación de plástico, hule y componentes electrónicos.

Además, el subsector manufacturero con mayor población económicamente activa ocupada es la fabricación de equipos de transporte. Si bien la ocupación de este en 2014 fue del 9.3% en promedio, la de 2015 fue del 7.1% y en agosto de 2016 ha sido del 34.6%; el desempeño productivo de este subsector muestra una tendencia positiva. Por otra parte, la fabricación de maquinaria y equipo, de computación y de aparatos accesorios electrónicos tiende a aumentar en términos generales. En estos dos subsectores, la productividad de la mano de obra mexicana muestra un aumento de 20 a 30 puntos porcentuales (2008=100) (Okabe, 2018: 26-29).

Este sector automotriz presenta además fortalezas dadas en sus costos competitivos: la experiencia (desde 1921 se producen vehículos en el país), por la amplia red de proveeduría, y el talento y su localización estratégica, con casos de éxito referidos a grandes inversiones extranjeras de las principales empresas armadoras de vehículos en el mundo (Promexico, 2016). Asimismo, es el principal receptor de inversión extranjera directa. Entre 2000 y 2017 recibió 60,677 millones de dólares, cuyo principal destino fue la fabricación de partes para vehículos automotores, lo que ubica a México como el quinto productor mundial de autopartes, detrás de China, EU, Japón y Alemania, y es el primero en América Latina (Pineda, 2019, AMIA, 2018: 15).

En los primeros seis meses de 2019 se produjeron 2,609,165 vehículos, lo que representa una reducción del 0.9% respecto de la producción del mismo periodo dado en 2018, según la AMIA. En cuanto a vehículos ligeros, en agosto de 2019 hubo una caída en la producción del 9.6%, de acuerdo con el mismo mes en 2018. Las exportaciones, por su parte, se incrementaron en 1.5% en comparación con el mismo periodo, y los principales destinos de exportación fueron: Estados Unidos (79.1%), Canadá (7%) y Alemania (3.8%) (Pineda, 2019).

En este sentido, el interés principal de actores extranjeros por invertir en este sector en México es debido a su cercanía con Norteamérica; no obstante, el país está posicionado como una pieza clave en la fabricación de autopartes en el mundo, y por

su desarrollo durante décadas tiene una dinámica que contribuye tanto a la creación de empleo como a la economía global del país, aunque, por la entrada en vigor de nuevo TLCAN (T-MEC), el escenario podría cambiarse (Okabe, 2019).

Demanda de vehículos eléctricos en México

En este contexto de la industria automotriz de México y también el calentamiento global y su relación con el sector de transporte, se observará la dinámica de la venta de los autos en México enfocada en los eléctricos.

La venta total de vehículos en México en 2018 fue 1,426,926 unidades, volumen disminuido en 7% con respecto a 2017, la cual es de vehículos tanto de combustión como eléctricos (INEGI, 2019a).

Como se refirió arriba, en la COP24 hubo una discusión de la sustitución de los vehículos de combustión por los eléctricos, con la finalidad de reducir la emisión de dióxido de carbono. Al hablar de vehículos eléctricos, estos se clasifican en tres tipos: híbrido; *plug-in*; y eléctrico propiamente dicho.

La demanda de vehículos eléctricos en México es mínima. En cuanto a los vehículos híbridos (unidades vehiculares híbridas no conectables), se observan mayores ventas durante 2016-2018 marcando 7,490, 9,349 y 16,022 unidades respectivamente (la cifra de 2018 ocupa el 1.12% de la venta total de vehículos). Los de *plug-in* (unidades vehiculares híbridas conectables) muestran una muy baja demanda, de apenas 521, 968 y 1,584 vehículos vendidos en el mismo periodo. Hablando de los vehículos eléctricos propiamente dichos, su venta tuvo una tendencia constante de 0.01% en proporción con la venta total de vehículos durante 2016-2018 (254, 237 y 201 unidades respectivamente) (INEGI, 2019b) (cuadro 3).

Cuadro 3
Ventas de vehículos totales y eléctricos 2016-2018 en México
Unidad: Número de unidades vendidas

	<i>Vehículos híbridos</i>	<i>Vehículos plug-in</i>	<i>Vehículos eléctricos</i>	<i>Total de vehículos</i>
2016	7,490	521	254	1,607,165
2017	9,349	968	237	1,534,827
2018	16,022	1,584	201	1,426,926

Fuente: Elaboración propia con el dato del INEGI (2019a) e INEGI (2019b).

En resumen, respecto de la venta de los vehículos eléctricos, se inclina a la demanda de los vehículos híbridos en su mayoría, y los eléctricos propiamente dichos tienen una demanda sumamente escasa.

Esto se debe a los pros y contras de los vehículos eléctricos. Sus desventajas pueden enumerarse de la siguiente forma: 1) precio elevado, 2) tiempo de carga tardado, 3) escasa infraestructura y 4) reparaciones costosas. Desde luego, se deben considerar

sus ventajas, entre ellas se tiene: 1) cero emisión del GEI, 2) ahorro de combustible y 3) mantenimiento menos costoso (no hay concepto de cambio de aceite, etcétera).

Se enfoca en una de las desventajas que se presentan en la actualidad: carencia de infraestructura. Para el final de 2017 ya se tuvieron las estaciones de carga para vehículos eléctricos en 900 puntos, pero todavía se está lejos de alcanzar a casi 12,000 gasolineras (Pixel, 2018).⁸ Asimismo, el tiempo de carga es tardado, lo que hace que se considere su tiempo en el viaje.

A pesar de lo anterior, se deben analizar posibles ventajas en el desarrollo de la industria automotriz de esta nueva tecnología. La fabricación de vehículos híbridos o de motores de tecnología de punta es sumamente complicada para un país que no cuenta con su capacidad. Pero los vehículos eléctricos cuyo motor principal es la batería (de litio), la que podrá ampliar la posibilidad de crecer la industria automotriz de este nueva perspectiva.

Aparte de las ventajas que ofrecen los vehículos eléctricos, se deben tomar en cuenta las fuentes de energía eléctrica. Si esta se genera a través de la energía sustentable, sea solar, eólica o nuclear, la emisión de dióxido de carbono podrá lograrse en cero. Sin embargo, las principales fuentes de energía en México son de combustibles fósiles (carbón e hidrocarburos: petróleo crudo, condensados y gas natural), que ocupan el 89% de la totalidad en 2017 (Secretaría de Energía, 2017: 82). La energía generada por el gas natural es de menos carbono, si bien su uso ha estado disminuyendo en los últimos años (cifra en 2017 fue casi el 30% menos, comparada con la de 2007).

En este sentido, si unos diez mil autos de combustión se sustituyeran por los eléctricos, el problema energético sería menor. Aunque si todos los vehículos se convirtieran en eléctricos, sí se provocaría una dificultad de suministro energético, e incluso se debería generar más electricidad quemando mayores combustibles fósiles, y así emitiendo el dióxido de carbono desde las plantas de energía en cambio de tubo de escape de los respectivos coches.

Kurokawa (2018) comenta que los vehículos eléctricos son más amigables con el medio ambiente que los de combustión, si bien en el país donde la generación energética depende en su mayor parte del combustible fósil los vehículos híbridos podrían ser más adecuados para el medio ambiente. En este sentido, dicha autora sugiere que si se pretende lograr un medio de transporte verdaderamente amigable, 1) que el país disminuya la generación energética por combustible fósil y aumente el uso de energía renovable y 2) en caso de que sea difícil abandonar el uso de combustible fósil, rebaje el precio de la energía renovable para que los consumidores tengan más accesibilidad al uso de dicha energía (Kurokawa, 2018: 34).

8. En septiembre de 2017 la Secretaría de Energía y la CFE destinaron 25 millones de pesos para instalar al menos cien centros de carga de autos eléctricos públicos y gratuitos. Asimismo, las empresas privadas están trabajando en la instalación de más estaciones de carga en puntos estratégicos de las carreteras (Pixel, 2018).

Así, el uso o la demanda de vehículos eléctricos cuestiona el desarrollo de la energía renovable del país, cuya ocupación como fuente de energía ha sido del 6% al 9% durante 2007-2017 en el caso de México (Secretaría de Energía, 2017: 82).

Retos del estado de Jalisco – Hacia la fabricación de vehículos eléctricos

Jalisco, ubicado en un territorio geográficamente estratégico conectado al puerto comercial, y contando con la vía ferrocarril, está activo en la industria automotriz. Es uno de los ocho estados de México que tienen una planta armadora, y forma parte de la región del Bajío donde actualmente hay un auge de la fabricación de vehículos. Asimismo, Jalisco establece una estructura productiva de autopartes, y ocupa el 3.5% de la totalidad de producción a escala federal en 2017 (AMIA, 2018: 9).

Según DENUE (2019), se han registrado 296 empresas que se dedican al sector de equipo de transporte. Los principales cinco subsectores de dicho sector son 1) fabricación de carrocerías y remolques (67 empresas), 2) fabricación de componentes electrónicos (49 empresas), 3) fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos (26 empresas), 4) fabricación de computadoras y equipo periférico (16 empresas), y 5) fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico electrónico (15 empresas). Estas empresas ocupan casi el 60% del sector de equipo de transporte en Jalisco. Si se incluyen otras empresas de sectores periféricos-relacionados con la industria automotriz, su dinámica será mucho más grande.

Cabe señalar que, entre los principales subsectores mencionados, el de fabricación de componentes electrónicos cuenta con quince grandes empresas, y el de fabricación de computadoras y equipo periféricos con nueve empresas de este tamaño (otros tres subsectores cuentan en total con tres grandes empresas). Estas empresas se convierten en ejes de la industria que atraen a sus proveedores y forman una red productiva. Es decir, Jalisco tiene un gran potencial en los ramos eléctrico-electrónicos (cuadro 4).

En tal circunstancia, y por la llegada de la nueva administración, Jalisco ahora pretende desarrollar la fabricación de vehículos eléctricos. Este plan consiste en: 1) atraer la inversión extranjera directa para instalar una planta ensambladora de automóviles eléctricos, y 2) desarrollar una cadena de valor robusta de industria automotriz eléctrica.⁹

Respecto de 2), el gobierno de Jalisco lanza el proyecto de proveeduría para la movilidad eléctrica con la finalidad de impulsar la instalación de empresas proveedoras del sector de motocicletas y vehículos eléctricos, consolidar los clústeres de electrónica, TI e instrumentación analítica, metalmecánica y autopartes, y generar las condiciones necesarias en el estado para promover la industria de la movilidad eléctrica, tanto en producción y manufactura de partes y componentes como en la atracción de empresas transnacionales especializadas en automóviles eléctricos, en coordinación

9. “Apostará Jalisco por autos eléctricos”, *El Informador*, 7 de mayo de 2019.

Cuadro 4
Distribución de las empresas del sector de equipo de transporte en Jalisco
Unidad: Número de empresas

<i>Subsectores del sector de equipo de transporte en Jalisco</i>	<i>Micro</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Grande</i>	<i>Total de subsector</i>
Fabricación de carrocerías y remolques	42	18	5	2	67
Fabricación de componentes electrónicos	14	8	12	15	49
Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotores	11	11	3	1	26
Fabricación de computadoras y equipo periférico	3	2	2	9	16
Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico electrónico	9	4	2		15
Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotores	2	7	5	1	15
Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	2	5	3	3	13
Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	8	3	1	1	13
Fabricación de otras partes para vehículos automotores	5	5	1	1	12
Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotores	4	4	2		10
Fabricación de bicicletas y triciclos	5	2	1	1	9
Fabricación de otro equipo de transporte	8				8
Fabricación de equipo de audio y de video	2	2	2		6
Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotores	2	4			6
Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	3	2			5
Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	1	1	1	2	5
Fabricación de equipo ferroviario	2		2		4
Fabricación de motocicletas	2	1		1	4
Fabricación de equipo telefónico		1	2		3
Fabricación de otros equipos de comunicación		1	1		2
Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores	1			1	2
Fabricación de automóviles y camionetas		1		1	2
Fabricación de camiones y tractocamiones		1		1	2
Fabricación de embarcaciones	1				1
Fabricación de equipo aeroespacial	1				1
Total	128	83	45	40	296

Fuente: Elaboración propia con el dato de DENUE (2019).

con las secretarías de Desarrollo Económico, de Innovación, de Transporte y otros organismos interesados, incluyendo el Clúster Automotriz del Estado de Jalisco (Gobierno del Estado de Jalisco, 2019: 141).

En paralelo con esta iniciativa, se establece el programa estatal de energía, que procura garantizar la suficiencia energética del estado mediante un plan integral que permita albergar proyectos de generación de energía sustentable y limpia. Este programa será llevado a cabo apegado al cumplimiento de acuerdos internacionales como el Acuerdo de París, mejorando el perfil económico del estado para contar con tarifas de costo de la energía más competitivas (Gobierno del Estado de Jalisco, 2019: 141).

La actual administración de Jalisco tiene la intención de impulsar los vehículos eléctricos y, para complementar este reto y conforme al Acuerdo de París, pretende desarrollar distintos proyectos relativos a la energía sustentable. En particular, la Secretaría de Desarrollo Económico de Jalisco, como inicio de la estrategia energética estatal, ha anunciado que daría prioridad a la inversión en autos eléctricos sobre automóviles de combustión interna, para lo cual durante 2019 destinaría diez millones de pesos para las pymes que estuvieran interesadas en ser proveedoras de motores eléctricos, baterías de litio o insumos diversos del sector automotor especializado.¹⁰

En cuanto a 1), el gobierno de Jalisco ya está llevando a cabo la visita a Asia, y se enfoca en China con el propósito de atraer al menos una armadora de vehículos eléctricos para instalarse en Jalisco. Asimismo, está buscando la oportunidad con Japón por componentes para autos eléctricos, principalmente baterías de litio rama en la cual este país es líder (Gallegos, 2019).

En octubre de 2019, la empresa de origen chino Zhongli Group, dedicada a la manufactura electrónica por contrato, anunció que se establecerá en Tlajomulco de Zúñiga con una inversión de aproximadamente diez millones de dólares.¹¹ Esta empresa produce principalmente cables, fibra óptica y equipos de energía fotovoltaica, cuyos principales clientes son operadores de telecomunicaciones y productos de energía eléctrica. Todavía no se sabe exactamente lo que se pretende con esta empresa, si bien, según su giro, podrá ser propicio para la generación de energía solar conforme a lo que requiere el Estado, lo cual posibilitaría el suministro de electricidad más estable. Ahora la tarea del gobierno será cómo atraer la inversión extranjera directa, sea de China o de otros países, que fortalezca verdaderamente la cadena de suministro para la industria automotriz eléctrica, incorporando a las empresas locales para que provean los componentes e insumos para este sector.

No son pocas las tareas para el impulso de la movilidad eléctrica. Primero es que se establezca la infraestructura de las estaciones de carga de la batería para vehículos eléctricos, para la cual se espera que el sector público tome la iniciativa a escala local,

10. En agosto de 2019, la Secretaría de Desarrollo Económico organizó el foro Auto Eléctrico Jalisco: Oportunidades y Tendencias en E-movilidad, al cual se invitaron diversas empresas que ya están trabajando con los vehículos eléctricos (p. ej. Bimbo), expertos-ingenieros y otros académicos-especialistas del tema.

11. "Empresa china de tecnología invierte en Jalisco", *El Diario*, 25 de octubre de 2019.

que será una muestra firme para llevar a cabo la movilidad eléctrica incluyendo, por ejemplo, un proyecto promotor del transporte público eléctrico.

Segundo será el suministro de la energía eléctrica. Si se pretende reducir la emisión del GEI, se requiere disminuir el uso de combustibles fósiles y sustituirla por energía solar, eólica e incluso hidroeléctrica. No obstante, la sustitución es complicada, y requiere establecer un sistema de suministro suficiente de la energía solar o eólica, que se influencia por el clima. Esto lleva un gran costo y tiempo, y podrá afectar la tarifa de la luz inclusive, para los hogares que no cuentan con los vehículos eléctricos.

En los hogares donde se cuenta con vehículos eléctricos, básicamente, será por la noche cuando se cargue la batería. Podría no suministrarse la electricidad suficiente en la temporada de calor o frío extremo para una gran cantidad de estos vehículos. Quizá sea necesario crear un esquema (mediante subsidios o cambio de la conciencia de consumidores) donde se promueva la implantación del panel solar en los respectivos hogares para que se facilite la energía empleando la batería de los vehículos mientras no se utilicen. No obstante, esto es un idealismo, y si tomamos en cuenta las inversiones iniciales requeridas, será primordial cambiar considerablemente la mentalidad para lograr este tipo del ciclo de la vida.

Entonces, para ser realistas, se deberá tener presente que mientras más se incrementa el número de vehículos eléctricos, más se requerirá la electricidad para dicho aumento. En caso de que se desarrolle la planta de energía natural-inestable mencionada anteriormente, será necesario establecer un sistema de suministro que pueda ofrecer la electricidad mucho más que la demanda real. Como aumenta la cantidad de generación de energía térmica para ello, no se podrá lograr el propósito original.

Por último, relacionado con la creación de la red de proveeduría, aunque la promoción de un mayor uso de autos eléctricos sea válida, sería problema si hubiera intentos exagerados de promoverlos restringiendo o desincentivando la venta de vehículos de combustión. En el periodo de transición hacia la industria automotriz será ideal que se impulse la innovación tecnológica para suministrar vehículos de combustión ecológicos mientras se promuevan los autos eléctricos. En este sentido, la creación de un requerimiento de vender cierta cantidad de vehículos eléctricos podría incentivar a las ensambladoras automotrices.

Mientras se observan los pros y los contras de los vehículos eléctricos, no solamente los gobiernos locales, sino también las autoridades federales, deberán ir estableciendo una mejor estrategia con la finalidad de cumplir con las metas prometidas con el Acuerdo de París, y también lograr el desarrollo industrial y económico.

Conclusión

El enfrentamiento al calentamiento global es una tarea que debe resolverse entre todos los países del mundo. Para ello, bajo el esquema de CMNUCC, se llevan a cabo varias COP, y finalmente se logró concretar el Acuerdo de París en 2015. Pero la implantación de las acciones para alcanzar la meta del mismo Acuerdo no es fácil, e incluso en México se habla de una desincentivación con el propósito de este compro-

miso internacional. Asimismo, a escala internacional, el avance de los esfuerzos de los países adheridos al Acuerdo no ha sido tan afirmativo hasta la fecha, incluyendo el anuncio de la retirada de EU. Según el Acuerdo, los respectivos países deberán comunicar sus avances y planes cada cinco años. Entonces, el próximo año 2020 será un periodo importante para crear nuevas acciones para los años siguientes.

