

Índice de desarrollo de la ciudad

CIUDADES 93, enero-marzo de 2012, RNIU, Puebla, México

Alejandro Mendo Gutiérrez*

El llamado Índice de Desarrollo de la Ciudad (IDC) es una metodología diseñada a finales del siglo pasado por la Organización de las Naciones Unidas, con el fin de evaluar el nivel de bienestar promedio que los habitantes de las ciudades tienen en función de su acceso a infraestructuras e instalaciones urbanas. Por la elevada significancia estadística que le caracteriza y por su utilidad potencial, se le considera la mejor medida simple para identificar el nivel de desarrollo de las ciudades. Como instrumento, el Índice de Desarrollo de la Ciudad permite la comparación referencial de varios de los indicadores clave de la base de datos urbanos usados por las Naciones Unidas, en donde este índice complementa muy bien al Índice de Desarrollo Humano en los esfuerzos de este organismo multilateral por apreciar las tendencias mundiales de desarrollo.

No obstante sus cualidades procedimentales y sus posibilidades de información, no se tienen noticias de que el Índice de Desarrollo de la Ciudad haya sido calculado antes en México, por lo que en este trabajo se presentan los resultados que produjo su aplicación en el sistema urbano de la denominada Región Centro Occidente del país. Para este ejercicio se seleccionaron las diecisiete zonas metropolitanas oficialmente delimitadas en los nueve estados que integran esta mesorregión (Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas), a las cuales se les aplicó la metodología y se obtuvieron interesantes resultados en materia de desarrollo urbano y regional.

Con la utilización de esta metodología ahora es posible tener una visión panorámica del grado de avance que presentan las ciudades que integran el sistema urbano de los nueve estados ya mencionados. De esta manera, las informaciones resultantes permitirán a las dependencias responsables en materia urbana identificar los progresos o rezagos que acusan las urbes de la Región Centro Occidente con el fin de analizar qué medidas deben tomarse en los respectivos órdenes de gobierno para consolidar mejores estadios de desarrollo en la porción oeste de México. Finalmente, este tipo de informaciones también aportan referencias oportunas a los organismos multilaterales internacionales que evalúan el desempeño de los

llamados mandatos mundiales como el Programa ONU-Hábitat, los Objetivos de Desarrollo del Milenio o la Agenda 21.

Antecedentes del IDC

El Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (en inglés, United Nations Centre for Human Settlements, UNCHS) publicó en 2001 el reporte *The State of the World's Cities 2001* en el que, además de proporcionar una valiosa revisión de las tendencias mundiales de la urbanización del momento, destaca la necesidad de precisar aún más la recolección de datos e informaciones con el objeto de mejorar el desempeño del Programa de Indicadores Urbanos de ONU-Hábitat.¹ Hay que recordar que dicho programa consistía en el principal instrumento de análisis con que contaban las Naciones Unidas en la primera mitad de los años 1990 para reconocer la evolución del fenómeno urbano mundial hasta la creación, en 1997, del Observatorio Urbano Global de Naciones Unidas,² cuya función sigue siendo evaluar los progresos de la Agenda Hábitat y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en los países signatarios de este mandato internacional (UN-Habitat, 2006: 10).

En este tenor, la Organización de las Naciones Unidas concibe un esquema de doble matriz para medir el desarrollo, tanto de las ciudades como de las personas, a través de dos índices: el Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Desarrollo de la Ciudad. El primero quedaría a cargo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo,³ mientras que el segundo sería planteado por ONU-Hábitat precisamente en su reporte *The State of the World's Cities 2001* (UNCHS, 2001: 116). La idea central de este índice es transitar de indicadores a índices, pues éstos permiten la proyección de múltiples dimensiones de análisis y, por consiguiente, una lectura más comprensiva de la realidad.

El Índice de Desarrollo de la Ciudad es estimado a nivel de ciudad o aglomeración urbana, y originalmente fue desarrollado como un prototipo para clasificar las ciudades de acuerdo con su nivel de desarrollo, pues su pertinencia consiste en la medición que hace de aspectos reales en las comunidades urbanas. El IDC tiene una correlación positiva con respecto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), por lo que resulta interesante identificar ciudades en donde el IDH es superior al IDC y viceversa con respecto a la tendencia pro-

* Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Observatorio Urbano de la Región Centro Occidente, Correl: amendo@iteso.mx.

