
Policy Paper #5

**Medición de los
determinantes de la
productividad en Ciudades
de América Latina**

**Propuesta de indicadores y
aplicación a dos ciudades**

Un estudio de CAF –banco de desarrollo de América Latina.

Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica

Vicepresidente Corporativo de Programación Estratégica, Christian Asinelli

Vicepresidencia de Conocimiento

Vicepresidente de Conocimiento, Pablo Sanguinetti

Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible

Vicepresidente de Desarrollo Sostenible, Julián Suarez

Elaboración de la nota y comentarios

Guillermo Alves, Economista Principal en Dirección de Investigaciones Socioeconómicas, Vicepresidencia de Conocimiento, CAF.

Enrique Carreras, Consultor Independiente.

Pablo López, Ejecutivo Senior en Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible y Coordinador de la Iniciativa Ciudades con Futuro, CAF.

Agradecimientos

Agradecemos a Santiago Garganta, quien lideró el procesamiento de datos de encuestas de hogares desde CEDLAS para la elaboración de varios de los indicadores utilizados. Federico Pena colaboró en la edición final y formateo del documento.

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF. Este y otros documentos de investigación se encuentran en: scioteca.caf.com

© 2021 Corporación Andina de Fomento Todos los derechos reservados

Índice	
Introducción	4
Indicadores para la medición de la productividad urbana	5
Conectividad interna de la ciudad	5
Conectividad externa de la ciudad con su región, su país y el mundo	9
Políticas urbanas de trabajo y conocimiento	12
Conglomerados y cadenas de valor	14
Facilitación de negocios	16
Aplicación de los indicadores a dos ciudades	20
Córdoba, Argentina	20
Villa Hermosa, México	32
Reflexiones finales	41
Referencias	39

Introducción

El presente documento desarrolla un conjunto de indicadores para medir los determinantes de la productividad en las ciudades de América Latina. Su objetivo es caracterizar los determinantes que pueden ser intervenidos desde las políticas locales, a fines de generar insumos para la formulación e implementación de políticas más efectivas a esa escala.

El documento toma como marco conceptual el trabajo previo “Determinantes de la Productividad en las Ciudades y Políticas Públicas para su Mejora” (Alves y López, 2021). Dicho trabajo recoge, por un lado, los principales determinantes de la productividad en términos amplios, elaborados en el Reporte de Economía y Desarrollo (RED) 2018, poniendo el foco en cuatro ámbitos: acceso a insumos y cooperación entre empresas, competencia, empleo y acceso a financiamiento. Luego, indaga sobre cómo estos hallazgos se aplican a nivel urbano, introduciendo el rol de los beneficios de la aglomeración y los costos de la congestión, desarrollados en el RED 2017. Alves y López (2021) proponen **cinco ámbitos de políticas** para mejorar la productividad en las ciudades: **i) la conectividad interna** de la ciudad, **ii) la conectividad externa** de la ciudad con su entorno regional, nacional y con el mundo, **iii) las políticas de trabajo y conocimiento**, **iv) la promoción de conglomerados y cadenas de valor**, y **v) las políticas de facilitación de los negocios**

asociadas a las **regulaciones e impuestos locales**.

En el presente trabajo se realiza un esfuerzo de **identificación, consolidación y obtención de indicadores**, que sirvan de eje para la **formulación de políticas dentro de los cinco ámbitos** propuestos por Alves y López (2021). El trabajo se acompaña de una base de datos que cuenta con los valores de dichos indicadores, formulados de forma consistente para más de **200 ciudades de 12 países de la región**. A modo ilustrativo, el documento incluye una aplicación del conjunto de indicadores a dos ciudades de Latinoamérica: Córdoba en Argentina y Villa Hermosa en México. Junto a otro documento de medición de niveles de productividad en ciudades (Alves, 2021), el presente documento conforma entonces un conjunto de tres documentos que indican cuáles son los determinantes fundamentales de la productividad urbana, cómo medirlos y cómo medir los niveles de productividad en las ciudades de América Latina.

El documento se estructura en dos grandes secciones. Primero se presenta la propuesta de indicadores, con una subsección dedicada a cada uno de los cinco ámbitos antes mencionados. En cada subsección se presenta una tabla que incluye, para cada indicador, los siguientes atributos:

→ La relación del indicador con los determinantes de la productividad en sentido amplio establecidos en el RED 2018

- la relación del indicador con los efectos positivos de las economías de aglomeración
- la relación del indicador con los efectos negativos de los costos de congestión en las ciudades
- la fuente de datos utilizada para elaborar el indicador.

En la segunda sección del documento se presentan las aplicaciones de los indicadores a dos ciudades, con una subsección para Córdoba y otra para Villa Hermosa.

Indicadores para la medición de la productividad urbana

Conectividad interna de la ciudad

En este primer ámbito de las políticas urbanas de incremento de la productividad urbana proponemos cuatro indicadores. Los tres primeros refieren a la conectividad física de la ciudad y evalúan la accesibilidad de los trabajadores a los empleos y de las empresas a los trabajadores, los tiempos de viaje, y en qué medida las empresas de la ciudad ven el transporte como un problema. El cuarto indicador refiere a la conectividad digital de la ciudad. La Tabla 1 presenta estos cuatro indicadores con sus respectivos atributos.

En cuanto a la vinculación de estos indicadores de conectividad interna con los cuatro ámbitos de la productividad del RED 2018, como indica la Tabla 1, la conectividad entre los agentes económicos de una ciudad, y por tanto los cuatro indicadores que sugerimos en este primer ámbito de políticas, se vinculan con cada uno de ellos.

Los tres primeros indicadores miden aspectos de la conectividad interna física de una ciudad y por lo tanto capturan aspectos vinculados tanto con los beneficios de aglomeración como con los costos de congestión. En las ciudades, la infraestructura (vías urbanas, ciclovías, veredas) y los servicios de transporte (buses, taxis, metros) conectan a las personas y las firmas con las oportunidades (empleos, servicios, consumidores). Las mejoras en la infraestructura y los servicios de transporte disminuyen los costos (tiempo, esfuerzo, dinero) de concretar interacciones económicas en la ciudad y, como resultado, contribuyen a mejorar la productividad de los trabajadores y las empresas. Los beneficios de las mejoras de transporte no solo impactan sobre los usuarios de la carretera o en la mejora del servicio de transporte público, sino que impactan también en la localización de las actividades urbanas, al permitir la agrupación de éstas en nuevas ubicaciones que son beneficiadas por esas mejoras. Estos elementos son la base de las economías de aglomeración detrás de los tres primeros indicadores en la Tabla 1.

En cuanto a los costos de congestión detrás de los tres primeros indicadores, estos refieren a cómo un mayor número de personas en la ciudad aumenta los tiempos de desplazamiento. La elevada congestión en los medios de transporte urbanos afecta particularmente la productividad en el mercado laboral, al distorsionar la asignación entre trabajadores y empresas. Cuando el transporte al lugar de trabajo se vuelve demasiado costoso, esto puede generar que ciertos emparejamientos muy productivos entre trabajadores y empresas no se concreten porque el tiempo desperdiciado en el transporte sea demasiado. La elevada congestión en el transporte también afecta todos los otros ámbitos de la productividad. El mayor tiempo de transporte incrementa los costos del acceso a insumos y de que las empresas puedan encontrarse para cooperar. Asimismo, los mayores costos disminuyen la competencia entre empresas en la medida que el traslado de consumidores o trabajadores hacia una empresa competidora se vuelve más tedioso.

El primer indicador captura la accesibilidad a las oportunidades económicas que ofrece la ciudad. La accesibilidad puede definirse como el número de oportunidades que pueden alcanzarse en una ciudad en un determinado lapso de tiempo.¹ Si bien los indicadores de accesibilidad son más comunes en los análisis de inclusión de las ciudades que de productividad², la

accesibilidad a empleos, trabajadores y empresas es un excelente indicador del desempeño de la conectividad entre los agentes económicos de la ciudad.

La accesibilidad a empleos de un determinado punto en la ciudad refiere al número de empleos que pueden alcanzarse desde ese punto en un determinado lapso de tiempo. Dicha medida de accesibilidad puede calcularse para distintos medios de transporte. En este caso, proponemos enfocarnos en el transporte público, ya que es el medio de transporte principal en las grandes ciudades de la región (RED 2017) y es un medio menos contaminante en términos ambientales y de consumo de espacio en la ciudad. Una vez que se dispone de la medida de accesibilidad para distintos puntos de la ciudad, puede computarse un promedio de dicha medida para toda la ciudad, así como promedios de acceso a empleos para distintos barrios o zonas de la ciudad.

Mientras que la accesibilidad *a empleos* es relevante desde el punto de vista de los trabajadores, de forma análoga puede definirse la accesibilidad *a trabajadores* de un determinado punto de la ciudad, como relevante desde el punto de vista de las empresas. Cuanto mayor sea el número de empleos al que pueden acceder los trabajadores y mayor el número de trabajadores al que pueden acceder las empresas, mayor será el potencial para concretar los beneficios de la aglomeración que surgen de la interacción

¹ Para una discusión del concepto de accesibilidad y su relevancia para las políticas urbanas ver por ejemplo Duranton y Guerra (2016).

² Ver por ejemplo Hernández y Hansz (2021).

del gran número de trabajadores y empresas que se concentran en las ciudades.³

El cuarto indicador del ámbito de la conectividad interna, la conectividad a internet, contribuye a la productividad en el mercado laboral disminuyendo las barreras para una correcta asignación de talentos de trabajadores a puestos. Dicha conectividad también disminuye las asimetrías de información en los procesos de acceso a insumos, y facilita información sobre otras opciones en el mercado, afectando positivamente a la competencia y la cooperación entre empresas. Por último, la conectividad digital es un insumo transversal para todos los sectores de las economías contemporáneas, y por tanto afecta la productividad desde la perspectiva del acceso a insumos. Esto es particularmente relevante para el sector de la economía de la información, uno de los sectores más dinámicos de las economías contemporáneas.

³ Pérez et al (2021) han mostrado recientemente que un mejor acceso a empleos disminuye el poder de mercado de las empresas en el mercado laboral y por esta vía mejora las oportunidades laborales de los trabajadores.

TABLA 1.
 Indicadores de conectividad interna

Indicador	Ámbitos de productividad	Economías de aglomeración	Costos de congestión	Fuente
Accesibilidad a oportunidades económicas: % de trabajadores, empleos y empresas que pueden ser alcanzados en determinados minutos en transporte público.	Insumos Competencia Empleo Financiamiento	El número y variedad de agentes económicos permite mejores emparejamientos que aumentan la productividad. Estos emparejamientos abarcan los laborales, pero también emparejamientos entre proveedores a lo largo de la cadena de valor.	El número creciente de agentes en la ciudad congestiona los medios de transporte, disminuyendo la accesibilidad.	Observatorio de Movilidad Urbana (OMU) de CAF y análisis de acceso a oportunidades de CCF.
Tiempo de Viaje: Promedio en hora pico, día medio de la semana (TPV)	Insumos Competencia Empleo Financiamiento	Ciudades con cierta masa crítica de agentes justifican inversiones en infraestructuras que disminuye estos tiempos. La cercanía permite el intercambio de ideas, el aprendizaje entre trabajadores y empresas, así como la generación de nuevo conocimiento.		Observatorio de Movilidad Urbana (OMU) de CAF
Porcentaje de firmas que eligen transporte como el principal obstáculo	Insumos Competencia Empleo Financiamiento			Enterprise Surveys, WB
Conexión a internet: Velocidad promedio de descarga	Insumos Competencia Empleo Financiamiento	La conectividad digital puede ser complementaria a las interacciones físicas. La sustitución de interacciones presenciales por interacciones virtuales puede disminuir la congestión en el transporte urbano.	El aumento de usuarios disminuye la velocidad de la red.	M-Lab

Conectividad externa de la ciudad con su región, su país y el mundo

Mercados más amplios presentan mayor cantidad de potenciales consumidores, mayor proporción de trabajadores calificados, mayor posibilidad de que exista más competencia entre empresas, entre otros factores, y en conjunto generan el ambiente propicio para estimular la innovación y la mejora de la productividad. Las ciudades en sí mismas pueden generar este mercado, pero también pueden hacerlo mejorando la conexión con otros mercados. Una buena conectividad entre ciudades, o de la ciudad con otras regiones del mundo, acerca consumidores y proveedores de bienes y servicios y trabajadores a esas ciudades, ampliando en ese sentido su mercado, estimulando un mejor funcionamiento de los ámbitos de competencia, cooperación entre empresas, acceso a insumos y al mercado laboral, y por la tanto impactan en la productividad. Menores costos de transporte disminuyen los costos globales de la ciudad, la conectividad con grandes polos económicos facilita los encadenamientos entre sectores y actividades económicas y la cercanía a grandes mercados también proporciona mayor acceso a insumos, talento laboral, financiamiento y competencia.