Frente a esta ambición que plantea el Acuerdo de denué, la realidad de que los vehículos son una de las mayores fuentes de la emisión del GEI y la posibilidad de una nueva industria, se discute actualmente el mayor uso de los vehículos eléctricos. Jalisco pretende ser líder de la fabricación de este tipo de vehículos y lograr también la implantación de energía limpia.

La vocación es correcta, sin embargo, existen varios retos que han de solucionarse, como se han visto antes, para impulsar los automóviles eléctricos.

Primero es la infraestructura, que se subdivide en dos partes. Una parte es el mayor suministro de la energía renovable, y aportar así a la meta del Acuerdo de París. Tal vez se logre la generación de energía con menor costo por el avance tecnológico. Pero esto llevará un tiempo considerable, con distintas opciones para la generación de energía, sea hidroeléctrica e incluso nuclear. Otra parte es la implementación de suficientes estaciones de carga para vehículos eléctricos. Actualmente, la instalación de las estaciones en Jalisco está a cargo del sector privado. No obstante, será preferible que el sector público participe y apoye en esta operación activamente, lo cual podrá servir para una mayor demanda de vehículos eléctricos, y podrá atraer la inversión.

Lo segundo es el desarrollo de la industria automotriz eléctrica. Jalisco quiere impulsar este nuevo sector reintegrando a las empresas proveedoras tradicionales. Es seguro que el sector privado se adapta a esta nueva tendencia, pero esto no se dará de un día para otro. Se requiere un acompañamiento rígido y consistente. En este proceso no debe excluirse la idea de impulsar no solamente los vehículos eléctricos propiamente dichos, sino también los de *plug-in* o híbridos, y el desarrollo de pilas de combustible de hidrógeno o biocombustibles. Tampoco se debe perder de vista que algunas marcas tradicionales se están esforzando en desarrollar un motor de combustión con menor emisión del GEI.

Tal vez por ahora no exista una absoluta solución ni en el suministro de energía ni en el uso de vehículos. Mientras tanto, los individuos deben procurar el ahorro de energía. La industria y las empresas deben considerar este movimiento global como oportunidad, impulsando no solamente la disminución de la emisión del dióxido de carbono sino también el desarrollo de materiales y componentes de alta tecnología que propicien el ahorro de energía.

Lo que no hay que olvidar es que debemos establecer la estrategia para mantener tanto la economía como el medio ambiente. Si no se logra el desarrollo económico, tampoco habría la innovación útil contra el calentamiento global ni el poder adquisitivo para comprar productos ecológicos. Es importante reconocer que los retos hacia un mundo deseable deben ejecutarse según el desarrollo económico y social.

Referencias

- Asociación Mexicana de la Industria de Autopartes (AMIA) (2018). *Diálogo con la industria automotriz 2018-2024*, México: AMIA
- Banco Mundial (2019a). *Emisiones de CO₂ (kg por PPA: paridad del poder adquisitivo del PIB de 2011) – países seleccionados: Germany, China, Japan, Russian Federation, India*. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PP.GD.KD?locations=DE-CN-JP-RU-IN&view=chart>.
- (2019b). *Emisiones de gases de efecto invernadero totales (% de cambio desde 1990) – países seleccionados: China, India, Japan, Russian Federation, Germany, Mexico*. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.GHGT.ZG?locations=CN-IN-JP-RU-DE-MX>.
- Climate Transparency (2019). *G20 Brown to Green Report 2019*. Disponible en: <https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2019/11/Brown-to-Green-Report-2019.pdf>.
- Cullell, J. M. (2019). “México se aleja del Acuerdo de París tras dar varios volantazos a su política energética”. *El País*, 17 de noviembre de 2019. Disponible en: https://elpais.com/economia/2019/11/15/actualidad/1573831843_268125.html.
- Departamento de Cambio Climático, Comisión Nacional de desarrollo y Reforma de China (2015). *Enhanced Actions on Climate Change: China’s intended Nationally Determined Contributions*. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) (2019). *Actividad económica, industrias manufactureras*. Disponible en: https://www.org.mx/contenidos/masiva/denue/denue_00_31-33_csv.
- Gallegos, A. (2019). “Viajará Sedeco a Asia para atraer inversiones”. *El informador*, 2 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.informador.mx/economia/Viajara-Sedeco-a-Asia-para-atraer-inversiones-20190802-0087.html>.
- Global Note (2019). *Ranking de la emisión de dióxido de carbono del mundo según volumen y país*. Disponible en: <https://www.globalnote.jp/post-3235.html>.
- Gobierno de la República de México (2015). *Intended Nationally Determined Contribution*. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.
- Gobierno del Estado de Jalisco (2019). *Plan estatal de gobernanza y desarrollo de Jalisco*, México: Gobierno del Estado de Jalisco.
- INEGI (2019a). *Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros - Venta al público de vehículos ligeros por marca, modelo, segmento y país origen*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/datosprimarios/iavl/tabulados/11_Veh_Hib_Elect_serie.xlsx.
- (2019b). *Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros - Venta de vehículos híbridos y eléctricos por entidad federativa*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/datosprimarios/iavl/tabulados/8_Ventas_serie.xlsx.

- Iyoda, M. (2016). “¿Terminar la era de combustibles fósiles! Cuenta regresiva a la entrada en vigor del Acuerdo de París”. *Huffpost*, 27 de septiembre de 2016. Disponible en: https://www.huffingtonpost.jp/masayoshi-iyoda/cop21-fossil-fuel_b_12189800.html.
- Kurokawa, F. (2018). “Una consideración sobre la transformación al vehículo eléctrico y la emisión del dióxido de carbono”. *Estudios de Simbiosis Ambiental*, núm. 11, Japón: Universidad de Dokkyo.
- Letonia Presidencia del Consejo de la Unión Europea (2015). *Submission by Latvia and the European Commission on behalf of the European Union and its Member States*. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.
- Ministerio de Medio Ambiente de India (2015). *India’s intended Nationally Determined Contribution*. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.
- Ministerio de Medio Ambiente de Japón (2015). *Submission of Japan’s Intended Nationally Determined Contribution*. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.
- (2019). *Negociaciones internacionales del cambio climático: ¿qué está ocurriendo en el mundo? —actualidad de las negociaciones internacionales contra el calentamiento global*. Disponible en: <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/cop/column.html#01>.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Federación Rusa (2015). *Rusia’s intended Nationally Determined Contribution*. Disponible en: <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.
- Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España (2015). *Resultados de la COP21*. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/cumbre-cambio-climatico-cop21/resultados-cop-21-paris/default.aspx>.
- Okabe, T. (2018). “Reforma laboral y la industria automotriz en México”. *Iberoamericana*, vol. 41, núm. 80, Japón: Instituto Iberoamericano.
- (2019). “Nueva regla de origen en el T-MEC”. *Comercio Exterior*, núm. 18. México: Bancomext.
- Organización de las Naciones Unidas (2018). “Los vehículos eléctricos, vitales para combatir el cambio climático”. *Noticias ONU*, 6 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2018/12/1447291>.
- (2019). *Cambio climático*. Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>.
- Pineda, M. (2019). “Industria automotriz: el crecimiento en México en 2019”. *Modern Machine Shop*, 1 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.mms-mexico.com/art%C3%ADculos/industria-automotriz-el-crecimiento-en-mexico-en-2019>.
- Pixel, M. (2018). “México ya cuenta con 900 estaciones de carga para autos eléctricos, pero siguen lejos con las más de 11 mil gasolineras del país”. *Xataka*, 22 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.xataka.com/automovil/mexico-ya->

cuenta-con-900-estaciones-de-carga-para-autos-electricos-pero-siguen-lejos-con-las-mas-de-11-mil-gasolineras-del-pais.

Proméxico (2016). *Automotriz. Perfil del sector, mapa de clúster, información estatal y casos de éxito*. Disponible en: <https://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/automotriz>.

PwC Japan (2019). “Perspectiva del vehículo: ¿el vehículo eléctrico se convertirá en la corriente principal?”. Disponible en: <https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/automotive-insight/vol3.html>.

Secretaría de Energía (2017). *Balance nacional de energía 2017*. México: Secretaría de Energía.

——— (2019). *México requiere reforzar su seguridad energética*. Disponible en: <https://www.gob.mx/refineriadosbocas>.

The Intergovernmental Panel on Climate Change (2018). *Summary for Policymakers in Global Warming of 1.5 °C*. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf.

Otras fuentes

Acuerdo de París. Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>.

“AMLO inicia obra de refinería Dos Bocas”. *Animal político*, 2 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.animalpolitico.com/2019/06/amlo-dos-bocas-inicio-refineria-permiso-semarnat/>.

“Apostará Jalisco por autos eléctricos”. *El Informador*, 7 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.informador.mx/economia/Apostara-Jalisco-por-autos-electricos-20190507-0120.html>.

“Empresa china de tecnología invierte en Jalisco”. *El Diario*, de 25 octubre de 2019. Disponible en: https://www.ntrguadalajara.com/post.php?id_notas=137324.

“Incumplirá México compromisos con el Acuerdo de París: CEMDA”. *El Siglo de Torreón*, 29 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/1642963.incumplira-mexico-compromisos-con-el-acuerdo-de-paris-cemda.html>.

“Paris Climate Accords: US Notifies UN of Intention to withdraw”. *BBC*, 5 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-50297029>.

“Reunión estratégica para la nueva era del vehículo que apunta la reforma social al futuro”. *Agencia de Recursos Naturales y Energía, Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón*, 24 de enero de 2019. Disponible en: <https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/interview08takeuchi01.html>.

Capacidades fiscales: un comparativo de los ingresos municipales del área metropolitana interestatal Bahía de Banderas, Nayarit–Puerto Vallarta, Jalisco

MACEDONIO LEÓN RODRÍGUEZ AVALOS¹

JORGE IGNACIO CHAVOYA GAMA²

Resumen

Este trabajo de investigación tiene como propósito fundamental estudiar y analizar los ingresos monetarios de los municipios de Bahía de Banderas, en Nayarit y Puerto Vallarta, en Jalisco, que conforman el Área Metropolitana Interestatal, a partir un estudio comparativo entre ambos para determinar su autonomía financiera referente a los otros dos niveles de gobierno, como son sus respectivos estados subnacionales —Nayarit y Jalisco—, así como de la Federación.

No debemos perder de vista que la financiación es una variable de primer orden para la gestión y la realización de diversos proyectos que deben realizarse y que lleva al éxito o el fracaso de cualquier área metropolitana —más aún en una de reciente creación y que es la única conurbación que involucra a más de un estado subnacional en México, como es el caso de esta— con una actividad económica tan demandante en servicios como es el turismo nacional e internacional.

Palabras clave: gobernanza metropolitana, financiación, municipio, ley de ingresos, ingresos propios y no propios

Clasificación JEL: R51

Fecha de recepción: 26 de marzo 2020. Fecha de aceptación: 22 de junio de 2020.

1. Profesor investigador de la Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de la Costa. Miembro del cuerpo académico UdeG-CA-303. Dirección electrónica: macedonio.leon@cuc.udg.mx.
2. Profesor investigador de la Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de la Costa. Responsable del cuerpo académico UdeG-CA-303. Dirección electrónica: jorge@cuc.udg.mx.

FISCAL CAPACITIES: A COMPARISON OF MUNICIPAL INCOME FROM THE INTERSTATE METROPOLITAN AREA BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT - PUERTO VALLARTA, JALISCO

Abstract

The main purpose of this research work is to study and analyze the monetary income of these three municipalities, Bahía de Banderas, Nayarit and Puerto Vallarta, Jalisco that make up the Interstate Metropolitan Area, starting from a comparative study between both to determine their financial autonomy regarding the two other levels of government such as their respective sub-national states —Nayarit and Jalisco—, as well as the Federation.

We must not lose sight of the fact that financing is a primary variable for the management and implementation of various projects that must be carried out and that it leads to the success or failure of any metropolitan area - even more so in a recently created one and that it is the only conurbation that involves more than one sub-national state in Mexico, such as in this case- having a huge demanding economic activity in services such as national and international tourism.

Keywords: metropolitan governance, financing, municipality, income law, own and non-own income

Introducción

El mundo se urbaniza cada vez más; la expansión acelerada de las regiones metropolitanas es un fenómeno cada vez más visible en el siglo XXI. En 1990, menos del 40% del total de la población vivía en una ciudad, pero desde 2010 más de la mitad de todas las personas viven en un área urbana. En 2050, las estimaciones apuntan a que siete de cada diez personas habitarán en una ciudad (Roca, 2016, en Tomás, 2016). Según el último informe del Observatorio Global de Democracia y Descentralización (GOLD IV), las áreas metropolitanas albergan en la actualidad 1.6 billones de personas (41% del total de la población urbana) y está previsto que acojan a más de 600 millones de nuevos habitantes en 2030 (Tomas, 2016).

En el siglo XXI las áreas metropolitanas se han transformado en territorios complejos y significativos que presentan importantes desafíos de gobernanza, coordinación interjurisdiccional y financiamiento. Si bien no existe una definición consensuada sobre el concepto “área metropolitana”, a efectos de esta sección nos referiremos a espacios urbanizados que se extienden sobre el territorio de más de una jurisdicción subnacional³ (Rojas y Robertson, 2019: 134).

3. Las diversas definiciones muestran diferencias sustanciales en relación con criterios demográficos, morfológicos, funcionales, proxémicos y criterios político-administrativos entre otros. La presente

Las áreas metropolitanas han ganado importancia en términos demográficos, pues representan aproximadamente el 47% de la población de América Latina y el Caribe, en 180 aglomerados urbanos con una población de más de 100,000 habitantes, lo que equivale a cerca de 265 millones de personas (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2012). Las áreas metropolitanas también tienen un peso económico importante, que usualmente equivale a cerca de un cuarto del PIB en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (Bahl *et al.*, 2013), y alcanza cifras mayores en países en vías de desarrollo.

Hoy en día el 50% de las ciudades latinoamericanas de más de un millón de habitantes abarca al menos doce municipios. Las áreas metropolitanas de San Pablo, Río de Janeiro y Ciudad de México abarcan 172, 89 y 65 municipios, respectivamente, según el Banco de Desarrollo de América Latina (2017).

Por su parte, en México las 74 zonas metropolitanas están integradas por 417 municipios, donde vive el 62.8% de la población nacional, y en su territorio se genera alrededor del 76% del producto interno bruto (PIB). Pero, más allá de las estadísticas, la realidad diaria de las zonas metropolitanas refleja un complejo sistema de flujos económicos y sociales entre diferentes jurisdicciones que, aunque gobernadas por distintas administraciones, están fuertemente interconectadas espacial y funcionalmente (ONU-Hábitat, 2017: 9).

La importancia de la gobernanza metropolitana, según el Banco de Desarrollo de América Latina (2017), radica en que: 1) las dinámicas urbanas económicas y sociales suelen sobrepasar los límites administrativos municipales; 2) muchas de las intervenciones en aspectos de regulación del uso del suelo, el transporte y la vivienda generan externalidades a otros municipios, por lo que la coordinación a escala metropolitana puede generar grandes ganancias para la ciudad.

Por ello el propósito de este artículo de investigación desde el marco teórico conceptual de la gobernanza metropolitana es el análisis comparativo de los recursos financieros con que cuentan dos municipios de diferentes estados, Bahía de Banderas, Nayarit, y Puerto Vallarta, Jalisco, para hacer frente al área metropolitana interestatal que juntos, con el respaldo de sus legislaturas y gobiernos estatales, decidieron formar y tendrán que hacer frente a los retos socioeconómicos que la nueva zona les demanda.

El concepto de gobernanza⁴

Aunque en la producción disciplinaria de política pública, administración pública y derecho público aparecía ocasionalmente el término “gobernanza”, el uso del término comienza a generalizarse en 1989, a partir del informe del Banco Mundial *El África*

definición de área metropolitana ha sido establecida como marco general para abordar las diversas realidades de Latinoamérica y el Caribe.

4. Este concepto es tomado de Aguilar Villanueva (2010), pp. 31-42.

Subsahariana: de la crisis al desarrollo sustentable, en el que se argumentaba que la incapacidad de gobernar y administrar de los gobiernos africanos estaba en el origen de las dificultades de sostener el desarrollo, por lo que era fundamental dar origen a una “mejor gobernanza”, que debía incluir imperio de la ley, lucha contra la corrupción, transparencia en las operaciones y la rendición de cuentas, y capacidad técnica del gobierno para diseñar e implementar políticas públicas de crecimiento y desarrollo.

A partir de ese informe comenzó a utilizarse el término en documentos de los organismos internacionales y se volvió central en la concepción del desarrollo sustentable del PNUD.⁵

En el medio académico, no obstante los antecedentes conceptuales que algunos autores quieren o creen encontrar en los enfoques de sociología de las organizaciones, la elección racional, el neoinstitucionalismo, la nueva gestión pública, el concepto aparece formalmente en 1993, en el libro coordinado por Jan Kooiman, *Modern Governance: New Government – Society Interactions*, un libro que reúne a varios autores europeos relevantes en los campos de la política pública, la administración pública y la ciencia política. En el libro se plantea por primera vez como objeto y problema de conocimiento específico y explícito el cambio que ocurre a fines del siglo XX en el modo de gobernar, y que se explica por los cambios sociales, económicos y tecnológicos ocurridos, que han provocado una disminución de la capacidad de los gobiernos para resolver por sí mismos problemas de importancia para la sociedad, y han dado origen a formas de interdependencia entre los actores políticos y sociales en el abordaje de los problemas sociales y en el aprovechamiento de oportunidades de futuro. Por primera vez se distingue entre “el gobernar” del gobierno y “la gobernanza”, entendida esta como el nuevo proceso de dirección de la sociedad. Se sustenta asimismo la validez cognoscitiva que tiene el concepto de gobernanza para explicar las nuevas relaciones entre gobierno y sociedad, así como su utilidad práctica para renovar o reformar las funciones del gobierno.

La distinción entre gobernar y gobernanza implica distinguir analíticamente entre el modo concreto que practica el gobierno al atender diversas demandas y problemas de su sociedad, y la pauta o estructura directiva que emerge de ese modo de gobierno y que este reproduce en sus acciones gubernativas puntuales, puesto que esa pauta directiva corresponde a la situación político-social de la sociedad contemporánea y, en el fondo, a su estructura de sociedad, que es definida como “compleja, dinámica, diferenciada”.