Cuadro 1
Fórmula para calcular el Índice de Desarrollo de la Ciudad (IDC)

<i>Índice</i>	<i>Fórmula</i>
Infraestructura	$25 \times \text{Conexiones de agua} + 25 \times \text{Alcantarillado} + 25 \times \text{Electricidad} + 25 \times \text{Teléfono}$
Residuos	$\text{Agua tratada} \times 50 + \text{Disposición formal de Residuos Sólidos} \times 50$
Salud	$(\text{Esperanza de vida} - 25) \times 50/60 + (32 - \text{mortalidad infantil}) \times 50/31.92$
Educación	$\text{Instrucción} \times 25 + \text{inscripción combinada} \times 25$
Producto	$(\log(\text{Producto de la ciudad}) - 4.61) \times 100/5.99$
Índice de Desarrollo de la Ciudad	$(\text{Índice de Infraestructura} + \text{Índice de Residuos} + \text{Índice de Salud} + \text{Índice de Educación} + \text{Índice Producto}) / 5$

Fuente: UNCHS (2001: 118).

medio de varias ciudades del mundo, ya que esta comparación referencial puede ser un elemento para identificar mejores prácticas en las ciudades y estudiar mecanismos de transferencia para compartir estas experiencias a ciudades que presenten necesidades específicas.

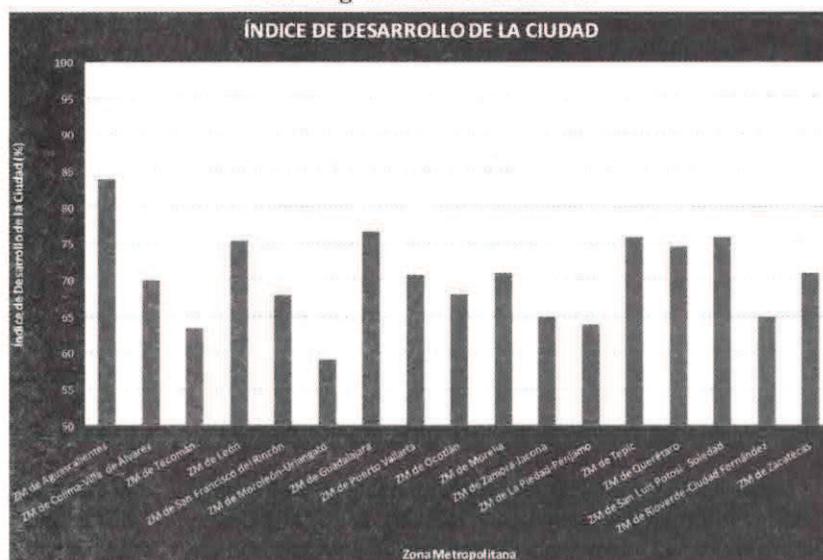
El IDC también ha sido citado como un buen índice para estimar la pobreza urbana, puesto que los componentes como acceso a la salud, educación e infraestructura son particularmente válidos para estimar tal condición. De igual manera, el IDC se correlaciona fuertemente con el producto de la ciudad, proporcionando información útil acerca del desarrollo económico local; una ciudad con altos ingresos usualmente tiene un valor del IDC elevado. Otros temas, como la gobernanza urbana, pueden verse reflejados en el IDC, dado que en alguna proporción la correlación que tiene el producto de la ciudad se relaciona con las medidas que la ciudad establece respecto a las inversiones en infraestructura física y social, decisiones de gobierno que inciden directamente en éstas y otras áreas del desarrollo de la ciudad.

La metodología adoptada

De acuerdo con ONU-Hábitat (UNCHS, 2001: 116), los componentes del IDC se calculan con base en cinco variables: a) el producto de la ciudad, b) la infraestructura, c) los residuos, d) la salud, y e) la educación. La técnica utilizada para la construcción del IDC es similar a la utilizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en su cálculo del IDH, puesto que se recurre a subíndices independientes —compuestos a su vez de varios indicadores— que son construidos y combinados para obtener un índice compuesto. El cálculo del IDC se realiza de acuerdo a la fórmula que aparece en el Cuadro 1.