Para medir la conectividad externa de una ciudad proponemos cuatro indicadores que se presentan en la Tabla 2: acceso al

mercado nacional por carretera, acceso a puertos, acceso a aeropuertos, y conectividad a internet.

El indicador de acceso al mercado nacional mide a qué proporción de la masa salarial de todas las ciudades del país se puede acceder en un determinado número de horas por transporte carretero desde la ciudad. Para el cálculo de la masa salarial utilizamos información de empleo y salarios de las encuestas de hogares de los distintos países.⁴ Esta información luego se conjuga con información de tiempos de transporte por carretera para arribar al indicador propuesto.

Este indicador de acceso al mercado nacional resulta relevante para el transporte de bienes y por tanto afecta los ámbitos de acceso a insumos y de competencia, tanto de las empresas que producen bienes como de las que utilizan bienes como insumos para su producción.

Los beneficios de aglomeración vinculados a este primer indicador de conectividad externa de la ciudad corresponden a las economías de escala internas y externas de las empresas que producen bienes o utilizan bienes como insumos.⁵ El mayor acceso a mercados permite que las empresas tengan un mayor tamaño, lo que motiva economías internas a las empresas, y también permite que exista un mayor número de empresas, lo cual motiva economías externas a las empresas de un determinado sector de actividad. En cuanto a los costos de congestión, un mayor número de empresas

⁴ Esta información fue procesada para CAF por un equipo del Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS) de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dicho equipo estuvo liderado por Santiago Garganta.

⁵ Las economías internas a la empresa refieren a cómo el mayor tamaño de una empresa impacta en su propia productividad. Las economías externas, en cambio, refieren a cómo un mayor número de empresas de un determinado sector de actividad en una ciudad incrementa la productividad de las distintas empresas de dicho sector.

puede suponer, en algunos sectores, mayores costos. Por ejemplo, los costos del suelo pueden incrementarse por la competencia entre empresas por localizarse en determinada área de la ciudad que resulta valiosa para el sector en cuestión.

El segundo indicador mide el acceso a puertos. En comparación con Asia Oriental, el paquete de exportación de América Latina es mucho más intensivo en transporte con una alta relación peso-valor debido a la elevada importancia de las exportaciones de productos primarios, por lo que en América Latina el transporte marítimo explica la mayor parte del comercio externo (CAF, 2021). La relación de este segundo indicador con los ámbitos de la productividad del RED 2018 y con las economías de aglomeración y costos congestión son similares a lo visto para el indicador de acceso a mercado nacional mediante carretera.

En cuanto al tercer indicador de este ámbito de política, el transporte aéreo en Latinoamérica se usa principalmente para productos de alto valor y tiempo de conservación limitado. Si bien, al igual que en el caso de los puertos, el transporte aéreo tiene un efecto positivo en el acceso a insumos y competencia, el acceso a aeropuertos se destaca también por su efecto positivo en el mercado laboral, facilitando la movilidad de personal calificado a la ciudad, para realizar trabajos, capacitarse o brindar formación. Los aeropuertos, al igual la mayoría de las infraestructuras físicas, sufren de costos de congestión con el aumento del número de pasajeros y de cargas.

El cuarto indicador, la conectividad digital, afecta, al igual que en el caso de la conectividad interna, a todos los ámbitos de la productividad, fundamentalmente facilitando el intercambio de información y conocimiento. En este caso, se trata de conectar de forma digital a la ciudad con el resto del mundo.

TABLA 2.
Determinantes de la Conectividad Externa

Indicador	Ámbitos de productividad	Economías de aglomeración	Costos de congestión	Fuente
Acceso al mercado nacional mediante carreteras: proporción de la masa salarial del país que se alcanza desde la ciudad en un determinado número de horas por carretera	Insumos Competencia	El mayor acceso a mercado permite explotar economías de escala internas y externas a las empresas	A partir de cierto punto la proximidad genera que el mayor número de agentes utilizando una determinada vía o medio de transporte aumente el costo de transporte global	Elaboración propia en base a encuestas de hogares procesadas por CEDLAS para datos de salarios y población y OpenStreetMap – OSMNX para datos de distancias.
Acceso a mercado - puertos: Distancia/tiempo al puerto más cercano			Al igual que otras infraestructuras, los puertos pueden sufrir de congestión cuando se incrementa el uso más allá de cierto umbral.	No se dispone de información sistemática. A elaborar en cada ciudad con la información disponible.
Acceso a mercado - aeropuerto: Distancia/tiempo al aeropuerto más cercano	Insumos Competencia Empleo	Aeropuertos permiten acceso a capital humano y financiero que ofrecen otras localizaciones.	Al igual que otras infraestructuras, los aeropuertos pueden sufrir de congestión cuando se incrementa el uso más allá de	OpenFlights Airports Database
Conexión a internet: Velocidad promedio de descarga	Insumos Competencia Empleo Financiamiento	La conectividad digital supone mayor acceso a mercados para productos e insumos digitales y permite la conexión virtual con proveedores de capital físico y humano.	El aumento de usuarios disminuye la velocidad de la red.	M-Lab

Nota: El indicador de acceso a mercados es calculado utilizando distintas distancias medidas en horas, a partir de la masa salarial con la que la ciudad está conectada, en relación con el total del país. Por ejemplo, la ciudad de La Plata tiene a una hora de distancia su propia masa salarial, la de Gran Buenos Aires y la de la Ciudad de Buenos Aires. Para calcular el indicador para 1 hora de distancia de La Plata, se suman las masas salariales de las tres ciudades y se dividen por el total del país, obteniendo el porcentaje al que se tiene acceso. A medida que aumenta la distancia (siempre medida en horas), más cantidad de ciudades se toman en cuenta en el numerador, ampliando la masa salarial con la que la

Políticas urbanas de trabajo y conocimiento

El RED 2016 destaca la importancia de la adquisición de habilidades cognitivas, socioemocionales y físicas para acceder a empleos de calidad. El RED 2018 muestra, a su vez, la importancia que tiene el acceder a trabajadores con buenas habilidades para las empresas y la mejora de la productividad. Por esta razón, la formación o la facilitación de esa formación de habilidades adecuadas, debería constituir un objetivo estratégico de política para las ciudades. Al respecto, la familia, la escuela, el mundo laboral, el entorno, y la influencia que ejercen los pares juegan un rol primario en la formación de habilidades y, por lo tanto, pueden constituir ámbitos en el que intervengan las políticas públicas. (Alves y Lopez, 2021).

En este tercer ámbito de políticas urbanas para la productividad proponemos 5 indicadores: informalidad laboral, brecha de género en la tasa de actividad laboral, tasa de desempleo, logros de educación formal de la población, y visión de las empresas sobre la educación de la fuerza laboral de la ciudad.

Naturalmente, todos estos indicadores tienen una relación directa con el ámbito del mercado laboral. En el caso de la informalidad, su relación trasciende el ámbito laboral y alcanza los ámbitos del acceso a insumos y a financiamiento. En estos dos últimos ámbitos, la informalidad restringe el número de transacciones de insumos y financieras que pueden realizar las empresas. Por un lado, las empresas formales pueden tener limitaciones de

contratar servicios de empresas y trabajadores informales. Por otro lado, las empresas informales ven restringido tanto su mercado de ventas, ya que no pueden acceder a los comercios formales, como su acceso al financiamiento formal que proveen los bancos, los mercados financieros y algunos programas de financiamiento oficiales.

En cuanto al rol de las economías de la aglomeración, la informalidad dificulta la generación e intercambio de información y de bienes y servicios entre empresas, y entre empresas y trabajadores, que son el fundamento de las economías de aglomeración en las ciudades. El desempleo es un indicador clave de la ineffectividad en la asignación de talentos y/o la insuficiente demanda del mercado laboral de la ciudad. El desempleo estructural genera además efectos de pérdidas de habilidades sociales y productivas y afecta directamente al funcionamiento del mercado laboral. La incidencia de la informalidad en las empresas, como un problema que afecta a la asignación eficiente de trabajo, y la baja participación laboral femenina, implican un desaprovechamiento de talentos, con costos sustantivos sobre la productividad de las economías.

TABLA 3.
Determinantes del Trabajo y Conocimiento

Indicador	Ámbitos de productividad	Economías de aglomeración	Costos de congestión	Fuente
Informalidad	Insumos Empleo Financiamiento	La informalidad dificulta la generación e intercambio de información y de bienes y servicios entre empresas, y entre empresas y trabajadores que son el fundamento de las economías de aglomeración en las ciudades.		Encuestas de hogares oficiales de cada país
Brecha de género en tasa de actividad	Empleo	Un mayor número de trabajadores ya sea debido al aumento de la tasa de actividad femenina o a la disminución del desempleo, aumenta la diversidad de habilidades en el mercado laboral y mejora los emparejamientos.	El mayor número de trabajadores puede aumentar congestión en medios de transporte y aumentar precios del suelo.	Encuestas de hogares oficiales de cada país
Desempleo	Empleo			Encuestas de hogares oficiales de cada país
Educación %de la pob. con secundario completo % de la pob. estudiando en ed. terciaria % de la pob. con estudios universitarios	Empleo	El aumento relativo de la población instruida facilita el intercambio de conocimiento entre pares y puede generar efectos de retroalimentación positiva ante nuevos trabajadores que busquen calificarse o calificados.		Encuestas de hogares oficiales de cada país
Porcentaje de firmas que eligen a la inadecuada educación de la fuerza laboral como su principal obstáculo	Empleo			Enterprise Surveys, WB

Conglomerados y cadenas de valor

Una cadena de valor es un conjunto completo de actividades que son requeridas para que un producto o servicio surja, atravesando diferentes fases de producción. En el caso de los conglomerados, a diferencia del concepto de cadenas, estos tienen en común la proximidad física, la cual constituye uno de los principales factores de vinculación entre las diferentes organizaciones.

En este cuarto ámbito de las políticas urbanas para la productividad proponemos tres conjuntos de indicadores: el nivel de especialización de las ciudades y sus principales sectores de actividad, la cantidad de conglomerados o clusters identificados por las autoridades locales, y cuántos de estos clusters cuentan con planes estratégicos locales para su desarrollo. De estos tres indicadores, solo el primero puede elaborarse de forma sistemática y general para todas las ciudades y por tanto forma parte de la base de datos que acompaña este documento. Los otros dos deben elaborarse a partir del contacto concreto con cada autoridad local

La medición del nivel de especialización económica de la ciudad y la caracterización de sus principales sectores de actividad ayuda a configurar el panorama productivo general de la ciudad. La especialización puede ser favorable en cuanto a que el mayor tamaño de un sector es una fuente de economías de aglomeración en ese sector. Por otro lado, la especialización puede limitar la diversidad de capacidades disponibles para el desarrollo de nuevas actividades y también hacer que la ciudad sea vulnerable

a shocks que afecten a los pocos sectores en los que la ciudad esté especializada.

En el caso de los indicadores de clusters, la existencia de bienes públicos sectoriales y potenciales fallas de coordinación, justifican la realización de planes estratégicos a nivel de sectores de actividad. El sector público tiene un rol para jugar identificando en primer lugar esos clusters y facilitando la comunicación y coordinación entre sus agentes económicos. Además, en algunos casos el sector público puede jugar un rol como proveedor o financiador de los bienes públicos o infraestructuras específicas de un determinado sector. Este puede ser el caso, por ejemplo, de un centro de convenciones para el sector turístico o un centro de datos para el sector de tecnologías de la información. La identificación de los clusters es una condición mínima necesaria para que el sector público cumpla estos roles y esto es capturado por el segundo indicador. El tercer indicador capta si, más allá del involucramiento o no del sector público, cada cluster ha logrado una proyección estratégica plasmada en planes para su desarrollo.

