



## Medición de Actividad Económica con Grandes Datos

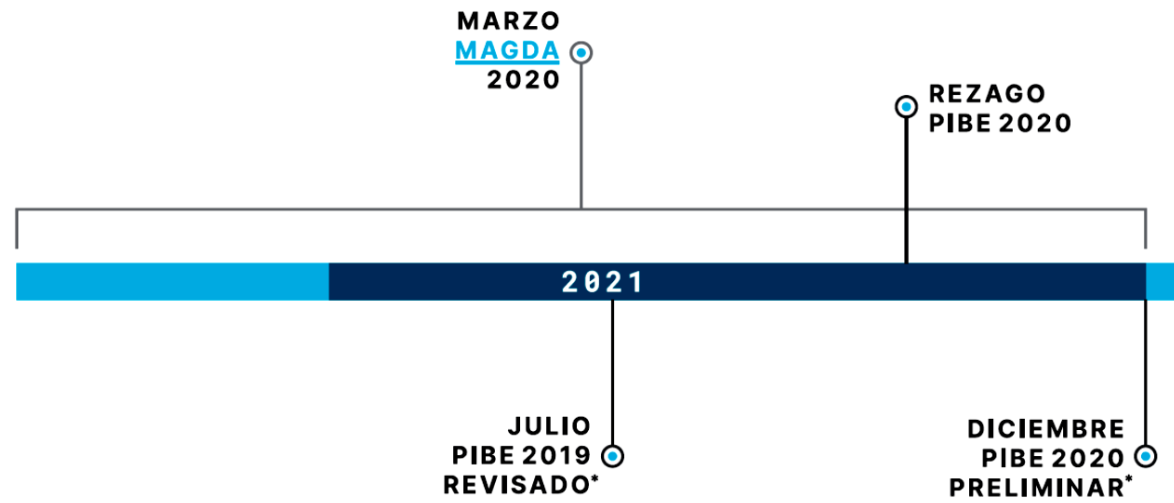
Eugenio Herrera Nuño  
(17.NOV.2020)

El **IMCO** creó la Medición de Actividad Económica con Grandes Datos (**MAGDA**), que a través del procesamiento de **imágenes satelitales nocturnas**, transforma la medición de luminosidad en un indicador de actividad económica por localidad. Esta información es complementada con información transaccional de cajeros automáticos de la Comisión Nacional Bancaria de Valores (CNVB) y analizando los datos mensuales publicados estimar la evolución de la **actividad económica por Zona Metropolitana**.

**El resultado de la medición se expresa en unidades comparables con el PIB nacional y PIBE calculados por el INEGI.** El IMCO argumenta que se trata de un indicador transparente, generado por la sociedad y construido con gran velocidad y oportunidad, lo que es un hecho es que **produce bases de datos vivas y grandes (big data)**. Además, los insumos no dependen de información gubernamental y permite replicar el proceso, hacer modificaciones para uso propio o incluso proponerle ajustes a la metodología (código abierto).

**MAGDA mide la actividad económica de las ciudades de forma anual desde 2014. Para el 2020 obtuvo los resultados de las ciudades que más y menos actividad económica tuvieron durante el 2019, pero hace mediciones preliminares del 2020 y una prospectiva del 2021.**

