

### **INFORME 3**

## **UN DÍA DESPUÉS: ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS PARA LA CIUDAD DE MÉXICO FRENTE A LA EPIDEMIA DEL COVID-19**

**Dr. Luis Quintana Romero  
Dr. Miguel Ángel Mendoza González  
Dr. Carlos Salas Páez  
Dr. Marcos Valdivia López**



**LabRegional - UNAM**

Laboratorio de Análisis Económico Regional

FES Acatlán | Facultad de Economía | CRIM - UNAM

## **INFORME 3**

# **UN DÍA DESPUÉS: ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS PARA LA CIUDAD DE MÉXICO FRENTE A LA EPIDEMIA DEL COVID-19**

**Dr. Luis Quintana - Dr. Miguel Ángel Mendoza - Dr. Carlos Salas - Dr. Marcos Valdivia**

**Laboratorio de Análisis Económico  
Regional LabREG UNAM  
Universidad Nacional Autónoma de  
México**

<https://labregional-unam.blogspot.com/>  
**Mayo 2020**

El contenido de este documento tiene sólo fines informativos y se proporciona tal cual, sin ninguna garantía de idoneidad para ningún propósito. El usuario es totalmente responsable del uso que le dé a esta información. El contenido de este documento puede

## Contenido

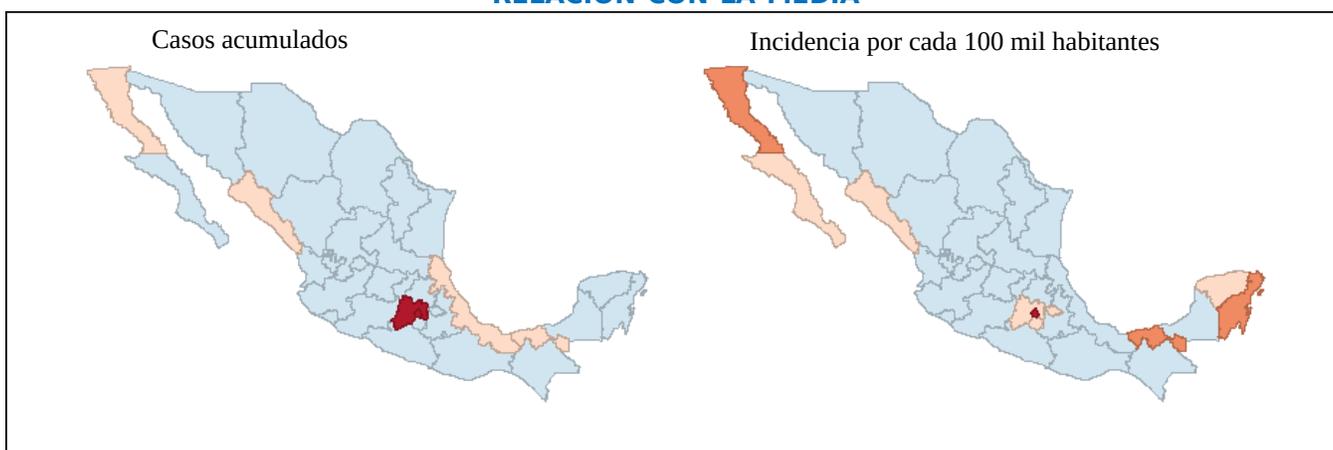
Introducción.....	4
1. Escenarios del impacto macroeconómico del COVID-19 en la Ciudad de México.....	6
2. El día después: alternativas de impulso económico en la CDMX.....	8
3. El impulso de la inversión privada.....	16
Anexo: modelo econométrico.....	21
Equipo de investigación.....	22

## Introducción

El coronavirus SARS-COV2 apareció en China en diciembre del año pasado. La enfermedad que provoca y que se ha denominado COVID-19, se propagó muy rápido en el mundo generando una pandemia. Sin embargo, la concentración de casos se ha presentado principalmente en las grandes ciudades debido a que ahí existe mayor movilidad entre personas y, por lo tanto, mayor riesgo al contagio.

En el panel de mapas de la figura 1 se observa la dispersión de los casos y de la incidencia en relación con la media. En color rojo se muestran las entidades que se encuentran por encima del promedio que es de 1,954 personas contagiadas (datos del Gobierno Mexicano al 22 de mayo) y en azul las que están por debajo. La Ciudad de México (CDMX) y el estado de México, que aparece en el color rojo más intenso, son las entidades con mayor número de casos y la CDMX además presenta la mayor incidencia de contagios.

**FIGURA 1. CASOS ACUMULADOS E INCIDENCIA DEL COVID-19: DISPERSIÓN EN RELACIÓN CON LA MEDIA**



Fuente: Elaboración propia con base en los datos al 22 de mayo del sitio de internet del Gobierno Mexicano <https://coronavirus.gob.mx/>

Al momento de realizar este informe, la CDMX se encuentra en la fase proyectada de mayores contagios y se ha establecido un plan de apertura en función de los porcentajes de ocupación hospitalaria. El plan consiste en una semaforización que inicia en rojo y en la que se permite la reapertura de actividades consideradas esenciales, para el 15 de junio se espera que el semáforo cambie a naranja al comenzar el descenso de casos y se autorizará se reabran restaurantes y otros negocios al 30% de sus capacidad. El semáforo no cambiará a verde hasta que no se logre una ocupación hospitalaria menor al 50% o al menos un mes de tendencia a la baja, lo cual se espera ocurra hasta el mes de septiembre.