TABLA 4.
Determinantes de conglomerados y cadenas de valor

Indicador	Ámbitos de productividad	Economías de aglomeración	Costos de congestión	Fuente
Índice Herfindhal de concentración de actividades económicas	Insumos Competencia Empleo Financiamiento	A medida que la ciudad crece, puede diversificarse y esto aumentar la variedad de insumos, capital humano y conocimiento disponibles en la ciudad.	Especialización en ciertas actividades productivas, sobre todo si son relacionadas a explotación de recursos naturales, como minería o petróleo, pueden conllevar a costos de congestión por demandas altas estacionales de infraestructura de la ciudad, contaminación de distintos tipos	Encuestas de hogares oficiales de cada país
Principal sector de la economía en masa salarial y empleo				
Sectores que están por encima de la media nacional en % masa salarial y empleo				
N de clusters identificados por el gobierno local		Compartir instalaciones e infraestructuras comunes, conocimiento, especialización y capacitación de trabajadores, fuerza de ventas en mercados externos.		Autoridades locales
N de clusters identificados con plan estratégico				Autoridades locales

Nota: el índice de Herfindhal se define como la suma de los cuadrados de las participaciones de los sectores de actividad en el empleo. El índice varía entre 0 y 1 y, a mayor valor del índice, menos diversificada estará la actividad económica en la ciudad. En un extremo, si un único sector de actividad concentra toda la actividad, el índice sería 1. En este caso, se calcula con un nivel de agregación de 10 sectores.

Facilitación de negocios

Los gobiernos locales definen una serie de regulaciones, procedimientos e impuestos que afectan el entorno empresarial urbano. Estos inciden potencialmente en la totalidad del entramado productivo de las ciudades, desde el acceso a insumos, la cooperación entre empresas, el número de empresas emplazadas en la ciudad, y por tanto la competencia, como también en el mercado laboral.

Los indicadores de este quinto y último ámbito de políticas urbanas para la productividad pueden dividirse en dos grandes grupos: **los relacionados al inicio de nuevas empresas, y los relacionados con empresas en funcionamiento.**

Dentro de los **indicadores relativos a la apertura de empresas**, seleccionamos el “Puntaje de Inicio de Negocios” del Banco Mundial, el cual examina los procedimientos, el tiempo y el costo involucrados en el lanzamiento de una empresa comercial o industrial con hasta 50 empleados y un capital inicial de 10 veces el ingreso nacional bruto per cápita de la economía. También se incluye el “Puntaje en tratamiento de permisos de construcción”, también del Banco Mundial, el cual rastrea los procedimientos, el tiempo y los costos para construir un depósito. Estos indicadores de facilidad de apertura de nuevos negocios afectan de manera transversal a la productividad de las ciudades.

En cuanto a los **indicadores de facilitación de negocios en materia de operatividad de las empresas**,

seleccionamos también una serie de indicadores del Banco Mundial: los pasos, el tiempo y el costo involucrados en el registro de propiedades, y la eficiencia de la ejecución contratos ante disputas legales, los cuales afectan de manera transversal a la productividad de las ciudades. Complementamos con regulaciones del uso del suelo (como límites de altura, restricciones de uso según tipo de actividad, tamaño mínimo de lotes, etc), que afectan los costos de movilidad y del precio del suelo en las ciudades. Se miden, además, el precio del metro cuadrado de locaciones comerciales, depósitos y oficinas. Los precios del suelo no solo afectan directamente los costos edicios de las empresas sino también la accesibilidad de la vivienda para los hogares, lo que influye en la oferta de trabajo con que cuenta la ciudad.

Adicionalmente, incluimos indicadores sobre crimen, el cual dificulta las operaciones y suma costos logísticos, y sobre el acceso a financiamiento, ya que su ineffectividad altera el ciclo de vida de las empresas, impidiendo que aquellas más productivas crezcan, dando además poder de mercado a las incumbentes grandes. Esto afecta directamente a la competencia y al acceso a insumos, e indirectamente al nivel de empleo, al haber un nivel de actividad inferior al potencial con un sistema financiero desarrollado.

Por último, y de forma de tener un panorama global sobre qué dimensiones del ambiente de negocios resultan más críticas para la productividad en cada ciudad, se presentan los tres mayores

obstáculos que reportan las empresas en la encuesta a empresas del Banco Mundial.

TABLA 5.
 Determinantes de la Facilitación de negocios

Indicador	Ámbitos de productividad	Economías de aglomeración	Costos de congestión	Fuente
Número de sucursales bancarias	Insumos Empleo Financiamiento	El mayor número de agentes económicos permite contar con instituciones financieras especializadas y que requieren escala para operar, como bolsas de valores, bancos y compañías de seguros.		A definir específicamente según ciudad y país.
Indicadores de apertura de las empresas: Tiempo para abrir un negocio. Tiempo para obtener permisos de construcción	Insumos Competencia	El tener buenas prácticas para la apertura y el funcionamiento de las empresas puede llevar a un número más alto de ingresantes al mercado, poniendo en marcha distintas economías de aglomeración tanto a nivel de sector como de la ciudad.	El mayor número de agentes pone en marcha mayores costos de transporte y de suelo.	Doing Business, WB
Indicadores de funcionamiento de las empresas: Registering Property Score Costos de hacer cumplir los contratos	Empleo Financiamiento			
Incidencia del Crimen	Insumos Competencia Empleo Financiamiento	Los ambientes seguros agregan valor y atracción a los lugares para vivir y trabajar, generando un efecto positivo para atraer o retener capital humano calificado o inversiones.	La mayor anonimidad que trae el mayor tamaño de las ciudades disminuye la efectividad del control social sobre el crimen. A su vez, el mayor tamaño del mercado también aumenta los incentivos para las actividades criminales.	A elaborar según registros oficiales de crimen de cada país.

Regulación de tipo de suelo	Insumos Empleo	La regulación del uso del suelo puede favorecer la concentración de ciertas actividades económicas en ciertos barrios o distritos y así potenciar economías de aglomeración sectoriales.	La regulación que no facilita la construcción de vivienda hace que el precio del suelo aumente más intensamente con el tamaño de la ciudad.	A elaborar con datos de cada país según metodología de Wharton Residential Land Use Regulatory Index
Precio del metro cuadrado – oficinas, depósitos y locales comerciales	Insumos Empleo Financiamiento		El número de agentes en la ciudad incrementa los precios del suelo. Mayores costos directos via aumento de costos fijos de depósitos, oficinas y locales comerciales, e indirectos, via aumentos del precio de las viviendas de los trabajadores	Datos de Properati
Principales tres obstáculos reportados por las empresas*	Insumos Competencia Empleo Financiamiento			Enterprise Surveys, WB

Nota: * Construido a partir de la encuesta Enterprise Surveys del Banco Mundial, este indicador nos dará cuenta de los tres mayores obstáculos reportados por las firmas, de entre la lista: access to finance, access to land, business licensing, crime, theft and disorder, customs and trade, electricity, inadequately educated workforce, labor regulations, political instability, informal sector, tax administration, tax rates and transportation.

Aplicación de los indicadores a dos ciudades

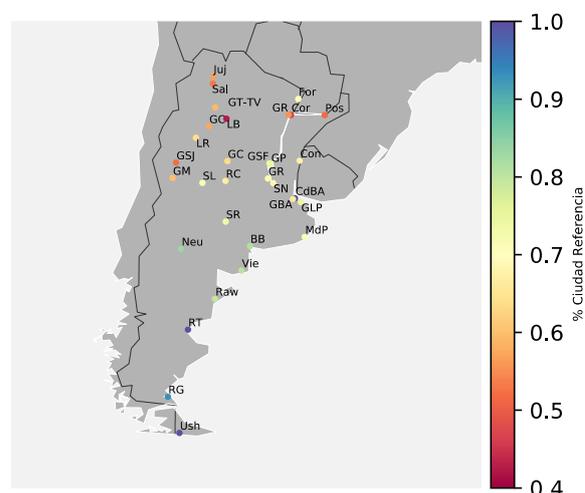
Córdoba, Argentina

En términos generales, Córdoba tiene una estructura productiva con una fuerte presencia de los **servicios** y una **producción industrial con buenas remuneraciones**. Se trata de la segunda aglomeración urbana en importancia en Argentina, su economía se apoya relativamente más en los sectores de bancos y servicios profesionales e industria de no baja tecnología. El sector de bancos y servicios emplea relativamente más gente y el sector industrial paga salarios relativamente altos que el país y la región.

En este apartado se compararán los resultados de Córdoba con dos ciudades similares en términos de población y composición de actividades económicas: Gran Mendoza y Gran Rosario. Adicionalmente, se comparará con el promedio del país y de la región. El área metropolitana de la ciudad de Córdoba tiene una población aproximada de 1,8 millones. Las dos ciudades de referencia tienen también un tamaño de población importante, contando el área metropolitana de Rosario con cerca de 1,6 millones y la de Mendoza con cerca de 1 millón.

El salario horario de Córdoba ronda los 4,6 dólares hora en paridad de poder de compra, levemente por debajo de las ciudades comparables, el promedio de la región y el promedio de ciudades argentinas. Argentina es un país de grandes brechas salariales entre ciudades. El norte del país tiene salarios promedio de

MAPA 1.
Brechas salariales en Argentina, 2018



Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS.

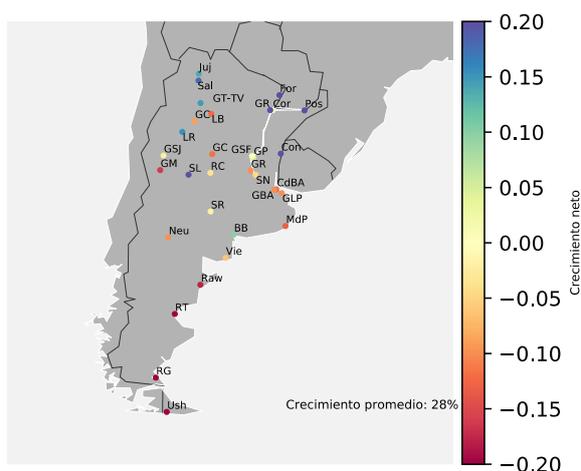
alrededor un 40% de la capital. En este contexto, Gran Córdoba también se encuentra rezagada al compararla con la Ciudad de Buenos Aires en el Mapa 1. Junto con Gran Mendoza, se encuentran aproximadamente en un 60% del salario de la capital del país, mientras que Gran Rosario alcanza aproximadamente un 70%.

En cuanto al crecimiento del salario horario, entre 2007 y 2018 Argentina experimentó evoluciones dispares. Si bien el promedio de crecimiento en dicho

período fue positivo (+28%), el Sur del país sufrió fuertes pérdidas en el salario, mientras que el norte vio grandes subas.

MAPA 2.

Crecimiento salarial respecto al promedio del país. Argentina 2007-2018.



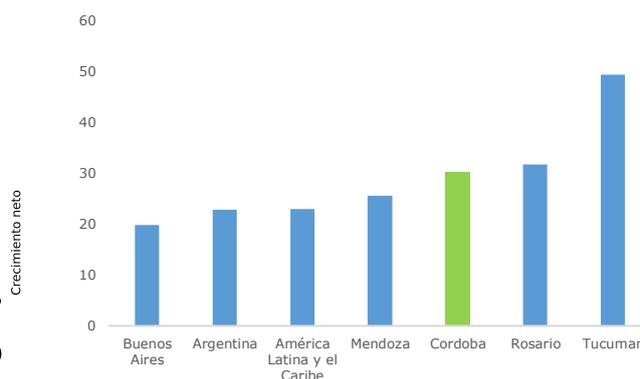
Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS. Crecimiento neto hace referencia al

En este escenario, como podemos ver en el Mapa 2, Gran Córdoba tuvo un desempeño negativo, con un crecimiento 10 puntos porcentuales menor que el del país, en línea con Rosario y en una mejor situación que Mendoza. Comenzando con el desempeño de la ciudad en cuanto al primero de los grupos de determinantes, la conectividad interna, de los cuatro indicadores propuestos en la Tabla 1 contamos con dos: la percepción de las empresas respecto a si el transporte es una restricción y la velocidad de internet. Con respecto al primer indicador, utilizando data de Enterprise Surveys del Banco Mundial podemos ver que 30% de las empresas de Córdoba consideran al transporte como un problema serio o muy serio. Esto está por encima de los

promedios de Argentina y la región, que rondan el 23%, y es similar a los valores

FIGURA 1.

Proporción de empresas que identifican el transporte como una restricción seria o muy seria en Córdoba, 2017.