Cada subíndice es una combinación de varios indicadores que han sido normalizados para dar un valor entre 0 y 1. Los valores obtenidos en expresión de cada subíndice han sido estimados aplicando un método estadístico conocido como Análisis de Componentes Principales, y finalmente se simplifica para obtener los valores del Cuadro mencionado. Los subíndices de Salud, Educación y Producto de la Ciudad son

Gráfica 1
Índice de Desarrollo de la Ciudad en el Sistema Urbano de la Región Centro Occidente



Fuente: Elaboración propia.

similares a los utilizados en el cálculo del IDH. Los datos requeridos son esencialmente completos, robustos y precisos, por lo tanto algunas variables no son fáciles de obtener y se pueden obtener aproximaciones con el apoyo de datos de ciudades de tamaño similar en la misma región o país. En caso de ser absolutamente necesario, se utilizan datos de ciudades con un nivel de desarrollo similar en otras regiones pero se insiste, sin embargo, en la obtención de información que sea real y verificada en su precisión.

La escala de valores del IDC es de 0 a 100, en donde la media del IDC de los países más desarrollados es superior a 90; de los países en transición se encuentra en valores cercanos a 80; en los países asiáticos, árabes, latinoamericanos y del Caribe los valores del IDC rondan los 70; mientras que en los países africanos el valor del IDC es cercano a 50.

Desarrollo del IDC para la Región Centro Occidente

No se tienen noticias de que en México se haya calculado antes el Índice de Desarrollo de la Ciudad, por lo que esta iniciativa de construirlo para el Sistema Urbano de la Región Centro Occidente podría considerarse un ejercicio pionero.

Cuadro 2
Zonas metropolitanas de la Región Centro Occidente

Estado	Zonas metropolitanas	Municipios incluidos
Aguascalientes	Zona Metropolitana de Aguascalientes	Aguascalientes
		Jesús María
		San Francisco de los Romo
Colima	Zona Metropolitana de Colima-Villa de Álvarez	Colima
		Comala
		Coquimatlán
		Villa de Álvarez
		Armería
Zona Metropolitana de Tecomán	Tecomán	
	León	
Guanajuato	Zona Metropolitana de León	Silao
		Purísima del Rincón
	Zona Metropolitana de San Francisco del Rincón	San Francisco del Rincón
		Moroleón
		Uriangato
Jalisco	Zona Metropolitana de Moroleón-Uriangato	Guadalajara
		Ixtlahuacán de los Membrillos
		Juanacatlán
		El Salto
		Tlajomulco de Zúñiga
		Tlaquepaque
		Tonalá
		Zapopan
		Ocotlán
		Poncitlán
Michoacán	Zona Metropolitana de Ocotlán	Morelia
		Tarímbaro
	Zona Metropolitana de Morelia	Jacona
Zona Metropolitana de Zamora-Jacona	Zamora	
	Nayarit	Xalisco
Zona Metropolitana de Tepic	Tepic	
	Corregidora	
	Huimilpan	
Querétaro	Zona Metropolitana de Querétaro	El Marqués
		Querétaro
		San Luis Potosí
San Luis Potosí	Zona Metropolitana de San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez	Soledad de Graciano Sánchez
		Ciudad Fernández
	Zona Metropolitana de Rioverde-Ciudad Fernández	Rioverde
Zacatecas	Zona Metropolitana de Rioverde-Ciudad Fernández	Guadalupe
		Zacatecas
Interestatales	Zona Metropolitana de Zacatecas-Guadalupe	Puerto Vallarta (Jalisco)
		Bahía de Banderas (Nayarit)
	Zona Metropolitana de Puerto Vallarta	Pénjamo (Guanajuato)
		La Piedad (Michoacán)

Fuente: Elaboración propia con base en SEDESOL (2008).