El plan de reapertura de la CDMX requiere reflexionar no sólo sobre la manera en que las actividades económicas de la ciudad serán reabiertas, sino también la forma en que se deben repensar esas actividades y el desarrollo de nuevas formas de producción frente a la posibilidad de que sigamos conviviendo con el virus en el mediano plazo.

Las ideas que el LabREG de la UNAM pone a discusión en este documento, tienen su antecedente en un estudio previo que realizamos para la CDMX a través de la Coordinación Científica de la UNAM y que contó con el apoyo de la Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo (STYFE) y la Coordinación General de Asesores y Asuntos Internacionales de la Jefatura de Gobierno de la Ciudad de México (CGAAI) a quienes agradecemos por permitirnos retomar y actualizar algunos datos de ese documento. A manera de descargo, debemos señalar que es responsabilidad exclusiva de los autores del LabREG-UNAM las opiniones, criterios o información que constan en este estudio.

# 1. Escenarios del impacto macroeconómico del COVID-19 en la Ciudad de México

Los resultados de los escenarios que se presentan a continuación muestran los impactos macroeconómicos potenciales por el Coronavirus (COVID-19) en la Ciudad de México y estos tienen como base los resultados de las simulaciones generadas con el modelo econométrico trimestral para México del LabREG.<sup>1</sup>

En el modelo macroeconómico se consideran los siguientes canales de efectos del COVID-19 en la economía mexicana: la disminución de ingresos y empleos durante el paro de actividades económicas en los meses críticos de propagación del virus, la afectación económica en los Estados Unidos y, finalmente, los efectos económicos derivados de la reducción de los precios del petróleo.

El resultado esperado para el país será de un descenso en 5.7% del PIB para el presente año, acompañado de una fuerte contracción en el consumo privado (-8.0%), la inversión privada (-9.0%), en las exportaciones de bienes y servicios (-8.1%) y en la demanda de importaciones (-12.8), lo cual provocará la pérdida de un millón 672 mil puestos de trabajo.<sup>2</sup>

Esta situación se expresará en la Ciudad de México en un descenso del -5.5 en su PIB de 2020, con una reducción profunda de la actividad económica del

---

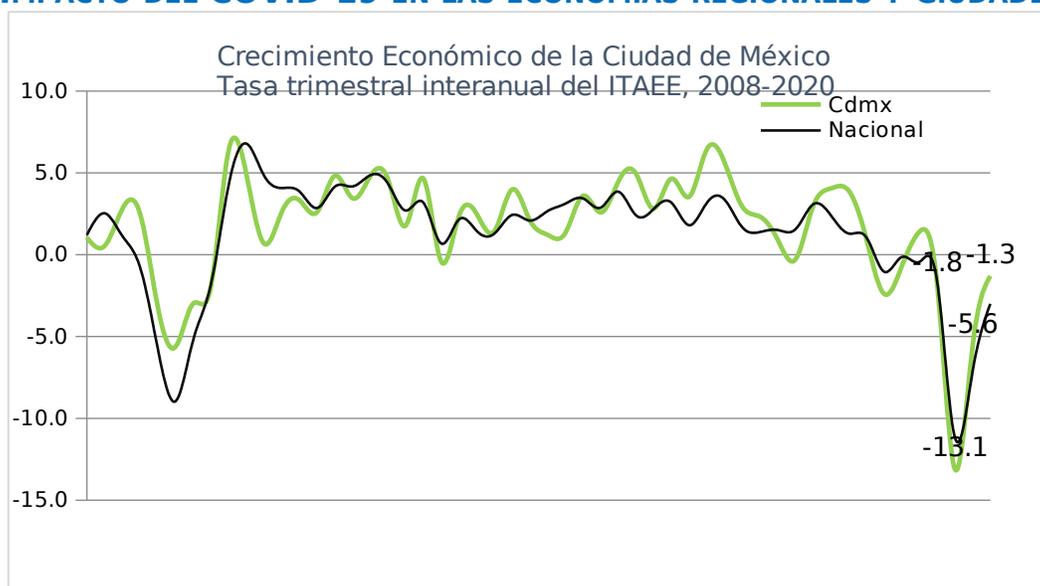
<sup>1</sup> Para una descripción más amplia de los resultados de escenarios del modelo se puede consultar el Informe 1: Escenario base, impactos macroeconómicos potenciales Covid-19 en México, disponible en <https://labregional-unam.blogspot.com/>