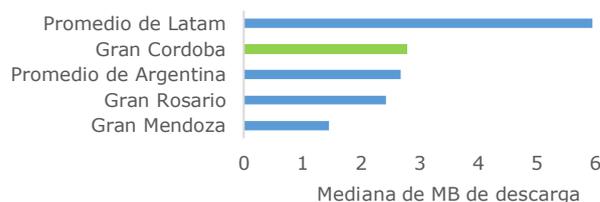
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Enterprise Survey 2017.

de Mendoza (26%) y Rosario (32%).

En cuanto a la velocidad de conectividad

FIGURA 2.

Conectividad digital de Córdoba, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de M-Lab.

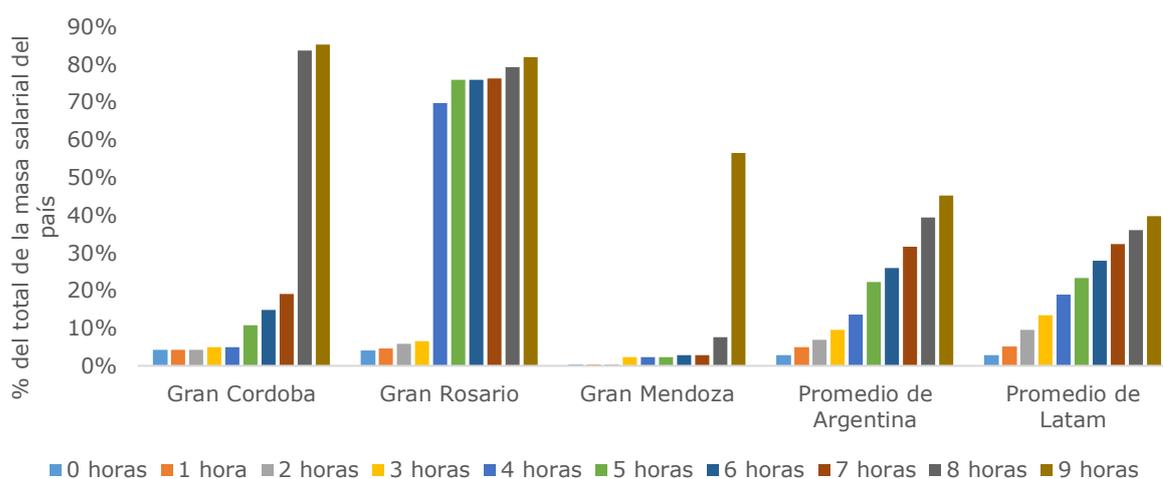
digital, Córdoba se encuentra relegada al compararla con el promedio de los países Latinoamericanos estudiados, siendo su velocidad de descarga apenas 2.8

megabytes por segundo (Mbps). Sin embargo, está en línea con el país y por encima de sus ciudades comparables (Figura 2).

En cuanto a la **conectividad externa** de Córdoba, contamos con los indicadores de acceso a mercados de otras ciudades del país mediante carretera y de acceso a aeropuerto. En cuanto al primer indicador, dentro de las primeras 4 horas de distancia Córdoba no tiene urbes que le

Córdoba cuenta con el Aeropuerto Internacional Ingeniero Ambrosio Taravella, el tercero en el país en términos de cantidad de pasajeros transportados, por detrás del Aeroparque de Buenos Aires y el Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Comparado con ciudades similares y el promedio de Argentina, Córdoba cuenta con una conectividad aérea

FIGURA 3.
 Acceso a mercados por carretera desde Córdoba, 2019.



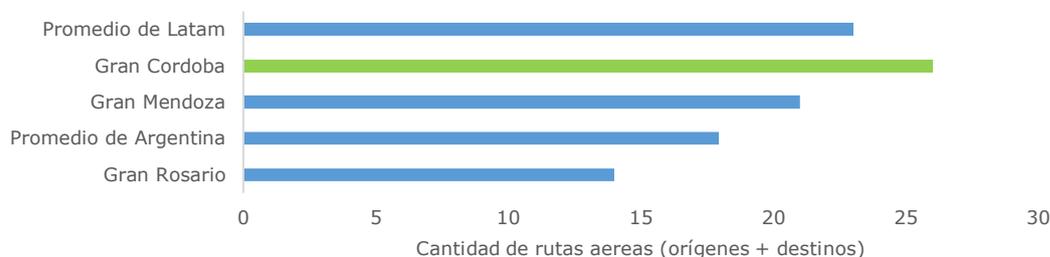
Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS, BEAM y Distance Matrix AI.

proporcionen un mayor mercado.

Entre las horas 5 y 7 de distancia pasa de 4% al 20% de la masa salarial del país. Luego de las 8 horas se entra en contacto con la aglomeración de Buenos Aires y esto implica un aumento discreto que lleva superar el 80% de la masa salarial del país. (Figura 3).

destacable, por encima del promedio de la región en términos de cantidad de rutas (Figura 4).

FIGURA 4.
Conectividad aérea de Córdoba, 2019.

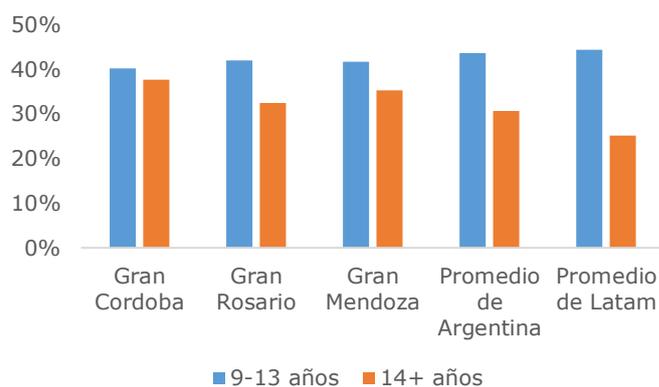


Fuente: Elaboración propia con base en datos de openflights.org.

En el determinante de **trabajo y conocimiento**, las firmas de Córdoba no destacan la falta de educación como un problema relevante. Solo el 2,4% en promedio menciona la educación de su fuerza laboral como el principal obstáculo, un problema no menor en Latinoamérica, pero que en Argentina ocupa un rol secundario en las preocupaciones de las empresas.

Las percepciones favorables de las empresas respecto a la formación de la fuerza de trabajo en Córdoba son consistentes con los datos de nivel educativo de la población. Córdoba muestra un buen desempeño relativo en cuanto al acervo educativo de su población, superando a las ciudades de comparación y al promedio de Argentina y Latinoamérica en la proporción de su población con más de 14 años de educación (**Error! Reference source not found.**). Ese mayor acervo tiene un correlato también en la mayor proporción de los jóvenes de 18 a 25 años que se encuentra estudiando un terciario o nivel superior en la ciudad de Córdoba (Figura

FIGURA 8.
Nivel educativo de la población de Córdoba, 2019.

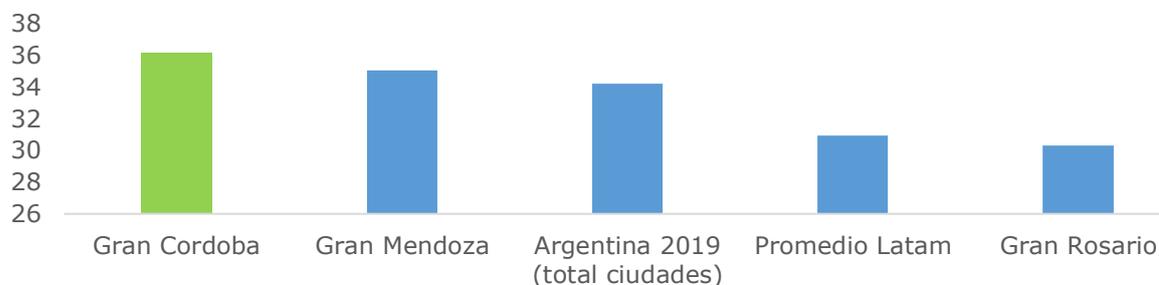


Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

9). Esto es un gran desempeño, que coloca a Córdoba por encima de sus pares y de la región en niveles educativos.

FIGURA 9.

Proporción de la población 18-25 años de Córdoba que se encuentra estudiando nivel superior o terciario, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

Gran Córdoba es una ciudad de relativamente alto desempleo (10,3%) comparada con Argentina (8,2%) y el promedio de la región (7,5%) (Figura 10). Sin embargo, este indicador es mayor en Mendoza (11,1%) y Rosario (12,7%). El desempleo en Córdoba es levemente menor en mujeres que en varones, lo que está en línea con lo que sucede en resto de las ciudades y promedios regionales.

En cuanto a la composición del desempleo por edades, podemos ver que los jóvenes de 15 a 24 años, con 26,3%, son los más afectados (Figura 11).

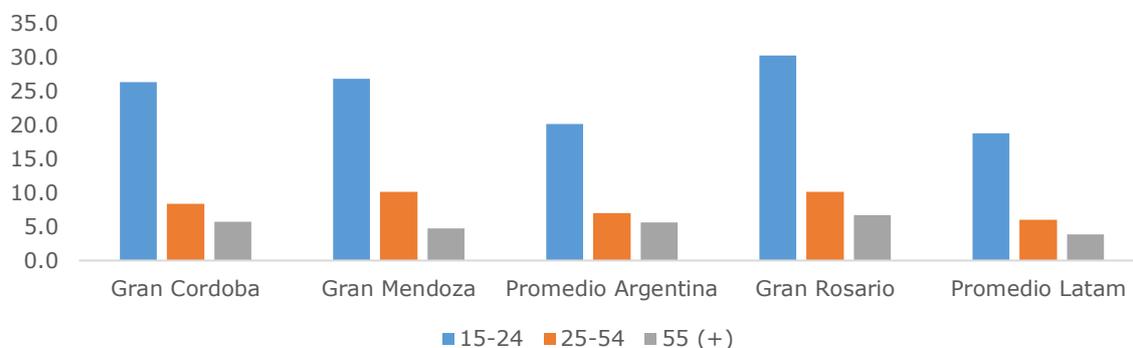
FIGURA 10.

Desempleo total y por género en Córdoba, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

FIGURA 11.
Desempleo por edad en Córdoba, 2019.

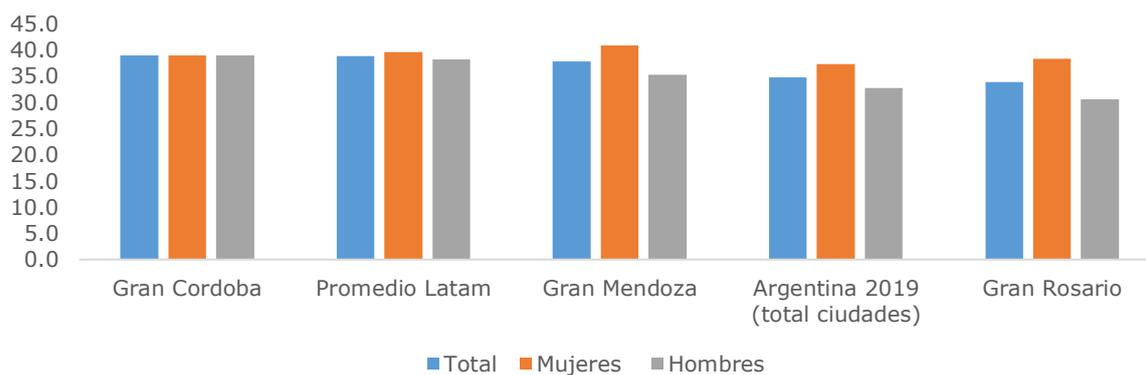


Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

En cuanto al nivel de informalidad, Córdoba presenta los valores más altos entre las ciudades estudiadas, el promedio de Argentina y el promedio regional, con 39% de asalariados informales.

En la Figura 12 podemos ver que la informalidad en Córdoba afecta de forma similar a hombres y a mujeres.

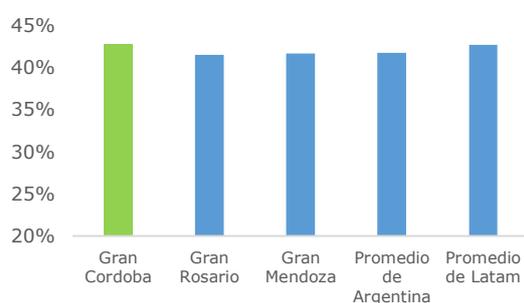
FIGURA 12.
Proporción de asalariados informales en Córdoba, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

En cuanto a la participación de las mujeres en actividades económicas, la ciudad está por encima del promedio nacional y de sus pares, con un 43%, y en línea con el promedio regional (Figura 13).