5. El PNUD, en su cuaderno *Reconceptualising Governance* (1997), ofreció una definición precisa y fundada de gobernanza, que resumió los resultados de la producción teórica y ha sido de utilidad para un uso internacional ilustrado del término. Gobernanza es “el conjunto de mecanismos, procesos, relaciones e instituciones mediante las cuales los ciudadanos y grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones, concilian sus diferencias”. Tres son las instancias clave en el proceso: “el estado (las instituciones políticas y gubernamentales), las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado” (p. 9). “El sistema de gobernanza es la estructura institucional formal y organizativa del proceso de decisiones vinculantes del estado moderno” (p. 10).

Kooiman es preciso y programático tanto en el prefacio como en el epílogo del libro, al afirmar que, en las condiciones contemporáneas, complejas, dinámicas y diversificadas,

hay muchas señales que indican que la capacidad de gobernar de los sistemas político-administrativos (entendiendo por ello las instituciones, autoridades, grupos y personalidades que de manera separada o conjunta tienen a su cargo realizar las acciones de gobierno) está por cruzar o ha cruzado ya la frontera de la ley de los rendimientos decrecientes. En esta situación, los actores, miembros de los sistemas de gobierno, intentan reducir por separado o, en conjunto la necesidad de gobernar (dejar que los problemas se resuelvan por sí mismos) o tratan de reajustar sus capacidades (dejar que otros participen y ayuden). Estos cambios no ocurren en el vacío, sino representan un cambio en la preferencia de los modos de gobernanza (1993: 1-2),

en razón de que, en las condiciones sociales actuales,

ningún actor, público o privado, tiene la información y el conocimiento requerido para resolver problemas complejos, dinámicos y diversificados, ni tiene el mirador suficiente para seleccionar los instrumentos eficaces y menos aún el poder suficiente para dominar unilateralmente (1993: 4, 251).

El resultado es, lógicamente, un cambio del modo de gobernar que transita de las formas de unilateralidad gubernamental hacia formas de interdependencia gubernamental–social.

Al momento de su aparición, gobernanza fue predominantemente un concepto descriptivo. El concepto describe que, en numerosos países, a partir de los años 80 y 90, a raíz de las reformas financieras y administrativas emprendidas por los gobiernos para prevenir o superar su crisis fiscal, y debido a la mayor independencia política y capacidad de las organizaciones sociales, comunitarias y cívicas, el gobierno define sus objetivos y realiza sus políticas mediante variadas formas de consulta, acuerdo y colaboración con actores privados y sociales. Describe asimismo el hecho de que el gobierno ha aceptado y hasta formalizado legalmente que las organizaciones privadas y sociales se hagan cargo de la efectucción de ciertas políticas y servicios, sin intervenir en modo directo en su operación, aun si en estos casos el gobierno suele establecer las normas y los estándares de operación, producto y resultado, da seguimiento a las operaciones, probablemente las financia, así como evalúa sus actividades y resultados.

La primera elaboración del concepto descriptivo de gobernanza propició en algunos autores que se deslizaran hacia un concepto normativo, cargado con supuestos y juicios de valor, que declaraba que el modo de gobernar “compartido, participativo, interdependiente, relacional, horizontal, por redes, en asociación, público–privado, gubernamental–social, indirecto o mediante terceros” (adjetivaciones descriptivas) era la opción de gobierno apropiada, eficaz, responsable, que debía seguirse sin más en las condiciones de las sociedades contemporáneas. Por ende, el concepto de gobernanza llegó prematura o inquietantemente a presentarse en algunos autores y en varios documentos de los organismos internacionales como equivalente al “buen gobier-

no” o, por lo menos, a “las mejores prácticas de gobierno”, que debían ser emuladas por los gobiernos de los demás países, particularmente los de mercados emergentes y democracias recientes.

Para los intelectuales y políticos más ideologizados o menos reflexivos, la gobernanza no era otra cosa más que la propuesta del modo neoliberal de gobernar o el modo que el neoliberalismo trataba de inducir. De todos modos, una vez que los autores precipitados controlaron sus confusiones entre sus juicios de hecho y sus juicios de valor, entre lo que el gobernar es y lo que debe ser, y una vez que se cuestionaron también las críticas de formato ideológico, que reiteraban la autosuficiencia del gobierno estatal en los asuntos de la conducción de la sociedad, gobernanza se volvió un concepto teórico, en tanto el concepto se validaba al presentar el nuevo modo de gobernar como el efecto de transformaciones económicas y sociales de magnitud estructural y como el modo de gobernar que reconstruía la capacidad directiva debilitada de los gobiernos. El eje central del concepto teórico⁶ de la gobernanza es la pérdida relativa de autonomía, soberanía, centralidad, control del gobierno (términos usados en la literatura) sobre la dinámica económica y social contemporánea, de la cual se deriva su insuficiencia directiva y, en consecuencia, afirma o conjetura que la dirección social eficaz y valiosa implica un pluricentrismo directivo, una dirigencia colectiva interdependiente y asociada.

La gobernanza metropolitana

El abordaje de la temática metropolitana en la literatura especializada comenzó hacia la década de los 60 a través de un conjunto de teóricos que se interesaron por el estudio de estas nuevas conformaciones urbanas. Esta primera corriente de análisis se centró en el estudio de las realidades metropolitanas de los países europeos, sobre todo la británica, y de Estados Unidos. Los principales autores (Tiebout, 1956; Ostrom V., 1961; Ostrom E., 1978 y 2010; Parks y Oakerson, 1989) sostenían que el modelo de gobernanza metropolitana debía conformarse a partir de arreglos fragmentados o policéntricos. Para estos teóricos del *public choice*, una corriente que estudia las decisiones colectivas (o públicas) de los agentes políticos a partir de la teoría económica, este tipo de acuerdos funcionan mejor porque los gobiernos locales; es decir, del nivel jurisdiccional más próximo al ciudadano, representan las preferencias de la población de manera óptima y permiten mayor participación, además de que son mejores mo-

6. Un genuino concepto teórico es uno de “causa de” o “efecto de” de determinadas realidades. En el caso de la gobernanza, se tenía inicialmente solo una descripción de las características del nuevo modo de gobernar, pero se carecía de una explicación de por qué había aparecido y cuáles eran sus efectos en la dirección de la sociedad (¿mejor eficacia, eficiencia, calidad institucional, transparencia, responsabilidad, continuidad?). El registro empírico de su existencia no aseguraba su validez, vigencia y duración directiva si se desconocían las causas o condiciones de su aparición y sus efectos en la vida social. Sin identificar sus causas y efectos era imposible determinar si la dirigencia asociada público-privada o gubernamental-social podía ser el director de la orquesta social y ser una forma de gobierno duradera por que eficaz, institucionalmente responsable y socialmente confiable.

nitoreando la provisión de servicios. En este tipo de encuadre, que buscaba generar una estructura de gobierno para el área metropolitana, se ubican las organizaciones que se basaban en la creación de agencias públicas para la planificación territorial, donde se destacan las ciudades de Boston y Barcelona, en las que generaron algún tipo de mecanismo asociativo para la conformación de un gobierno, como el caso de San Diego, Portland, Montreal y Lyon, o las que proponían algún nuevo modelo de gobierno de ciudad (Toronto) (Rodríguez, 2000). En línea con el planteamiento de los teóricos del *public choice*, especialistas como Carr y Feiock (1999), Moisis y Uusitalo (2006), Marin y Hock Schiffrin (2011) y Aulich (2013), más bien informalistas, creen que el camino para asegurar una mejor gobernanza metropolitana se basa en la consolidación de los gobiernos locales, porque reducen la complejidad de las estructuras de gobernanza metropolitana. Para esta segunda corriente, los mecanismos de coordinación informales entre autoridades locales son los que aseguran la efectiva provisión de servicios públicos y permiten asumir la complejidad y fragmentación de las ciudades. En estos casos surgen las agrupaciones de municipios (Bolonia, Turín), consejos de alcaldes no oficiales (Marsella) o asociaciones de gobiernos locales que conforman un gobierno metropolitano (como Bilbao o Valencia) (Rodríguez, 2000, en Lanfranchi, 2016: 8-10).

Siguiendo con Lanfranchi (2016: 8-10), hacia fines de siglo, en cambio, la corriente de los centristas, conformada entre otros por Pierce (1993), Orfield (1997), Savitch y Vogel (2000), sostiene un modelo diferente. Para ellos, la fragmentación administrativa en las áreas metropolitanas impulsa la inequidad regional y la extensión urbana. Por tanto, creen que las estructuras de gobernanza tienen que adaptarse a la nueva realidad de las aglomeraciones urbanas, que han sobrepasado los límites administrativos de los municipios.

La gobernanza metropolitana hace referencia a la capacidad de hacer frente a las aglomeraciones urbanas. Este concepto extendido a partir de los años noventa del siglo xx se quiere distinguir de la noción clásica de gobierno por una visión más amplia que incluye la participación del sector público y también el del sector privado en la gobernabilidad metropolitana (Jouve y Lefèvre, 1999, en Tomas, 2018: 8).

A partir de la anterior noción, Tomas (2018: 8) define la gobernanza metropolitana como “un proceso de coordinación de actores, de grupos sociales y de instituciones con la intención de alcanzar unos objetivos debatidos que se han discutido colectivamente y se han definido en entornos fragmentados” (Borras y Le Galés: 350), y cuyo resultado tiene un impacto directo sobre la vida, las normas y la estructura social de las ciudadanas y los ciudadanos de nuestras metrópolis.

Para Slack y Carvalho (2019), la gobernanza metropolitana es el proceso a través del cual las entidades de gobierno (de todo nivel) y los actores no gubernamentales (como la sociedad civil, asociaciones comerciales, sindicatos, etcétera) colaboran para entregar servicios y formular políticas públicas para toda el área metropolitana. Este tipo de gobernanza se refiere a la capacidad que las áreas metropolitanas tienen para “establecer herramientas, mecanismos, instrumentos y ordenamientos para que estos territorios sean gobernables” (Lefèvre, 2008: 137). En pocas palabras, determinar

cuán bien funciona el área metropolitana hace posible que la gobernanza metropolitana afecte la productividad y el crecimiento económico. De la misma forma, la gobernanza metropolitana también determina dónde y cómo se toman las decisiones para su propia administración.

Por último, la gobernanza metropolitana es fundamental en el buen funcionamiento de las áreas metropolitanas, pues determina cómo se entregan y coordinan los servicios dentro de los límites de los gobiernos locales y cómo se comparten los costos en toda el área metropolitana.

Finalmente, la ONU-Hábitat define la gobernanza metropolitana como un conjunto de instituciones, reglas y acciones que delinear políticas y condiciones para la vida y la economía de una región metropolitana (Andersson, 2015: 11, en ONU-Hábitat, 2017: 19). Según este mismo organismo, la gobernanza metropolitana hay que verla bajo el enfoque de un trípode: la institucionalidad metropolitana, la planeación metropolitana y el financiamiento metropolitano, todos ellos girando en torno a un eje de observancia y monitoreo social (ONU-Hábitat 2015, en ONU-Hábitat 2017: 19).

Metodología

De acuerdo con Tomas (2018: 14), las principales variables que influyen en la gobernanza metropolitana, independientemente del modelo de gobernanza y de elementos transversales que afectan a todas las áreas metropolitanas y a su capacidad de abordar los retos metropolitanos, son: las competencias, la financiación, la representación democrática y la participación ciudadana y las relaciones multinivel (horizontales y verticales).

Retomando la anterior propuesta, para el trabajo de investigación que aquí nos compete elegimos la variable de financiación, como la variable a analizar desde la óptica de los ingresos municipales tanto del municipio de Puerto Vallarta, Jalisco, como del municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, los que, juntos, componen el Área Metropolitana Interestatal.

Por qué es importante la financiación

Pero porque para un área metropolita es importante la variable financiación, esto es lo que buscamos discernir a partir del siguiente debate de algunos autores.

Esta variable es importante porque determina en gran medida el margen de autonomía, no solo con respecto a los recursos materiales (la cantidad), sino también con respecto a la fuente de esa financiación (propia o por otras vías). En cuanto a las estructuras metropolitanas, la financiación proviene básicamente de dos fuentes, normalmente combinadas. En primer lugar, de las transferencias, y en segundo lugar de la tasa de impuestos que cobra el municipio. Cuanto mayor sea la autonomía financiera, menor dependencia de las transferencias de otros ámbitos de gobierno y mayor

capacidad para realizar diversos proyectos de infraestructura y el otorgamiento de diversos servicios públicos que por ley corresponden (Tomas: 15).

Ahrend, Kim, Lembcke y Shumann (2019: 61) establecen cinco pasos clave que guían la reforma eficaz de la gobernanza metropolitana: 1) Mejorar la colaboración mediante la identificación de proyectos metropolitanos concretos. 2) Desarrollar la apropiación metropolitana entre las partes interesadas fundamentalmente. 3) *Crear fuentes adaptadas y confiables de financiamiento metropolitano*. 4) Diseñar incentivos y compensaciones para los compromisos metropolitanos. 5) Implementar un proceso de monitoreo y evaluación metropolitano a largo plazo.

En el caso del paso 3) “Crear fuentes adaptadas y confiables de financiamiento metropolitano”, que es en el que esta investigación nos interesa, los autores citados (p. 61) plantean que una de las presiones para las reformas metropolitanas a menudo se origina en los cuellos de botella de las finanzas municipales. Las áreas metropolitanas suelen estar marcadas por amplias disparidades internas en cuanto a su potencial de recaudación de ingresos, necesidades de gasto y capacidad de inversión. Las reformas metropolitanas no pueden ser concebidas aisladas de un debate profundo sobre cómo la nueva estructura de gobernanza puede ayudar a responder a las necesidades financieras de la región metropolitana y cómo hacer coincidir las responsabilidades de las nuevas estructuras de gobernanza con los recursos financieros correspondientes. Por ello, asegurar un flujo apropiado de fondos ayuda a evitar mandatos no financiados y facilita la colaboración eficaz.

Para Ortiz y Kamiya (2019: 115), las finanzas metropolitanas son una condición fundamental, ya que el financiamiento metropolitano en el contexto del traspaso de competencias y los acuerdos fiscales a menudo involucran varios niveles de gobierno y comprenden dos clases: 1) ingresos, gastos y servicios y 2) infraestructura.

En lo que respecta a los ingresos, gastos y servicios, las responsabilidades de financiación y los acuerdos fiscales intergubernamentales deben ser coordinados, claros y eficientes, ya que involucra generalmente tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).

Proporcionar infraestructura también involucra niveles de gobierno (federal, estatal, municipal). De acuerdo con la legislación actual —Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Jalisco y Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco—, en el Estado mexicano, el cuadro siguiente nos muestra cuáles son las responsabilidades por nivel de gobierno.

Tabla 1
Caso México: Responsabilidades por nivel de gobierno

<i>Federal</i>	<i>Estatal (subnacional)</i>	<i>Municipal (artículo 115 constitucional)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Salud • Educación • Seguridad • Infraestructura carretera federal • Caminos rurales • Presas • Hidroeléctricas, principalmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Salud • Educación • Seguridad • Movilidad y transporte • Infraestructura carretera estatal • Caminos rurales • Presas, principalmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y eliminación de sus aguas residuales. • Alumbrado público • Limpia, recolección, traslado, tratamiento y eliminación final de residuos • Mercados y centrales de abasto • Panteones • Rastro • Calles, parques y jardines y su equipamiento • Policía preventiva municipal y tránsito

Fuente: Elaboración propia basada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Jalisco y la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco.

Lo que también nos muestra la tabla anterior son las grandes responsabilidades que tienen los gobiernos municipales, y esas grandes responsabilidades, por lo tanto, implican que deben contar con los recursos financieros necesarios y suficientes para hacer frente a los problemas que de ellos se derivan y atender a las demandas ciudadanas que en una sociedad democrática y participativa, y a través de diversos medios, les hacen llegar a los gobiernos municipales que, en este caso, forman una misma área metropolitana interestatal.

En este sentido el objetivo central de esta investigación es: realizar un análisis comparativo entre los municipios de Bahía de Banderas, Nayarit, y Puerto Vallarta, Jalisco, a partir de los ingresos financieros para el año 2020, teniendo como fuente de información principal la Ley de Ingresos⁷ de ambos municipios para el ejercicio fiscal 2020.

Para determinar capacidad y autonomía financiera —tanto del estado, como de la federación—, dividiremos los ingresos en propios y no propios, asumiendo a la deuda pública dentro de los no propios.⁸

7. De acuerdo con el Artículo 115 constitucional, las leyes de ingresos municipales son aprobadas por las legislaturas estatales, pero la propuesta la hace el municipio con la aprobación de su cabildo; en el siguiente apartado se amplía dicha información.

8. Esto es debido a que para que un municipio pueda endeudarse tiene que dejar como aval las participaciones federales que llegan por la vía de los convenios derivados de la Ley de Coordinación Fiscal.

Municipio e ingresos

El municipio mexicano tiene su sustento legal en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que, a la letra, dice: Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre.

En el apartado IV de este artículo se establece que los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor; en todo caso:

- a) Percibirán las contribuciones, incluyendo tasas adicionales, que establezcan los estados sobre la propiedad inmobiliaria, de su fraccionamiento, división, consolidación, traslación y mejora, así como las que tengan por base el cambio de valor de los inmuebles. Los municipios podrán celebrar convenios con el estado para que este se haga cargo de algunas de las funciones relacionadas con la administración de esas contribuciones.
- b) Las participaciones federales, que serán cubiertas por la Federación a los municipios con arreglo a las bases, montos y plazos que anualmente se determinen por las legislaturas de los estados.
- c) Los ingresos derivados de la prestación de servicios públicos a su cargo.

Las leyes federales no limitarán la facultad de los estados para establecer las contribuciones a que se refieren los incisos a) y c), ni concederán exenciones en relación con ellas mismas. Las leyes estatales no establecerán exenciones o subsidios en favor de persona o institución alguna respecto de dichas contribuciones. Solo estarán exentos los bienes de dominio público de la Federación, de las entidades federativas o los municipios, salvo que tales bienes sean utilizados por entidades paraestatales o por particulares, bajo cualquier título, para fines administrativos o propósitos distintos de los de su objeto público.

Los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, propondrán a las legislaturas estatales las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria.

Las legislaturas de los estados aprobarán las leyes de ingresos de los municipios, revisarán y fiscalizarán sus cuentas públicas. Los presupuestos de egresos serán aprobados por los ayuntamientos sobre la base de sus ingresos disponibles, y deberán incluir en ellos los tabuladores desglosados de las remuneraciones que perciban los servidores públicos municipales, sujetándose a lo dispuesto en el artículo 127 de esta Constitución.