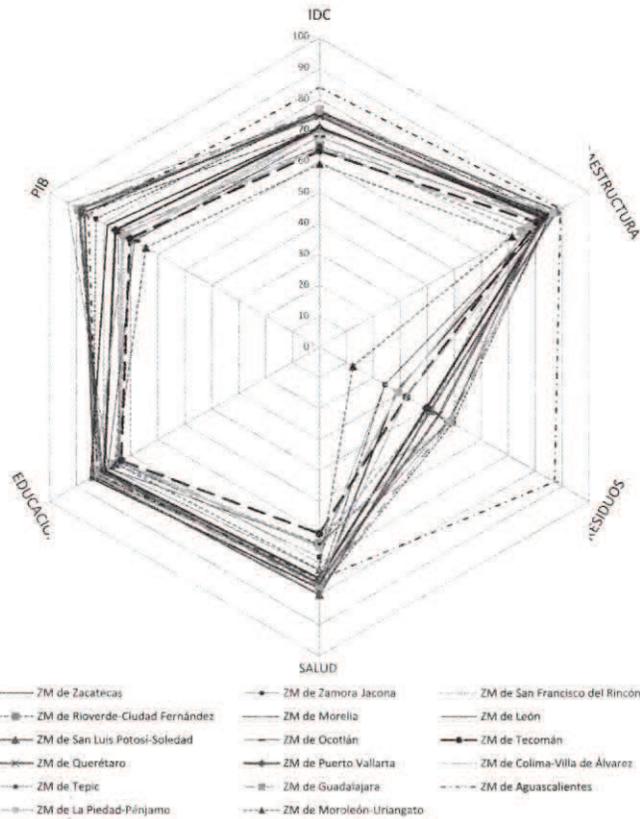
Debe subrayarse aquí el generoso respaldo oficial que esta propuesta recibió de la Comisión de Ciudades del Consejo Sectorial para el Desarrollo Urbano Territorial de la Región Centro Occidente (CODUT) –instancia intergubernamental que aglutina a los poderes ejecutivos de los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas–, junto con el invaluable apoyo del Fideicomiso para el Desarrollo de la Región Centro Occidente y del Instituto Nacional de Desarrollo Social, sin cuyo soporte no hubiera podido emprenderse esta innovadora práctica.

La primera consideración metodológica para el cálculo del IDC consistió en seleccionar los centros de población que serían objeto del procedimiento. El criterio primordial que orientó la elección de las ciudades objeto de estudio fue el de incluir a todas las zonas metropolitanas oficialmente reconocidas para esta mesorregión, mismas que se enlistan en el Cuadro 2.

Es importante señalar que la información que a continuación será desarrollada se basa en la integración de datos obtenidos de diferentes fuentes bibliográficas, como son las bases estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los informes sobre el IDH en México del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) o las publicaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), entre otras fuentes. Las diferentes variables del IDC aquí producidas se estimaron para 2005, pero en adelante será sencillo generarlo de manera actualizada con la nueva información censal que ofrezca el INEGI con datos de 2010, tarea desde luego ya programada. Para la integración del IDC, la información de infraestructura y educación fue obtenida con menor dificultad debido a que buena parte de sus variables son proporcionadas por el Censo de Población y Vivienda de 2005. Parámetros como los ambientales y el PIB –particularmente este último– fueron obtenidos con mayor dificultad, en donde incluso se continúa todavía en proceso de revisión y ajuste. De esta manera, se integra el PIB bajo la condicionante que podrá ser actualizado en caso de obtener información de mayor consistencia.

Aquí presentamos un par de gráficas que resumen los resultados del IDC para las diecisiete zonas metropolitanas que

Gráfica 2. Subíndices IDC de las zonas metropolitanas en la Región Centro Occidente



Fuente: Elaboración propia.

se enlistan en el Cuadro 2. En la Gráfica 1 se ordenan alfabéticamente las conurbaciones estudiadas, y muestran los valores absolutos que se calcularon para cada una, siendo posible comprobar que la zona metropolitana de Aguascalientes alcanza el más alto valor del conjunto con un IDC de 87.2, mientras que la zona metropolitana de Moroleón-Uriangato obtiene la más baja nota con un puntaje de 59.15.

Por su parte, la Gráfica 2 reporta las informaciones de las mismas diecisiete zonas metropolitanas pero desglosando los valores particulares de cada conurbación en relación con los cinco subíndices que integran el IDC. La Gráfica permite distinguir la variabilidad que tienen los subíndices del IDC para cada una de las zonas metropolitanas objeto de estudio. Se puede constatar que el subíndice de Educación es el de menor variabilidad en las conurbaciones (entre 70 y 80), seguido por el de Infraestructura (entre 70 y 90). El PIB muestra una variabilidad mayor (entre 50 y 100), mientras que el subíndice de Manejo de Residuos es el que presenta mayor variabilidad entre las ciudades estudiadas (desde valores cercanos al cero hasta valores cercanos a 90).