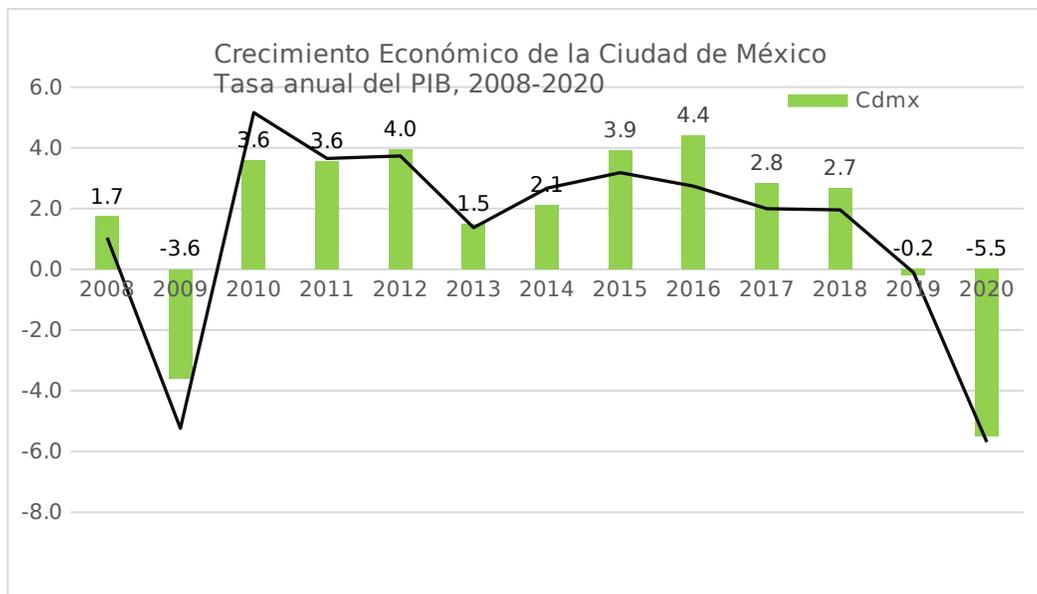
<sup>2</sup> Los elementos de este escenario macro se pueden consultar en el Informe 2 Impacto del COVID-19 sobre el envío de remesas a México y sus efectos en las economías regionales, disponible en <https://labregional-unam.blogspot.com>

-13.1% en el segundo trimestre del año y recuperación en los dos últimos trimestres, tal y como se puede observar en los dos gráficos siguientes.

Esto significa que la CDMX tendrá un descenso productivo ligeramente superior al del país, lo cual contrasta con lo ocurrido en 2009 cuando se conjugaron la crisis económica y la epidemia de influenza H1N1. En ese año el descenso del PIB en la CDMX fue del -3.6% mientras que en el país fue de -5.2%, lo cual muestra que hoy el impacto del COVID-19 es el equivalente al de la grave crisis de aquellos años.

**FIGURA 2. ESCENARIOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO, 2020  
IMPACTO DEL COVID-19 EN LAS ECONOMÍAS REGIONALES Y CIUDADES**





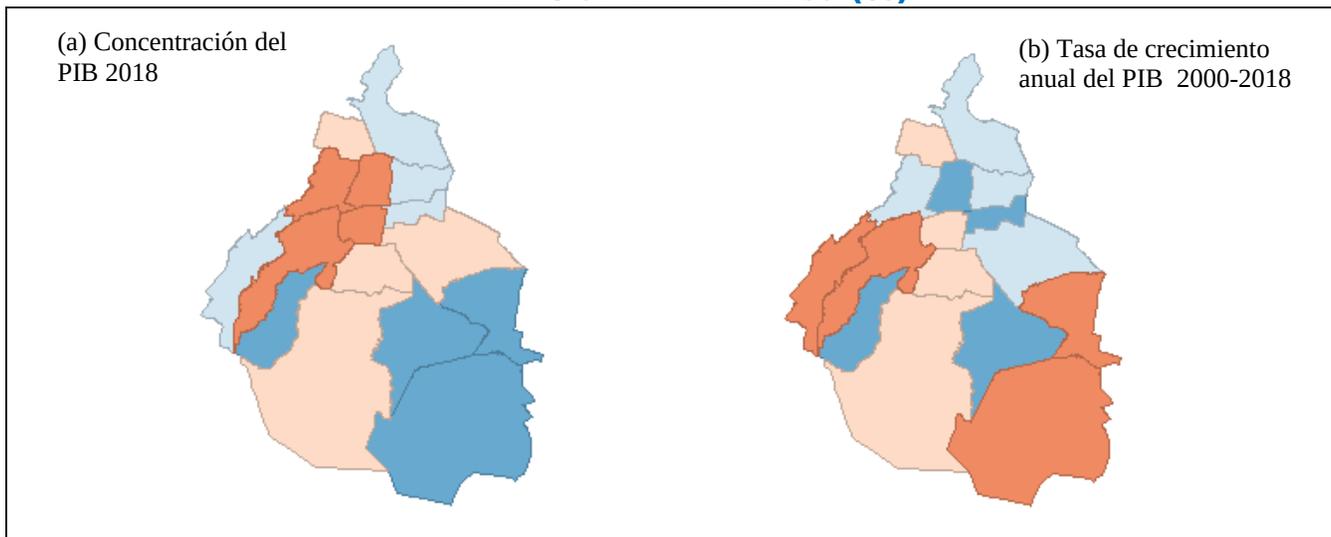
## 2. El día después: alternativas de impulso económico en la CDMX

La CDMX sigue siendo uno de los motores económicos más importantes del país: de acuerdo con los datos disponibles de INEGI en 2018, su contribución al PIB era la más alta entre los estados del país con un 16.4% de participación, seguida por el estado de México con 8.8%.