Finalmente, para concluir este apartado, tenemos que establecer con claridad que las leyes de ingresos aprobadas y publicadas en los periódicos oficiales de los estados son el estimado de recursos que los municipios proyectan recaudar en el lapso de ese

año fiscal, pero el total de los recursos ingresados en las arcas municipales se sabe al siguiente mes inmediato al concluir, y se refleja en las cuentas públicas que realizan los municipios.

Resultados y hallazgos

Contexto Bahía de Banderas⁹

El municipio de Bahía de Banderas recibe su nombre de la bahía que baña la costa sur del municipio, se encuentra dividido políticamente entre los estados de Jalisco y de Nayarit, y su frontera es el cauce y la desembocadura del río Ameca. Colinda al norte con el municipio de Compostela, al este con el estado de Jalisco, al sur con el océano Pacífico y el estado de Jalisco, y al oeste con el océano Pacífico; presenta una superficie de 773.34 km², y representa el 2.8% de la superficie del estado de Nayarit.

En 1988, el Congreso del estado realizó un amplio proceso de consulta en las comunidades, que fructificó al año siguiente, con la decisión de crear el municipio de Bahía de Banderas, mediante decreto número 7261, expedido en diciembre de 1989. El municipio de Bahía de Banderas se convierte en uno de los veinte municipios en que se subdivide el estado de Nayarit.

Desde el año 2000, el Fondo Nacional de Turismo, en coordinación con el gobierno del estado de Nayarit y el municipio Bahía de Banderas, puso en marcha la estrategia: “Centro Integralmente Planeado Nayarit” (CIP, Nayarit). De acuerdo con el plan maestro de programas y acciones del CIP Nayarit, dentro de los primeros quince años se distribuiría en las 865 hectáreas a lo largo de la planicie costera, en tres polígonos turísticos, toda una dinámica de desarrollo turístico regional; esto comprende Litibú, con 152 hectáreas, El Capomo, 268 hectáreas, y La Peñita, con 445 hectáreas, entre otras localidades.

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), para 2015, el municipio de Bahía de Banderas ocupa el segundo lugar estatal en población, con 150,250 habitantes. Cuando se fundó el municipio, contaba solo con una población de 39,831 habitantes, en apenas 25 años tuvo un crecimiento cercano al 400%, debido principalmente al desarrollo turístico y la urbanización, en la existencia de focos de atracción debidos a las actividades económicas y de empleo a partir del turismo. Existen en este municipio residentes extranjeros, principalmente estadounidenses y canadienses, entre los que destacan pensionados, veteranos que habitan colonias y asentamientos localizados en la franja costera.

La población urbana (75%) de Bahía de Banderas es exponencialmente mayor que la rural (72%). La población económicamente activa (PEA) está formada por los

9. Este apartado fue elaborado con información del Plan de Desarrollo Municipal de Bahía de Banderas, Nayarit 2017-2021.

dedicados a actividades relacionadas con el turismo y por aquellos que viven sierra o tierra adentro, que desempeñan actividades más relacionadas con la agricultura, la ganadería y el comercio, aunque muchos de ellos se dirigen diariamente a trabajar hacia la zona hotelera; algunos grupos se dedican a la venta en playa; existen trabajadores rurales y otros dedicados a la industria de la construcción; asimismo, se cuenta con técnicos y profesionales.

La población económicamente activa (PEA) del municipio estaba constituida por 65,407 trabajadores, de los cuales 41,504 eran hombres y 23,903 mujeres. La tasa de desempleo tiende a ser cero. El municipio tiene un grado de marginación muy bajo.

Los ingresos de Bahía de Banderas

Tabla 2
Ley de Ingresos año 2020 de Bahía de Banderas, Nayarit

Conceptos ¹⁰	Estimación de ingresos
Ingresos propios	884,039,874.00
Impuestos	517,499,533.00
Derechos	304,376,947.00
Productos	1,495,505.00
Aprovechamientos de tipo corriente	41,320,103.00
Ingresos por ventas de bienes y servicios	1,817,079.00
Ingresos no propios	579,518,546.00

10. **Impuestos:** Son las contribuciones establecidas en ley que deben pagar las personas físicas o morales que se encuentren en la situación jurídica o de hecho prevista por ella, y que sean distintas de las señaladas en las fracciones II y III de este artículo. **Derechos:** Son las contribuciones establecidas en ley por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público, así como por recibir servicios que presta el municipio en sus funciones de derecho público; también son derechos las contribuciones a cargo de organismos públicos descentralizados por prestar servicios exclusivos del municipio. **Productos:** Son contraprestaciones para los servicios que preste el municipio en sus funciones de derecho privado, así como por el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. **Aprovechamientos:** Son los ingresos que percibe el municipio por funciones de derecho público distintos de las contribuciones, de los ingresos derivados de financiamientos y de los que obtengan los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal; tales como los recargos, las multas, las indemnizaciones por cheques devueltos y los demás ingresos no clasificables, como contribuciones, productos, empréstitos, participaciones, aportaciones o transferencias de recursos federalizados. Ingresos por venta de bienes y servicios. **Participaciones federales:** Son fondos constituidos en beneficio del municipio, con cargo a recursos que la Federación transfiera al estado, como consecuencia de su adhesión al Sistema Nacional de Coordinación Fiscal, o en los términos previstos en el artículo 73 fracción XXIX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. **Aportaciones federales:** Son ingresos que percibe el municipio, derivados de los fondos establecidos en el capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal. Ingresos derivados de convenios; para obra pública, equipamiento urbano, carreteras, escuelas, etc. Ingresos derivados de financiamiento (deuda pública). Los mismos conceptos son para Puerto Vallarta. En un desglose más amplio por concepto que serían sus componentes a cobrar es necesario ver los periódicos oficiales de cada estado que es donde se publican sus respectivas Leyes de Ingresos.

<i>Conceptos¹⁰</i>	<i>Estimación de ingresos</i>
Participaciones de los gobiernos federal y estatal	155,981,212.00
Participaciones y aportaciones de organismos descentralizados	5,750,000.00
Aportaciones	135,212,909.00
Ingresos derivados de convenios	28,066,871.00
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas de organismos descentralizados	1,086,700.00
Ingresos derivados de financiamientos	253,420,854.00
Total de ingresos municipales	\$ 1,463,558,420.00

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos, año 2020, de Bahía de Banderas, Nayarit, México.

Como muestra la tabla 2, el municipio de Bahía de Banderas espera recaudar para el año 2020 la cantidad de \$1,463,558,420.00 (mil cuatrocientos sesenta y tres quinientos cincuenta y ocho cuatrocientos veinte millones de pesos). Ello nos da la cantidad de \$9,740.82 (nueve mil setecientos cuarenta pesos y ochenta y dos centavos) por habitante del municipio.

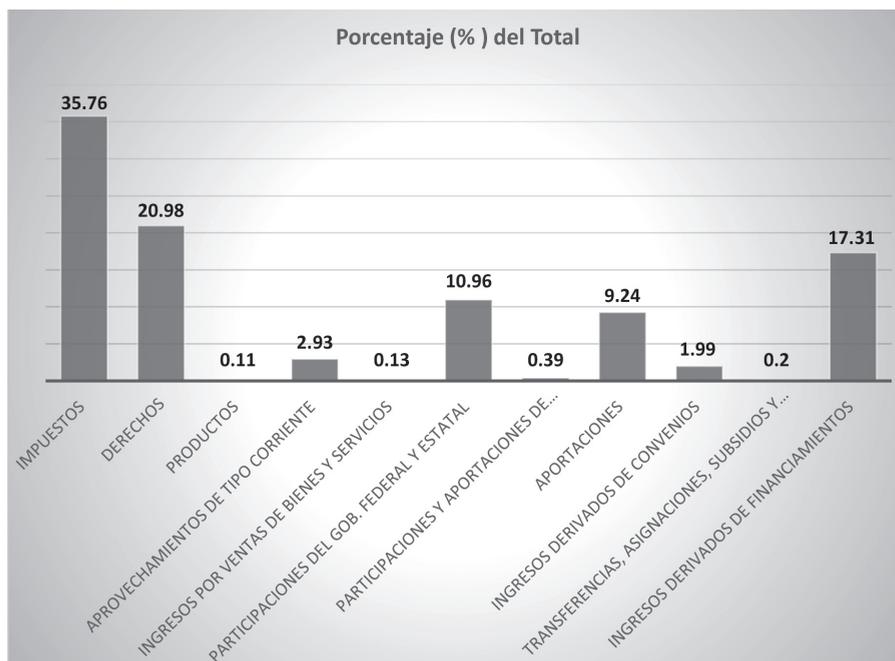
De esa cuantía, \$884,039,874.00 (ochocientos ochenta y cuatro millones, treinta y nueve mil, ochocientos setenta y cuatro pesos) son ingresos propios, y de los ingresos propios quienes aporta a los ingresos propios una cantidad mayor son, en primer lugar los impuestos (predial fundamentalmente), con la cantidad de \$517,499,533.00 (quinientos diecisiete millones, cuatrocientos noventa y nueve mil, quinientos treinta y tres pesos), seguido en segundo lugar por los derechos (permiso y licencias municipales), con la cantidad de \$304,376,947.00 (trescientos cuatro millones de pesos, trescientos setenta y seis mil, novecientos cuarenta y siete pesos); en tercer lugar están los aprovechamientos, con la cantidad de \$41,320,103.00 (cuarenta y un millones, trescientos veinte mil, ciento tres pesos). Con cantidades ya muy menores están, finalmente, los productos y los ingresos por venta de bienes y servicios.

Por los ingresos no propios el municipio recibe la cantidad de \$579,518,546.00 (quinientos setenta y nueve millones de pesos, con quinientos dieciocho mil, quinientos cuarenta y seis pesos), cuya principal fuente de financiamiento de ingresos no propios que esperan para este año es, en primer lugar, el de deuda, por la cantidad de \$253,420,854.00 (doscientos cincuenta y tres millones de pesos, con cuatrocientos veinte mil pesos, ochocientos cincuenta y cuatro pesos). La segunda fuente de financiamiento son las participaciones federales y estatales (federales principalmente), por la cantidad de \$155,981,212.00 (ciento cincuenta y cinco millones de pesos, novecientos ochenta y un mil, doscientos doce pesos); como tercer fuente de financiamiento tenemos las aportaciones que son federales (ramo 33: infraestructura social y fomento municipal, que es para seguridad principalmente), por la cantidad de \$135,212,909.00 (ciento treinta y cinco millones de pesos, con doscientos doce mil, novecientos nueve pesos).

Finalmente, con cantidades muy menores se encuentran los ingresos derivados de convenios y las transferencias de otros organismos.

Gráfico 1

Porcentaje del total por rubro de ingresos que tiene Bahía de Banderas, Nayarit

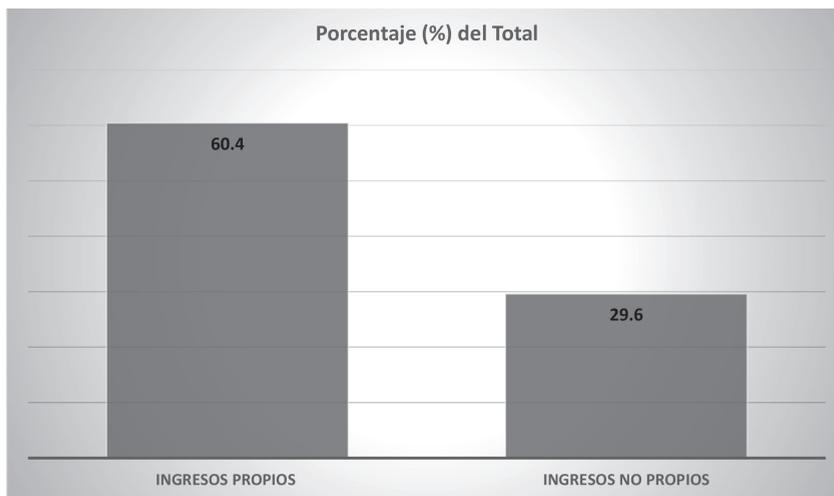


Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos, año 2020, de Bahía de Banderas, Nayarit, México.

El anterior gráfico nos muestra que, del total de los ingresos en términos porcentuales, es decir, del 100%, el rubro que tiene un mayor peso es el de los impuestos, pues solamente ellos representan el 35.76%, seguido de los derechos, con el 20.98%, pero cabe destacar que en tercer lugar nos encontramos con un porcentaje del 17.31%, que es de deuda pública. En cuarto lugar vemos las participaciones, con federales principalmente, con el 10.96%, y en quinto a las aportaciones, con el 9.24. Algo que vale la pena resaltar es que es un municipio donde las participaciones y aportaciones reciben porcentajes muy parecidos. El resto de los conceptos representa porcentajes por debajo del 3%, de los cuales cuatro conceptos representan porcentajes menores del 1%.

Si hubiésemos realizado tablas o gráficos por ingresos propios y no propios, de los propios los impuestos representarían el 59%, y los derechos el 34.93%. Por su parte, en los no propios la deuda pública representaría el 43.72%, las participaciones el 26.91% y las aportaciones el 23.33%.

Gráfico 2
Porcentaje del total por tipo de ingresos de Bahía de Banderas, Nayarit



Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos, año 2020, de Bahía de Banderas, Nayarit, México.

El gráfico 2 nos muestra o representa concretamente el porcentaje de participación que tienen del total de ingresos los propios y los no propios; así tenemos que los propios representan el 60.40% del total y los no propios el resto, que es el 29.60%.

En este 2020 el municipio de Bahía de Banderas, bajo el supuesto de que no hubiese solicitado deuda pública, sus impuestos que son ingresos propios le estarían significando alrededor del 68% del total de los ingresos.

Los anteriores análisis, que hemos realizado a partir de la tabla y de los dos gráficos, nos llevan a concluir que el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit, tiene un grado de autonomía¹¹ financiera muy alto con respecto al estado Nayarit y del Gobierno Federal, ya que este municipio, sin contabilizar deuda, recibe entre participaciones y aportaciones solamente, alrededor del 22%, por lo que tendría de recursos propios alrededor del 78%; es decir al revés de lo que sucede con la mayoría de los municipios del país.

11. En México, de los 2,544 municipios que existen, las participaciones y aportaciones representan para sus arcas municipales entre el 80% y el 90%.

*Contexto de Puerto Vallarta*¹²

El 31 de mayo de 1918 el poblado de Las Peñas se erige, por decreto del legislativo estatal, como municipio, y el 31 de mayo de 1968 se otorga a Puerto Vallarta el título de ciudad, mediante decreto número 8366 del Honorable Congreso del Estado.

El municipio de Puerto Vallarta es uno de los tres que integran la denominada Región de Bahía de Banderas, junto con los municipios de Cabo Corrientes y Bahía de Banderas, los primeros ubicados en el estado de Jalisco y el último en Nayarit. Colinda al norte con el estado de Nayarit y el municipio de San Sebastián del Oeste; al este con los municipios de San Sebastián del Oeste y Mascota; al sur con los municipios de Mascota, Talpa de Allende y Cabo Corrientes; al oeste con el municipio de Cabo Corrientes, el océano Pacífico y el estado de Nayarit.

Puerto Vallarta cuenta con 98 localidades y una población de 275,640 habitantes, de acuerdo con el conteo intercensal 2015 del INEGI. El municipio de Puerto Vallarta ha experimentado un crecimiento poblacional importante a partir de la década de los años setenta del siglo pasado, motivado por el desarrollo turístico

El municipio ha experimentado un rápido crecimiento en cuanto a su economía, sobre todo generado por el sector de los servicios en la industria turística; el desarrollo de esta actividad ha sido fundamental para el crecimiento de la ciudad y el de sus habitantes, pero, además, se han generado impactos motivados por la masividad de la actividad turística.

En la actualidad, y conforme a la información del directorio estadístico nacional de unidades económicas (DENU) del INEGI, el municipio de Puerto Vallarta cuenta con 14,672 unidades económicas hasta noviembre 2017, y su distribución por sectores revela un predominio de unidades económicas dedicadas al sector de los servicios, las que son el 51.8% del total de las empresas en el municipio.

Puerto Vallarta es uno de los cinco destinos más visitados del país, y es el número uno del Pacífico mexicano; recibe anualmente casi cinco millones de visitantes (4,373,307), de los cuales el 59% es turismo que llega a sistemas de hospedaje hoteleros, y el 23% en casa habitación; el otro 18% se considera en tránsito.

La ciudad ha adoptado un sistema de planeación urbana a partir de diez distritos urbanos, cada uno con subdistritos, lo cual permite un sistema de planeación que asegura la simetría en el desarrollo y el crecimiento de la ciudad; con este nivel de escala de planeación urbana se logra atender más certeramente las necesidades de cada colonia y sus habitantes.

Puerto Vallarta es un municipio con preponderante vocación turística que, en los últimos años, se ha potenciado por múltiples factores, lo que ha producido en su entorno un cúmulo de transformaciones de tipo urbano, social, cultural e incluso ambiental, que sin duda han impactado, de manera positiva y negativa, el modelo de desarrollo de la ciudad.

12. Este apartado fue elaborado con información del Plan de Desarrollo Municipal y Gobernanza 2018-2021, de Puerto Vallarta, Jalisco.

Tabla 3
Ley de Ingresos, año 2020, de Puerto Vallarta, Jalisco

<i>Conceptos</i>	<i>Estimación de ingresos</i>
Ingresos propios	573,958,195.76
Impuestos	381,453,581.53
Contribuciones de mejoras	19,658,762.55
Derechos	143,491,634.29
Productos	6,774,863.97
Aprovechamientos de tipo corriente	13,367,860.12
Ingresos por ventas de bienes y servicios	-
Ingresos no propios	978,106,706.72
Participaciones de los gobiernos federal y estatal	626,517,418.00
Participaciones y aportaciones de organismos descentralizados	-
Aportaciones	185,789,288.72
Convenios	165,800,000.00
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas de organismos descentralizados	-
Ingresos derivados de financiamientos	-
Total de ingresos municipales	\$1,552,064,902.48

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos, año 2020, de Puerto Vallarta, Jalisco, México.