## MAGDA: Publicación oportuna



Fuente: MAGDA de IMCO 2020

## POSICIÓN DE LAS CIUDADES POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

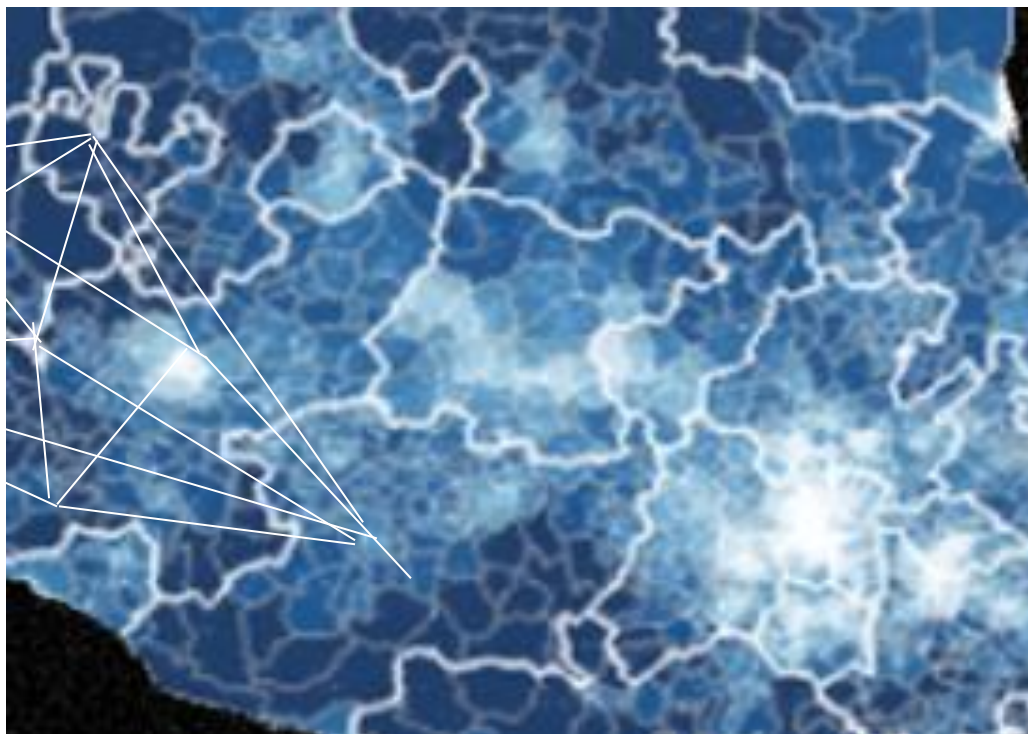
2019	Ciudad	2018	2019	Ciudad	2018	2019	Ciudad	2018	2019	Ciudad	2018	2019	Ciudad	2018
1	ZMVM	1	18	Cancún	18	35	Mazatlán	38	52	Poza Rica	52	69	Tulancingo	72
2	Monterrey	2	19	Saltillo	19	36	Matamoros	35	53	Salamanca	54	70	Chilpancingo	68
3	Guadalajara	3	20	Reynosa	20	37	Monclova	36	54	Tepic	53	71	Pénjamo	69
4	Puebla	4	21	Tampico	22	38	Durango	37	55	Tlaxcala	57	72	Tapachula	71
5	La Laguna	5	22	Hermosillo	21	39	Irapuato	40	56	San Juan del Rio	55	73	Guanajuato	74
6	Querétaro	6	23	Veracruz	23	40	Xalapa	39	57	Cd. Victoria	58	74	Tula	73
7	Campeche	7	24	Chihuahua	24	41	Oaxaca	42	58	Cárdenas	56	75	Delicias	76
8	Juárez	13	25	Cullacán	25	42	Puerto Vallarta	41	59	Guaymas	60	76	Zamora	75
9	León	8	26	Morelia	26	43	La Paz	43	60	Chetumal	62	77	Parral	79
10	San Luis	14	27	Tuxtla	28	44	Zacatecas	44	61	Nogales	70	78	Tecomán	77
11	Villahermosa	12	28	Minatitlán	34	45	Cd. Obregón	47	62	San Francisco	63	79	Cd. Fernández	78
12	Toluca	9	29	Coatzacoalcos	27	46	Cuatla	49	63	Tehuacán	66	80	Teziutlán	81
13	Mérida	10	30	Nuevo Laredo	29	47	Orizaba	51	64	Piedras Negras	61	81	Moroleón	80
14	Tijuana	11	31	Cuernavaca	32	48	Ensenada	48	65	Tehuantepec	67	82	Ocotlán	84
15	Aguascalientes	16	32	Celaya	30	49	Los Cabos	50	66	Uruapan	65	83	Acayucan	83
16	Cd. del Carmen	15	33	Acapulco	31	50	Colima	45	67	Manzanillo	59	84	Tianguistenco	82
17	Mexicali	17	34	Pachuca	33	51	Los Mochis	46	68	Córdoba	64			

## Hallazgos de MAGDA edición 2020:

- Las ciudades con mayor actividad económica son: Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), Monterrey, Guadalajara, Puebla y La Laguna. Aguascalientes se encuentra en el 15 lugar, mejorando un lugar desde la última lectura.
- Las ciudades con menor actividad económica en la actualidad son: Delicias, Zamora, Parral, Tecomán, Cd. Fernández, Teziutlán, Moro león, Ocotlán, Acayucan y Tianguistenco.