El 66% de la actividad productiva se concentra en tan solo cuatro alcaldías, las cuales forman un importante núcleo de aglomeración y proximidad geográfica como se puede apreciar en la figura 3a. Sin embargo, de ellas solo dos tienen una dinámica de crecimiento relevante y son Álvaro Obregón y Benito Juárez, mientras que las alcaldías centrales como la Cuauhtémoc y Venustiano Carranza tienen muy baja capacidad de crecimiento, en tanto Cuajimalpa, Álvaro Obregón

y Milpa Alta crecieron por arriba del 5% anual en los últimos dieciocho años (figura 3b).

**FIGURA 3. CONCENTRACIÓN ECONÓMICA EN 2018 Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 2000-2018 EN LA CIUDAD DE MÉXICO (%)**



Nota: Los mapas representan cuartiles de la distribución de los datos, el color rojo más obscuro muestra las observaciones arriba del percentil 75, en rosado están las observaciones por encima de la mediana y por debajo del percentil 75, el color azul más obscuro da cuenta de los datos por abajo del percentil 25 y el azul más claro las observaciones entre el percentil 25 y la mediana.

Fuente: Elaboración propia con base en las estimaciones del PIB municipal elaboradas por Miguel Ángel Mendoza para el LabREG-UNAM.

La reapertura de la actividad económica en la CDMX debe plantearse dentro del marco de un proyecto de transformación productiva, la nueva normalidad definida en términos de protección y cuidado de la salud, también impone el impulso de una nueva normalidad económica. En ella se debe buscar reorientar la producción de la ciudad hacia actividades que reduzcan el riesgo económico de nuevas oleadas de brotes del COVID-19.

Para identificar sectores que podrían ser impulsados en las alcaldías, bajo una nueva normalidad productiva, utilizaremos un coeficiente de localización que se define de la manera siguiente:

$$CDE_r = \frac{L_{is}^r}{L_{is}^n}$$

Dónde  $L_{is}^r$  es la participación del empleo en el sector  $i$  de la alcaldía  $r$ ,  $L_{is}^n$  es la participación del empleo en el sector  $i$  del país  $n$  o de la CDMX alternativamente.

Cuando el coeficiente es mayor a la unidad es indicativo de un mayor nivel de especialización y por consiguiente refleja ventajas productivas en el sector de referencia. A continuación se plantean los resultados obtenidos para las diferentes alcaldías de la CDMX.

**1. Alternativas de impulso productivo en suministros médicos. Impulsar la producción de suministros y equipo médico en alcaldías con alta especialización nacional o local.**

Coyoacán sigue teniendo una muy elevada especialización en la industria farmacéutica (más de once veces que el promedio nacional) y puede complementarse con otras alcaldías de alta especialización.

El equipo de medición y médico tiene alta relevancia en la alcaldía Cuauhtémoc y la producción de jabones y limpiadores tiene especialización, en relación a la producción nacional, en al menos siete alcaldías como se muestra en el cuadro 1. En esas alcaldías es posible iniciar la producción de cubre bocas N95, vacunas y medicamentos con apoyo de las Universidades y Centros de Investigación de la zona.

**CUADRO 1. ESPECIALIZACIÓN EN SUMINISTROS MÉDICOS Y ARTÍCULOS DE LIMPIEZA**

Alcaldía	Farmacéutica	Equipo médico*	Jabones y limpiadores
----------	--------------	----------------	-----------------------

<b>Azcapotzalco</b>		1.98
<b>Benito Juárez</b>	2.14	1.31
<b>Coyoacán</b>	11.33	
<b>Cuauhtémoc</b>		3.142
<b>Gustavo A. Madero</b>		1.41
<b>Iztacalco</b>	3.25	1.01
<b>Iztapalapa</b>		1.1
<b>Miguel Hidalgo</b>		1.09
<b>Tlalpan</b>	3.69	
<b>Tláhuac</b>		1.88
<b>Xochimilco</b>	9.25	

\* Especialización en la región centro

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo Económico 2014

## **2. Alternativas de impulso en servicios médicos y hospitalarios. Impulsar los servicios médicos especializados.**

En Tlalpan existe una especialización tres veces mayor que en el promedio nacional en centros de atención médica, la Gustavo A. Madero está especializada en laboratorios y hay tres alcaldías con especialización en hospitales. En esas alcaldías es posible impulsar la inversión en infraestructura médica moderna. No se cuenta con especialización en servicios de ambulancias, bancos de órganos y otros servicios auxiliares que sería deseable consolidar.

**CUADRO 2. ESPECIALIZACIÓN EN SERVICIOS MÉDICOS Y HOSPITALARIOS**

Alcaldía	Centros de atención médica	Laboratorios médicos	Hospitales
----------	----------------------------	----------------------	------------

<b>Cuauhtémoc</b>	2.38
<b>Coyoacán</b>	3.33
<b>Gustavo A. Madero</b>	1.27
<b>Miguel Hidalgo</b>	1.09
<b>Tlalpan</b>	2.96

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo Económico 2014

### **3. Impulso en actividades con alto potencial de trabajo en casa (home office). Impulsar servicios y actividades con alta capacidad especialización y uso de tecnologías de información.**

Existen seis alcaldías con alta especialización en software y telecomunicaciones. La Benito Juárez tiene casi catorce veces más especialización en edición de software que el promedio nacional y cerca de cinco veces más en diseño de sistemas de cómputo. Por su parte Coyoacán es altamente relevante para la industria fílmica y la Benito Juárez para la industria del sonido.