Como muestra la tabla 3, el municipio de Puerto Vallarta espera recaudar para el año 2020 la cantidad de \$1,552,064,902.48 (mil quinientos cincuenta y dos mil, sesenta y cuatro mil, novecientos dos millones de pesos, con 48 centavos). Lo cual nos da la cantidad de \$5,630.76 (cinco mil seiscientos treinta pesos y setenta y seis centavos) por habitante del municipio. De ellos \$573,958,195.76 (quinientos setenta y tres novecientos cincuenta y ocho mil ciento noventa y cinco pesos, con setenta y seis centavos) son ingresos propios; de los ingresos propios, quienes les aportan a los ingresos propios una cantidad mayor son, en primer lugar, los impuestos (predial fundamentalmente), con la cantidad de \$381,453,581.53 (trescientos ochenta y un millones cuatrocientos cincuenta y tres mil quinientos ochenta y un pesos, con cincuenta y tres centavos), seguido en segundo lugar de los derechos (permiso y licencias municipales) con la cantidad de \$143,491,634.29 (ciento cuarenta y tres millones cuatrocientos noventa y un mil, seiscientos treinta y cuatro, con 29 centavos); en tercer lugar están las contribuciones de mejoras, con la cantidad de \$19,658,762.55 (diecinueve millones seiscientos cincuenta y ocho mil setecientos sesenta y dos, con cincuenta y cinco centavos). Y con cantidades ya muy menores están finalmente los ingresos por venta de bienes y servicios, así como los aprovechamientos de tipo corriente.

Por los ingresos no propios el municipio recibe la cantidad de \$978,106,706.72 (novecientos setenta y ocho millones ciento seis mil setecientos seis, con setenta y dos centavos), cuya principal fuente de financiamiento de ingresos no propios que esperan

para este año son, en primer lugar, las participaciones federales y estatales (federales principalmente), por la cantidad de \$626,517,418.00 (seiscientos veintiséis millones quinientos diecisiete mil cuatrocientos dieciocho mil pesos); como segunda fuente de financiamiento tenemos a las aportaciones, que son federales (ramo 33: infraestructura social y fomento municipal, que es para seguridad principalmente), por la cantidad de \$185,789,288.72 (ciento ochenta y cinco millones, con setecientos ochenta y nueve mil, doscientos ochenta y ocho pesos, con setenta y dos centavos); en tercer lugar y última fuente de ingresos no propios tenemos a convenios, por la cantidad de \$165,800.000.00 (ciento sesenta y cinco millones ochocientos mil pesos), por lo que podemos decir que en este municipio los ingresos no propios solamente se componen por tres fuentes de financiamiento.

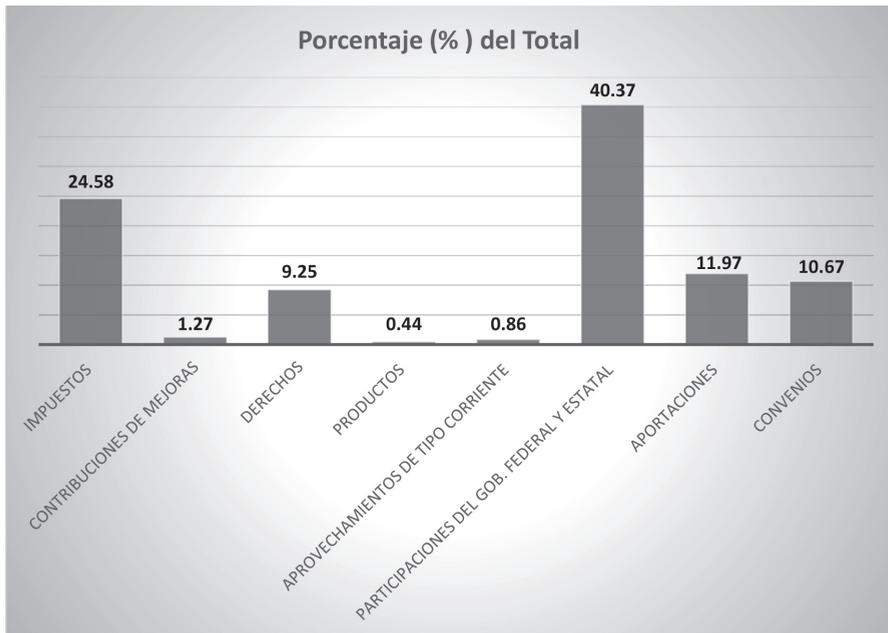
Sin embargo, el presidente municipal de Puerto Vallarta 2018-2021, ingeniero Arturo Dávalos Peña, dio a conocer que recientemente se aprobó en la Comisión de Hacienda y Presupuesto del Congreso del Estado de Jalisco la contratación de un crédito por 150 millones de pesos, solicitado por este ayuntamiento y autorizado hace unos meses en sesión edilicia, que se destinará a un conjunto de proyectos¹³ para la ciudad, dando luz verde con ello a la reestructuración de la deuda —que es por trescientos cincuenta millones de pesos— que desde hace varios años se viene arrastrando en el municipio (<https://www.puertovallarta.gob.mx/2018-2021/Prensa/comunicado.php?id=4327>, 6 de marzo de 2020).

Lo anterior nos lleva a concluir que, al elaborar la propuesta de ley de ingresos para el año 2020, cuyo plazo es el 15 de agosto del año anterior —2019—, y que posteriormente así aprobó el Congreso de Jalisco sin propuesta de deuda pública, posteriormente el gobierno municipal de Puerto Vallarta decidió reestructurar su deuda y contratar un nuevo crédito, por lo que los ingresos para este ejercicio 2020 serían por la cantidad de \$1,702,064,902.48 (mil setecientos dos sesenta y cuatro novecientos dos millones de pesos con cuarenta y ocho centavos).

Pero esta investigación está basada en las leyes de ingresos oficiales, para los siguientes análisis no consideramos la deuda posteriormente adquirida, solo la mencionaremos y nos ayudara para conclusiones.

13. La obra pública se hará en aquellas zonas de la ciudad adonde no llegarán los apoyos del gobierno federal y estatal, con lo que se fortalecerá sobre todo la conexión vial en el puerto, como es la calle Paseo de las Flores, que va del aeropuerto al Centro de Convenciones, la rehabilitación de la calle Emiliano Zapata, en el centro de la delegación de El Pitillal, así como las calles Niza y Francia, en la colonia Versailles, además de la calle Montessori, que conectará la avenida Medina Ascencio con la avenida México en la colonia Fluvial y un puente en la misma zona. Indicó que en la colonia Del Cerro se proyecta la rehabilitación de las calles Emiliano Carranza y Miramar, así como el callejón Cuauhtémoc que conecta hacia Palito Verde. Se construirá además un malecón desde donde termina la isla del río Cuale hacia el puente de El Caloso. Finalmente, concluyó diciendo que se emprenderán proyectos en Las Juntas, Ixtapa y Las Palmas.

Gráfico 3
Porcentaje del total por rubro de ingresos que tiene Puerto Vallarta, Jalisco



Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos, año 2020, de Puerto Vallarta, Jalisco, México.

El anterior gráfico nos muestra que, del total de los ingresos en términos porcentuales; es decir, del 100%, el rubro que tiene un mayor peso es el de las participaciones federales, principalmente con el 40.37%; el segundo lugar, es ocupado por los impuestos, que representan el 24.58%, seguido en tercero por las aportaciones, con el 11.97%; en cuarto lugar tenemos los convenios, con el 10.67%; en el quinto sitio están los derechos, con el 9.25%. El resto de los tres conceptos representan porcentajes por debajo del 2%, de los cuales dos conceptos representan porcentajes menores del 1%, productos con el 0.44%, y aprovechamientos, con el 0.86%.

Si hubiésemos realizado tablas o gráficos por ingresos propios y no propios; los propios los dos primeros de cada uno serían: impuestos con el 66.46% y los derechos con el 25%, y las participaciones representarían el 64.05%; finalmente las aportaciones serían el 18.99%.

Gráfico 4
Porcentaje del total por tipo de ingresos de Puerto Vallarta, Jalisco



Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley de Ingresos, año 2020, de Puerto Vallarta, Jalisco, México.

El gráfico 4 muestra o representa concretamente el porcentaje de participación que tienen del total de ingresos los propios y los no propios; así tenemos que los propios representan el 36.99% del total, y los no propios el resto, que es el 63.01%.

Pero si en este 2020 consideramos la deuda que acaba de adquirir, entonces los ingresos no propios pasarían a representar el 66.33%.

Los anteriores análisis que hemos realizado a partir de la tabla y de los dos gráficos nos llegan a concluir que el municipio de Puerto Vallarta, Jalisco, tiene un grado de autonomía financiera mediano con respecto al estado Jalisco y del Gobierno Federal, ya que este municipio, sin contabilizar deuda, recibe alrededor del 57% entre participaciones y aportaciones, y cerca del 37%; es decir, sus ingresos tienen una dependencia fuerte del gobierno subnacional y del federal principalmente, que es quien transfiere las mayores cantidades de participaciones y el único de aportaciones, pero que están estipulados en la ley de coordinación fiscal del país.

Conclusiones

El presente trabajo de investigación nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

Tabla 4
Cuadro comparativo de ingresos (propios y no propios) por municipio y total por área metropolitana

<i>Tipo de ingreso</i>	<i>Bahía de Banderas, Nayarit</i>	<i>Puerto Vallarta, Jalisco</i>	<i>Total ingresos área metropolitana</i>	<i>Porcentaje (%) del total</i>
Ingresos propios	884,039,874.00	573,958,195.76	1,457,998,069.76	48.35
Ingresos no propios	579,518,546.00	978,106,706.72	1,557,625,252.72	51.65
Total de ingresos	\$ 1,463,558,420.00	\$1,552,064,902.48	\$3,015,623,322.48	100

Fuente: Elaboración propia con datos de las leyes de ingresos, año 2020, de los municipios de Bahía de Banderas, Nayarit, y Puerto Vallarta, Jalisco.

1. El ingreso promedio por habitante de esta área metropolitana es de \$7,080.75 (siete mil ochenta pesos con setenta y cinco centavos), representa un porcentaje ligeramente mayor los ingresos no propios en un 51.61% que el de 48.35% de los propios, como muestra la tabla anterior. Pero si agregamos la deuda nueva adquirida pasaría a ser mayor todavía el rubro de los no propios.
2. Si bien Puerto Vallarta prevé captar más ingresos que Bahía de Banderas, la diferencia está marcada por las participaciones federales, ya que estas se definen teniendo como variable principal la población: Vallarta tiene más que Bahía de Banderas, pero en el ingreso promedio por habitante es más alto el de Bahía que el de Vallarta, como vimos en el desarrollo del trabajo. Sin embargo, creemos que, con los resultados poblacionales del Censo General de Población y Vivienda, Bahía se ira acercando más a Vallarta en número de habitantes.
3. En ingresos propios, Bahía tiene más recursos, lo que muestra una mayor recaudación monetaria a partir de las cuentas catastrales —predial—, principalmente; esa es su mayor fortaleza, lo cual le permite la contratación de deuda programada. La adquisición de deuda de Vallarta no fue programada, así se refleja al solicitarla fuera de su propuesta de Ley de Ingresos.
4. La Deuda de Vallarta más bien respondió a la cancelación de recursos que había comprometido el gobierno federal del programa de apoyo a zonas turísticas por alrededor de \$600,000,000 de pesos, recursos que fueron dados a Bahía por un monto de \$450,000,000.00 de pesos, y que el mismo presidente de la vino a supervisar República el pasado viernes 27 de marzo del 2020.
5. Si bien ambos municipios tienen una capacidad fuerte de recaudación y sus ingresos totales son más de \$3,000,000.00 millones de pesos, comparado con el resto de la mayoría de los municipios del país, es cierto que las obras de infraestructura que se requiere como área metropolitana son insuficientes; el ejemplo más claro es el segundo acceso de comunicación entre ambos municipios —el llamado

Puente Federación—, que no se ha podido realizar en más de una década porque no han llegado los apoyos a que se han comprometido la Federación desde finales del sexenio de Felipe Calderón, allá por los años 2011-2012, y que si bien en nuevo gobierno federal se comprometió a cumplirlo, aún no llegan.

6. En una revisión que se hizo en ambos planes de desarrollo municipal, se establecen para ambos municipios proyectos de infraestructura, equipamiento urbano, movilidad, que para cada municipio rebasa el millón de pesos.
7. Sabemos que para tener una visión más clara de las capacidades fiscales de estos municipios también se requiere el análisis de su gasto; es decir, a dónde va canalizada la mayoría de los recursos. Se buscó analizar dicho gasto de 2020, pero en ambos sitios *web* no se localizaron.
8. Se concluye diciendo que esta es una región nueva y con un gran potencial para los próximos años, ya que se espera que para 2050 se rebase el millón de habitantes, pero la calidad de sus servicios dependerá de la fortaleza financiera, de las capacidades de gestión de sus gobiernos y de la fortaleza de las instituciones creadas para ello.
9. Al estar terminando este artículo estamos en cuarentena por la covid-19, que ha asolado al mundo y a nuestro México, los impactos a la economía serán devastadores, y más en una región turística como esta, y ello disminuirá la proyección de ingresos que aquí ambos municipios habían establecido en sus leyes de ingresos 2020.
10. Pero también esta pandemia mostró otro rostro para un área conurbada e inter-estatal como esta: mientras el gobernador de Jalisco pidió cancelar actividades económicas no fundamentales en nuestro estado (incluido Vallarta) desde el día 17 de marzo del año 2020, el gobernador de Nayarit lo hizo dos semanas después, y las actividades turísticas y económicas se hicieron en Bahía de Banderas.

De este tamaño son los retos de la conurbación, pero la gobernanza metropolitana sabrá empujar en su solución.

Referencias

- Aguilar Villanueva, Luis F. (2006). *Gobernanza y gestión pública*. Fondo de Cultura Económica.
- (2010). *Gobernanza: el nuevo proceso de gobernar*. Fundación Friedrich Naumann para la Libertad. Disponible en: http://red.sevalladolid.mx/pdf/20150713120009871783Aguilar%20Luis_Gobernar%20el%20nuevo%20proceso%20de%20gobernar.pdf.
- (2016). *Democracia, gobernabilidad y gobernanza*. Instituto Nacional Electoral. Disponible en: https://www.ine.mx/wp-content/uploads/2019/04/CM_25-Aguilar.pdf.
- Ahrend, Rudiger; Jin Kim, Soo; Lembcke, Alexander C. y Abel Shumann (2019). “Por qué es importante la gobernanza metropolitana y como lograrla”. En David

- Gómez Álvarez, Robin Tajack, Eduardo López Moreno, y Gabriel Lanfranchi (2019). *Gobernanza Metropolitana: El gobierno de las metrópolis para el desarrollo urbano sostenible*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco de Desarrollo de América Latina (2017). *Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina; Reporte de Economía y Desarrollo*. Consejo de Fomento Andino. Disponible en: <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1090/RED%202017%20esp.pdf?sequence=13&isAllowed=y> 05-02-2020.
- Gómez Álvarez, David; Tajack, Robin; López Moreno, Eduardo y Gabriel Lanfranchi (2019). *Gobernanza metropolitana: El gobierno de las metrópolis para el desarrollo urbano sostenible*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lanfranchi, Gabriel y Mercedes Bidart (2016). *Gobernanza metropolitana en América Latina y el Caribe*. Documento de trabajo núm. 151. Buenos Aires: Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC). Disponible en: <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1069.pdf> 20-02-2020.
- Moyado Estrada, Francisco (2014). *Gobernanza y calidad en la gestión pública: Oportunidades para mejorar el desempeño de la administración pública en México*. Instituto Nacional de Administración Pública. Disponible en: <http://www.inap.mx/portal/images/pdf/book/67276.pdf>.
- ONU-Hábitat (2017). Capacidades institucionales para la gobernanza en las zonas metropolitanas de Ocotlán, Ciudad Guzmán y Puerto Vallarta, Jalisco. Estudios desde las autoridades municipales, 2017. Implementando la nueva agenda urbana.
- Ortiz, Pedro B. y Marco Kamiya (2019). “Economía política en el norte y sur globales: Conectando, financiando, gobernando”. En David Gómez Álvarez, Robin Tajack, Eduardo López Moreno y Gabriel Lanfranchi (2019). *Gobernanza metropolitana: El gobierno de las metrópolis para el desarrollo urbano sostenible*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Plan de Desarrollo Municipal de Bahía de Banderas 2017-2021 (2018). Gobierno municipal de Bahía de Banderas, Nayarit, México.
- Plan Municipal de Desarrollo y Gobernanza de Puerto Vallarta (2019). Gobierno municipal de Puerto Vallarta, Jalisco, México.
- Ramírez de la Cruz, Edgar (2012). “Instituciones y gobernanza metropolitana: una primera aproximación al caso de México”. *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 27, núm. 2 (80), pp. 491-520. Colegio de México. Disponible en: <https://estudios-demograficosurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1420/1413> 18-01-2020.
- Rojas, Francisca y Felipe Vera (2019). *Construyendo gobernanza metropolitana*. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Construyendo_gobernanza_metropolitana_el_caso_de_Chile_es.pdf 30-01-2020.
- Rojas, Francisca y Cristián Robertson (2019). “Construcción de gobernanza metropolitana”. En Francisca Rojas y Felipe Vera (2019). *Construyendo gobernanza*

- metropolitana*. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Construyendo_gobernanza_metropolitana_el_caso_de_Chile._es.pdf 30-01-2020.
- Slack, Enid y Gustavo Carvalho (2019). Por qué es importante la gobernanza metropolitana; en Francisca Rojas y Felipe Vera. *Construyendo gobernanza metropolitana*. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Construyendo_gobernanza_metropolitana_el_caso_de_Chile._es.pdf 30-01-2020.
- Smoke, Paul (2019). “Desarrollo de las finanzas metropolitanas en el contexto fiscal e institucional más amplio”. En David Gómez Álvarez, Robin Tajack, Eduardo López Moreno, y Gabriel Lanfranchi. *Gobernanza metropolitana: El gobierno de las metrópolis para el desarrollo urbano sostenible*. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Tomas, Mariona (2016). *Tendencias metropolitanas en el mundo*. Observatorio metrópolis: Asociación Mundial de las Grandes Metrópolis. Primera publicación. Área Metropolitana de Barcelona. Universidad de Barcelona. Disponible en: https://www.metropolis.org/sites/default/files/metropolis-observatory_issue-paper-1_es_13-03-2020.
- (2018). *Modelos de gobernanza metropolitana*. Universitat Oberta de Catalunya Publishing. Disponible en: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/91326/3/Gobernanza%20metropolitana_M%C3%B3dulo%201_Modelos%20de%20gobernanza%20metropolitana.pdf 05-03-2020.

