



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**La infraestructura y su relación con el  
desarrollo económico de un país: Caso de  
América Latina y el Caribe**

**TESIS**

Que para obtener el título de

**Ingeniero Civil**

**P R E S E N T A**

Marco Uriel Cerón López

**DIRECTOR DE TESIS**

M.I. Sergio Macuil Robles



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2018**



DIVISIÓN DE INGENIERÍAS CIVIL Y GEOMÁTICA  
COMITÉ DE TITULACIÓN  
FING/DICyG/SEAC/UTIT/043/18

Señor  
MARCO URIEL CERÓN LÓPEZ  
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor M.I. SERGIO MACUIL ROBLES, que aprobó este Comité, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

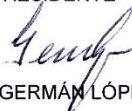
**"LA INFRAESTRUCTURA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO ECONÓMICO DE UN PAÍS: CASO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE"**

- INTRODUCCIÓN
- I. ANTECEDENTES
- II. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS ASOCIADAS AL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA
- III. ENTORNO GLOBAL DE COMPETITIVIDAD
- IV. ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA DETONAR LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO
- V. CONCLUSIONES
- ANEXOS

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. Universitaria a 17 de mayo del 2018.  
EL PRESIDENTE

  
M.I. GERMÁN LÓPEZ RINCÓN

GLR/MTH\*gar.

<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>I. ANTECEDENTES .....</b>	<b>7</b>
1.1 <b>INFRAESTRUCTURA Y SU CLASIFICACIÓN.....</b>	<b>7</b>
1.2 <b>EVOLUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA .....</b>	<b>11</b>
1.3 <b>PRINCIPALES INHIBIDORES PARA EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA .....</b>	<b>14</b>
1.4 <b>PRINCIPALES TENDENCIAS EN EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA .....</b>	<b>17</b>
<b>II. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS ASOCIADAS AL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA.....</b>	<b>20</b>
2.1 <b>PIB, INFLACIÓN, TIPO DE CAMBIO, EMPLEO.....</b>	<b>20</b>
2.2 <b>DEUDA PÚBLICA.....</b>	<b>27</b>
2.3 <b>INVERSIÓN PRIVADA .....</b>	<b>30</b>
2.4 <b>RIESGO PAÍS.....</b>	<b>32</b>
2.5 <b>TRATADOS DE LIBRE COMERCIO.....</b>	<b>35</b>
<b>III. ENTORNO GLOBAL DE COMPETITIVIDAD.....</b>	<b>38</b>
3.1 <b>EUROPA.....</b>	<b>39</b>
3.2 <b>ASIA .....</b>	<b>43</b>
3.3 <b>AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE .....</b>	<b>47</b>
3.4 <b>AMÉRICA DEL NORTE .....</b>	<b>51</b>
3.5 <b>ÁFRICA .....</b>	<b>53</b>
<b>IV. ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA DETONAR LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....</b>	<b>57</b>
4.1 <b>INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES.....</b>	<b>58</b>
4.2 <b>INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.....</b>	<b>61</b>
4.3 <b>INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA.....</b>	<b>64</b>
4.4 <b>INFRAESTRUCTURA SOCIAL.....</b>	<b>67</b>
4.5 <b>ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>68</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>72</b>
<b>MESOGRAFÍA .....</b>	<b>74</b>

## ***Objetivo general***

Estudiar de forma integral los principales aspectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura y el impacto que esta tiene en el crecimiento económico de un país: tomando como caso de estudio algunos países de América Latina y el Caribe.

## ***Resumen***

En esta tesis se integra un estudio general relacionado al desarrollo de la infraestructura en países de América Latina y el Caribe y su relación con el crecimiento económico, se identifican puntos clave donde la Ingeniería Civil podría intervenir cumpliendo su objetivo de transformar el entorno en bien de la sociedad y así satisfacer las necesidades existentes. Sirviendo de base para planificar acciones de desarrollo o inversión en infraestructura a corto y largo plazo, ya sea por el sector público, privado o un conjunto de ambos.

Los países que se estudian en este documento son: México, Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Perú, Costa Rica, Panamá, Honduras, Paraguay y Uruguay; Los cuales fueron seleccionados debido a su importancia, ya que son identificados como países en desarrollo. Estos requerirán de mayor inversión, así como del aprovechamiento de las distintas áreas de la ingeniería que faciliten su crecimiento, impulsen las nuevas tecnologías y satisfagan sus necesidades.

En esta tesis también se presentan comparativas económicas entre los países de interés, así como un análisis de su competitividad a nivel mundial en los distintos sectores de la infraestructura y de sus necesidades y deficiencias en los sectores de desarrollo más importantes. Finalmente se presentan conclusiones generadas mediante la integración de todos los aspectos estudiados.

## Introducción

América Latina y el Caribe está constituida por la parte centro y sur del continente americano, así como por una serie de islas aledañas ubicadas principalmente en el Océano Atlántico (Mar Caribe) como se muestra en la Figura 0.1.



Figura 0.1 Mapa de América Latina y el Caribe (Biblioteca ONU, 2018)

Como descripción muy general, América Latina y el Caribe abarca una superficie de más de 20 millones de kilómetros cuadrados, contienen una inmensa variedad de flora y fauna distinguiéndose como un entorno de diversidad biológica debido a sus condiciones climáticas variadas.

Económicamente constituye una de las economías más grandes a nivel mundial, posee la quinta parte de las reservas mundiales de petróleo y es identificada como una zona de atractivos turísticos a nivel internacional. En la Figura 0.2 se muestra el incremento de población en América Latina y el Caribe, mientras que en la Figura 0.3 la esperanza de vida de sus habitantes.

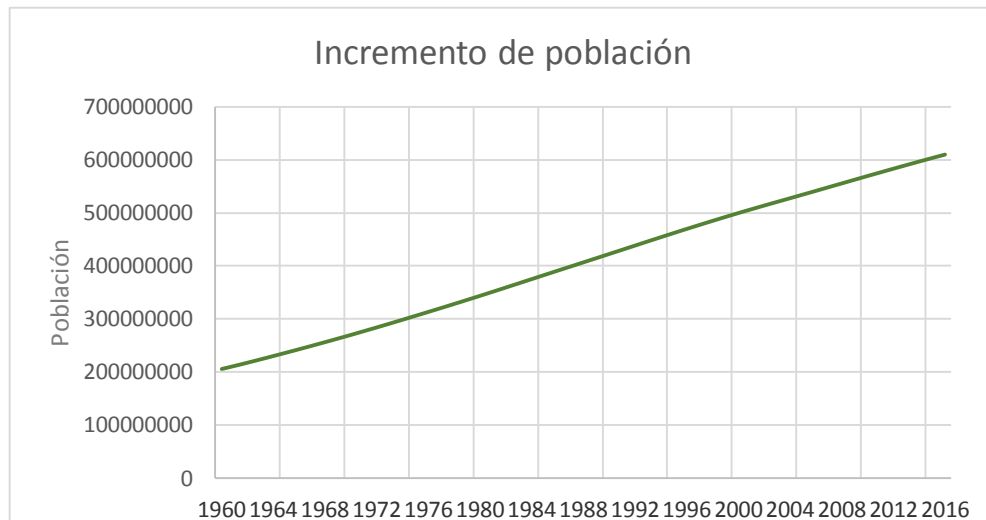


Figura 0.2 Incremento de población en América Latina y el Caribe (Banco Mundial, 2018)