**CUADRO 3. ESPECIALIZACIÓN EN SOFTWARE Y TELECOMUNICACIONES**

Alcaldía	Edición de software	Industria fílmica y video	Industria del sonido	Transmisión de programas de radio y TV	Otros servicios de telecomunicaciones	Diseño de sistemas de cómputo
<b>Benito Juárez</b>	13.89	1.1	8.42			4.72
<b>Cuauhtémoc</b>				3.75		4.4
<b>Coyoacán</b>		6.51				
<b>Miguel Hidalgo</b>	3.09	2.22	3.2		1.9	4.08
<b>Tlalpan</b>					1.6	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo Económico 2014

En la ciudad también existen actividades que si bien no muestran altos coeficientes de especialización, si son sectores que ofrecen amplias posibilidades de desarrollo futuro y presentan una importante concentración productiva.

**4. Impulso a sectores creativos: Las actividades creativas tienen un alto potencial para la regeneración urbana, el crecimiento local y la creación de empleo no precario.**

Existen altas concentraciones de actividades creativas en la Ciudad de México. En el cuadro 4 se muestran solamente las concentraciones porcentuales con un alto sesgo positivo. Destaca en arte la Cuauhtémoc que concentra el 24% de esas actividades creativas, en entretenimiento Iztapalapa y la Gustavo A. Madero concentran el 29% de los establecimientos, la Benito Juárez y la Miguel Hidalgo concentran la Investigación y el Desarrollo, los servicios creativos se localizan en la Gustavo A. Madero y en la Miguel Hidalgo, finalmente el software concentra el 79% de los establecimientos en tres alcaldías encabezadas por la Benito Juárez.

**CUADRO 4. CONCENTRACIÓN DE SECTORES CREATIVOS (%)\***

ALCALDIA	Arte	Entretenimie nto	Inv. y Des.	Servici os	Softwa re
<b>Benito Juárez</b>			25.04		30.55
<b>Cuauhtémoc</b>	24.0 3			28.2	24.8
<b>Gustavo A. Madero</b>		11.87			
<b>Iztapalapa</b>		16.86			
<b>Miguel Hidalgo</b>			19.89	18.73	23.23
<b>Tláhuac</b>		5.07			
<b>Xochimilco</b>		5.52			

\*Se obtuvieron como participaciones porcentuales del número de establecimientos identificados en DENU por sector productivo y alcaldía.  
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, DENU.

**5. Impulso a industrias verdes:** Son sectores que aportan al reciclamiento y a la protección medioambiental, están poco desarrollados en la ciudad pero tienen grandes perspectivas de crecimiento futuro. Se clasifican ahí la captación, tratamiento y suministro de agua, la fabricación de productos textiles reciclados, la fabricación de resinas de plásticos reciclados, el comercio al por mayor de materiales de desecho, los servicios de consultoría en medio ambiente, el manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación y los servicios de instalación y mantenimiento de áreas verdes.

Aún y cuando en todas las alcaldías existe algún tipo de industrias verdes, destacan la Gustavo A. Madero e Iztapalapa por la concentración de unidades económicas (48%) y la Cuauhtémoc e Iztapalapa por la ocupación (48%).

**CUADRO 5. INDUSTRIAS VERDES: UNIDADES ECONÓMICAS Y OCUPACIÓN 2014\***

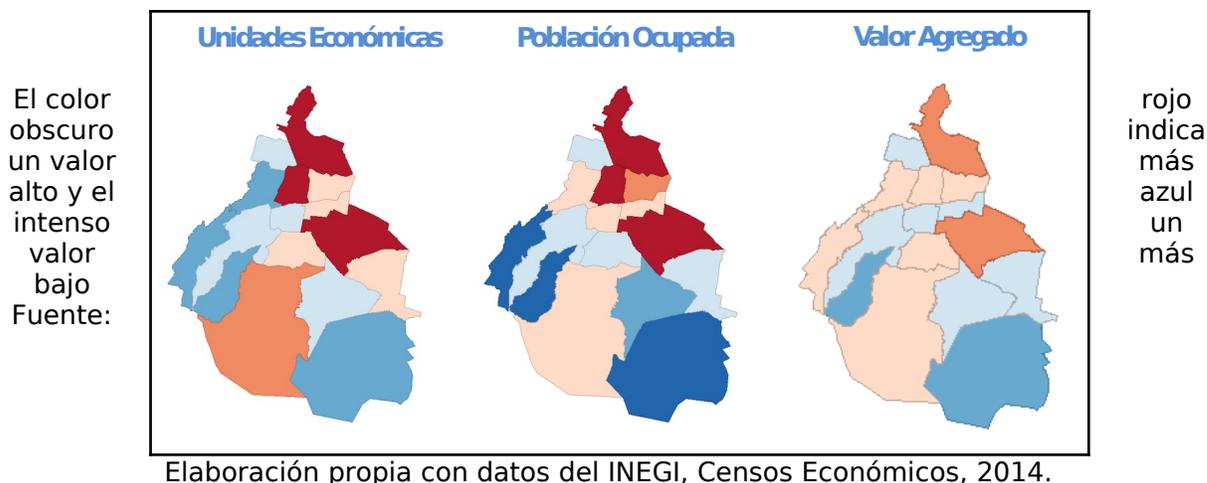
Alcaldía	Unidades económicas	%	Personal Ocupado	%
Azcapotzalco	122	7.26	804	10.13
Coyoacán	50	2.97	248	3.12
Cuajimalpa de Morelos	21	1.25	56	0.71
Gustavo A. Madero	210	<b>12.49</b>	622	7.84
Iztacalco	57	3.39	191	2.41
Iztapalapa	590	<b>35.10</b>	1,897	<b>23.90</b>
La Magdalena Contreras	14	0.83	25	0.31
Milpa Alta	24	1.43	52	0.66
Álvaro Obregón	72	4.28	299	3.77
Tláhuac	88	5.23	249	3.14
Tlalpan	69	4.10	178	2.24
Xochimilco	60	3.57	137	1.73
Benito Juárez	57	3.39	629	7.92
Cuauhtémoc	123	7.32	1,976	<b>24.89</b>
Miguel Hidalgo	68	4.05	406	5.11
Venustiano Carranza	56	3.33	169	2.13