Suplementos/*Supplements*

El paradigma del metabolismo urbano desde la perspectiva de los sistemas complejos hacia la sustentabilidad

JORGE ANTONIO MEJÍA RODRÍGUEZ

Resumen

El objetivo del ensayo reside en abordar el paradigma del metabolismo urbano desde la perspectiva metodológica de los sistemas complejos y multidisciplinarios, como instrumentos vinculantes para el estudio y gestión de la sustentabilidad. La conclusión preliminar es que el metabolismo urbano representa un ejemplo de la construcción vinculante en ciernes de los modelos complejos y multidisciplinarios para el abordaje urgente de la transición energética de las ciudades hacia la mitigación del cambio climático global y el colapso ambiental prevalentes en la sociedad actual.

Palabras clave: metabolismo urbano, sistemas complejos, transdisciplina y prospectiva sustentable en ciudades

THE URBAN METABOLISM PARADIGM FROM THE PERSPECTIVE OF COMPLEX SYSTEMS TOWARDS SUSTAINABILITY

Abstract

The aim of the essay is to approach the urban metabolism paradigm from the methodological perspective of complex and multidisciplinary systems, as binding instruments for the study and management of sustainability. The preliminary conclusion is that urban metabolism represents an example of the binding construction in the making of complex and multidisciplinary models for the urgent approach of the energy transition of cities towards the mitigation of global climate change and environmental collapse prevalent in today's society.

Preámbulo

Como sabemos, en 1989 fue la primera vez que se habló, seriamente, sobre cambio climático. Las democracias parecían florecer en muchas partes del mundo, en Europa del Este, en Europa central, en América Latina. Pero un periodo muy corto demostró lo frágil que son estas cosas. Estados Unidos tiene la ventaja de llevar, en el juego de la democracia constitucional, más de dos siglos. Eso importa. Pero las cosas son frágiles, las instituciones son frágiles, y las publicaciones son frágiles (Remnick, 2020).

También es frágil el planeta que habitamos, por lo que es imprescindible actuar de inmediato en contra de todas las acciones ambientalmente irracionales del modelo lineal capitalista depredador y contaminante que domina el *modus operandi* de nuestra civilización actual.

En ese sentido, el ensayo persigue el objetivo de abordar el paradigma del metabolismo urbano desde la perspectiva teórico-metodológica de los sistemas complejos y multidisciplinarios, como instrumentos vinculantes para el estudio y la gestión de la sustentabilidad urbana. Se parte de una visión sistémica y holística para abordar dicha problemática, en el entendido de que las múltiples soluciones por enfrentar nos presentan el reto de salvar los ecosistemas territoriales en todas sus dimensiones y complejidades, considerando que, como civilización, enfrentamos el mayor desafío que históricamente jamás se había presentado a la humanidad.

En la coyuntura actual, todavía tenemos por delante una crisis que hace que la pandemia se vea como un juego de niños.

No hay una vacuna contra el cambio climático. El grado de transformación —económica, de política pública, de cooperación internacional— que se necesita en el tema del cambio climático, para que grandes partes del mundo no estén pronto en la ruina absoluta, es enorme. ¿Pero cómo puede eso avanzar si el presidente actual de los EUA cree que el tema del cambio climático es una mentira de China? No se puede (Remnick, 2020).

1. El paradigma del metabolismo urbano

Según MacKillop (2014), una forma magistral de definir el metabolismo urbano es considerarlo, de acuerdo con Kennedy, como “La suma total de los procesos técnicos y socioeconómicos que se producen en las ciudades, lo que resulta en el crecimiento, la producción de energía, y la eliminación de residuos” (Kennedy *et al.*, 2007: 44).

Los orígenes del concepto se remontan a Carlos Marx, quien analiza primero el metabolismo urbano en 1883, y utiliza el concepto para describir los intercambios de materia y energía entre la naturaleza y la sociedad en su crítica de la industrialización.

Más tarde, Wolman (1965) relanzó el concepto metabolismo urbano en respuesta al deterioro de las cualidades del aire y del agua en las ciudades estadounidenses. Como se sabe, el concepto surgió del deseo de cuantificar, con el fin de cambiar/mejorar las condiciones imperantes.

No obstante, el concepto de metabolismo urbano tiene un aspecto crítico. ¿Por qué necesitamos abordarlo? La mayoría de la población del planeta vive en ciudades

y, por ende, el metabolismo de estas ciudades se está acelerando, lo que lleva a un mayor impacto en el medio ambiente, la calidad de vida y la salud de la población, etc. Esto nos lleva a generar un metabolismo alto, el cual, se debe a que nuestros edificios y ciudades son intensivos en el uso de recursos ineficientes en su operación.

En tal sentido, la comprensión y el metabolismo de regulación están a un paso, por primera vez, de avanzar hacia la sustentabilidad. En algunos aspectos, la ciudad es como una planta natural que extiende más y más sus raíces, hasta que sus necesidades de recursos están satisfechas. Un aspecto de este crecimiento es que las ciudades requieren un mayor gasto de energía para el transporte, puesto que los materiales viajan a distancias cada vez mayores.

Por ende, de acuerdo con el Informe Brundtland de la ONU, 1987, Nuestro Futuro Común, el desarrollo económico de hoy no debe impedir el desarrollo del mañana. Así, en términos del metabolismo urbano, la ciudad cada vez utiliza más recursos y produce más residuos que los que el ambiente puede proporcionar y absorber. Por tanto, dicho concepto nos hace más conscientes de nuestra huella ecológica.

Por su parte, MacKillop (2014) nos resume los beneficios y consideraciones del concepto de metabolismo urbano, en la medida en que:

- Los modelos matemáticos son posibles de construirse.
- La comparación entre ciudades es posible.
- Podemos conocer los efectos del uso de los recursos.
- El concepto y las herramientas del metabolismo hacen posible hacer investigación en los edificios, las ciudades y el medio ambiente, desde un entorno científico y objetivo.
- Esto puede constituir la base para realizar estudios científicos e implementar políticas racionales.
- Las ciudades necesitan insumos y/ recursos materiales para crecer; estos recursos son, por ejemplo, agua, energía, construcción, etcétera.
- Las transformaciones se producen dentro de la ciudad y más allá de ella, debido a los procesos productivos inmersos en su espacio regional.
- Muchas ciudades exportan cada vez más y llegan más lejos, con lo que generan impactos regionales y globales.
- El agua representa, de entrada, el insumo o recurso más utilizado.
- La mayor parte de este flujo de agua se descarga como agua residual, y el resto se pierde por fugas y actividades como el riego de jardines.
- Las ciudades necesitan suministros de energía y también producen energía a través del calor, este es un mecanismo circular con efectos de retroalimentación: la energía más utilizada produce más calor, y esta más necesidad de energía para enfriar, etcétera.
- La energía se importa cada vez de más y más lejos, con el aumento de los impactos globales que eso supone.
- Las ciudades utilizan los recursos que adquieren en formas muy específicas, las cuales están vinculadas a la geografía local, la historia, la cultura y las estructuras de poder político.

- Los recursos se transforman en la ciudad, con lo que generan residuos diversos.
- El entorno de los edificios construidos, calles, etc., es el resultado de estas transformaciones.
- El entorno construido también da forma a transformaciones futuras.
- La gestión de los recursos también influye en la evolución de las dinámicas socio-políticas en la ciudad.
- Las ciudades son espacios proclives a las desigualdades en el uso/acceso de los recursos. Los recursos requeridos por las ciudades no fluyen de manera uniforme hacia todos los ciudadanos, tal flujo refleja las desigualdades existentes, las refuerza y crea otras nuevas.
- Las redes construidas para transportar recursos reflejan también estas relaciones de poder y de discriminación.
- Predominan dinámicas de segregación/fragmentación que están presentes en la esfera laboral.
- La desigualdad también está presente en el acceso a los servicios como agua y electricidad, alcantarillado y transporte.
- Asimismo, se forman redes para eludir ciertas partes de las ciudades (los más pobres, los menos poderosos) a favor de los demás (los más ricos, los más poderosos).

De igual forma, MacKillop (2014) destaca que algunos de los principales estudios sobre metabolismo urbano y sus resultados son:

- *Bruselas*: los ecologistas Duvigneaud y Denaeyer-De Smet (1977) incluyeron la cuantificación de la biomasa urbana e incluso las descargas orgánicas de los gatos y los perros.
- *Hong Kong*: Newcombe y sus colegas (1978) fueron capaces de determinar las entradas y salidas de materiales de construcción y productos terminados. Warren-Rodas y Koenig (2001) realizaron una actualización del estudio de Hong Kong, que mostró que desde 1971 hasta 1997 el consumo de alimentos *per capita*, agua y materiales había aumentado en 20%, 40% y 149%, respectivamente.
- *Sydney*: Newman (1999) introdujo la noción de calidad de vida y bienestar en el análisis del metabolismo.

En resumen, MacKillop sostiene que el metabolismo de las ciudades y los edificios es esencialmente lineal y, por lo tanto, ineficiente y con externalidades negativas. Por tanto, tenemos que encontrar la forma de generar ciclos de cierre, para que todos estos ciclos sean completados, lo más posible, en entornos locales. Asimismo, las herramientas de planificación y la ciencia del clima urbano pueden ayudarnos a diseñar mejores edificios y ciudades, pero también tenemos que entender cómo la gente usa los edificios y las ciudades.

¿Reusar o expulsar? Lineal versus circular

La idea central del metabolismo reside en que las ciudades modernas y los edificios tienen metabolismos lineales: es decir, generan recursos y producen residuos y emisiones. Por ello el costo de su existencia se extiende sobre el resto de las ciudades o áreas circundantes, incluso del mundo, por lo que se requieren ciclos de cierre que pueden ayudar a mejorar estos espacios.

¿Cómo cambiar el metabolismo del entorno construido?

Sobre todo, a través de la construcción de edificios más eficientes, mejor diseñados; ciudades más densas, más compactas, que ofrezcan una mezcla de usos, así como la reducción de necesidades de transporte y energía. Por ello se requiere un cambio general en las mentalidades y los estilos de vida, y una redefinición de la ciudad en torno a nuevos principios.

Por otra parte, y desde una perspectiva latinoamericana, Dania González resume dicho modelo teórico, al destacar que las ciudades forman parte del medio ambiente construido y creado por el hombre y, como tal, interactúan con el medio ambiente natural. Por tanto, y según el modelo de desarrollo lineal y “productivista” imperante hasta hoy, el metabolismo lineal de las ciudades las convierte en consumidoras de recursos provenientes del medio natural, a la vez que depositan en este los desechos que en ellas se producen. Esta situación conduce al agotamiento de recursos y la contaminación ambiental que caracterizan la crisis del mundo actual, cuando las necesidades del ecosistema urbano (que se alimenta de otros) sobrepasan las posibilidades de su territorio de influencia para reproducir los recursos y reciclar los desechos (lo que comúnmente se conoce como capacidad de carga).

Por lo tanto, para que una ciudad sea más sustentable es necesario transformar el metabolismo lineal en metabolismo circular, de modo que la mayoría de lo que salga pueda ser reutilizado en el sistema de producción y, con ello, afectar un entorno mucho menor. Así, en la medida en que se encuentren y apliquen soluciones de sistemas circulares para el agua, la basura, la energía y los alimentos, nos acercaremos, cada vez más, a un desarrollo sustentable de las ciudades, con un mejor uso de los abundantes recursos humanos, los preciosos recursos naturales y los escasos recursos financieros.

Otro aspecto importante es la escala y las dimensiones del asentamiento urbano, ya que influyen en la posibilidad de un mayor o menor acercamiento a una solución sustentable. Si se descomponen problemas grandes en varios pequeños, que resulten más “manejables”, será más fácil enfrentar su solución. Por tanto, las ciudades sustentables pudieran estar estructuradas en sistemas de partes con el mayor grado posible de autonomía.

Figura 1
Esquema del ciclo de entrada y salida en las ciudades



Fuente: Tomado de González, 2013.

Un aspecto de la planeación urbana que guarda relación directa con el desarrollo sustentable es el aprovechamiento del suelo como recurso prácticamente no renovable, pues, una vez que se construye sobre él, tardará mucho en ser usado nuevamente, en dependencia de la vida útil de la edificación. Como es conocido, lo más común es que los países que han tenido históricamente una posición destacada en la preocupación por la preservación del medio ambiente, de manera general, se proponen hoy como principio indiscutible para la sustentabilidad urbana, el incremento de la densidad de uso del suelo, aprovechando sobre todo las áreas urbanas ya existentes. El acceso al suelo es hoy un factor decisivo para resolver el problema de la vivienda en los sectores poblacionales de más bajos ingresos en los países en desarrollo. Sin embargo, las tipologías arquitectónicas y urbanas que se corresponden con los sistemas de gestión y las soluciones constructivas empleadas en esos casos generan, en las ciudades del Tercer Mundo, desarrollos urbanos marginales y periféricos de muy bajas densidades.

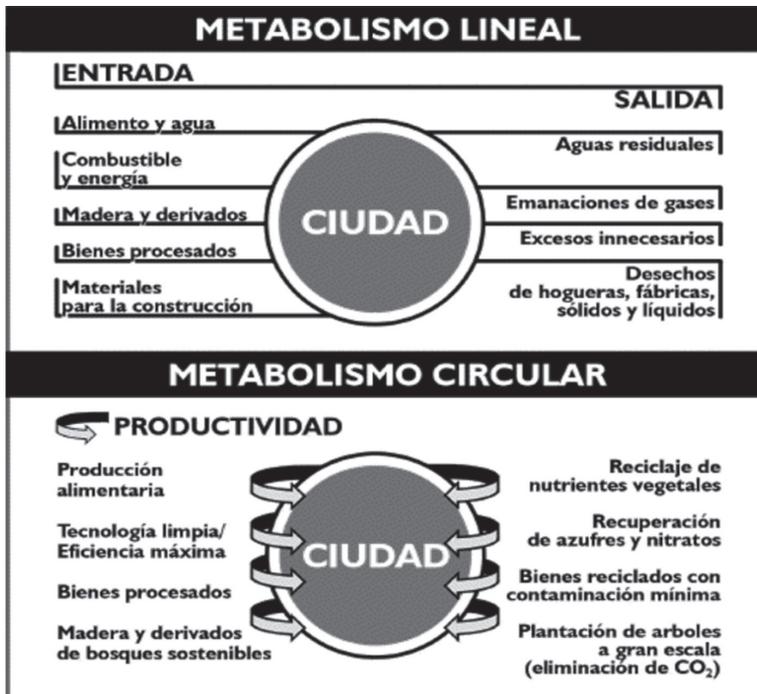
Como sabemos, las áreas verdes urbanas desempeñan múltiples funciones de saneamiento ambiental: producción de oxígeno, filtro para la contaminación, barrera contra ruidos, etc. También en climas cálidos, como el nuestro, el efecto de la “sombra viva” es insuperable y contribuye notablemente a la reducción de la temperatura en espacios exteriores, contrarrestando el efecto de la “isla de calor urbana”.

Otro aspecto relevante en la planeación de las ciudades que también resulta decisivo es la reducción de las necesidades de transportación, tanto de personas como de productos. El crecimiento excesivo de las ciudades, la zonificación de sus funciones y la aparición de “ciudades satélites” o “ciudades dormitorio” han ocasionado consecuencias negativas, como la expansión de las autopistas y líneas de ferrocarril, que constituyen, además, barreras en el paisaje urbano. Otro aspecto importante en la sustentabilidad de las ciudades es, por tanto, garantizar un buen sistema de transporte público, sano, seguro y eficiente, que resulte competitivo con el automóvil como medio de transporte individual. No obstante, las tendencias en este sentido en los países desarrollados se dirigen en la actualidad a incrementar la capacidad de carga de los

medios de transporte disponibles, particularmente los de pasajeros, y buscar otras fuentes de energía para sustituir los combustibles fósiles; tal es el caso del etanol en los autobuses y autos eléctricos, así como combinar estos medios de transporte con el uso extendido de bicicletas en áreas centrales. Otro aspecto para considerar es la seguridad del tráfico urbano, la reducción de velocidades y la construcción de calles, carreteras, vehículos y equipamientos más seguros.

La necesidad de incorporar el diseño bioclimático a escala urbana y arquitectónica constituye otra vía para mejorar las condiciones ambientales y reducir el consumo de energía convencional en los espacios habitables, todo lo cual contribuye al logro del desarrollo sustentable.

Figura 2
Comparación entre el metabolismo lineal y el circular



Fuente: Tomado de González, 2013.

Asimismo, otro importante recurso que se consume en las ciudades es el agua. Las fuentes de agua, su calidad y saneamiento, las formas de abasto y bombeo (aprovechamiento de la gravedad o energías renovables) influyen considerablemente en la calidad de la vida y el consumo de recursos. Por otra parte, el agua es un preciado recurso que se puede reciclar o reusar, tanto a escala de los edificios o de conjuntos,

como a escala de ciudad. El aprovechamiento del agua pluvial es también una forma de ahorrarla, sobre todo en lugares donde la lluvia es abundante y la disponibilidad de agua potable es insuficiente. De ahí que la evacuación y el tratamiento de los residuos urbanos es otro factor de vital importancia en el desarrollo urbano sustentable.

El reciclaje de todos los desechos posibles minimiza la cantidad de residuos que se incorporan al medio ambiente, y con ello su contaminación, así como la cantidad de recursos y materias primas necesarias. Para ello es imprescindible la recolección separada de los desechos sólidos y líquidos, orgánicos e inorgánicos, de forma clasificada. Los residuos sólidos orgánicos pueden ser tratados para producir composta (un abono orgánico de excelente calidad), o en biodigestores para obtener biogás (gas combustible) y abono. Los residuos inorgánicos (vidrio, papel, cartón, metales) pueden ser reciclados como materia prima en la producción de nuevos productos.

Asimismo, la participación social en los procesos de gestión urbana es una condición esencial del desarrollo sustentable. Cualquier proceso sustentable ha de desarrollarse de abajo arriba y de adentro hacia afuera, debe ser específico y descentralizado. Por último, las tecnologías y los materiales de construcción empleados en la ejecución de los edificios que conforman la ciudad también influyen de forma considerable en su sustentabilidad (González, 2013: 18-20, citado en Mejía *et al.* 2019: 108-110). Dichos procesos metabólicos pueden observarse con nitidez en las figuras 3 y 4, elaboradas por Díaz (2014).