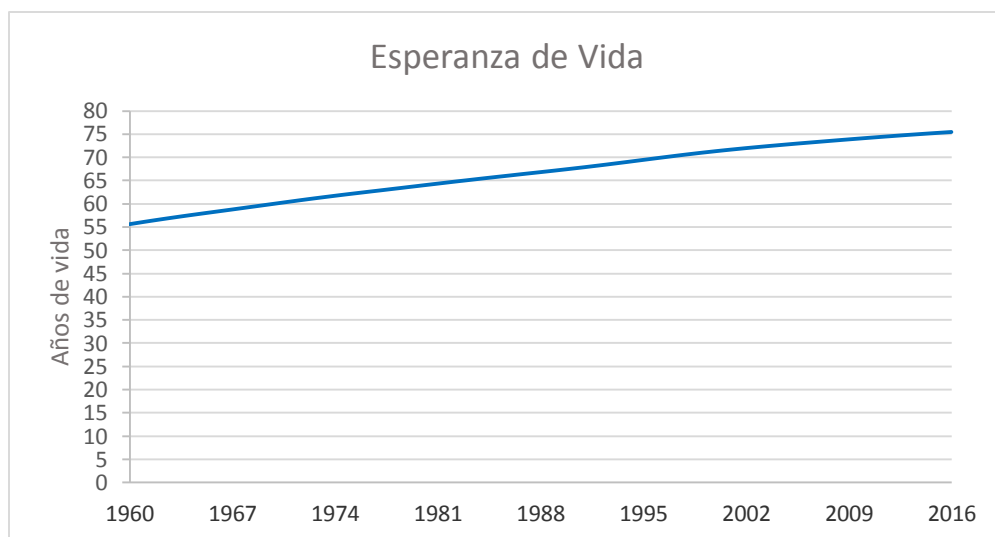


Figura 0.3 Esperanza de vida de la población de América Latina y el Caribe (Banco Mundial, 2018)

A su vez la Figura 0.4 muestra el crecimiento económico que se ha ido generando en esta región, mediante la evolución del producto interno bruto respecto al transcurso de los años.

Considerando los datos previamente mencionados, se puede concluir que la región de América Latina y el Caribe está en constante desarrollo y crecimiento. Debido a esto, esta tesis se enfocará al estudio del desarrollo de infraestructura y su impacto en el crecimiento económico de los países, tomando como referencia a México, Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Perú, Costa Rica, Panamá, Honduras, Paraguay y Uruguay que son componentes importantes de América Latina y el Caribe.

Por otro lado, este documento se realizó considerando que el constante crecimiento de los países genera nuevas necesidades que deben ser satisfechas por distintos factores y acciones. Siendo uno de estos el desarrollo de infraestructura que está ligado a la Ingeniería Civil, ya que esta es una profesión multidisciplinaria cuyo objetivo es administrar, transformar, diseñar, evaluar, construir y conservar el entorno para beneficio de la sociedad mediante la optimización de los recursos de los que se dispone y planeando de forma eficiente las actividades para su desarrollo.

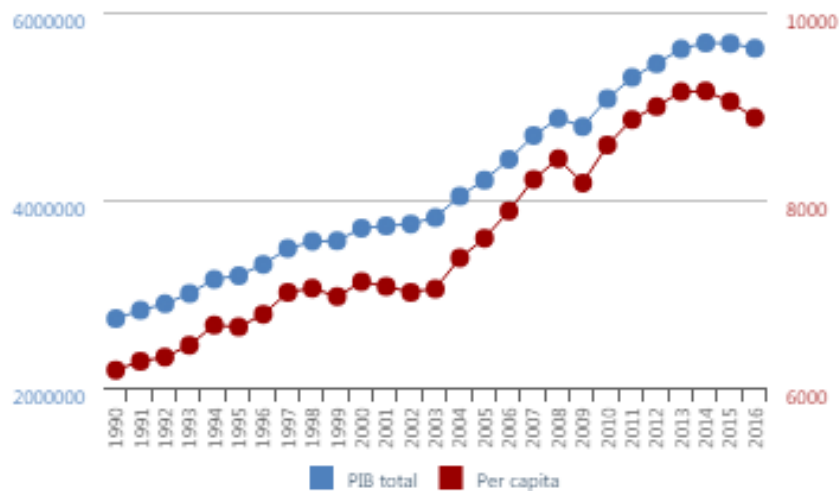


Figura 0.4 Variación del PIB de América Latina y el Caribe (Banco Mundial, 2018)

Debido a la gran cantidad de información que se ha recolectado para los once países de interés en los temas componentes de esta tesis, solo se analizaron los casos más relevantes y que sirvan de ejemplo para el desarrollo claro de los temas.

Finalmente se hace énfasis en que la Ingeniería Civil no está exenta del manejo de costos y temas de economía, ya que como se ha mencionado, el ingeniero civil debe manejar los recursos y optimizarlos siempre en bien de la sociedad, por lo tanto, necesita del conocimiento de estos temas para tomar las decisiones más adecuadas y de mejor conveniencia.

---

## **I. ANTECEDENTES**

Conocer los antecedentes históricos en el desarrollo de la infraestructura, su distinta clasificación y significado, así como sus principales inhibidores y tendencias para su desarrollo, son parte importante para entrar en contexto sobre la importancia que tiene en el crecimiento económico de un país.

En este capítulo se analizan los temas previamente mencionados, donde se reflejan las necesidades, causa y consecuencias que trae consigo la generación de nuevos avances en infraestructura de forma general:

### **1.1 Infraestructura y su Clasificación**

La infraestructura es todo sistema, estructura física (obra), red u organización necesarias que dan soporte funcional, óptimo y eficiente para el buen funcionamiento de una sociedad y su economía. Esta puede pertenecer al sector público o privado según quien sea su dueño o administrador principal.

Mundialmente y específicamente para los países de interés de la región de América Latina y el Caribe, la infraestructura se puede dividir en las siguientes categorías:

- **Infraestructura física:**

Está conformada por instalaciones que unen puntos de interés (ciudades, puertos, etc.) y ayudan a proveer los servicios básicos que necesitan las ciudades o poblaciones para su buen funcionamiento. En esta clasificación se pueden encontrar los sistemas aéreos y terrestres como redes de caminos, redes ferroviarias, etc.; También se encuentran los servicios públicos como las redes de energía eléctrica, agua potable, servicios de comunicación, saneamiento, puertos, así como las redes de alcantarillado, gaseoductos y todo lo necesario para su producción y distribución, entre otros.

- **Infraestructura Social:**

Son instalaciones cuyo objetivo es elevar la calidad de vida de las personas, la cantidad de empleos disponibles, la producción y el consumo. Esta sección incluye obras como hospitales, parques, centros comerciales, librerías, edificios para el entretenimiento, edificios educativos, etc.



A su vez y de forma más puntual, la infraestructura se puede subdividir según el sector comercial o productivo del que se hable, pudiéndose clasificar de las siguientes formas:

- Infraestructura de Educación:

Está compuesta por los servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas, conformando ambientes para la enseñanza y promotores de aprendizaje. Esta abarca instalaciones como escuelas, universidades, etc.

- Infraestructura de Salud:

Está conformado por las instalaciones y espacios necesarios para proporcionar servicio médico y de salud a la población. En esta categoría se encuentran las clínicas, hospitales, etc.

- Infraestructura de Vivienda:

Son instalaciones y espacios donde pueda habitar la población y que cuentan con los servicios básicos (agua, alumbrado, áreas verdes, etc.) para que se desarrollen en un entorno adecuado. Algunos ejemplos son las casas, edificios de departamentos, etc.

- Infraestructura de Turismo:

Está constituido por los bienes y servicio que constituyen la base organizacional y física para el desarrollo del turismo y está conformada por redes de transporte, servicios para actividades culturales, alojamiento, gastronomía, comercio, entre otros.

- Infraestructura Energética:

Son las instalaciones y espacios necesarios para la generación, almacenamiento y distribución del sector energético como gas natural, petróleo, energía eléctrica. Algunos ejemplos de estos son las redes de distribución, refinerías, plantas hidroeléctricas, plataformas petroleras, entre otros.

- Infraestructura Hidráulica:

Está compuesto por los servicios y espacios relacionados con el manejo del agua tales como pozos de extracción, recarga de acuíferos, alcantarillado, drenaje, plantas de tratamiento, almacenamiento, entre otros.