Con el fin de facilitar la asimilación de la información producida se ha incluido un plano de la Región Centro Occidente, que deja ver la expresión del IDC en términos geográficos usando la conocida técnica de semáforo, que indica en color verde (blanco) las condiciones favorables, en color amarillo (gris) situaciones regulares y estados negativos críticos en color rojo (gris oscuro). El Plano 1 proyecta en el espacio mesorregional la posición que cada conurbación

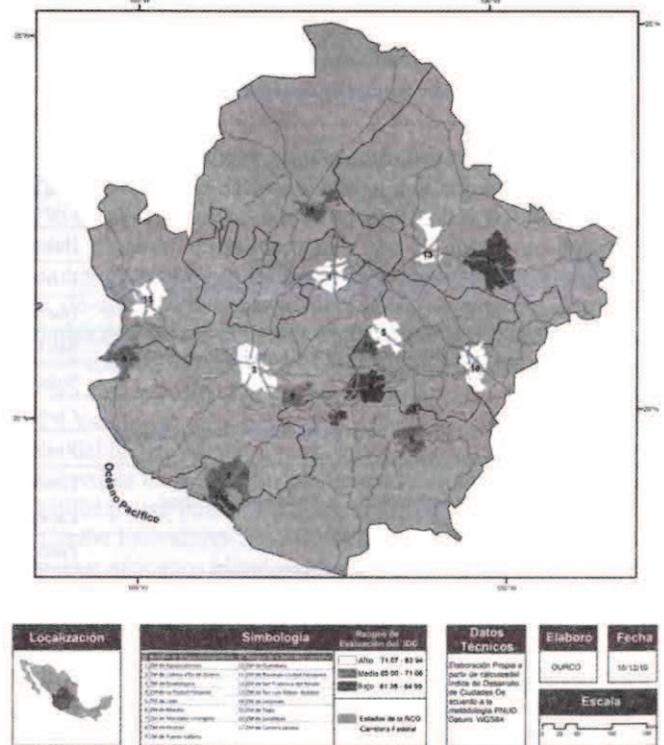
guarda con respecto del IDC. Una primera consideración subrayaría el asunto de que el cálculo del IDC en la Región Centro Occidente arroja tres grupos diferenciados de zonas metropolitanas que dividen en tercios al conjunto analizado, de manera que un primer grupo corresponde a un rango de valores medio-alto, otro se asocia a puntajes medios y un último se relaciona con calificaciones bajas.

El primer grupo –el de las zonas metropolitanas con valores IDC entre 70 y 85– presentaría condiciones comparativas similares a las de las urbes de los países en transición, es decir, a las de las naciones de anterior economía centralizada en la Europa oriental. Por su parte, el conjunto medio –el de las zonas metropolitanas con valores IDC entre 65 y 70– se asemeja más al estándar de las ciudades latinoamericanas, del sureste asiático y del cercano Oriente. Finalmente, el grupo menos favorecido –el de las zonas metropolitanas con valores IDC menores a 65– pertenecería al rango de urbes africanas.

Comentarios finales

Calcular el Índice de Desarrollo de la Ciudad (IDC) para las 17 zonas metropolitanas existentes en la Región Centro Occidente ha representado un ejercicio innovador, no exento de dificultades metodológicas pero que a fin de cuentas reporta datos del mayor interés para las agencias responsables y los sujetos partícipes del sector urbano en esta parte del país. No obstante las todavía mejorables operaciones realizadas para su cálculo, el IDC abre interesantes posibilidades tanto para una evaluación de ciudades más detallada como para la aplicación de medidas institucionales dirigi-

**Plano 1
Clasificación de zonas metropolitanas de la Región Centro Occidente por rangos de IDC**



Fuente: Elaboración propia.

das a solventar los déficits identificados. En este sentido, conocer, discutir y divulgar los resultados de este trabajo son tareas que devienen necesarias cuando se trata de encauzar los planes, programas y proyectos del desarrollo regional.

Durante este proceso de revisión se ha podido constatar la diversidad de parámetros, variables e indicadores que pueden ser resumidos a través de índices –como se muestra en el trabajo–, ya sea a través del conocido Índice de Desarrollo Humano (IDH) como del reciente Índice de Desarrollo de la Ciudad (IDC). Además, se ha podido constatar la evolución en el transcurso del tiempo de varios de los parámetros y del IDH, hecho que nos permite proyectar el cálculo del IDC como un ejercicio que en adelante debería ser continuo y permanente en la Región Centro Occidente.