Los sistemas complejos

Tanto los constructos y ambientes intervenidos por el hombre como los ecosistemas prístinos, están conformados por partes y eventos que determinan relaciones internas y externas, que en conjunto definen el concepto común de sistema. Ambos se constituyen por “elementos idealmente separables con interacciones entre sí” (Margalef, 2002: 80), base común que es el punto de partida para concebir el entendimiento de estas dos realidades, sugerir similitudes y proponer formas de modelación. Sea un producto de los factores bióticos y abióticos, la fisicoquímica y la evolución —como lo es un sistema natural—, o un producto de la cultura —como un asentamiento humano (cuadro 1)—, el sistema se puede representar de acuerdo con la Teoría General de Sistemas (TGS), y sobre la base de los intercambios de materia, energía e información dentro de sí y con el medio circundante. Esto es posible debido a que el “complejo de sus elementos interactuantes puede ser matemáticamente distinguido conforme a su número, sus especies y las relaciones entre elementos” (Bertalanffy, 1976: 54, citado por Díaz, 2014).

La energía y la materia

La energía posibilita que los sistemas fisicoquímicos puedan sostenerse a sí mismos y aumenten su información potencial (Margalef, 2002: 99). Es el “origen de toda ac-

Figura 3
Mapa mental de los elementos ecosistémicos comunes en los sistemas urbanos y los sistemas naturales

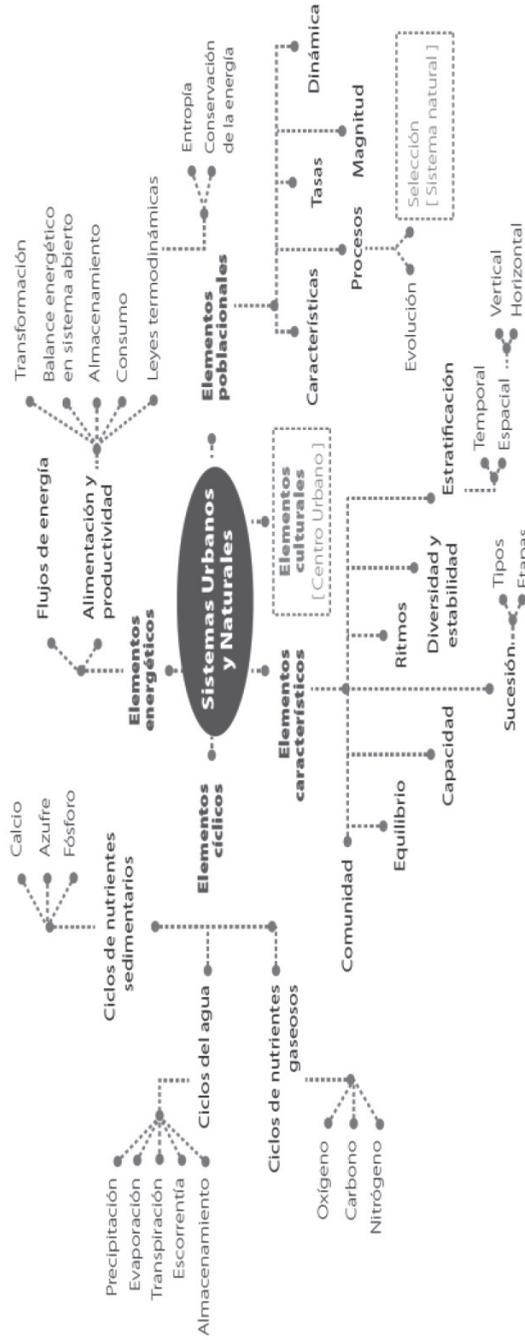
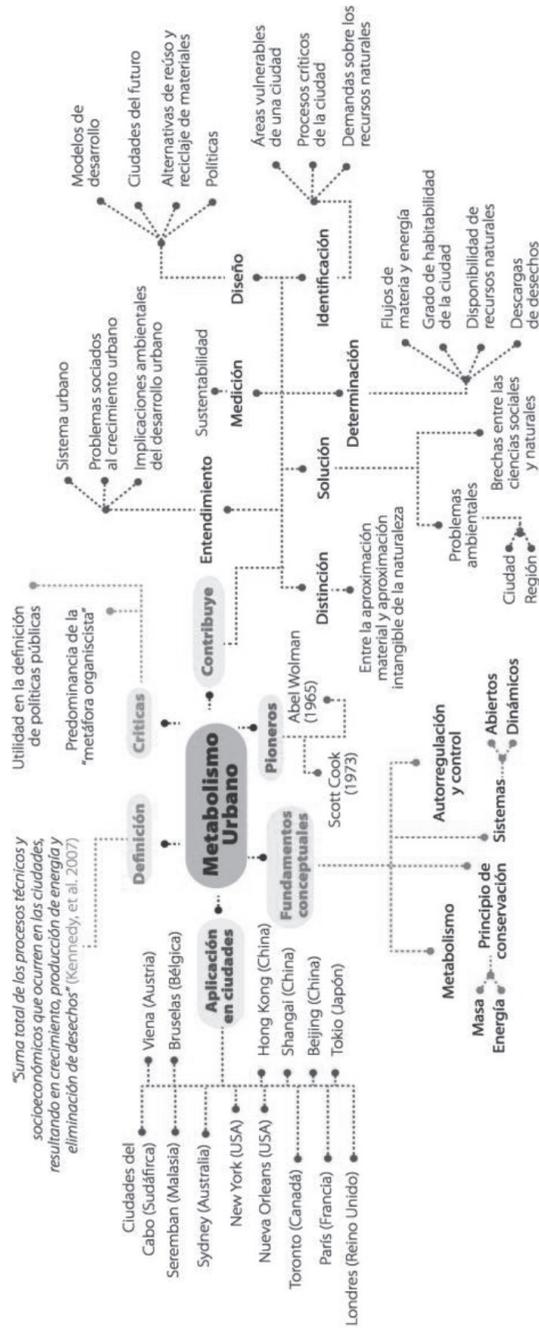


Figura 4
Mapa mental de los elementos básicos involucrados en el tema del metabolismo urbano



tividad, transforma la materia (...) la vida misma existe solo porque obtiene y pierde energía” (Sutton y Harmon 1976, 29).

La energía que fluye y se transforma pierde capacidad No en bibliografía de recuperar su magnitud y forma inicial. Esta condición natural, expresada por la Segunda Ley de la Termodinámica, indica que “la entropía siempre aumenta en cualquier proceso irreversible que ocurra espontáneamente” (Margalef, 2002: 94). Por tal motivo, todas las transformaciones fisicoquímicas que se verifiquen en un sistema avanzarán en una dirección tal que el cambio de entropía total asociado con ellas sea positivo (Smith, Van Ness y Abbott 1997: 191), lo que aumenta su nivel de desorden. Por ende, en un sistema altamente complejo, como la ciudad, se requerirá una mayor cantidad de energía para mejorar su organización y mantener sus funciones políticas, sociales, económicas y ecológicas (Carrizosa 2009: 85). Infaustamente, esta realidad conlleva una paradoja termodinámica, puesto que “por cada estructura ordenada producida por el ser humano en el mundo se produce también una cantidad aún mayor de caos” (Brown, Lemay y Burtens, 1991: 755).

En síntesis, las ciudades, concebidas sea como súper organismos urbanos (Zhang *et al.*, 2009, 1960), organismos cibernéticos —mitad natural, mitad artificial— (Swynedouw 2006), sistemas complejos y dinámicos (Newman 1999, 220), áreas metropolitanas vivientes (Moore, 2007: 30) o sistemas vivos, indiscutiblemente exhiben procesos metabólicos que para ser analizados deben expresarse matemáticamente a través de balances de materia y energía. Tarea apremiante, ya que la estructura de la civilización urbana sufre un proceso irreversible de expansión, cada vez menos gobernable o programable (Cacciari, 2010) que devora áreas cultivables, de amortiguamiento y reserva, y que presiona los sistemas de abasto y provisión. Es un fenómeno urbanístico que, sumado a la variabilidad y el cambio climático, exacerban la crisis ambiental urbana, lo cual en última instancia puede poner en riesgo la sostenibilidad de la ciudad y, en el peor de los casos, su existencia (Díaz, 2014: 65).

Conclusiones

De acuerdo con Díaz, el metabolismo urbano se constituye en un concepto útil, flexible, certificado y reconocido por la academia, la industria, la sociedad y el gobierno, que ayuda en el entendimiento de las ciudades y su dinámica, y en la búsqueda de su permanencia en el espacio y el tiempo. Esto se debe a la polivalencia de su noción desde las perspectivas técnica, multidisciplinaria, ecológica y económica.

Además, en aras de coadyuvar a la sustentabilidad y la competitividad de la ciudad, el estudio del metabolismo urbano se constituye en un esfuerzo técnico, político y económico que facilita el entendimiento de sus redes de abastecimiento de materiales y energía, que busca la eficiencia y la eficacia de sus procesos de transformación, así como la minimización del daño ambiental de sus desechos, y permite a los gestores de política anticiparse a eventos no deseados basados en las señales del presente (Díaz, 2014).

El metabolismo urbano, por lo tanto, representa un ejemplo de la construcción vinculante en ciernes de los modelos complejos y multidisciplinares para el abordaje urgente de la transición energética de las ciudades hacia la mitigación del cambio climático global y el colapso ambiental prevalecientes en la sociedad actual.

Bibliografía

- Brown, T; Lemay, H. y B. Bursten (1991). *Química: la ciencia central*. Traducción de M. Hidalgo. México, DF: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Díaz Álvarez, Cristian Julián (2014). “Metabolismo urbano: herramienta para la sustentabilidad de las ciudades”. *Interdisciplina*, 2, núm. 2: p. 51–70. Colombia.
- MacKillop, F. (2014) “El metabolismo urbano” Presentación en Power Point.
- Margalef, R. (2002). *Teoría de los sistemas ecológicos*. Barcelona: Alfaomega.
- Mejía Rodríguez J. A. *et al.* (2019). “La dimensión energética en el metabolismo urbano...”. En D. Barkin *et al.* *Ecological Economics & Social-Ecological Movements*. UAM-Xochimilco.
- Remnick, D. (2020). Disponible en: <https://elpais.com/internacional/elecciones-usa/2020-10-05/david-remnick-estados-unidos-ha-sido-una-democracia-imperfecta-desde-que-se-fundo.html>. Consultado: 24 de octubre de 2020.
- Sutton, D. y N. Harmon (1972). *Fundamentos de Ecología*. México, DF: Limusa.
- Smith, J.; Ness, H. van y M. Abbott (1997). *Introducción a la termodinámica en Ingeniería Química*. Traducción de E. Urbina y M. Hidalgo. México, DF: McGraw–Hill.
- Zhang, Y.; Yang, Z. y X. Yu (2009a). “Ecological Network and Energy Analysis of Urban Metabolic Systems: Model Development and Case Study of Four Chinese Cities”. *Ecological Modelling* (Elsevier): 220.

Leer y escribir

Ideas para redactar economía

JOSÉ M. S. PENICHE Y PASOS¹

Es una pena no saber redactar. No poder decir en una carta a nuestra novia lo profundo de nuestros sentimientos, lo que traemos aquí en el alma. Y todo por no conocer la forma, por ignorar las palabras puntuales. A lo mejor nuestra novia nos confunde con otro que le dice las mismas barbaridades.

Es una pena no poder comunicar a maestros, a colegas, al lector, el resultado de nuestra investigación, lo que tenemos en mente, nuestras opiniones, lo que hemos logrado profesionalmente, lo que hemos creado..., y en vez de eso dar una idea equívoca o ambigua. O de lástima.

Es como tener un balón y no saber dar el pase al compañero que lo espera; es como tratar de enviar un centro templado y en vez de eso entregar un bombón aguado de regalo al portero del equipo contrario. Es un autogol.

Más allá de presentar un trabajo bien escrito, nuestro prestigio profesional, nuestra calidad cultural está en evidencia cuando escribimos.

Lo que escribimos establece nuestra identidad. Somos fenómenos únicos e irrepetibles, nuestra redacción es nuestra unicidad intelectual impresa en un papel ante el mundo. Ojalá todos pudiéramos presentarnos como lo hace Juan José Arreola:

Yo, señores, soy de Zapotlán el Grande. Un pueblo que de tan grande nos lo hicieron Ciudad Guzmán hace cien años. Yo soy el cuarto hijo de unos padres que tuvieron catorce. Nací el año de 1918, en el estrago de la gripa española, el día de San Mateo Evangelista y Santa Higenia Virgen entre pollos, puercos, chivos, guajolotes, vacas, burros y caballos. Di los primeros pasos seguido por un borrego negro que se salió del corral. Tal es el antecedente de la angustia duradera que da color a mi vida. Todavía este mal borrego negro me persigue y siento que mis pasos tiemblan como los del troglodita perseguido por una bestia mitológica.

Y es que Arreola es uno de los grandes maestros de nuestra lengua. Lo que sí podemos, sin duda alguna, es mejorar nuestra redacción en la medida en que nos lo propongamos. Es muy ingenuo un economista que descuida su redacción. El economista

Fecha de aceptación: junio 16, 2010

1. Con respeto y admiración para nuestro amigo José M. S. Peniche y Pasos (1927-2017).

casi siempre trabaja para alguien que toma las decisiones, a quien debe proporcionar la información que requiere, detallada, inequívoca, precisa. Se desempeña como planificador de empresas, como gerente financiero, como analista de crédito o de organismos gubernamentales..., y debe rendir informes por escrito. El economista que no redacta bien puede perder su *chamba*. El destinatario de nuestro texto es el gerente de la empresa, o el presidente municipal o el gobernador, o, si es un ensayo para publicar en alguna revista especializada, nuestro público será de colegas o de lectores interesados en el tema, tal vez de otros países. En consecuencia, nuestro texto debe ser formal, impecable en la redacción, por supuesto sin faltas de ortografía, además de observar una sintaxis intachable. No perder de vista el propósito principal y el interés del receptor. Eso no significa que sea monótono y soporífero.

Usemos la inteligencia en plenitud. Hagamos buena la tesis de Chomsky según la cual el uso corriente del lenguaje es una clara evidencia del enorme potencial creativo del ser humano. Dejemos constancia de nuestro potencial. Ser dueño de una redacción excelente requiere tiempo y trabajo que para algunos llega a convertirse en un placer mientras para otros es solo un mal necesario. En el fabuloso mundo de la comunicación, los estudiantes de hoy tienen la gran ventaja de disponer de los recursos audiovisuales, de la TV, de la computadora, de los servicios que les ofrecen las instituciones, y todo eso les facilita mucho la tarea. Solo hay que saber usarlos.

La parte placentera consiste en la lectura de aquellos escritores que han descifrado el misterio de la literatura: Borges, Cortázar, Fuentes, Arreola, García Márquez, José Emilio Pacheco son buenos ejemplos. Su lectura cuidadosa, comparada, así como su análisis, nos dan al mismo tiempo placer y conocimiento aplicable a nuestra especialidad. Imaginar que la gramática es el fútbol de las palabras. Las palabras, como los futbolistas, tienen cada una su calidad individual, su potencia en el *shut*, su función en el equipo, su versatilidad para jugar varias posiciones, la posición en que mejor se desempeñan, su juego de conjunto, la presencia *desequilibrante* de algunas de ellas. Un sustantivo común, masculino y plural, como *huevos*, puede hacer la diferencia en el marcador...

Los antiguos condenaban las palabras *que-pudieran-herir-los-oidos-castos*; el comunicador actual busca precisamente sacudir la conciencia del receptor, prefiere el término más adecuado a su propósito y hace caso omiso de las *buenas costumbres*, con tal de que el dardo dé en el blanco.

Y escribir mucho. A redactar se aprende al ritmo de la escritura. Por otra parte, la mayor parte de la información económica útil se produce en inglés. El economista que no tenga conocimientos de ese idioma está perdido y en evidente desventaja ante sus colegas del primer mundo. Poseer una redacción excelente, una cultura general y dominar otros idiomas, en especial el inglés, es saltar de Primera "A" a Liga Mayor.

Podemos atribuir al autor o al traductor los galimatías que frecuentemente se nos atraviesan en los artículos periodísticos y en los libros de cualquier tema. En Economía los autores parecen gozar con el uso de giros oscuros, de palabras gelatinosas; los

traductores multiplican los espejos de los laberintos. Leamos un párrafo de Michael Parkin, en el libro *Macroeconomía*, con el cual abre su capítulo “El precio regulador”:

El precio de un bien regula las cantidades demandadas y ofrecidas. Si el precio es demasiado alto, la cantidad ofrecida excede la cantidad demandada. Si el precio es demasiado bajo, la cantidad demandada excede la cantidad ofrecida. Hay un precio al cual la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. Averigüemos cuál es ese precio.

¿Ustedes lo entendieron? Yo tampoco. En todo caso es seguro que lo anterior puede decirse de una manera más breve, sencilla y clara.

Cuando menos en el imaginario popular, la ciencia económica es especialmente confusa: no cabe duda de que la economía es difícil de explicar y, por ende, casi imposible de entender. A esto han contribuido los textos mal traducidos que conforman el cementerio de manuales de cualquier egresado, las explicaciones que terminan donde comienzan, sin decir gran cosa, pero, fundamentalmente, el divorcio entre la teoría y la terca realidad, que simplemente se niega a bailar al son de las ideas de los grandes economistas.

En mucho contribuye a esta confusión la proliferación de términos que en la vida diaria se entremezclan con categorías establecidas en la “real” ciencia económica. Confundir el valor con el precio es tolerable en la tienda de la esquina, pero es poco aconsejable en el examen de microeconomía. Esto puede parecer carente de importancia; sin embargo, es válido decir que el origen de todos nuestros problemas, desde los que parecen más lejanos, como la crisis actual de la economía internacional, hasta el aterrizaje de lo mismo traducido en el alza de los precios en las casas y los desatinos de las autoridades que nos llevan irremediablemente a la bancarrota literal, tienen que ver con la inoperancia conceptual y la incapacidad crónica de los economistas para conceptualizar y comunicar los fundamentos de su disciplina.