### EL IMCO parte de los siguientes supuestos:

- El INEGI mide anualmente el Producto Interno Bruto de las Entidades Federativas (PIBE) con 12 meses de rezago.
- Reporta la actividad económica trimestral en las entidades a través del Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal (ITAE) que permite medir el desempeño en el tiempo pero de cada estado.
- En México hay que esperar periodos de cinco años para tener una medición de actividad económica municipal.
- Las ciudades son el motor del crecimiento económico en el país, ocho de cada diez mexicanos habita en una zona urbana y 73 ciudades concentran el 73% del Producto Interno Bruto (PIB) falta medir mejor su desempeño.
- A diferencia de hace diez años, la disponibilidad de nuevas fuentes de datos desagregados permite tener una medición más oportuna de la actividad económica de las ciudades.



El Diamante de México presenta especial luminosidad lo que significa una mayor actividad económica conforme a la metodología del MAGDA de IMCO. Los referentes son Ciudad de México; Querétaro, Morelia, Guadalajara, San Luis Potosí, EL Bajío, particularmente León Guanajuato y Aguascalientes. Seis de los siete polos de desarrollo se encuentran entre la primera y la 15 ciudad con más intensidad para el MAGDA.

## Ciudades con mayor actividad económica

Posición 2019	CIUDAD	Posición 2018
1	ZMVM	1
2	Monterrey	2
3	Guadalajara	3
4	Puebla	4
5	La Laguna	5
6	Querétaro	6
7	Campeche	7
8	Juárez	13
9	León	8
10	San Luis	14

**Aguascalientes es una ciudad que ha registrado un crecimiento importante desde 2013.** El incremento de la MAGDA de 2013 a 2014 de 10% se dio a partir de la apertura de la planta de Nissan, la cual aumentó la actividad económica en la ciudad, reflejada en su luminosidad. Después de este crecimiento atípico, regresó a niveles más estables, entre 2014 y 2015 fue de 4%. **Actualmente continúa con buen desempeño.**



## Vista de satélite

### Aguascalientes

Continúa con su buen desempeño económico, el cual mostró avances importantes desde la apertura de la planta de Nissan en 2013. De 2015 a 2019 creció a un ritmo de 3.5% promedio llegando casi al 8% en 2016.