- Infraestructura de Comunicaciones:

Está conformada por las vías, servicios, redes e instalaciones que permiten la comunicación directa o indirecta tales como carreteras y autopistas,

aeropuertos, ferrocarriles y transporte masivo, servicio de telecomunicación, puertos, entre otros.

Debido a que la población de los países siempre está en crecimiento, la relación oferta – demanda de infraestructura varía, es por esto que para que exista un crecimiento equitativo, la infraestructura siempre debe de estar en desarrollo mediante alguna de las siguientes formas:

- Por construcción: Implica generar nueva infraestructura para satisfacer la demanda existente.
- Por ampliación, adecuación y mantenimiento: Se realiza para infraestructura ya existente, donde es necesario aumentar su capacidad, implementar nuevas tecnologías o realizar servicios de mantenimiento para evitar que disminuya su eficiencia y capacidad.

Por lo antes mencionado, se concluye que el desarrollo o la inversión en infraestructura aumenta la organización de un país, su comunicación (en su interior y con el extranjero) y posibilidades de comercio, es por esto que se le denomina un impulsor para el desarrollo de la economía de un país, ya que es fundamental para la producción y generación de riqueza. En este sentido destaca la infraestructura de Comunicaciones, Hidráulica, Energética y Social que son detonadores de inversión y por lo tanto de crecimiento económico.

En el Diagrama 1.1 se señala que, al haber mayor disponibilidad y calidad en infraestructura de comunicaciones, hidráulica, energética y social, se genera una mayor productividad y reducción de costos para productores. Por ende, genera efectos favorables a la economía de un país.

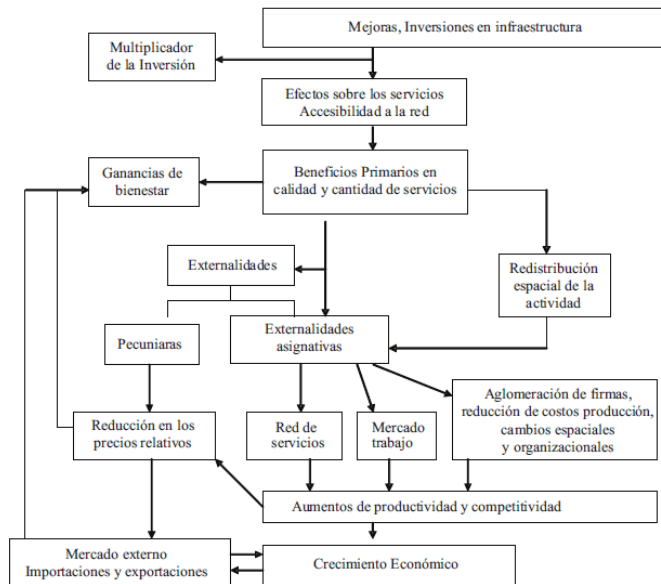


Diagrama 1.1 Interacción infraestructura-crecimiento económico (John Preston, 2004)

Finalmente, los proyectos actuales para desarrollo de nueva infraestructura han evolucionado respecto a los de hace algunas décadas, ya que son más estrictos y deben de cumplir características importantes como son:

- a) Contar con planeación previa: Realizar estudios previos para así evitar o mitigar contratiempos y gastos no considerados.
- b) Ser sustentables: Debido a los escasos de recursos, esta debe estar pensada para utilizarlos de forma eficiente y sin dañar el medioambiente.
- c) Estar en constante desarrollo: Implementar nuevas tecnologías para que sea competitiva y no obsoleta.
- d) Tener un panorama a futuro: Esta debe tener en cuenta necesidades futuras, estimaciones de crecimiento y posibilidad de ampliación a nuevos mercados o intereses.

---

## 1.2 Evolución de la Infraestructura

Históricamente desde que el hombre ha dejado de ser nómada gracias a la domesticación de plantas y animales y al desarrollo de la agricultura, se ha visto en la necesidad de desarrollar la infraestructura. La Figura 1.1, muestra como debió ser la primera infraestructura existente, considerada básica y utilizando las materias primas disponibles en el entorno.



Figura 1.1 La primera infraestructura (Elena Sanz, 2018)

Posteriormente, al incrementarse la población y haber una mayor organización social, económica y política, la infraestructura tuvo que evolucionar para satisfacer las demandas existentes. Un ejemplo claro son las primeras civilizaciones como los Egipcios, Persas, Fenicios, Romanos, Chinos, Mayas Aztecas, Incas, entre otras. El nivel de infraestructura creció hasta formar imperios y ciudades con mayor orden social y mejor organización.

Durante el periodo en que estas civilizaciones existieron, se desarrollaron los primeros avances importantes en infraestructura derivados de las necesidades sociales y económicas, como lo fueron:

- a) Abastecimiento de agua: Generalmente la infraestructura estaba formada por conducciones expuestas y subterráneas, que conectaban los manantiales o cuerpos de agua con las ciudades. Servían para trasladar el agua a puntos clave de distribución. Un ejemplo de estos son los acueductos Romanos.
- b) Creación de Puertos: Se desarrollaron debido a la necesidad de atracar las embarcaciones utilizadas para el comercio, traslado y actividades pesqueras principalmente.
- c) Construcción de caminos: Surgieron por la necesidad de desarrollar vías de comunicaciones seguras y eficientes para traslado de mercancía o personas. Estas evolucionaron al implementar la rueda en los sistemas de transporte.

- d) Alcantarillado: Las primeras redes se crearon para evacuar las aguas de lluvia y evitar su estancamiento, posteriormente y debido al elevado índice de enfermedades surgió la necesidad de evacuar los desechos generados en las ciudades teniendo que incrementar y modernizar la infraestructura.
- e) Almacenamiento de agua: La infraestructura en almacenamiento surgió por la necesidad de tener un suministro constante de agua, con el propósito de irrigación y consumo. Los primeros indicios de infraestructura con este propósito fueron algunas presas que se remontan a la época de los Egipcios y Romanos.
- f) Uso de nuevos materiales: Debido a la necesidad de infraestructura más resistente, se acondicionaron nuevos materiales como cemento, rocas y madera trabajada para su construcción. Suplantando los antiguos materiales de baja resistencia.

La Figura 1.2 muestra el acueducto que llegaba a Segovia, España por el Siglo I d.C. con 28 m de altura y construido por el imperio Romano, como un ejemplo de los primeros avances en infraestructura.



Figura 1.2 Acueducto de Segovia Siglo I d.C. (Juan Carlos Muñoz, 2014)

Al trascurrir el tiempo surgieron nuevos órdenes de gobierno y ocurrieron sucesos importantes como los son:

La creación de los países como los conocemos ahora mediante la independencia o unión de pueblos, el descubrimiento del petróleo y sus utilidades, la revolución industrial, la invención del automóvil, desarrollo de la industria aeroespacial, construcción de presas modernas para almacenamiento y creación de energía, la

primera y segunda guerra mundial, el descubrimiento de la energía nuclear, la creación de vías ferroviarias, entre otros.

Estos sucesos marcaron la necesidad de desarrollar nueva infraestructura, debido a que esta ya no cumplía con las necesidades de producción en masa, transporte, armamentista, comunicación y energética, teniendo que evolucionar y adaptarse a las nuevas tecnologías.

Actualmente todas las áreas antes mencionadas siguen evolucionando gracias al desarrollo de nuevas tecnologías y necesidades. Muchos cambios importantes se han dado en sectores como el energético mediante energías renovables, hidráulico con las plantas de tratamiento de aguas residuales y plantas potabilizadoras, edificación y construcción mediante el uso de nuevos materiales como el concreto reforzado, acero estructural y una composición de estos, entre otros. En la Figura 1.3 se muestra el perfil del sistema Cutzamala, que actualmente abastece una parte de la demanda hídrica de la Ciudad de México, donde se puede observar la evolución que ha habido desde los acueductos antiguos hasta la forma actual de abastecimiento a las ciudades, así como del extenso sistema de infraestructura que se necesita.