En realidad la ciencia económica es tan sencilla como el sentido común, el cual nos dice que no es posible vivir sin comer, sin tener aire, agua y tierra limpios, y sin tomar en cuenta la vida de los demás seres vivos, cualquiera que sea su forma. Tal pareciera que históricamente el pensamiento económico ha servido para ocultar esta verdad y encriptarla bajo códigos indescifrables. Leer textos de economía de las universidades de prestigio constituye más un ejercicio de hermenéutica que una revelación sobre nuestra naturaleza humana en su búsqueda del equilibrio con los bienes terrenales. La razón política de esconder esta gran verdad económica no difiere mucho de aquella que obligaba a los sacerdotes a esconder las ideas de la ciencia de los libros sagrados en la época oscurantista. Los economistas de hoy son los monjes del pasado y el indescifrable discurso ortodoxo de la ciencia económica es el latín reservado de la Inquisición; las universidades y los rascacielos de las oficinas corporativas son las catedrales de ayer, que acarician el azul tan solo accesible para aquellos que entienden el lenguaje prohibido de la economía.

La salida elegante de esta Edad Media a la que nos ha llevado la ciencia económica ortodoxa, y de paso del colapso integral que vivimos, consiste en replantear el aparato conceptual de la administración de nuestra casa (eco-nomía) por medio de

nuestra innata habilidad de establecer los convencionalismos que nos permitan llamar a las cosas por su nombre, de manera clara y directa. En eso, finalmente, consiste la importancia del bien decir y del bien describir nuestra existencia social, en nuestro efímero paso por este mundo.

Algunos afirman que redactar es pensar: yo creo que es pensar y mucho más. Pero sí, antes de empezar hay que pensar lo que se va a escribir, tener bien claro lo que se desea comunicar, no olvidar a quién va dirigido el texto, para utilizar el lenguaje adecuado, y jerarquizar las ideas auxiliares, entre otras cosas. Al respecto no es fácil establecer normas rígidas y concretas. Fijarlas equivale a formarse cada quien un estilo. En el estilo intervienen todas nuestras vivencias anteriores: el ambiente en que nos hemos educado, nuestro temperamento. Es nuestro mundo. Por eso se dice que el estilo es el hombre (Buffon). Al escribir, sin querer, uno se va recreando.

Y ya en plan de recomendaciones y observaciones de un veterano periodista y redactor:

al sentarse a escribir tener a mano el diccionario de la RAE, que es la ley a secas, o el llamado *Diccionario de uso del español*, de María Moliner, al cual recurre la mayoría de los escritores que conozco. Un buen diccionario de sinónimos y antónimos. Además, un librito económico y útil: el *Larousse de la conjugación*, que trae todos los verbos en todos sus tiempos; además, una guía abreviada de redacción.

Además del trabajo *de cajón*, cuando estén ustedes “inspirados” y sientan una idea revolotear en su cerebro, hay que sentarse a escribir de corrido, concentrarse y sin fijar fechas ni nombres, ni listas, ni hacer caso del carro de la basura que pasa en ese momento. Desarrollar la idea hasta donde sea posible sin temor a escribir de más. Es más fácil suprimir que añadir partes al revisar el texto. Y en cuanto a las fechas exactas, los nombres y demás, se confirman después.

Huir de obviedades y repeticiones. Huir de frases hechas, de refranes o dichos archisabidos, de ripios, no usar palabras de las cuales se desconoce el significado, alejarse del *estilo Perro Bermúdez* como del cólera. A veces es conveniente repetir ciertas palabras, en lugares estratégicos, que sirvan de referencia, para evitar confusiones o dificultades en la comprensión del texto. Usar pocos adjetivos, bien escogidos (Borges era maestro); mejor mencionar los hechos, las acciones, las virtudes, los errores.

Hay *errores y errores*: no preocuparse demasiado por las faltas veniales —para eso están los correctores— excepto en los exámenes.

Avivar la llama de la imaginación para armar metáforas, alegorías, comparaciones. A veces una ocurrencia despierta, sacude al lector y cumple la función de dinamizar el texto.

Me gusta, al corregir, al repasar, leer mi texto en voz alta para oír la música de la prosa (Arreola). A veces poner esdrújula en vez de llana mejora el ritmo.

Y no viene mal dejar caer aquí y allá una gota de humor, todo lo discreta que sea necesario.

Tomar todo esto con alegría, como una fuente más de vida, como una antesala del buen gusto. Qué más quisiera que este texto fuera agradable y ameno, a más de útil.

Fecha de recepción: mayo 5, 2010

Alfabetización ecológica integral “Una metamorfosis necesaria para la vida post pandemia”

MARÍA ABACA

La propuesta de “alfabetización ecológica integral” parte de la situación de crisis civilizatoria multidiversa en la cual nos encontramos, manifestada claramente por la pandemia que nos afecta a escala planetaria, con una raigambre socioambiental en sentido amplio causada por las políticas de mercado extractivistas, colonizadoras de los pueblos y los territorios naturales, que llevan a su máxima degradación la vida del planeta y ponen en riesgo los servicios ambientales fundamentales para el sostenimiento de la vida en todos sus niveles. Este horizonte nos convoca de manera urgente a la construcción de un nuevo modelo de “sociedad centrada ecológicamente”. Es el momento de la construcción de redes que, a manera de “trama viva”, puedan reinventar el “tiempo” necesario para restituir a los ecosistemas la biodiversidad perdida, antes de que las consecuencias para la humanidad, a escala mundial, sean determinantes, como previenen los científicos ambientales.

La palabra *alfabetización* nos convoca a la deconstrucción y la construcción colectivas, descolonizadoras y ecológicas integrales del paradigma científico imperante y del conocimiento en sus diversas modalidades y niveles hacia nuevos modos de ciencia no hegemónicos, diversos, plurales, y nuevos modos de pensar y de vivir en sintonía con la restitución de la biodiversidad integral a lo largo y ancho de la Abya Yala y sus mundos de significación y lenguajes que territorializan el tiempo y los espacios que habitamos.

Los valiosos aportes de Capra (1996) en cuanto al sentido de “ecología profunda” y a la esencia de la alfabetización ecológica en busca de la organización de los sistemas para la sostenibilidad ; Tina Evans (2015) en sus escritos, interpela al sistema educativo superior y a los profesores, como responsables de participar mediante “la praxis de la sostenibilidad ” en la mitigación de la crisis, y nos convoca a proponer la elaboración de un “Manifiesto educativo”, a partir del cual reafirmemos el “derecho a una educación sostenible”.

Debemos construir juntos, desde la transdisciplinariedad, un nuevo enfoque epistemológico, no desde la ciencia racional, sino desde una nueva concepción de ciencia. En Rosario, la Cátedra de Salud Socioambiental, cuyo director es el doctor Damián Verzeñassi, propone un nuevo paradigma científico la “Ciencia Digna”. Verzeñassi, médico y científico reconocido de Argentina, declaró con testimonios de vidas, en el Tribunal de la Haya, en relación al juicio a Monsanto, por la contaminación de las poblaciones con glifosato, funda junto a otras organizaciones el Instituto de Salud Socioambiental y constituye junto a científicos de América latina la “UCCSNAL —Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y la Naturaleza de América Latina—, con quienes se podrían plantear algunas estrategias de vinculación.

La aproximación al concepto de ciencia digna es acuñada por el doctor Carrasco en la lucha por los agrotóxicos:

Carrasco mostraba que había dos maneras de hacer ciencia: una “pueblocéntrica” inspirada en las necesidades sociales más acuciantes y otra “empresocéntrica”, funcional a la lógica del sistema, proveedora de insumos tecnocientíficos y de un discurso legitimador que se reclamaba como universal y objetivo (2014).

Cuando hablamos de este enfoque epistemológico, la idea es repensar este enfoque de ciencia y dejarnos interpelar por este nuevo paradigma de “ciencia digna”. ¿Para qué es la ciencia, para quién es la ciencia y desde dónde pensamos la ciencia?

La propuesta de “alfabetización ecológica integral” es pensada en módulos recursivos y “hologramáticos” (Morin, 2009) que se articulan. En el primer módulo se aborda, como se venía señalando, la construcción de una nueva mirada de ciencia.

El segundo módulo nos invita a repensar el enfoque del currículum. Tina Evans (2015) tiene muchos trabajos sobre la transdisciplinariedad curricular; es urgente superar el enfoque disciplinar de saberes estancos del currículum y repensarlo en movimiento, a partir de problemáticas y de la construcción de redes como plantea Capra; en la medida en que vamos realizando recursivamente procesos de construcción del “nosotros” con la naturaleza, el contexto y sus problemáticas socioambientales, vamos construyendo conciencia ecológica que nos convocará a la acción política ecológica, y con ella a la verdadera “metamorfosis”. El desafío de la apertura de los muros de las universidades al contexto con sus problemáticas engendrará un currículum transdisciplinar, porque la complejidad de las problemáticas dará origen el currículum transdisciplinar y también ecologizado.

Es fundamental que nos preguntemos: ¿Para qué educamos hoy? ¿Cuáles son los aportes disciplinares vinculados a las múltiples y diversas problemáticas socioambientales? Es decir, nos preguntamos el “para qué” del conocimiento académico superior, medio y básico del nivel primario, no desde un enfoque utilitarista, sino desde un enfoque socioambiental, vinculado a la justicia, a la paz y al cuidado del medio ambiente. Nos convoca con urgencia a la transformación de las situaciones de injusticia, de avance devastador sobre los ecosistemas. El desafío de la “ecología integral” y la gran meta de construir juntos mediante redes de alfabetización crítica, compleja e integral desde la praxis: la diversidad de transformaciones vinculadas a la recuperación de la

biodiversidad integral. Todas las disciplinas están convocadas con urgencia, interpeladas por el “tiempo” a la tarea de restitución de los ecosistemas.

Con respecto al módulo tres, planteamos algunas propuestas vinculadas a la didáctica, como la llamamos dentro de los desarrollos educativos, en relación recursiva ecosocial, tomando los aportes de la epistemología del sur, la pedagogía liberadora de Paulo Freire, el enfoque de la práctica descolonizadora de Boaventura de Sousa Santos. Evans (2015) plantea la noción de “praxis”; veremos cómo poder ir generando estas experiencias recursivas, descolonizadoras de territorialización a través de aprendizajes situados desde los niveles más pequeños; es decir, desde el nivel inicial, primario, medio, superior y universitario, donde podamos hacer experiencias y sensibilización de cooperativismo, de prácticas de consumo responsable, de nuevas formas de producción, de alimentación; resulta imprescindible y fundante alfabetizarnos en “soberanía alimentaria, agroecología”, en cuanto a los nuevos modos de vida y ciudadanía ecológica. La propuesta del módulo tres plantea metodologías vinculadas a la territorialización, educar la mirada de las problemáticas en los ambientes locales y globales donde podamos tener la experiencia de construcción de redes, y en esta construcción del “nosotros” realizar transformación de estas realidades socioambientales.

En el módulo cuatro se propone repensar la interioridad, la experiencia del encuentro con la propia naturaleza humana, experiencias de metacognición, de propiocepción, incluso de la contemplación que propone Byung-Chul Han, en *La sociedad del cansancio* (2016), como actividad superior que nos orienta a corrernos de este espacio de la rapidación, la aceleración y el consumismo despiadado, pensar y experimentar caminos de interioridad, contemplación y religiosidad, el re-ligar el hombre con la naturaleza y el cosmos desde la espiritualidad del Abya Yala, como parte de la alfabetización ecológica integral y la multiversidad de lenguajes que expresan la religiosidad de las culturas y los pueblos enseñantes de biodiversidad.

Por último, planteamos la evaluación entramada en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la construcción de *narrativas*, de nuevas y diversas historias, caminos y recorridos expresados en la multiplicidad de lenguajes que *empoderan* nuevas existencias y re-existencias en territorios ecologizados de una América “Nuestra”.

Expresión Económica

Revista de Análisis

Lineamientos para autores de trabajos a publicar

Contenido de los artículos

1. *Expresión Económica* es una revista orientada, primordialmente, al análisis crítico de la política económica y de soluciones, a escalas tanto regional como nacional e internacional.
2. El trabajo a publicar deberá ser inédito y no estar en otro proceso o en dictamen antes o durante o después del envío a *Expresión Económica*. Queda entendido que, en caso contrario, será rechazado de inmediato.
3. Todo trabajo debe contener al inicio un resumen del artículo, el cual no debe exceder los diez renglones. Este resumen deberá presentarse en español e inglés (Abstract).
4. Todo trabajo debe contener después del resumen del artículo las palabras clave, que deberán presentarse en español e inglés. Así como la clasificación jcl correspondiente.
5. Se debe adjuntar los datos del contacto y la cuenta orcid.org, en una semblanza curricular del autor o los autores que no exceda los diez renglones.

Normas éticas

1. Es responsabilidad de autores y autoras declarar la originalidad de su artículo. Si el contenido enviado a *Expresión Económica* NO es de su propiedad, *es su responsabilidad* asegurarse de contar con la autorización para su uso y su correcta citación.
2. Los artículos enviados a *Expresión Económica* deben contener las referencias suficientes para citar y replicar su contenido; de la misma manera, los autores deben asegurarse de entregar los datos y referencias detallados para uso y citación en otras publicaciones; de no ser así, el autor deberá explicar las razones de por las cuales no se puede proporcionar dicha información.
3. Con el objetivo de evitar prácticas fraudulentas, cada artículo enviado a *Expresión Económica* será sometido a la prueba de plagio, en el entendido de que, si se encontrase plagio, el artículo será rechazado.
4. *Expresión Económica* no hace cargos por envío, procesamiento de artículo, embargo o ningún otro tipo de APC.

Arbitraje

1. Todos los artículos recibidos son sometidos a evaluación y dictamen por parte de dos árbitros anónimos especializados. En caso de obtener resultados contradictorios, la contribución será enviada para su análisis a un tercer árbitro. Los resultados son inapelables.
2. Una vez recibido el dictamen correspondiente, se dará a conocer al autor su resultado. En caso de que el dictaminador recomiende algunas modificaciones, el autor deberá realizarlas a fin de que el artículo sea publicado; además, redactará una carta en que explique el modo en que atendió a las recomendaciones, con el objeto de dar respuesta al trabajo realizado por los árbitros.

Formato de los artículos

1. Los trabajos a publicar deberán contar con una extensión de 25 a 30 cuartillas tamaño carta o A4, a espacio y medio, con un margen de 3 cm a cada lado y en letra Times New Roman, a 12 puntos. Estas cuartillas incluyen cuadros, anexos y referencias bibliográficas.
2. Las referencias bibliográficas, hemerográficas, electrónicas o de cualquier tipo deben cubrirse obligatoriamente en el sistema de la Asociación Estadounidense de Psicólogos (American Psychological Association, apa), en la última versión disponible (versión 7 de octubre de 2020).
3. Los gráficos, cuadros, mapas, tablas o cualquier otro material ilustrativo, además de estar incluidos en el archivo principal del trabajo a publicar, deberán enviarse por separado, en el formato del programa en que fueron elaborados, especificando claramente su sitio de inserción en el texto. Todos los materiales ilustrativos deben contener título, número consecutivo y explicaciones sobre los conceptos y las referencias correspondientes. Si son gráficas, debe contenerse la tabla original de datos e indicar programa y método. Los mapas pueden prescindir de la tabla de datos, pero no del método y del programa usado.
4. Los trabajos pueden ser enviados en los idiomas español, inglés y francés. Para el caso de trabajos en español e inglés, el resumen y las palabras claves deben estar en ambos idiomas. Para el caso de francés, el resumen y las palabras claves deben estar en francés e inglés.
5. Los trabajos que se presenten de manera incompleta, o que no cumplan con alguna de las especificaciones anteriores, no serán aceptados hasta que cumplan con esas características.
6. Los formatos aceptados serán Doc, Docx (word), Ods (writer) y LaTeX. El formato RTF será aceptado con algunas restricciones.

Envío de los artículos

1. Los artículos pueden enviarse por tres distintas vías:
 - a) Al correo electrónico: expresioneconomica@cucea.udg.mx
 - b) Directamente en CD, DVD, USB o algún otro medio no arqueológico y en los formatos mencionados en la coordinación de la revista: Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), Departamento de Economía, edificio K, tercer nivel (K-302), cubículo de la revista.
 - c) Directamente en CD, DVD, USB o algún otro medio no arqueológico y en los formatos mencionados a la dirección:

Revista *Expresión Económica*
C.P. 45100
Periférico Norte 799, Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA), Edificio K, Tercer Nivel (K-302). Núcleo Universitario Los Belenes.
Zapopan, Jalisco, México.
Tel. (33) 3770 3300 Ext. 25213

Serán rechazados los trabajos que no se entreguen por los medios mencionados.

2. Todos los materiales para los artículos deben ir juntos. Estos son: gráficos, cuadros, mapas, tablas o cualquier otro material ilustrativo. Además de estar incluidos en el archivo principal del trabajo a publicar, deberán enviarse por separado, en el formato del programa en que fueron elaborados, para conservar la calidad al editar.
3. Los artículos deben enviarse o entregarse con una hoja de datos personales debidamente llenada por cada uno de los autores en los formatos RTF, Doc, Docx, Ods, Pdf, Jpg, Png o de manera física.
4. *La recepción de artículos permanece abierta durante todo el año*, la ubicación del trabajo en la revista atiende al orden de recepción y a la cantidad de trabajos requeridos para concretar el número a editar. Esto es, se acomodará el artículo en los números posteriores o del periodo de gestión.

Declaración de privacidad

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Derechos de autor y derechos conexos

Expresión Económica es una publicación semestral editada por la *Universidad de Guadalajara*, a través del Departamento de Economía de la División de Economía y Sociedad del *Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas*, Periférico Norte # 799, Módulo K-302, núcleo Los Belenes, Zapopan, Jalisco, México, CP 45100, Tl. (33) 3770 3300 Ext. 25213 y 25352, <https://expresioneconomica.cucea.udg.mx>, expresioneconomica@cucea.udg.mx. Editor responsable: Salvador Peniche Camps. Reservas de derechos al uso exclusivo núm. 04-2017-120818583500-102, ISSN: 1870-5960, ISSN electrónico: *en trámite*, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Departamento de Economía, División de Economía y Sociedad, CUCEA, Periférico Norte # 799, Módulo K-302, núcleo Los Belenes, Zapopan, Jalisco, México, CP 45100, por Jorge Alberto Pérez Torres, con un tiraje de 200 ejemplares. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se permite la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación siempre que se cite la fuente.

Universidad de Guadalajara

Doctor Ricardo Villanueva Lomelí
Rector general

Doctor Héctor Raúl Solís Gadea
Vicerrector ejecutivo

Maestro Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario general

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas

Maestro Luis Gustavo Padilla Montes
Rector

Doctor José María Nava Preciado
Secretario académico

Doctor Antonio Sánchez Bernal
Director de la división de Economía y Sociedad

Doctor Martín G. Romero Morett
Jefe del departamento de Economía