FIGURA 13.
Proporción de mujeres en la fuerza laboral en Córdoba, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

Dentro del grupo de determinantes relacionados con conglomerados y cadenas de valor, la Figura 11 resume la composición de masa salarial, empleo y salarios de Córdoba. El sector económico más importante en Córdoba en términos de masa salarial es el de educación y salud, con un 25% de participación, seguido por comercio, con un 20%. Este predominio de los servicios es común en el resto de las ciudades de Argentina y Latinoamérica.

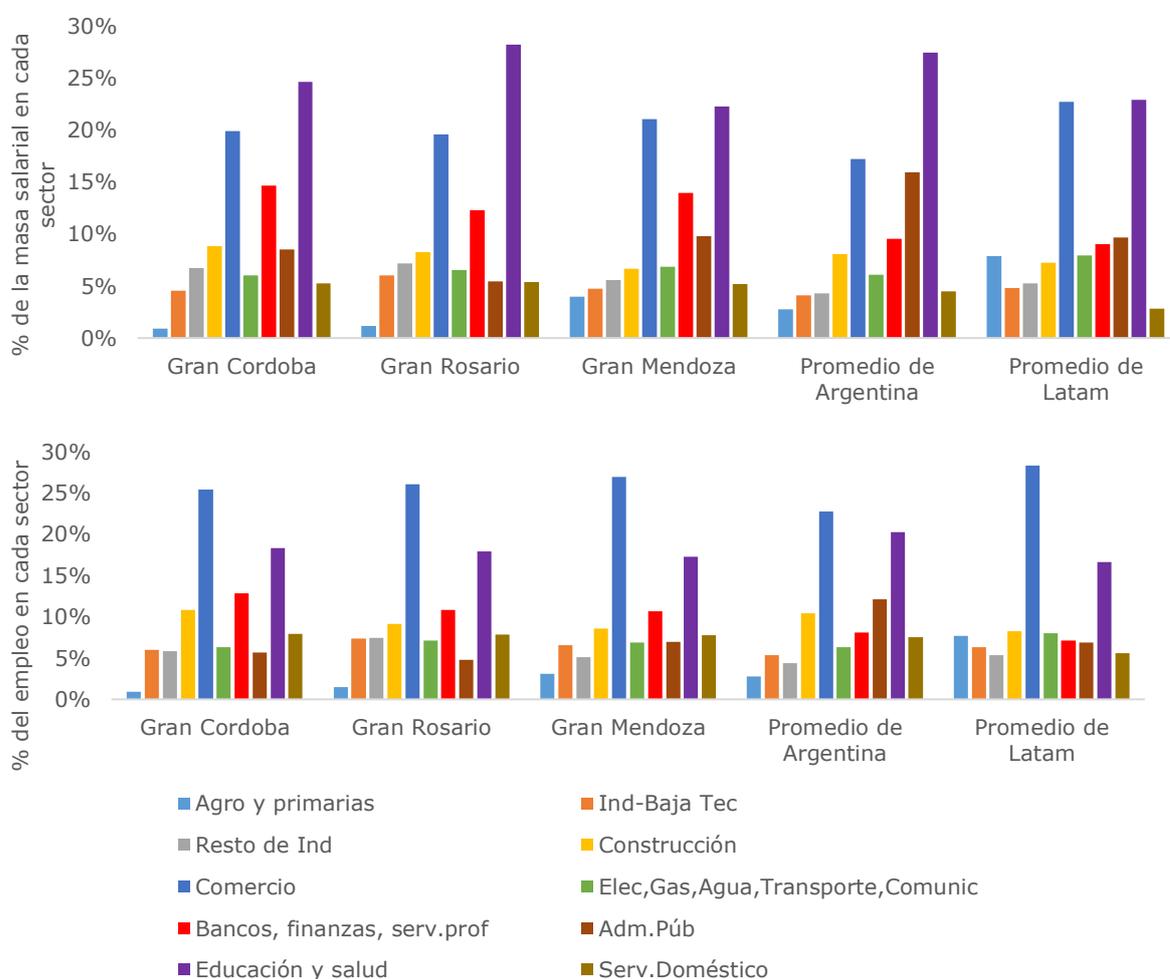
Dentro de las características más idiosincráticas de Córdoba, la ciudad presenta niveles relativamente altos de masa salarial en el sector de “Bancos y otros servicios profesionales” y “Resto de Industria” (industria que no es de baja tecnología). El sector de “Bancos y otros servicios profesionales” explica casi el 15% de la masa salarial de la ciudad, lo

que está por encima de las ciudades comparables y sobrepasa en un 50% los promedios del país y la región. En cuanto a “Resto de Industria”, la misma explica casi 7% de la masa salarial, en línea con Rosario, por encima de Mendoza y un 55% por encima del promedio argentino. Esto da cuenta de la importancia de la producción industrial en la economía de la ciudad.

En cuanto a la distribución de empleo, de nuevo “Educación y Salud” y “Comercio” explican la mayor parte, en línea con el país. Sin embargo, llama la atención la importancia del sector de “Bancos y servicios profesionales”, con 13% del total de empleo y un 85% más de participación en el total de trabajadores que en el promedio del país, y por encima de las ciudades comparables. También resalta el rol nuevamente de “Resto de Industria”, que con 6% del total de empleo explica 50% más de los trabajadores que en promedio de las ciudades en el país. Resulta interesante que en este sector industrial Córdoba paga los salarios horarios más altos (7 dólares) en comparación a Rosario (6,6), Mendoza (6,2) y los promedios regionales.

Siguiendo el análisis de la composición de actividades, nos centramos en el nivel de concentración de la economía. Al analizar el índice de concentración Herfindahl–Hirschman vemos que Córdoba es una ciudad levemente más diversificada que el promedio del país, como podemos ver en el Mapa 3.

FIGURA 11.
Proporción de asalariados informales en Córdoba, 2019.



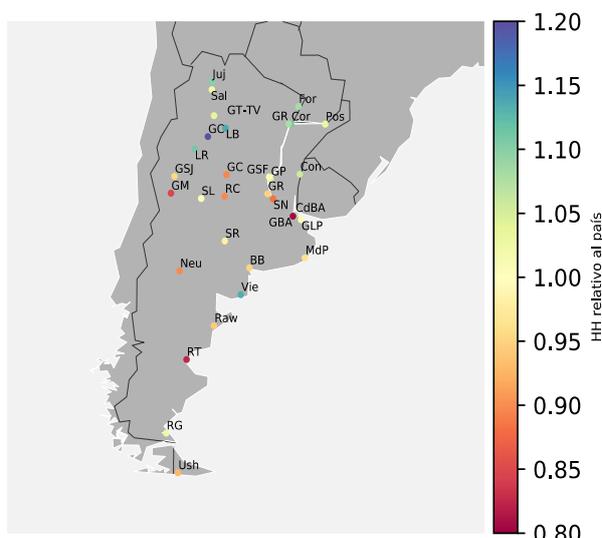
Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

Un punto adicional estudiado es la relación que existe entre el salario observado y el salario que uno esperaría en

En el último conjunto de determinantes, la facilitación de negocios, los datos de 2017 indican que Córdoba se encontraba en una

MAPA 3.

Índice Herfindahl-Hirschman relativo al promedio del país. Ciudades argentinas, 2019.

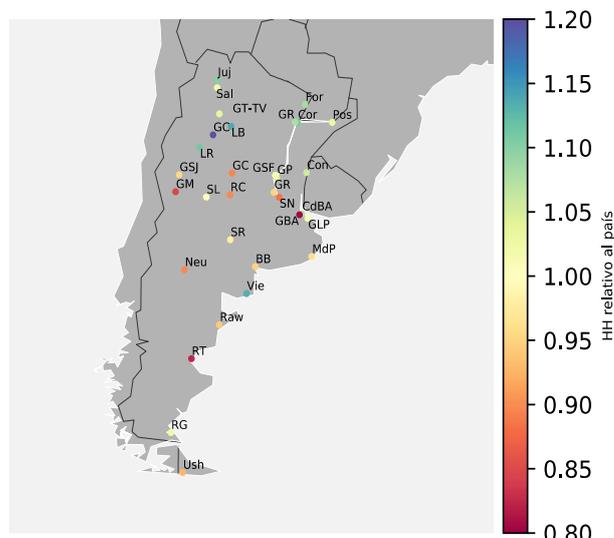


Nota: El HH del país es un promedio simple entre los indicadores HH de cada ciudad.

Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados

MAPA 4.

Salario observado versus salario esperado según estructura productiva. Ciudades argentinas, 2019.



Nota: El HH del país es un promedio simple entre los indicadores HH de cada ciudad.

Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el

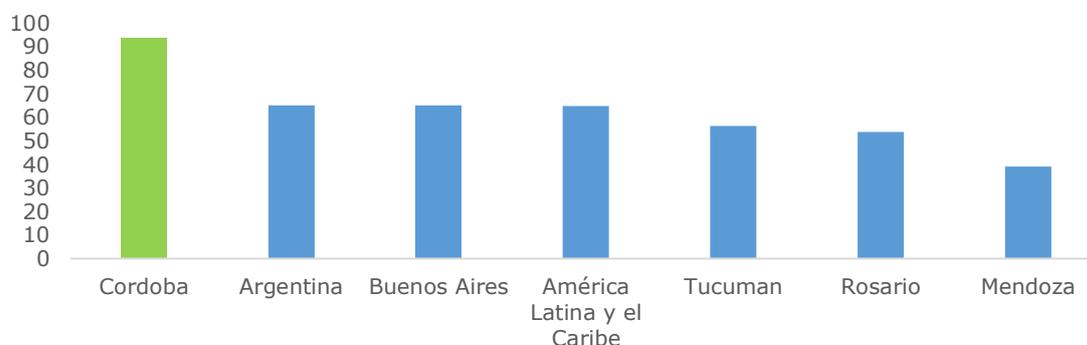
la ciudad en base a la composición de actividades económicas de la ciudad⁶. Esto permite una aproximación al nivel de productividad de la ciudad controlando por su composición productiva. En el Mapa 4 podemos ver que la ciudad de Córdoba tiene un salario levemente mayor (+3%) que lo que se esperaría según su composición productiva, lo que muestra un desempeño de productividad similar al promedio de ciudades argentinas.

situación crítica relativa a servicios eléctricos. 94% de sus firmas respondieron haber sufrido cortes de electricidad, casi el doble que sus ciudades comparables y muy por encima de los promedios regionales y del país (Figura 15).

⁶ Para realizar este ejercicio, se toman los salarios promedio de cada sector a nivel país y se aplican a la composición sectorial del empleo de la ciudad en cuestión. De esta forma se obtiene un salario contrafactual que refleja cuál sería el salario si cada sector económico remunerara según la media nacional de cada sector.

FIGURA 15.

Proporción de firmas que sufrió cortes de electricidad en Córdoba, 2017.



Nota: El dato para América Latina y el Caribe es una agregación hecha por el Banco Mundial.

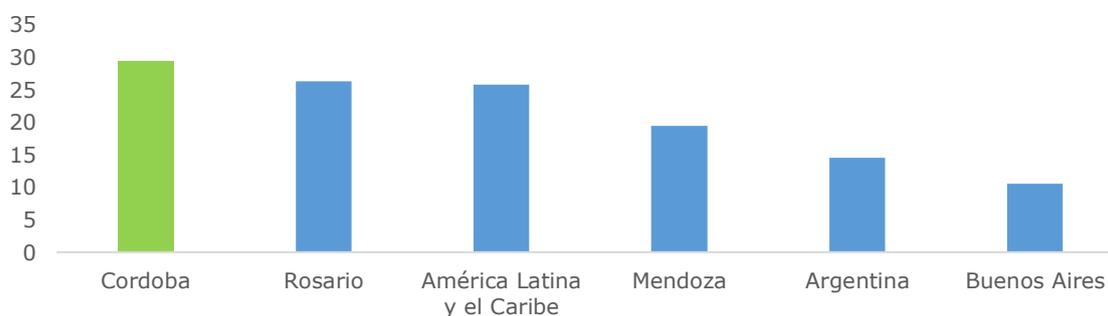
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Enterprise Surveys 2017 (Banco Mundial).