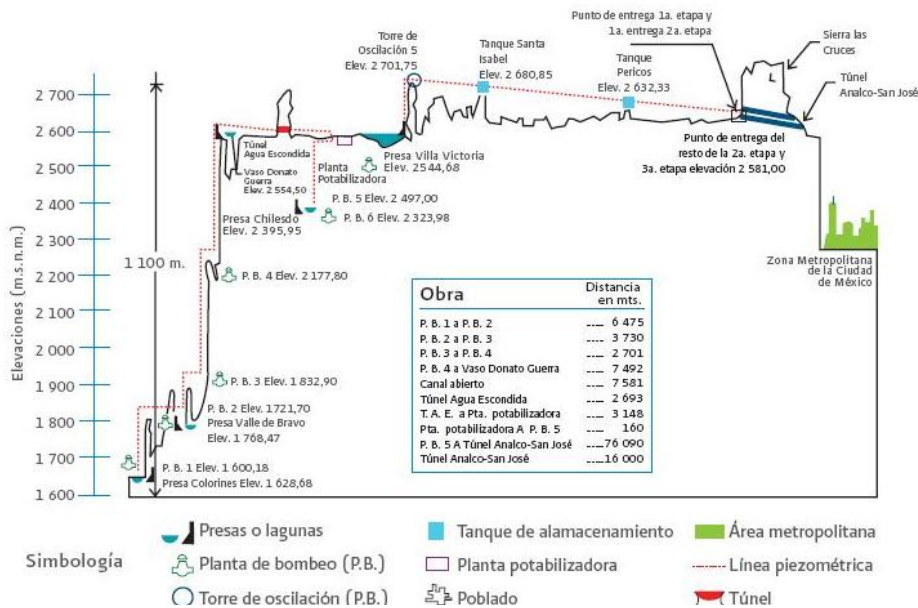


Figura 1.3 Perfil Cutzamala (CONAGUA, 2007)

Finalmente se puede observar en esta síntesis histórica que la infraestructura siempre ha estado y estará en constante evolución, ya que está relacionada con cada uno de los aspectos y sectores que conforman el mundo actual, gracias a los avances tecnológicos y a las crecientes necesidades del ser humano.

---

### 1.3 Principales Inhibidores para el desarrollo de la infraestructura

El estudio de los inhibidores para el desarrollo de la infraestructura en un país es muy importante tanto para el sector público como para el sector privado, ya que, gracias a este se pueden tomar decisiones de inversión o realizar acciones de mitigación, con las cuales se pueda atraer nueva inversión e incrementar el desarrollo en infraestructura.

Para fines de este estudio, se conocerán como inhibidores para el desarrollo de la infraestructura a toda acción, problemática o evento que impida, reprima, prohíba o estorbe a las prácticas necesarias para su desarrollo.

Cabe destacar que todos los países del mundo tienen en menor o mayor medida presencia de estos inhibidores y que dependen principalmente de su economía, gobierno, organización y disponibilidad de recursos.

A continuación, se mencionan y describen los inhibidores que más impactan al desarrollo de infraestructura en un país, considerando que para que haya desarrollo en infraestructura, debe haber inversión pública y/o privada:

- Falta de incorporación de nuevos esquemas de inversión y modelos de financiamiento:

Muchas de las veces el sector público no tiene la capacidad de desarrollar la infraestructura necesaria por sí mismo debido a los costos que esta representa, por lo que debe recurrir a esquemas de inversión como las asociaciones público-privadas (APP), combinando habilidades y recursos de ambos sectores, así como compartiendo riesgo y responsabilidades.

Los modelos de financiamiento donde las formas de pago son más flexibles y con menos intereses, aumentan las inversiones y por ende el desarrollo. Un gobierno que se niega a optar por estos esquemas y modelos no podrá desarrollar la infraestructura necesaria para su crecimiento.

- Falta de planeación a largo plazo:

La planeación es el sustento principal de todo desarrollo que se quiera realizar, en este caso su ausencia provoca costos y tiempos excesivos que a fin de cuentas serán pagados por los inversionistas, implicando menor inversión a sectores que presenten esta problemática.

- **Corrupción:**

La corrupción provoca desvíos de dinero, aumentando el costo de los proyectos y generando que estos no sean fiables para los inversionistas o el gobierno. Es por esto que en un país con corrupción habrá menos inversión en infraestructura y por lo tanto poco desarrollo.

- **Falta de competitividad y análisis en las licitaciones:**

Esto se relaciona con la corrupción, ya que muchas de las obras son asignadas por “asignación directa”, esto es, que no se lleva a cabo un concurso o licitación previa para elegir quien será el responsable de desarrollar el proyecto, esta problemática es debida principalmente al tráfico de influencias. Generando elecciones sin estar dispuestos antes a realizar un análisis calidad-costos de otras propuestas, de tal forma que no se fomenta la competitividad.

- **Violencia en el país:**

La existencia de grupos delincuenciales genera que el desarrollo de la infraestructura no sea como el pronosticado, ya que a veces debido al cobro de cuotas, extorsión y amenazas, esta termina por ser abandonada, generando pérdida de inversión considerable.

- **Trámites excesivos y de larga duración:**

El desarrollo de infraestructura se hace complicado debido a que los trámites o licitaciones para participar en algún proyecto son excesivos, ya que estos no ofrecen la agilidad necesaria, fomentando baja participación y menor inversión.

- **Incertidumbre al cambio de gobierno:**

Cambios en el gobierno como elecciones presidenciales, provocan incertidumbre por parte del sector público y privado, debido a que no existe una continuidad entre el gobierno anterior y actual, desconociendo si el nuevo gobierno apoyará o no el desarrollo, las nuevas inversiones y los sectores que en su momento tuvieron apoyo del gobierno anterior.

- **Falta de presupuesto destinado al desarrollo de la infraestructura y uso deficiente de los recursos:**

En muchos países el presupuesto destinado al desarrollo es menor al necesario, provocando que, aunque se tenga la planeación y el proyecto, este no se lleve a cabo por falta de recursos.



A su vez, se desvían recursos que se podrían destinar al desarrollo de nueva infraestructura en gastos no prioritarios o en proyectos poco eficientes y que no cumplen con las características de sustentabilidad, calidad, costo y eficiencia.

- Riesgos desbalanceados entre contratantes y contratistas:

El inversionista tiene mayor confianza para invertir cuando el riesgo es compartido con el sector público u otros inversionistas, es decir, que se generan instrumentos de política gubernamental o entre asociaciones para coadyuvar en el desarrollo de los proyectos mediante la canalización de recursos o acciones similares.

- Proyectos no concluidos y tiempo de desarrollo:

La cantidad de proyectos concluidos en un país y su cumplimiento en el tiempo programado, es un indicador de fiabilidad, ya que demuestra que tan comprometidas están las partes involucradas para desarrollar un nuevo proyecto, generando mayor confianza para el desarrollo e inversión en infraestructura.

- Caso omiso a las nuevas tendencias e innovaciones:

Estas acciones generan que la infraestructura desarrollada se vuelva obsoleta a corto plazo y que además no llegue a satisfacer las necesidades futuras. Por lo tanto, su mitigación hace los proyectos de desarrollo más fiables con alcances a largo plazo, económicamente viables y de mayor calidad.

Cabe destacar que para que un país incremente su competitividad debe combatir estos inhibidores, ya que repercuten en la confianza del sector público y privado al momento de realizar inversiones u optar por desarrollar avances de infraestructura en algún sector en específico.