Es oportuno señalar que este índice habrá de seguirse actualizando conforme estén disponibles los resultados de diferentes fuentes informativas (estadísticas censales oficiales, informes de investigación académica o trabajos de campo), pues su cálculo histórico es la única referencia de comparación entre estadios previos y ulteriores de desarrollo urbano. Para esto, resulta importante considerar que se requiere mayor nivel de desagregación de ciertos tópicos de investigación todavía demasiado generalizados, como los de conexiones telefónicas o el de Producto Interno Bruto, que apenas puede obtenerse en escalas estatales o municipales. Disponer de datos como los mencionados garantizará una información más confiable y válida que sin lugar a dudas proporcionará elementos para los análisis que fundamentan la toma de decisiones, ya sea en políticas públicas o en prácticas de planeación.

Bibliografía

- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano México 2006-2007*, ciudad de México, Mundi-Prensa México, 2007.
- SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005*, ciudad de México, Secretaría de Desarrollo Social/Consejo Nacional de Población/Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2008.
- UNITED NATIONS CENTRE FOR HUMAN SETTLEMENTS (UNCHS). *The State of the World's Cities 2001*, Nairobi, United Nations Centre for Human Settlements, 2001.
- UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-HABITAT). *A Guide to Setting Up an Urban Observatory*, Nairobi, United Nations Human Settlements Programme, 2006.

Notas

- 1 Con el acrónimo de ONU-Hábitat se conoce en español al Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, cuyas siglas en inglés son UN-Habitat. El Programa de Indicadores Urbanos de ONU-Hábitat nació en 1994 para compilar e identificar la información urbana de un número selecto de ciudades mundiales.
- 2 El *Global Urban Observatory* es la instancia de ONU-Hábitat que monitorea el cumplimiento internacional de los llamados mandatos mundiales en materia de asentamientos humanos: la Agenda Hábitat y el Objetivo 7, Meta 11, de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Para conocer más sobre el Observatorio Urbano Mundial véase <http://ww2.unhabitat.org/programmes/guo>; para revisar los Objetivos de Desarrollo del Milenio consúltese, entre muchas otras, la página <http://www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml>.

- 3 El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es un organismo integrante de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que desde 1965 trabaja para reducir la pobreza en el mundo y los problemas asociados con ésta. Su Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un procedimiento establecido internacionalmente que permite comprender el concepto de desarrollo humano al utilizar la esperanza de vida, la tasa de alfabetización, la tasa de matriculación escolar y el PIB per cápita como variables que ofrecen una medición aproximada de las oportunidades esenciales de vivir una larga vida, obtener conocimientos y tener acceso a la generación de ingreso (PNUD, 2007: 21).

CIUDADES



TALONARIO DE SUSCRIPCIÓN RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN URBANA

Con sede en el DIAU-UAP
Juan de Palafox y Mendoza 208
2º Patio, Tercer Piso, Cubículo 4
Centro, 72000 Puebla, Pue., México
Teléfonos: (222) 246 2832 • (222) 229 5500 ext. 5970
Fax: (222) 232 4506
Correos: rniu@rniu.buap.mx, rniu@siu.buap.mx
Web: <http://www.rniu.buap.mx>

ANUAL (4 NÚMEROS)

En México	\$ 94.00
En el extranjero	US 45 Dls.
Números atrasados (c/u)	\$24.00 (US 5.00 Dls.)

FORMAS DE PAGO:

Puede realizarse a nombre de Red de Investigación Urbana AC, a través de: Cheque bancario (no se aceptan cheques personales); Giro postal (que puede enviarse desde cualquier oficina de correo); Orden de pago internacional (transferencia a través de Western Union-Banamex); Transferencia interbancaria internacional a la Cuenta 01230538650, Clabe SWIFT BNMXXMXX; Transferencia interbancaria nacional CLABE 002650012305386506; Depósito a la Cuenta N° 538650 de BANAMEX-Sucursal 123, Puebla, Puebla, México.

ENVÍO DE DATOS:

Una vez realizado el pago correspondiente, favor de enviar por fax o correo electrónico: el nombre del comprador, el domicilio en el cual desea recibir la(s) publicación(es), sus datos de facturación, así como la ficha correspondiente en caso de que haya pagado a través de depósito, o bien, la clave de transferencia en caso de que haya pagado a través de Western Union-Banamex, o a través de transferencia interbancaria.