La inseguridad y el crimen también son factores que afectan al funcionamiento de las empresas en Córdoba. La encuesta Enterprise Surveys mide el porcentaje de empresas que enfrentan pérdidas debido al robo o vandalismo, como podemos ver en la Figura 13. Las empresas cordobesas resaltan este problema en mayor medida

que las ciudades comparables, el promedio de la región y el promedio de Argentina.

FIGURA 16.

Porcentaje de empresas que enfrentan pérdidas debido al robo o vandalismo en Córdoba, 2017.

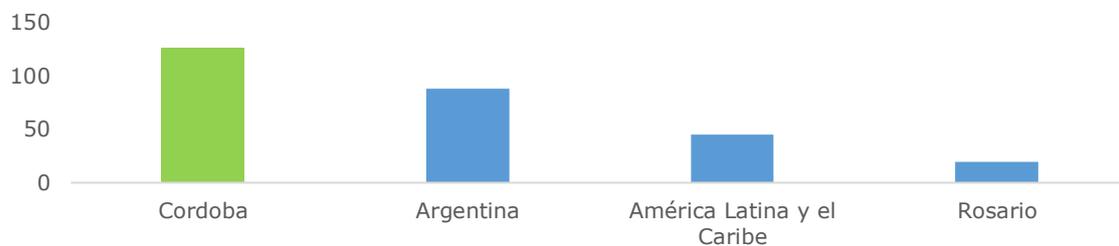


Nota: El dato para América Latina y el Caribe es una agregación hecha por el Banco Mundial.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Enterprise Surveys 2017 (Banco Mundial).

FIGURA 17.

Días promedio en la obtención de licencias de operación en Córdoba, 2017.



Nota: El dato para América Latina y el Caribe es una agregación hecha por el Banco Mundial.

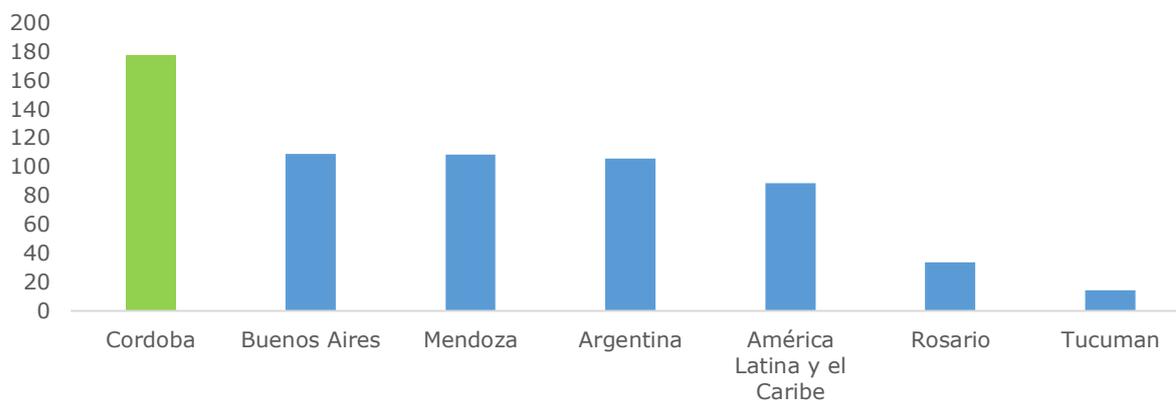
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Enterprise Surveys 2017 (Banco Mundial).

En cuanto a iniciar un nuevo negocio, la Figura 17 muestra que la ciudad, con 126 días para la obtención de licencias de operación, se encuentra 43% por encima del promedio argentino de 88 días, triplica el promedio de América Latina y el Caribe, y está lejos de los 20 días que lleva obtener licencias en Rosario.

En la misma línea, al analizar los tiempos para la obtención de permisos de construcción, la ciudad se encuentra en mala posición, comparado al resto de ciudades argentinas y la región. En la Figura 18 podemos ver que en Córdoba se toman 177 días en promedio para la obtención de permisos de construcción, un 68% más que en el promedio del país y el

FIGURA 18.

Días promedio de obtención de permisos de construcción en Córdoba, 2017.



Nota: El dato para América Latina y el Caribe es una agregación hecha por el Banco Mundial.

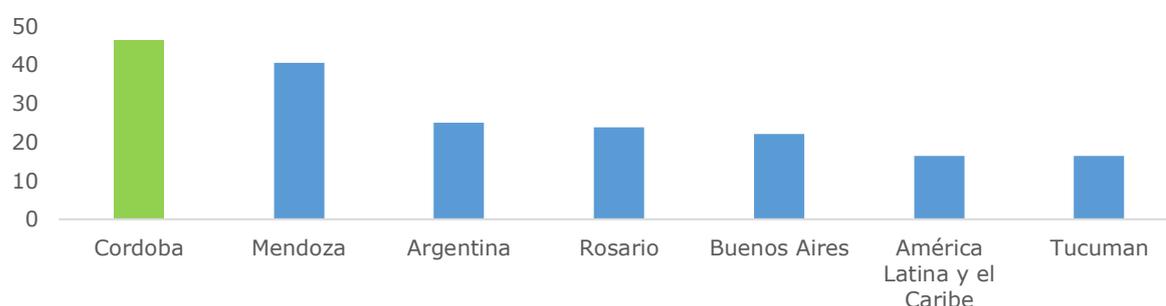
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Enterprise Surveys 2017 (Banco Mundial).

doble que en el promedio de la región. De nuevo, Rosario muestra valores bajos, con solo 33 días en promedio, mientras que Mendoza, con 108 días, está en línea con el promedio del país.

política pública puede abordar para que la ciudad alcance mayores niveles de productividad. Estos desafíos se ubican en las trabas burocráticas para iniciar negocios y mantenerlos en

FIGURA 19.

Porcentaje de empresas de Córdoba que identifican el trámite de licencias y permisos de negocios como una restricción seria o muy seria, 2017.



Nota: El dato para América Latina y el Caribe es una agregación hecha por el Banco Mundial.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Enterprise Surveys 2017 (Banco Mundial).

Estos últimos indicadores dan cuenta de un contexto seriamente restrictivo para la habilitación de nuevos negocios. En la Figura 19 podemos ver que 46% de las empresas cordobesas identifican el trámite de obtención de este tipo de permisos como un problema serio o muy serio. Esto es mucho mayor al promedio de la región (16%) y de Argentina (25%), y se encuentra también por encima de Mendoza (40%) y Rosario (24%). En síntesis, el análisis de determinantes de productividad para Córdoba muestra fortalezas en cuanto a la formación de la fuerza de trabajo de la ciudad, la existencia de un sector industrial con buenos salarios y la buena conectividad área. El análisis revela también una serie de desafíos que la

funcionamiento y en la calidad y confiabilidad del servicio eléctrico y en la calidad del transporte. Todos estos desafíos se dan áreas en que el sector público tiene una incidencia directa.

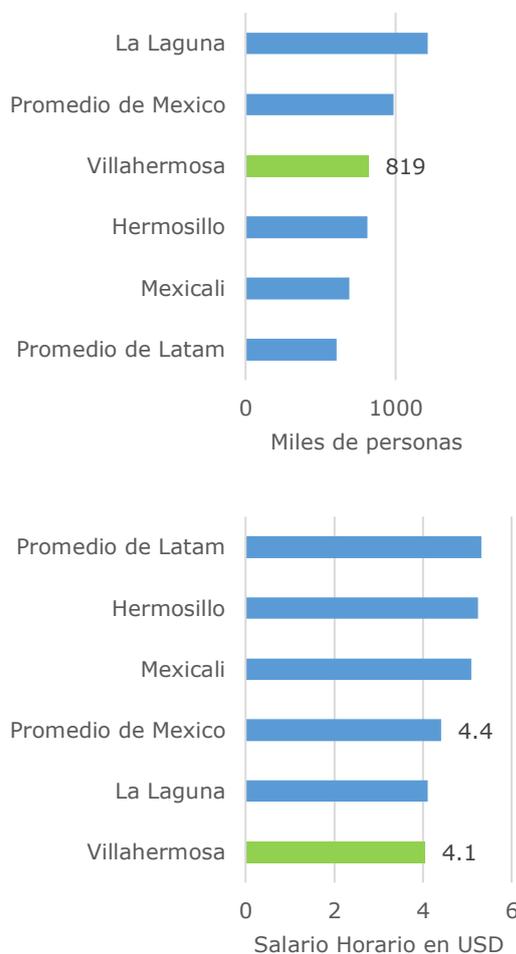
Villa Hermosa, México

La economía de Villa Hermosa gira en torno a la industria petrolera y es el centro de operaciones regional de la empresa petrolera nacional Petróleos Mexicanos. Esta empresa ha instalado en la ciudad a dos de sus principales subsidiarias como son: Pemex Exploración y Producción, y Pemex Gas y Petroquímica Básica, además del Centro Administrativo de la región sur. Desde esta ciudad, PEMEX controla la exploración, producción y distribución del petróleo y gas natural de los campos petroleros productores ubicados en la región sureste del país.

En el apartado se compararán los resultados para Villahermosa con ciudades similares en términos de población y composición de actividades económicas. En particular, se buscaron ciudades con alta participación de actividades primarias en la masa salarial. Así, se compara a Villahermosa con las ciudades de Mexicali, La Laguna y Hermosillo. Adicionalmente, se compara con el promedio del país y de la región.

Incluyendo su área metropolitana, Villahermosa tiene una población de 819 mil personas según el último censo disponible. El salario horario en Villa Hermosa ronda los 4 dólares hora en paridad de poder compra, un 25% menos que el promedio del país.

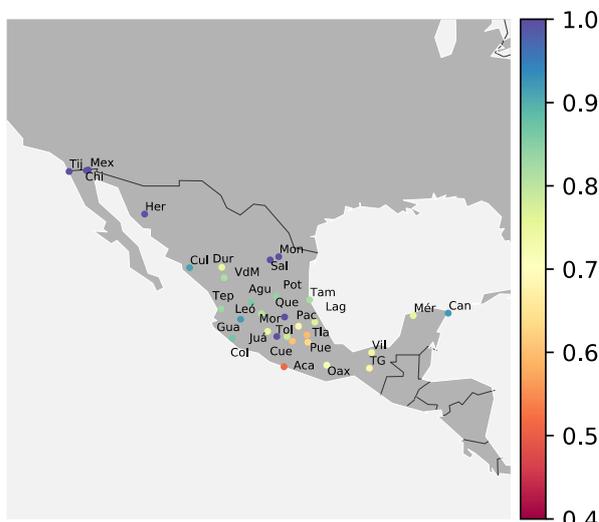
FIGURA 20.
 Nivel educativo de la población de Córdoba, 2019.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

MAPA 5.

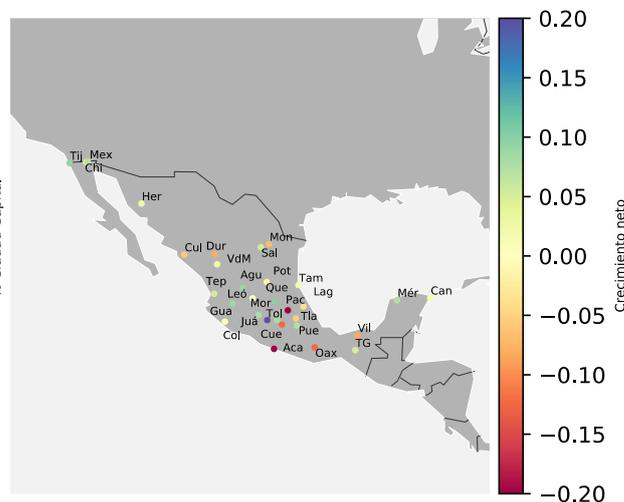
Brechas salariales entre ciudades en México, 2018.



Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS.

MAPA 6.

Crecimiento del salario respecto al promedio del país. Ciudades de México. 2007-2018.



Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS.