---

#### 1.4 Principales tendencias en el desarrollo de la infraestructura

Con el paso del tiempo, el desarrollo de la infraestructura ha tenido preferencias hacia uno o varios sectores de interés, a esto se le conoce como tendencia. Esta es debida a distintas causas, entre las que se puede destacar:

- a) **Desarrollos tecnológicos:** Generan posibilidades de implementar nuevas tecnologías, facilitando el desarrollo de la infraestructura, aumentando su seguridad y disminuyendo costos. A su vez su aplicación en la infraestructura optimiza su funcionamiento y calidad, de tal forma que los sectores de inversión y desarrollo tienden a inclinarse hacia proyectos que involucren estas características.
- b) **Cambios en las necesidades sociales:** Debido a que la sociedad está en constante cambio, sus necesidades también lo están, por lo que, la infraestructura tiende a ser generada con el fin de satisfacerlas. Por lo tanto, si socialmente se requiere satisfacer alguna necesidad, la mayoría de los esfuerzos estarán destinados a esto, otorgando prioridad a estos temas de interés y los recursos necesarios para satisfacerlos.
- c) **Cambios en las políticas:** Decisiones políticas de inversión apostando a nuevos desarrollos enfocados en algún tema en específico, genera que más recursos sean destinados a esta causa y por lo tanto la infraestructura también sea modificada o desarrollada con el fin de respaldar estas decisiones.
- d) **Cambios económicos:** Cambios en el parámetro oferta-demanda, modifican la tendencia de desarrollo en infraestructura hacia los sectores más productivos (de mayor demanda) y con menor riesgo económico.

El conocimiento de estas tendencias evita el rezago de los países, pérdidas económicas, ayuda a identificar sectores productivos para una planificación a largo plazo, permite prever problemas futuros y aumenta la competitividad del país. Debido a que la infraestructura es la base fundamental para el desarrollo y producción, esta se debe mantener actualizada y en correcto funcionamiento.

Para fines de este estudio, a continuación, se identificaron las tendencias de desarrollo de infraestructura actuales, que serán incentivadas por el aumento de demandas futuras a nivel mundial y cuyo impacto económico, social y político será considerable:

**Turismo:** Considerando que el turismo es una actividad que genera amplios márgenes de ganancia para el sector público y privado, impulsa la productividad económica, cultural y social de un país y lo hace más atractivo para la inversión extranjera, la infraestructura con este propósito ha estado en aumento, habiendo planes que involucren el desarrollo de esta con expectativas a largo plazo.

Cabe destacar que el incremento del sector turístico no solo se realiza mediante la construcción de infraestructura para hospedaje, sino que también se encuentra ligado a otros sectores de desarrollo, un ejemplo de este es el de transporte, ya que, si no hay una buena intercomunicación entre los puntos turísticos con los sistemas de transporte, no habrá atracción a este sector.

**Hidráulica:** El aumento de la población mundial ha provocado mayor consumo, escases y variabilidad de la disponibilidad de agua, como consecuencia, los gobiernos se han visto en la necesidad de realizar una mejor planificación y más inversión hacia este sector. La inversión y planificación se reflejada en la construcción de plantas de tratamiento de agua potable, presas para almacenamiento y nuevas redes de distribución.

Por otro lado, la urbanización, la producción en masa, la búsqueda de nuevas fuentes de energía y recursos naturales, han generado un mayor efluente contaminante proveniente de las ciudades y el sector industrial, que debe ser descargado hacia los cuerpos de agua, pero debido al impacto ambiental que esto provoca, se ha invertido en plantas de tratamiento de aguas residuales para mitigar el impacto.

La demanda va en aumento, por lo tanto, la infraestructura actual existente no es suficiente para solucionar las carencias de agua potable, saneamiento y drenaje, demandando una infraestructura a la par creciente, así como nuevas políticas para la administración del recurso hídrico.

**Energía:** La demanda de energía eléctrica sigue en aumento, acompañada de nuevas innovaciones tecnológicas, que tratan de impulsar un cambio donde la dependencia hacia los hidrocarburos se reduzca o elimine.

La tendencia hacia este sector es debida a problemas como lo son la volatilidad de los precios de los combustibles, que a su vez impactan en las tarifas del costo de los hidrocarburos, también debido a que el uso de combustibles fósiles ha generado daños ambientales importante y a que es un recurso no renovable.

Esto ha generado disponibilidad por parte de los países para buscar alternativas y el desarrollo de nueva tecnología para la generación de energía eléctrica como la solar y eólica, que a su vez necesitarán de desarrollo de infraestructura que las complemente.

Por otro lado, los países han desarrollado políticas impulsando el desarrollo sostenible mediante incentivos o acuerdos financieros que atraen a nuevas inversiones para el desarrollo de infraestructura de este tipo.

Entre las tendencias más importantes, podemos encontrar al desarrollo de automóviles eléctricos, ya que esto implica una redistribución de la infraestructura actual, teniendo esta que cambiar y adaptarse para abastecer y distribuir la energía necesaria. Otra tendencia importante en este sector es el transporte y almacenamiento de gas, ya que su comercio ha crecido constantemente debido a su uso variado, es por esto que el desarrollo de infraestructura se debe realizar mediante gasoductos y depósitos de almacenamiento.

**Transporte:** El crecimiento de la economía de una región, impulsa el comercio interno y como consecuencia la demanda de movilidad, fomentando el crecimiento en la necesidad de medios de transporte para el lado tierra, aéreo y marítimo, así como un crecimiento necesario en la infraestructura que estos sectores abarcan.

Por el lado marítimo, los puertos deben adaptarse a las nuevas dimensiones de los buques y los cambios en las rutas comerciales, en cuanto al lado tierra y aire, debido a la creciente necesidad de transporte de personas y mercancía, se ha generado una mayor demanda en infraestructura de caminos y de aeropuertos, al igual que de transporte masivo como el tren, ferrocarril, Metrobús, etc.

La expansión de las ciudades incide fuertemente en esta tendencia, ya que los nuevos sectores necesitan estar intercomunicados para así satisfacer sus demandas de movilidad y comercio.

**Telecomunicaciones:** Este sector sigue en expansión, principalmente debido a la incorporación de nuevas tecnologías como la fibra óptica y banda ancha móvil, fomentando que la inversión en telecomunicaciones siga en aumento, así como la necesidad de infraestructura para poder distribuir estos servicios.

**Vivienda:** Al incrementar la población, también incrementa la necesidad de vivienda, es por esto que debe existir buena planeación en la regularización y formalización de la ocupación urbana, ya que es indispensable para solucionar las problemáticas de vivienda informal, donde no se pueden distribuir los servicios necesarios y el desarrollo de infraestructura sería poco viable debido a los altos costo de inversión.

Todas las actividades antes mencionadas, demandan servicios en una cantidad y calidad que actualmente no ha sido satisfecha, es por esto que tanto el sector público como privado deben de considerar invertir en estas tendencias, ya que serían inversiones con visión a futuro y de bajo riesgo.

---

## **II. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS ASOCIADAS AL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA.**

El estado económico de un país está ampliamente ligado a su posibilidad de desarrollar infraestructura, ya que para su desarrollo es necesario inversión pública y privada. En el caso de la inversión privada, esta es atraída por economías en crecimiento, con visión a futuro y de bajo riesgo de pérdida de inversión, por otro lado, el sector público debe generar una economía sólida para así atraer inversión y con esto incrementar el desarrollo del país.

Existen indicadores donde se recaba información y su variación a lo largo del tiempo, que ayudan a deducir el estado económico y social actual de un país en su conjunto y a poder prever posibles comportamientos futuros. A continuación, se analizan los indicadores y variables económicas de mayor relevancia para los países de interés de América Latina y el Caribe:

### **2.1 PIB, Inflación, Tipo de Cambio, Empleo**

- **PIB (Producto Interno Bruto):** Es el valor total de los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un determinado periodo por un país incluidas las inversiones, para obtener este indicador no se consideran los “bienes intermedios” que son los que se emplean para ser transformados e incorporados a la producción de los bienes finales aptos para el consumo y uso. Un ejemplo de esto es el acero (bien intermedio) que se puede transformar en productos como automóviles (bienes finales).