\*Participaciones porcentuales por alcaldía en la Ciudad de México.  
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo Económico 2014

**6. Apoyo a las empresas:** La CDMX cuenta con 415,481 unidades económicas (INEGI, Censo Económico 2014), de las cuales el 67% son negocios que tienen menos de seis trabajadores y generan el 11% del empleo y del valor agregado con cerca de 400 mil trabajadores. Si se considera como microempresas a las que tienen hasta 10 trabajadores, éstas representarían el 93% de los establecimientos y generan el 25% del empleo y el 14% del valor agregado. En tanto que las grandes empresas con más de 250 trabajadores suman un total de 1,051 establecimientos, representan el 0.3% de las unidades económicas, pero generan el 47% del empleo y el 67% del valor agregado.

Los micro establecimientos tienen pocas probabilidades de resistir el período de confinamiento, requieren de apoyos dirigidos al pago de nómina y de renta. Lo cual se podría conseguir a través de un paquete de aplazamientos fiscales, otorgamiento de créditos blandos y subsidios en servicios de agua y electricidad. Se podría también aprovechar la coyuntura para promover una reestructuración de estas empresas, con apoyos de CONACYT para capital semilla en la promoción de empresas y cooperativas vinculadas a la producción de suministros vinculados a la pandemia; impresión 3d, tapabocas, batas, guantes, desinfectantes, aplicaciones digitales y otras soluciones creativas y de rápido desarrollo. En los mapas siguientes se observa que las concentraciones relevantes de establecimientos manufactureros con hasta diez trabajadores, se concentran en las alcaldías de la Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc e Iztapalapa.

#### **FIGURA 4. MICRO ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS 2014**



Las grandes empresas tienen la posibilidad de acceder a los programas crediticios que está impulsando la banca. Sin embargo, también podrían ser parte de convocatorias especiales de fondos de financiamiento de emergencia para brindarles liquidez. Ello si cumplen requisitos de no haber despedido personal, demostrar cumplimiento en el pago de impuestos, no haber incurrido en delitos de evasión fiscal, no pertenecer a sectores especulativos y financieros, demostrar con un proyecto viable la forma en que se utilizarán los recursos y garantizar el reembolso de los recursos una vez que haya pasado la emergencia sanitaria.

**7. Apoyo a los trabajadores por cuenta propia.** En el área metropolitana de la Ciudad de México, según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), el 20% de las personas ocupadas son cuenta propia mientras que el 73% es asalariado. Los trabajadores cuenta propia tienen un ingreso mensual promedio de 3,305 pesos mensuales contra 4,226 pesos mensuales para los trabajadores asalariados. Los trabajadores que desempeñan sus actividades en unidades de hasta 5 personas ocupadas, representan el 46% del total de ocupados, y tienen ingresos promedio de 3,600 pesos mensuales. El 69% de los trabajadores por cuenta propia concentran su actividad en los sectores de comercio y servicios y 13% lo hacen en actividades industriales.

**FIGURA 5. OCUPACIÓN PRIMER TRIMESTRE 2020**

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, ENOE

Estos trabajadores se encuentran entre los grupos más vulnerables a una caída en la demanda de sus productos y requieren de apoyos salariales por transferencias monetarias temporales de al menos uno o dos meses. Se deben establecer criterios de elegibilidad priorizando a los que se encuentran en cuarentena, estén cuidando a algún familiar, la demanda del servicio que ofrece haya sido afectada severamente o se encuentre completamente cerrada. Los apoyos pueden ser equivalentes a un salario mínimo mensual, es decir, de 3,697 pesos, monto similar al promedio mensual de ingresos de estos trabajadores. Al primer trimestre de 2020 la Ciudad de México contaba con 876,770 trabajadores por cuenta propia, los más vulnerables son los que se encuentran en unidades de hasta cinco personas, los cuales sumarían un total de 403,314 trabajadores, de ellos 278,287 estarían ocupados en comercio y servicios que son los sectores más afectados. Los datos de movilidad de Google estiman una reducción de movilidad en comercio y recreación de 67% en la Ciudad de México, si

utilizamos ese dato como umbral de afectación, se requeriría de un total de 689 millones de pesos en apoyos monetarios por mes para cubrir a 186,452 trabajadores, lo cual es equivalente apenas al 0.02% del PIB estimado de la Ciudad de México para 2020.