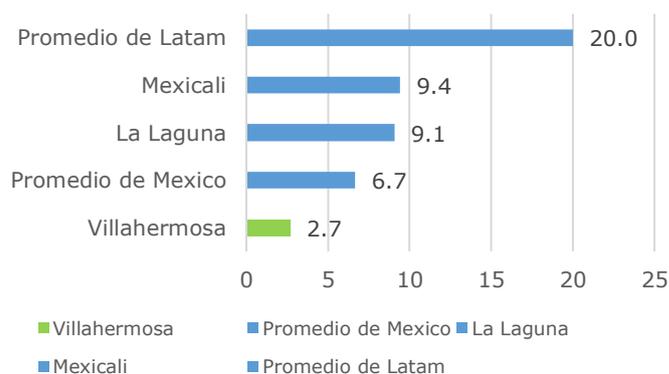
En cuanto a crecimiento del salario horario entre 2007 y 2018, México es uno de los países con peor desempeño de la región, con un crecimiento promedio levemente negativo. En ese contexto ya por demás negativo, el Mapa 6 muestra que Villahermosa es una de las zonas con peor performance, con un crecimiento que estuvo 9 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional.

Dentro del primer grupo de determinantes de la productividad urbana, la conectividad interna, si bien no contamos con el porcentaje de firmas que eligen el transporte como principal obstáculo en Villa Hermosa, en México solo el 0,8% de las firmas eligen este tipo de problema como el principal.

En cuanto a la velocidad de conectividad digital, la ciudad de Villahermosa se encuentra relegada, siendo su velocidad de

FIGURA 21.

Conectividad digital de Villa Hermosa



Fuente: Elaboración propia con base en datos del M-Lab.

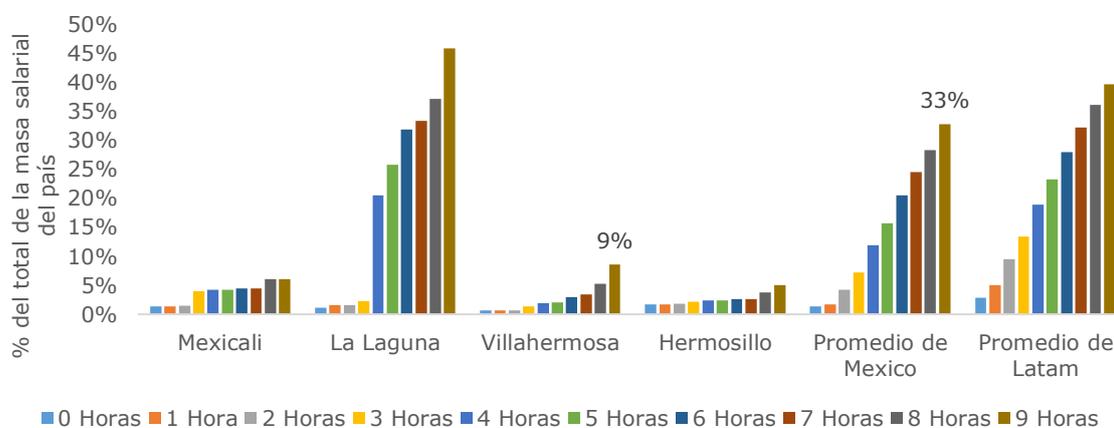
descarga apenas 2.7 megabytes por segundo (Mbps), mientras que en el promedio de la región es de 20 Mbps y el del país es cercano a 7Mbps.

Dentro del grupo de determinantes de la conectividad externa, se destaca que el estado de Tabasco cuenta con dos puertos: Dos Bocas (de administración federal) y Frontera (administrado por una empresa estatal). El puerto de Dos Bocas es una Terminal de Usos Múltiples y de Abastecimiento (según la Secretaría de Marina y Armada de México), la cual cuenta con un Parque Industrial Petrolero dentro de sus instalaciones. Esto le permite al puerto ofrecer soporte logístico a actividades de exploración y explotación de hidrocarburos como las que se desarrollan en Villahermosa. Adicionalmente, el puerto sirve como punto de acceso tanto a las demás ciudades petroleras de esta zona del país como a sus principales centros de consumo. El puerto

de Frontera, por su parte, se concentra principalmente en transportar carga no contenerizada al interior del país. El puerto de Dos Bocas se encuentra ubicado a menos de 2 horas de Villahermosa.

En cuanto al indicador de acceso a mercados por carretera, Villahermosa tiene relativamente poco acceso a mercados dentro de las primeras 9 horas de distancia. Villahermosa, dentro de las 9 horas de viaje, encuentra tan solo al 9% de la masa salarial del país, mientras que el promedio nacional ronda 33%. Su

FIGURA 22,
 Acceso a mercados de Villa Hermosa mediante carretera



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

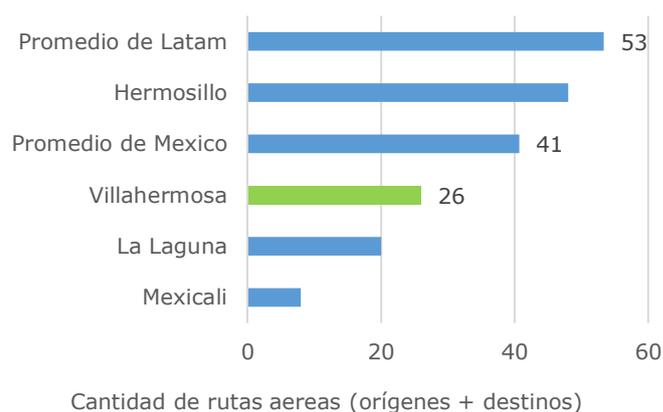
situación es similar a las ciudades de Mexicali y Hermosillo, mientras que La Laguna, a partir de las 4 horas de viaje, gana un acceso mucho más alto a mercados.

En cuanto a acceso a aeropuertos, a 15 kilómetros al este de la ciudad de Villahermosa se encuentra el Aeropuerto Internacional Carlos Rovirosa Pérez, el cual cuenta con vuelos comerciales a las principales ciudades de México (Ciudad de México, Veracruz, Monterrey, Mérida, Cancún, Guadalajara, Reynosa y Poza Rica), además de dos vuelos diarios internacionales a las ciudades de Houston y Panamá. También recibe un importante número de vuelos destinados exclusivamente a la carga. Durante el 2015, transportó 1.273.140 pasajeros, colocándose en el lugar 12 a nivel nacional y es el tercero en importancia en el sureste, solo detrás de los aeropuertos de Cancún y Mérida. Comparado con ciudades similares, Villahermosa cuenta con una conectividad aérea destacable, pero en términos relativos con el resto de México y la región, no obstante, cuenta con un aeropuerto relativamente pequeño teniendo en cuenta la cantidad de rutas.

En el grupo de determinantes de trabajo y conocimiento, no contamos con la proporción de empresas que señalan a la formación de la fuerza de trabajo como un obstáculo, pero a nivel país este obstáculo es identificado como el principal solo por el 4.3% de las empresas. Villa Hermosa está a la par del promedio del país en cuanto a proporción de la población entre 9 y 13 años de educación y con más de 14+

años de educación (Figura 23). Cabe destacar que el porcentaje de población con estudios por más de 14 años es mayor

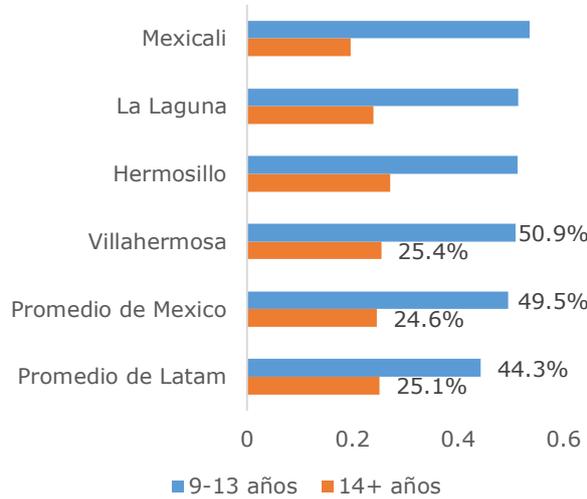
FIGURA 22.
Conectividad aérea de Villa Hermosa



Fuente: Elaboración propia con base en datos de openflights.org.

en Villa Hermosa que en Mexicali y La Laguna, y solo menor que Hermosillo.

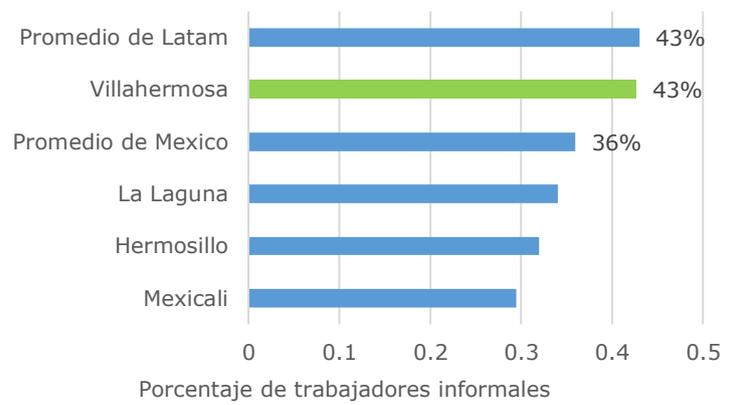
FIGURA 23.
 Nivel educativo de la población de Villa Hermosa



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

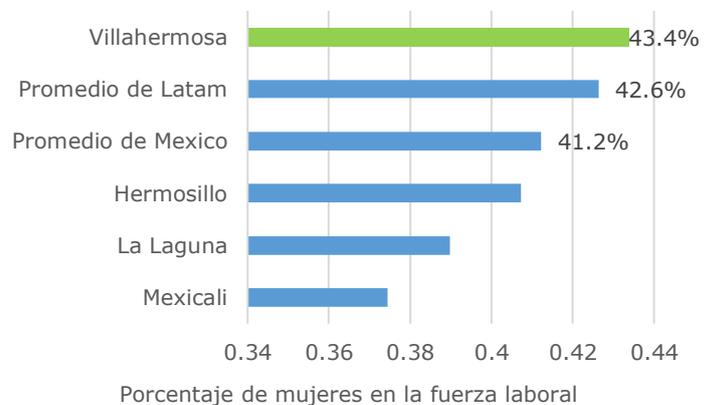
En cuanto al nivel de informalidad, Villahermosa tiene una incidencia de 43%, por encima del 36% promedio en el país y en línea con el promedio latinoamericano. En cuanto a participación de las mujeres en actividades económicas, vemos en el gráfico 7 que la ciudad está por encima del promedio nacional, con un 43%, contra un 41%, así como también del promedio de la región, que se ubica en 42%. Está además, muy por encima de todas las ciudades similares.

FIGURA 24.
 Nivel de informalidad de Villa Hermosa



Fuente: Elaboración propia con base en datos de openflights.org.

FIGURA 25.
 Proporción de mujeres en la fuerza laboral en Villa Hermosa

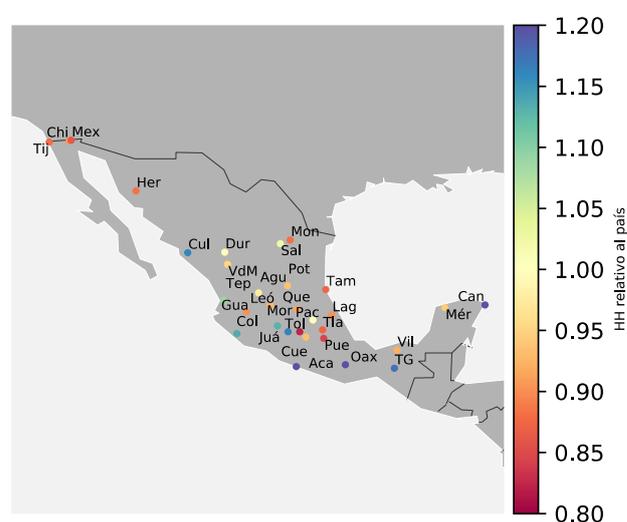


Fuente: Elaboración propia con base en datos de openflights.org.

Dentro del grupo de determinantes conglomerados y cadenas de valor el índice HH indica que Villahermosa es una ciudad levemente menos especializada que el promedio del país (**Error! Reference source not found.**). Al observar la composición de la masa salarial en la Figura 26, vemos una participación de la industria de solo 5%, y mayoritariamente de baja tecnología, mientras que el promedio nacional es de 15%, con solo un tercio explicado por baja tecnología. Se destaca también que el agro y las actividades primarias son cuatro veces más importantes en Villahermosa que en el promedio nacional, con un 8%. Esto se debe principalmente a la importancia de la industria petrolera. Sin embargo, al observar la distribución de empleo vemos que el sector de actividades primarias explica sólo un 4% del total del empleo en la ciudad. El salario del sector es de 9,25 USD la hora en Villahermosa, lo cual más que duplica la media nacional y la convierte en la ciudad del país con el sueldo más alto en dicho sector.