El PIB también es denominado como la suma de valor añadido durante un determinado periodo de tiempo, donde el “valor añadido” es el valor de la producción menos el valor de los bienes intermedios que se utilizan para obtener el producto final.

Existe una variación del PIB al que se le conoce como “PIB per cápita” cuyo valor es igual al PIB dividido entre la población total del país y se utiliza para estimar la riqueza de un país, ya que este indicador está muy ligado a la calidad de vida de los habitantes que lo conforman. De las definiciones anteriores, se conoce como un “bien” a todo lo tangible y físico, mientras que un “servicio” es aquel realizados por alguna entidad y es intangible.

El PIB también es utilizado como referencia por otros indicadores para representar de mejor manera el aumento o decremento de la economía de un país, y principalmente se compara respecto a periodos anteriores para conocer su variación y evolución a lo largo del tiempo.

Como previamente se mencionó, la información del PIB sirve para evaluar si la economía de un país se recupera y avanza, retrocede o se mantiene inmóvil, también ayuda a conocer si el mercado interior mejora o empeora, también es utilizado como base para pronosticar el comportamiento económico del país a futuro y poder tomar decisiones importantes como la de inversión o desarrollo de algún sector de interés.

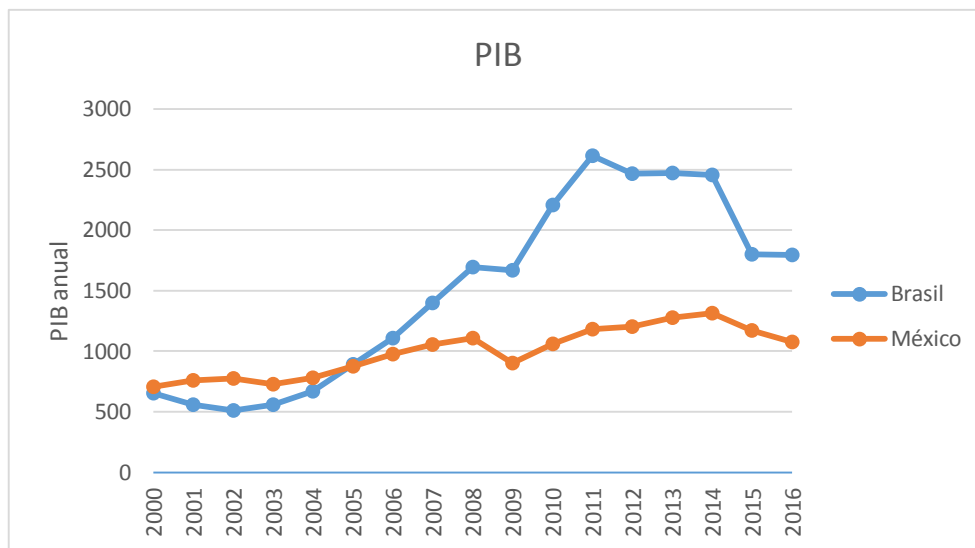


Figura 2.1 Variación del PIB 2000-2016 Datos recabados “datos macro.com”, 2018)

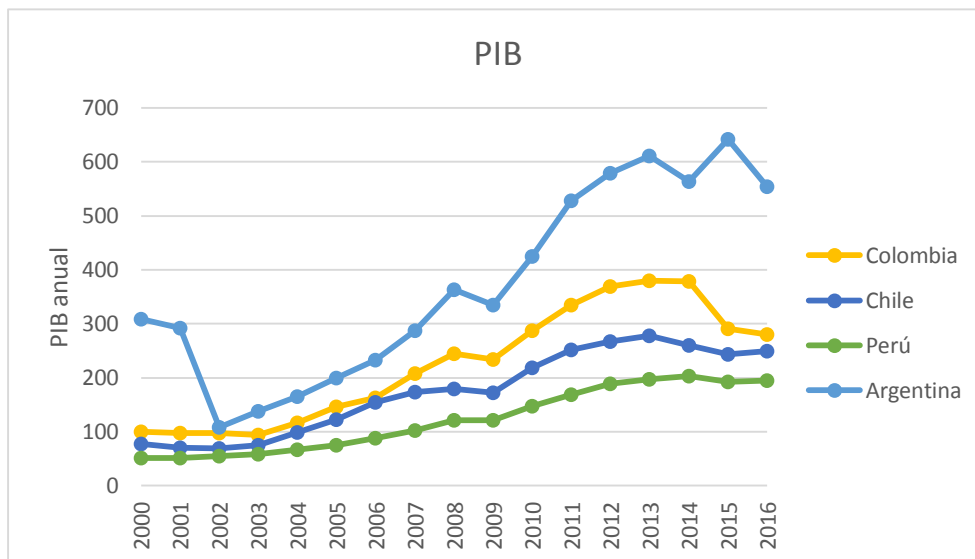


Figura 2.2 Variación del PIB 2000-2016 (Datos recabados “datos macro.com”, 2018)

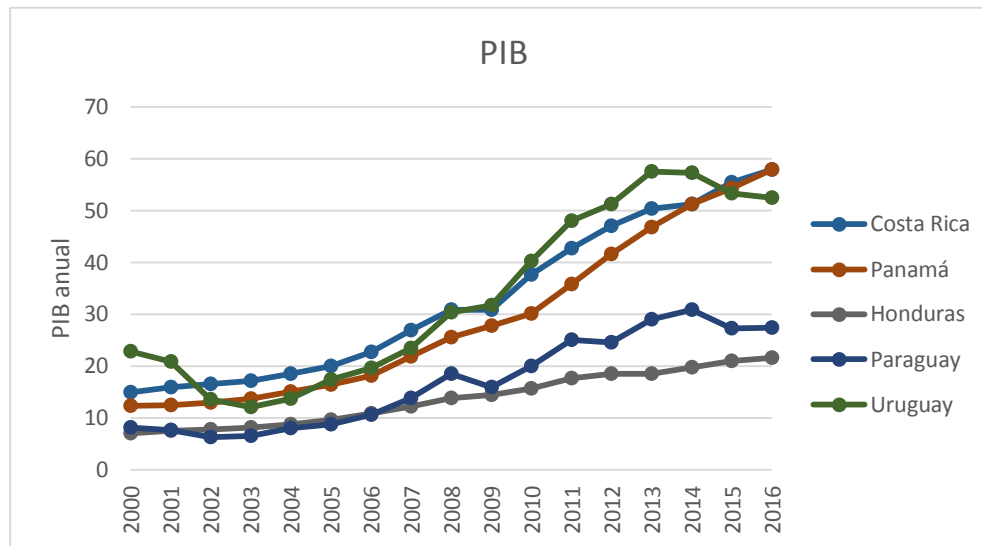


Figura 2.3 Variación del PIB 2000-2016 (Datos recabados “datos macro.com”, 2018)

En las Figuras 2.1, 2.2 y 2.3, se puede observar la variación anual del PIB en millones de dólares para los países de interés de América Latina y el Caribe, donde destacan Brasil y México debido a un PIB mayor a 1000 millones de dólares. Todos los países involucrados tienen un comportamiento variable, pero siempre con una tendencia de crecimiento y de recuperación, esto es debido a que son países emergentes gracias a su crecimiento económico, industrialización y apertura al mercado exterior.

Para generar un comportamiento positivo y que, aunque haya bajas, siempre exista una tendencia a la recuperación, parte esencial se logra mediante la inversión y desarrollo de infraestructura, ya que incrementa la productividad y competitividad de un país implicando el aumento del PIB.

El PIB decae debido a muchos factores, uno de estos es la desaceleración de la inversión, estos factores si no son atendidos correctamente causarían un colapso económico. Un ejemplo de esto se puede observar en la Figura 2.2 donde en el periodo de 2000 a 2002, Argentina sufrió una crisis económica causada debido a la incapacidad del estado para pagar los intereses de las deudas previamente adquiridas, generando una hiperinflación y por lo tanto la pérdida de la confianza de los inversionistas y fuga de capitales, provocando la disminución del PIB.