### 3. El impulso de la inversión privada

Para identificar una perspectiva política pública que fomente la inversión privada para promover el crecimiento económico y la generación de empleos en las alcaldías de la Ciudad de México, se elaboraron simulaciones con modelos panel-espacial (ver anexo) que determinan el valor agregado por empleo y la población ocupada por subsector económico para las alcaldías de la Ciudad de México.

Se definió un escenario base en el cual se simuló un incremento del 10% en la inversión privada y se obtuvieron los siguientes resultados en diferentes sectores.

- a) **Inversión privada de 8,093 millones de pesos distribuida en todos los subsectores económicos de las alcaldías de la Ciudad de México:** El crecimiento económico potencial de la Ciudad de México puede ser de 3.8% que, en términos relativos, significa que por cada 100 millones de pesos de inversión privada en los subsectores económicos se espera 0.05 puntos de crecimiento económico de la Ciudad de México. Los mayores crecimientos económicos se esperarían en las Alcaldías de Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, y los menores en la Magdalena

Contreras, Milpa Alta y Xochimilco. Se esperan 31,998 empleos adicionales o generados para toda la Ciudad de México y es probable que estos empleos se localicen en las mismas Alcaldías con mayor crecimiento económico. Es importante resaltar el caso de la alcaldía de Azcapotzalco donde por una inversión de 333 millones de pesos el crecimiento económico esperado es de 3.5 y 4,067 nuevos empleos.

**CUADRO 6. EFECTOS DE UN INCREMENTO DE 10% EN LA INVERSIÓN PRIVADA DE TODOS LOS SUBSECTORES ECONÓMICOS DE LAS ALCALDÍAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

	Inversión privada		Crecimiento económico		Empleos adicionales	
	Incremento	Millones de pesos	Tanto por ciento	Puntos por cada 100 millones de pesos invertidos	Personas	Empleos por cada 100 millones de pesos invertidos
<b>Ciudad de México</b>		8,092.8	3.8	0.05	31,998	395
<b>Alcaldías</b>						
<b>Azcapotzalco</b>	10%	333.3	3.5	1.1	4,067	1,220
<b>Coyoacán</b>	10%	231.3	2.0	0.9	867	375
<b>Cuajimalpa</b>	10%	440.3	3.9	0.9	1,071	243

<b>Gustavo A. Madero</b>	10%	188.3	2.4	1.3	1,115	592
<b>Iztacalco</b>	10%	98.6	2.6	2.6	734	744
<b>Iztapalapa</b>	10%	259.1	2.4	0.9	1,600	617
<b>Magdalena Contreras</b>	10%	13.0	0.7	5.8	49	374
<b>Milpa Alta</b>	10%	2.2	1.3	57.4	13	601
<b>Álvaro Obregón</b>	10%	872.8	4.8	0.5	4,416	506
<b>Tláhuac</b>	10%	16.4	2.4	14.9	132	806
<b>Tlalpan</b>	10%	236.3	3.4	1.5	1,399	592
<b>Xochimilco</b>	10%	96.4	1.9	2.0	343	355
<b>Benito Juárez</b>	10%	615.5	3.6	0.6	3,191	518
<b>Cuauhtémoc</b>	10%	2,760.2	3.9	0.1	5,645	205
<b>Miguel Hidalgo</b>	10%	1,699.5	4.2	0.2	5,776	340
<b>Venustiano Carranza</b>	10%	229.5	3.1	1.4	1,581	689

Fuente: Simulaciones de modelos de valor agregado y empleo por subsector económico en Región Centro.

- b) **Inversión privada de 2,717 millones de pesos en sectores intensivos en conocimientos.** El crecimiento económico potencial será apenas 0.7% y se espera generar 6,629 nuevos empleos, 21% del escenario general, para la Ciudad de México. La inversión privada se concentra en Cuajimalpa junto con las mismas tres alcaldías de Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc; el mayor crecimiento potencial en Azcapotzalco, Xochimilco y Cuauhtémoc; y, en la generación de empleos destaca la Alcaldía de Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc.
- c) **Inversión privada de 1,260 millones de pesos en industrias verdes.** El crecimiento económico esperado es de 0.4% pero con una generación de empleos de 11,979 para la Ciudad de México. La mitad de la inversión privada para la Ciudad de México se concentra en la Alcaldía de Miguel Hidalgo; el mayor crecimiento se espera en Xochimilco; y, aunque la Alcaldía Miguel Hidalgo destaca por la generación de empleo,

son importantes también los empleos adicionales en Azcapotzalco, de Álvaro Obregón, Cuauhtémoc y Benito Juárez.