MAPA 7.

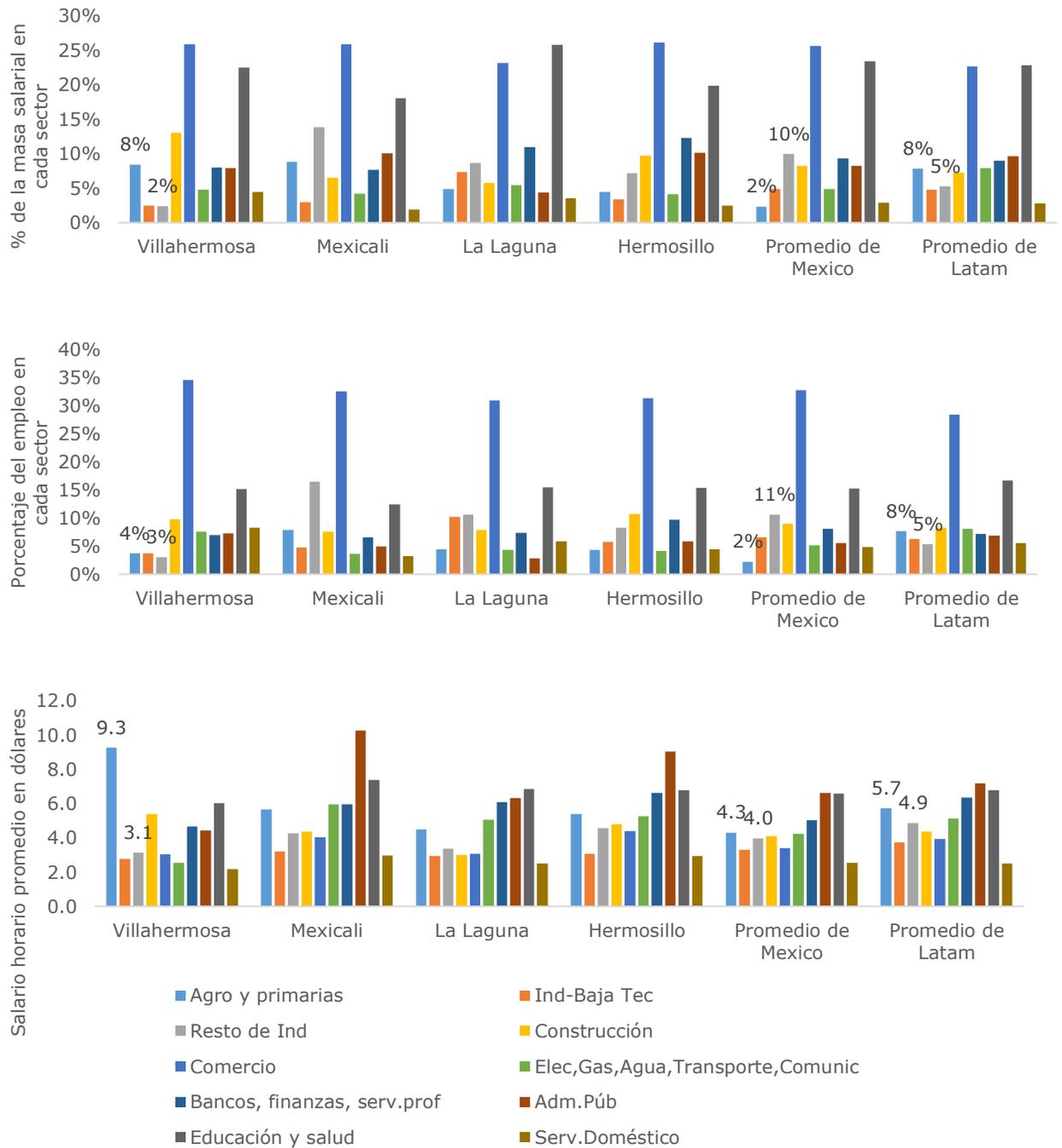
HH de Villa Hermosa relativo al promedio del país



Nota: El HH del país es un promedio simple entre los indicadores HH de cada ciudad.

Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS.

FIGURA 26.
 Distribución de masa salarial, empleo y promedios de salarios, entre sectores en Villa Hermosa, 2018.

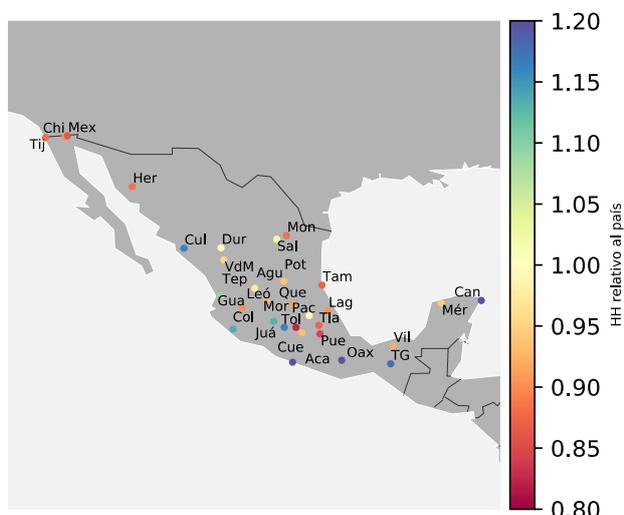


Fuente: Elaboración propia con base en datos del CEDLAS.

Un punto adicional estudiado es la relación que existe entre el salario observado y el salario que uno esperaría ver en la ciudad en base a su composición de actividades económicas. En el Mapa 8 podemos ver que la ciudad de Villahermosa tiene un salario bastante por debajo (-7%) de lo que se esperaría acorde a su composición productiva. Esto apuntaría a un desempeño relativamente pobre de la ciudad en términos de productividad del trabajo.

En el último grupo de determinantes, la

MAPA 8.
Salario observado versus esperado según composición económica. Ciudades de México, 2018.



Fuente: Cálculos propios con base en procesamientos de datos realizados por el CEDLAS.

facilitación de negocios, Villa Hermosa se encuentra relativamente relegada en cuanto al tiempo necesario para abrir un nuevo negocio (Figura 27). En la ciudad esto lleva 18,5 días, por encima del promedio nacional de 14,6 días. Villa

Hermosa se encuentra en una posición más favorable en cuanto a tiempos para la obtención de permisos de construcción. Esto lleva 56 días, comparado con 65 del promedio nacional y es la mitad de tiempo que lo observado en La Laguna. En cuanto a la resolución de disputas comerciales, el tiempo en el promedio nacional es de 275

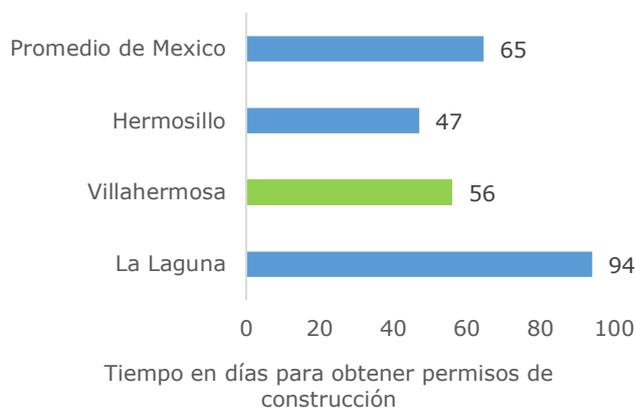
FIGURA 27.
Facilidad de inicio de nuevo negocio en Villa Hermosa



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Doing Business del Banco Mundial.

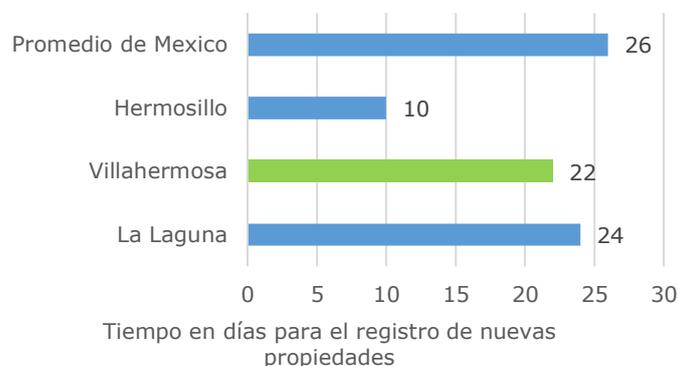
días y de 314 días en Villa Hermosa. Por último, en cuanto a facilidad de registrar nuevas propiedades, la ciudad se encuentra en una posición levemente mejor que el promedio nacional, tardando 4 días menos.

FIGURA 28.
 Facilidad de construcción en Villa Hermosa



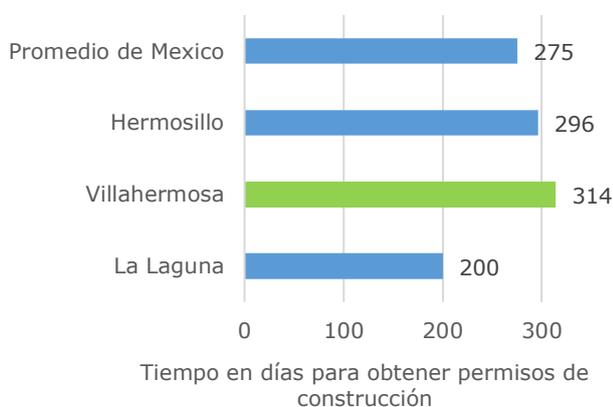
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Doing Business del Banco Mundial.

FIGURA 30.
 Ejecución de contratos y disputas en Villa Hermosa



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Doing Business del Banco Mundial.

FIGURA 29.
 Ejecución de contratos y disputas en Villa Hermosa



Nota: El indicador de ejecución de contratos mide el tiempo y costo de resolución de una disputa comercial a través de un tribunal de primera instancia local, y el índice de calidad de los procesos judiciales, evaluando si cada economía ha adoptado una serie de buenas prácticas que promueven la calidad y eficiencia en el sistema judicial.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Doing Business del Banco Mundial.

muestran que la ciudad tiene un enorme desafío de mejora de su productividad. En cuanto a las fortalezas en las que apoyarse para enfrentar dicho desafío, la ciudad cuenta con buena conectividad marítima y área con mercados externos y las oportunidades de diversificación productiva que puedan construirse a partir de su rol de centro petrolero. En cuanto a la identificación de algunas áreas de políticas que la ciudad podría mejorar, destacan la conectividad digital, el tiempo para iniciar un nuevo negocio formal y la elevada tasa de informalidad laboral.

En síntesis, los datos de nivel y crecimiento de salario en Villa Hermosa

Reflexiones finales

En conjunto con los documentos de conceptualización de los determinantes de la productividad (Alves y López, 2021) y de medición de los niveles de productividad en la región (Alves, 2021), el presente documento cierra una trilogía que pretende contribuir a la elaboración de políticas para lograr mayores niveles de productividad en las ciudades de la región. El documento provee un rico conjunto de indicadores para caracterizar los determinantes de la productividad urbana. Casi la totalidad de esos indicadores puede elaborarse con datos accesibles de forma pública y se encuentran disponibles en una base de datos para más de 200 ciudades en la región.

Referencias

- Alves, G. (2021). Medición de los niveles de productividad en las ciudades de América Latina. Caracas: CAF.
- Alves, G., & López, P. (2021). Productividad urbana. Determinantes y políticas para su mejora. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1693>
- CAF (2017). RED 2017. Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina. Bogotá: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1090>
- CAF (2018). RED 2018. Instituciones para la productividad: hacia un mejor entorno empresarial (report). Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1343>
- CAF (2021). RED 2021. Caminos para la integración: Facilitación del Comercio, Infraestructura y Cadenas Globales de Valor. Caracas: CAF.
- Duranton, G., Guerra, E. (2016). Developing a Common Narrative on Urban Accessibility: An Urban Planning Perspective. *Moving to Access*. Washington, D.C., Brookings Institution.
- Hernández, D., & Hansz, M. (2021). Accesos a oportunidades para favorecer la inclusión. Aspectos conceptuales, indicadores y su medición. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1692>
- Pérez, J., Vial, F. y Zárata, R. (2021). Urban Transit Infrastructure: Spatial Mismatch and Labor Market Power. CAF.



caf.com
[@AgendaCAF](https://twitter.com/AgendaCAF)
investigacion@caf.com