Finalmente, si un país no produce suficientes bienes y servicios (PIB), no tendrá la posibilidad de invertir en sectores de desarrollo como el de infraestructura, ya que no contaría con recursos para destinarlos a estos sectores.

- **Inflación:** Es un aumento general del precio de los bienes y servicios, la palabra “general” implica que el análisis del aumento no se hace para un solo bien o servicio, sino que abarca a todos los bienes y servicios formando un indicador global.

La inflación puede alterar los estándares de vida de las personas, debido a que disminuye el poder adquisitivo del dinero, esto quiere decir que, si algo te costaba una cierta cantidad, debido a la inflación el costo aumentará. Por lo tanto, a mayor inflación, menor será la cantidad de bienes que se pueda comprar con una determinada cantidad de dinero.

La inflación también afecta las tasas de interés que otorgan los prestatarios ya que esta aumenta al haber mayor inflación para minimizar las pérdidas que puedan existir, esto es debido a que en el mercado se manejan dos tasas de interés, la nominal y la real. La tasa nominal es aquella vigente durante un periodo determinado y que se nos ofrece en préstamos bancarios, inversiones, etc. La tasa real es la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación, esto implica que entre más aumente la inflación, menor será la tasa real respecto a la nominal. Por lo tanto, si la tasa real es un valor negativo, implica que con la tasa nominal que se propuso, no se cubre la pérdida del poder adquisitivo generada por la inflación.

A grandes rasgos, la inflación puede ser causada por:

- La demanda: En este sentido los proveedores responden con el alza de precios, cuando no pueden proveer todos los bienes y servicio que demandan los compradores, generando un aumento del precio para disminuir su demanda.
- El costo: Se debe al aumento general de costos de producción o incremento de utilidades, que a su vez repercute en el aumento de costo del bien o servicio. Estos aumentos de costos deben ser absorbidos por el costo del bien o servicio para garantizar rentabilidad.

Un indicador importante para medir la evolución de la inflación y el aumento de costos es el Índice de Precios al Consumidor (IPC) donde se recoge la variación de los costos de bienes y servicios básicos para los habitantes de un país y está relacionado con el poder adquisitivo del dinero, por lo tanto, si el IPC es positivo indica un aumento de precios, mientras que si es negativo indica el decremento de los precios (incremento del poder adquisitivo).

En las Figuras 2.4 y 2.5 se observa la variación del IPC para los países de interés de América Latina y el Caribe, cuyo comportamiento es variable ya que se reduce o incrementa.



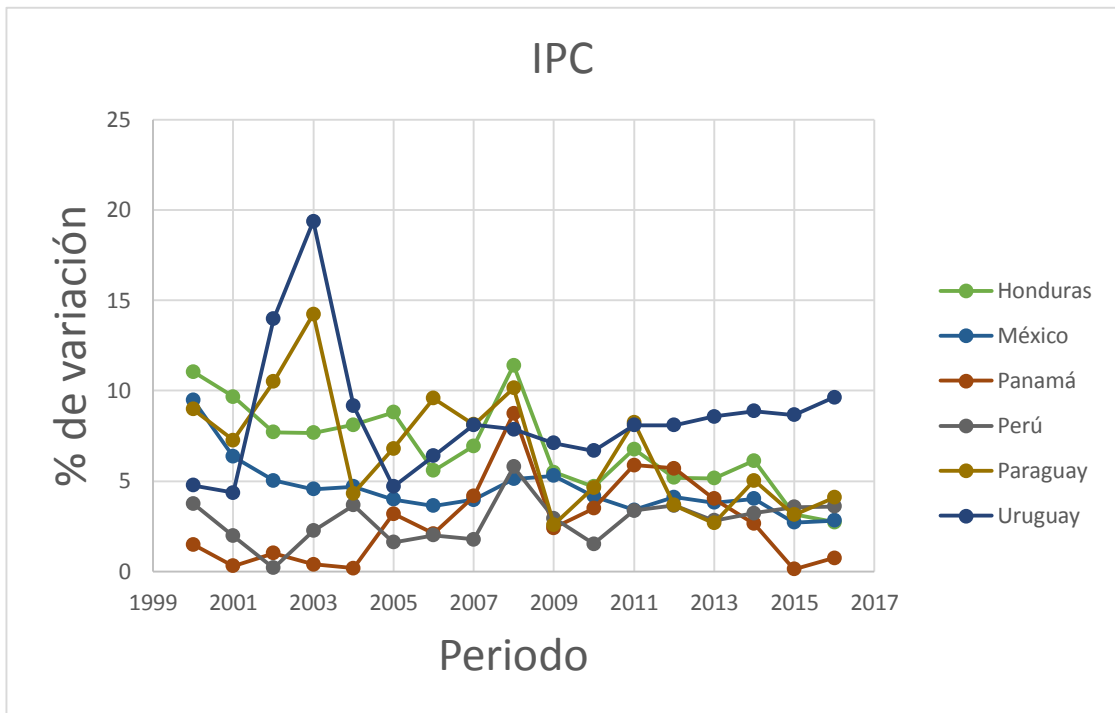


Figura 2.4 IPC 2000-2016 (Datos recabados Banco Mundial, 2018)

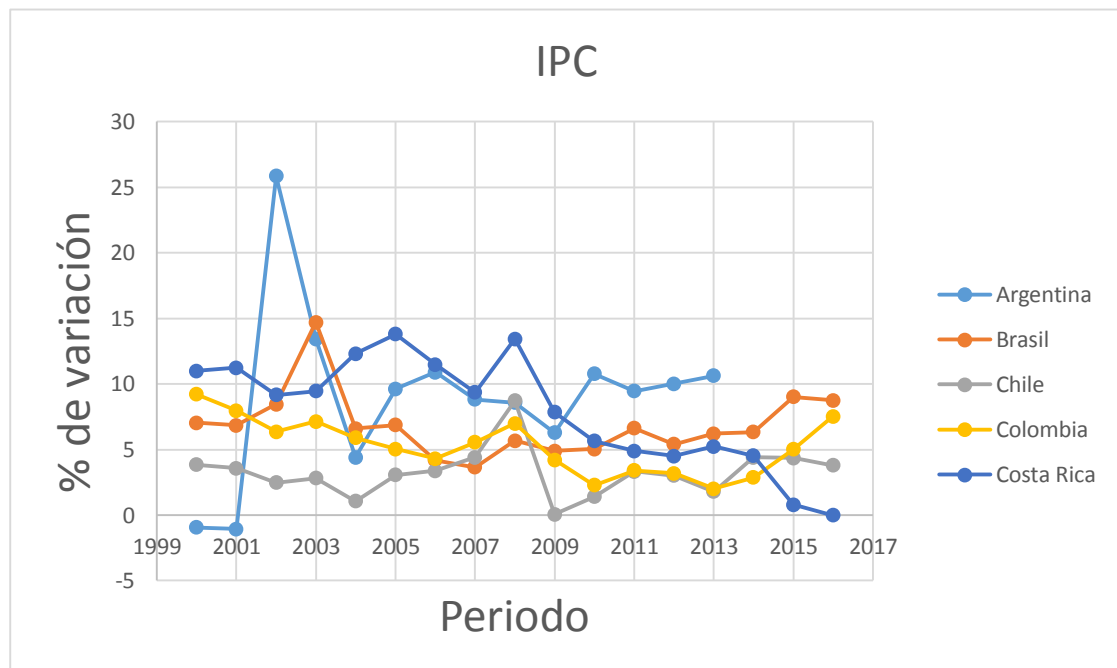


Figura 2.5 IPC 2000-2016 (Datos recabados Banco Mundial, 2018)

En la Figura 2.5 se observa la problemática analizada en el tema anterior sufrida por Argentina en el periodo del 2000-2002, que provocó una superinflación llegando a un nivel del IPC mayor de 26% respecto a periodos anteriores.