- d) **Inversión privada de 3,427 millones de pesos en sectores altamente generadores de empleo** (Edificación, Construcción de obras de ingeniería civil, Industria alimentaria, Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes, Transporte terrestre de pasajeros, excepto por ferrocarril, Radio y televisión, Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil, Servicios de apoyo a los negocios, Servicios educativos, Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos). El crecimiento económico esperado es de 2% y 22,888 nuevos empleos para la Ciudad de México. Lo interesante de esta simulación es que estos subsectores se caracterizan por mantener un balance entre generación de empleo y el crecimiento económico esperado. La mitad de la inversión privada para la Ciudad de México se concentra en la Alcaldía de Cuauhtémoc; el mayor crecimiento se espera en Álvaro Obregón; y, aunque la Alcaldía Cuauhtémoc destaca por la generación de empleo, son importantes también los empleos adicionales en Miguel Hidalgo y Álvaro Obregón.
- e) **Inversión de 4,040.7 millones de pesos en sectores que aportan mayor valor agregado** (Industria alimentaria, Industria química, Comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario para actividades agropecuarias, Telecomunicaciones, Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil, Actividades bursátiles, cambiarias y de

inversión financiera, Servicios profesionales, científicos y técnicos, Corporativos, Servicios de apoyo a los negocios). El crecimiento económico esperado es de 2.8% y de 16,525 nuevos empleos para la Ciudad de México. La mitad de la inversión privada para la Ciudad de México se concentra en las Alcaldías de Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc; el mayor crecimiento se espera en Álvaro Obregón; y, aunque la Alcaldía Miguel Hidalgo destaca por la generación de empleo, son importantes también los empleos adicionales en Cuauhtémoc y Álvaro Obregón.

## Anexo: modelo econométrico

Para la construcción de los modelos de crecimiento económico por subsector de actividad económica para la Ciudad de México, se utilizarán como factores explicativos básicos: la relación capital/trabajo, nivel educativo, patrones de localización y concentración productiva.

Se Definieron modelos de panel-espacial para el crecimiento económico para cada  $i$ -subsector:

$$\ln(y/l)_{i,j,t} = \rho_1 W \ln(y/l)_{i,j,t-1} + \beta_1 \ln(k/l)_{i,j,t-1} + \beta_2 \ln(inv/ue)_{i,j,t-1} + \beta_3 \ln(ht)_{i,j,t-1} + \beta_4 \ln(iez)_{i,j,t-1} + \beta_5 \ln(ien)_{i,j,t-1} +$$

Donde  $i=1, \dots, 70$  subsectores,  $j=1, \dots, 16$  alcaldías y  $t=1,2,3$  censos económicos (2003, 2008 y 2013)

$W$  = matriz de interacciones espaciales de acuerdo a regla de cercanía territorial

$(y/l)$  = valor agregado censal por trabajo

$(k/l)$  = relación capital – trabajo

$(inv/ue)$  = Inversión por unidad económica

$(ht)$  = Horas trabajadas por día

$(iez)$  = Índice de especialización respecto a la región

$(ien)$  = Índice de especialización respecto al país

$(ed ad)$  = Edad promedio de la población ocupada en el subsector

$(escola)$  = Años de escolaridad promedio de la población ocupada en el subsector

## Equipo de investigación

### **Luis Quintana Romero**

Doctor en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Maestro en Economía por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y Maestro en Economía Aplicada (ITESM). Profesor titular en el departamento de economía de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán-UNAM. Coordinador del Seminario de Análisis Regional y Estudios Espaciales (SAREE) de la FES Acatlán. Sus principales áreas de interés son el desarrollo económico regional, los mercados de trabajo, las industrias creativas y la econometría espacial: [luisquintanarome50@gmail.com](mailto:luisquintanarome50@gmail.com)

### **Miguel Ángel Mendoza González**

Doctor en Economía y Maestro en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor titular en la Facultad de Economía de la UNAM. Coordinador del Laboratorio de Simulación e Investigación Económica (LASIE). Sus líneas de investigación incluyen la productividad e innovación, el crecimiento económico regional, las industrias y clases creativas y la desigualdad de género: [mendozag@unam.mx](mailto:mendozag@unam.mx)

### **Carlos Salas Páez**

Doctor en Economía y Maestro en Matemáticas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor de asignatura en el departamento de economía de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán-UNAM. Sus principales áreas de interés son los mercados de trabajo regionales, la precariedad regional, el desarrollo económico y la desigualdad de género: [csalasp51@gmail.com](mailto:csalasp51@gmail.com)

### **Marcos Valdivia López**

Doctor y Maestro en Economía por la New School for Social Research (NSSR). Investigador en el Programa de Estudios Regionales del Centro Regional de Investigación Multidisciplinaria (CRIM) de la UNAM. Coordina el Laboratorio de Información Georeferenciada y Análisis Espacial del CRIM. Sus líneas de investigación son las industrias creativas, la economía de las ciudades, la economía computacional aplicada y el análisis espacial de la economía: [marcosv@crim.unam.mx](mailto:marcosv@crim.unam.mx)



**LabRegional - UNAM**

Laboratorio de Análisis Económico Regional

FES Acatlán | Facultad de Economía | CRIM - UNAM

**UN DÍA DESPUÉS  
ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS PARA  
LA CDMX FRENTE A LA EPIDEMIA DEL**