**MAGDA 2017:** 183,894 millones de pesos

**MAGDA 2018:** 192,994 millones de pesos

**MAGDA 2019:** 198,636 millones de pesos

#### Crecimiento

- 2017-2018: **4.95%**
- 2018-2019: **2.92%**

#### ¿Cómo se construye MAGDA?

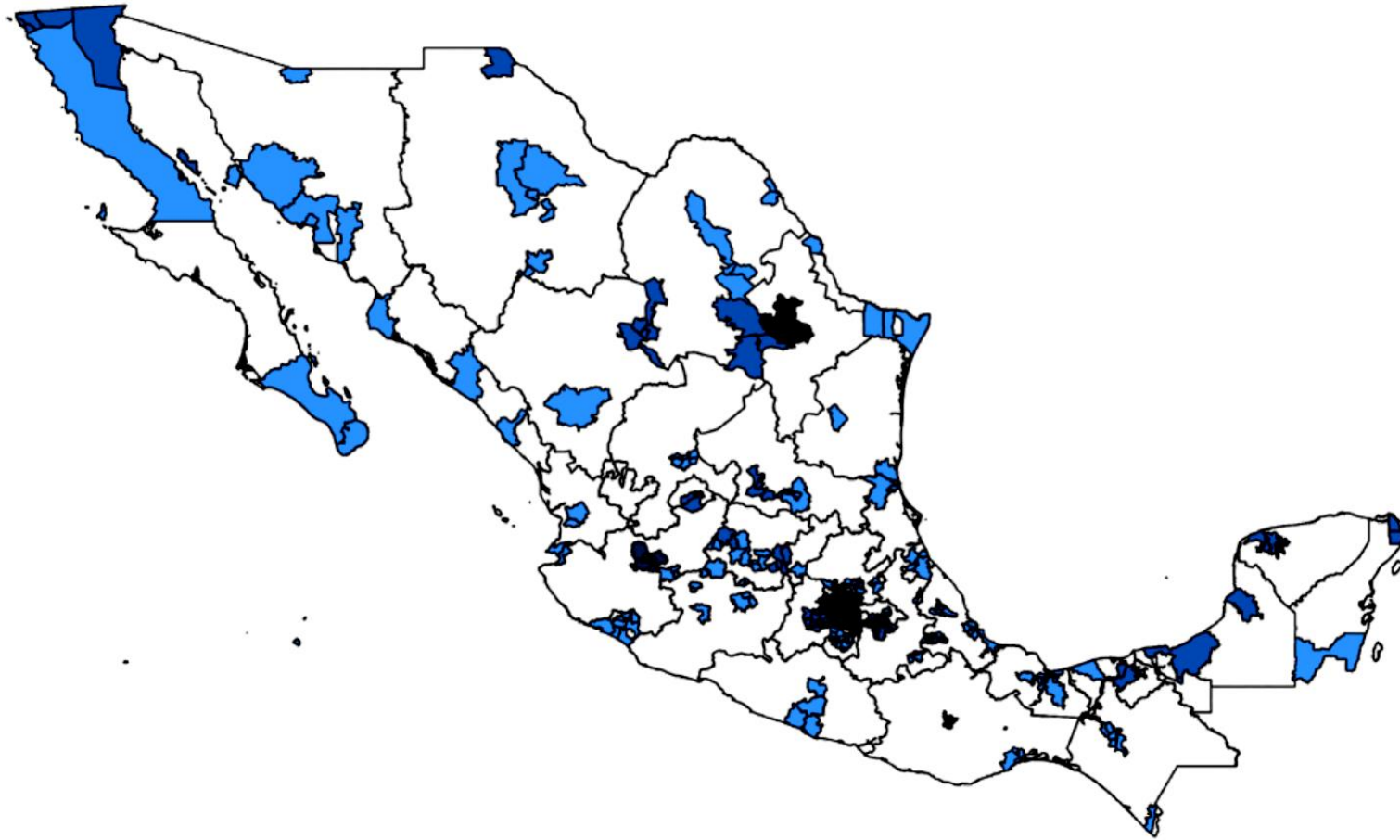
La fuente sostiene que a través del procesamiento de fotos satelitales nocturnas complementada con informes mensuales de la CNVB es posible transformar la medición de luminosidad en un indicador de actividad económica por localidad.

De hecho, el IMCO reporta que **MAGDA fue creada a partir de** la relación de la actividad económica con **la emisión de luz** (imágenes satelitales) y el número de transacciones de retiro de efectivo en cajeros automáticos de la CNVB.

### Las ciudades para la Agenda 2030

- Unos 4,5 mil millones de personas, el 55% de la población mundial, vive en ciudades. **Para 2050 se espera que la población urbana alcance los 6,5 mil millones.**
- Las ciudades ocupan solo el 3% de la tierra, pero **representan del 60 al 80% del consumo de energía y al menos el 70% de las emisiones de carbono.**
- En 1990, había 10 ciudades con 10 millones de habitantes o más; en 2014, el número de mega ciudades había llegado a 28, y alcanzó las 33 en 2018. **En el futuro, 9 de cada 10 mega ciudades se encontrarán en el mundo en desarrollo.**
- **El rol económico de las ciudades es significativo, generando alrededor del 80% del PIB global.**





**Son 84 las ciudades analizadas por el IMCO a través del MAGDA** con actividades económicas muy asimétricas; en el mapa nacional se despliegan con diferentes tonalidades dependiendo de la intensidad de su actividad económica, la mitad son particularmente luminosas pero, en los más de los casos, son ciudades con altas concentraciones de población pero con bajos factores de emprendimiento. **La pandemia, sin duda ha disminuido la economía de las ciudades de México y el mundo.**