La inflación provoca incremento de costos al desarrollo de la infraestructura debido al aumento de precios de bienes y servicios que son utilizados para su desarrollo y creación. Por otro lado, como previamente se mencionó, la inflación también provoca que las tasas de interés aumenten para cubrir las pérdidas de poder adquisitivo que esta genera a los prestatarios, necesitando una mayor inversión para poder desarrollar infraestructura y cubrir los intereses generados sin afectar las ganancias deseadas, repercutiendo en la competitividad de un país respecto a otro con menor inflación.

Uno de los objetivos principales para cualquier país es mantener estables los precios generales y combatir la inflación, es por esto que, en años recientes la mayoría de los países han tenido un comportamiento poco volátil gracias a políticas económicas y financieras llevadas a cabo por sus gobiernos para tratar de controlar la inflación y sus efectos adversos a la economía.

En cuanto a los inversionistas, la inflación es un indicador que marcará que tanto se puede invertir sin que haya riesgos de pérdidas y que tanto se puede hacer con el dinero del que se dispone, en un país respecto a otro, de tal forma que será una base de decisión para realizar la mejor elección posible.

- **Tipo de cambio:** Es una referencia que se utiliza para conocer la cantidad de unidades de moneda nacional necesarias para obtener una unidad en moneda extranjera. El tipo de cambio es crucial para una buena relación entre países cuya economía está abierta al intercambio comercial (exportaciones e importaciones).

Este se relaciona con la situación económica de un país, ya que mientras una moneda puede tener mayor fortaleza frente a otra, esta característica genera confianza de los inversionistas hacia un país respecto a otro. También ayuda a acelerar o frenar el comercio a nivel global, ya que cuando una moneda se deprecia, se observa un alza de precios (inflación) significando pérdida de poder adquisitivo en la moneda local.

El tipo de cambio afecta al desarrollo de infraestructura, ya que, en muchos de los países los elementos necesarios para desarrollarla deben ser obtenidos en moneda extranjera, provocando un aumento general de costos. Debido a la variabilidad diaria del tipo de cambio, no se puede obtener un dato preciso para un año determinado, es por esto que, esta información debe ser actualizada constantemente.

- **Empleo:** El empleo es expresado como el número de personas que tienen trabajo, mientras que el desempleo es el número de personas que no tienen trabajo, pero lo están buscando.

El empleo está ampliamente ligado a los indicadores previamente analizados, ya que el desarrollo de infraestructura, la atracción de nuevas inversiones y el aumento en la productividad de un país (PIB), son los factores de mayor importancia para la reducción del desempleo, debido a que, con nuevas inversiones y desarrollo hará falta mano de obra para llevar a cabo los proyectos propuestos y mantenerlos en operación.

Debido a que el desempleo produce malestar económico y social, los países siempre deben mantener funcionando correctamente su economía para así facilitar su desarrollo y disminuir el desempleo mediante incentivos o acciones que atraigan más inversiones enfocadas a los sectores productivos.

Finalmente cabe destacar que no es posible extrapolar con exactitud el comportamiento de estos indicadores para conocer un comportamiento futuro preciso, ya que como se puede observar su tendencia depende de múltiples factores que son variables y no tienen un comportamiento fijo. Es por esto que, aunque pueden ser utilizado para prever futuros comportamientos, nunca se está exento de que ocurran sucesos inesperados, desfavorables y contraproducente respecto a las predicciones hechas.

---

## 2.2 Deuda Pública

Como se ha analizado desde un inicio, todos los niveles de gobierno de un país tienen la obligación de satisfacer las necesidades de su población manteniendo una buena economía, mediante acciones como la disposición eficiente de los recursos, realizar un análisis previo de los nuevos proyectos para evitar gastos innecesarios o contratiempos no planeados.

Para desarrollar infraestructura, el país debe destinar presupuesto recurriendo en primer lugar a sus fuentes ordinarias de ingreso, ya sea impuestos, los generados por sectores productivos, entre otros. Pero cuando estos ingresos resultan insuficientes y hay un desfase de la relación ingresos-egresos, los países se ven en la necesidad de recurrir a ingresos extraordinarios provenientes de créditos.

La deuda pública son todas las obligaciones de pago que han sido contraídas por el sector público, siendo esta una herramienta para distribuir los gastos de un país en el tiempo y así cumplir con sus funciones y obligaciones con la población. El estado se ve comprometido a pagar sus deudas mediante la emisión de títulos o bonos con cierto porcentaje de interés y pagaderos en un cierto tiempo estipulado.

La deuda pública se puede clasificar de distintas formas, entre las más importantes están:

- Por su origen: Se clasifica interna o externa de acuerdo a la residencia del poseedor de la deuda, es decir que la deuda interna son financiamientos obtenidos con otras instituciones y que se pagarán dentro del país. Mientras que la deuda externa se considera como créditos contratados con entidades del exterior del país y pagaderos en el extranjero.
- Corto y largo plazo: La deuda a corto plazo son préstamos obtenidos a menos de un año, mientras que la de largo plazo abarca tiempos mayores a un año.

La deuda pública puede ser utilizada para financiar inversiones necesarias y desarrollar los sectores productivos de un país, incrementando el desarrollo económico del mismo. Para optar por el uso de estas herramientas, los países deben de tomar la decisión entre invertir en infraestructura (implicando una mayor deuda) o mantener un nivel de endeudamiento bajo, pero con poco desarrollo de los sectores productivos.

Recurrir a la deuda pública sin previo análisis de sus pros o contras y el alto nivel de endeudamiento, pueden dañar la estabilidad económica de un país y provocar una crisis debido al incremento de las tasas de interés que afecta la acumulación de capital y reduce la inversión.

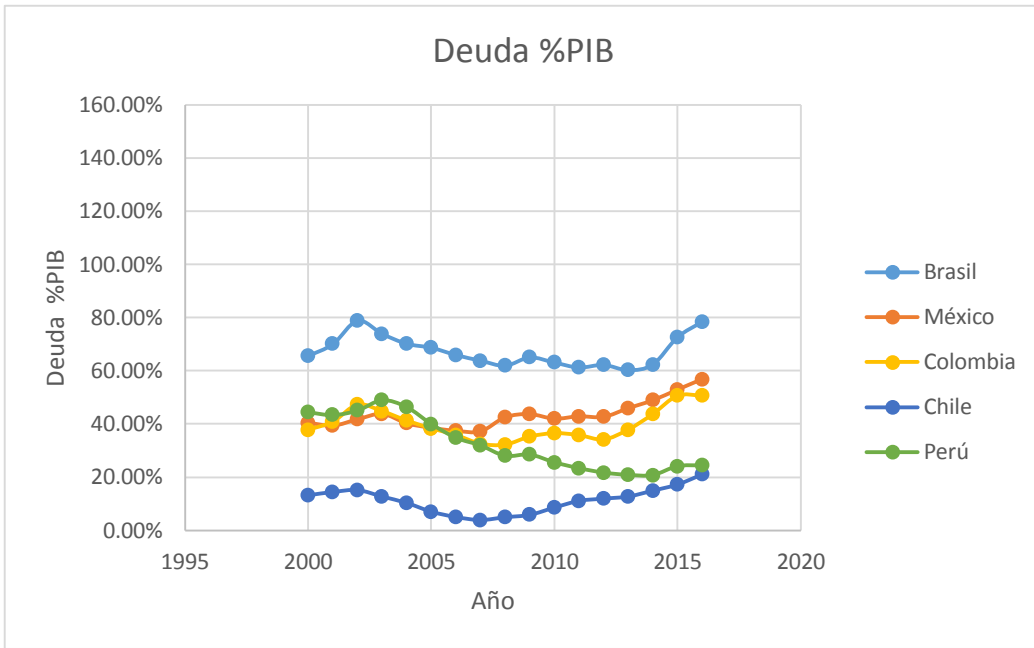


Figura 2.6 Deuda Pública como %PIB (Datos recabados “datos macro.com”, 2018)

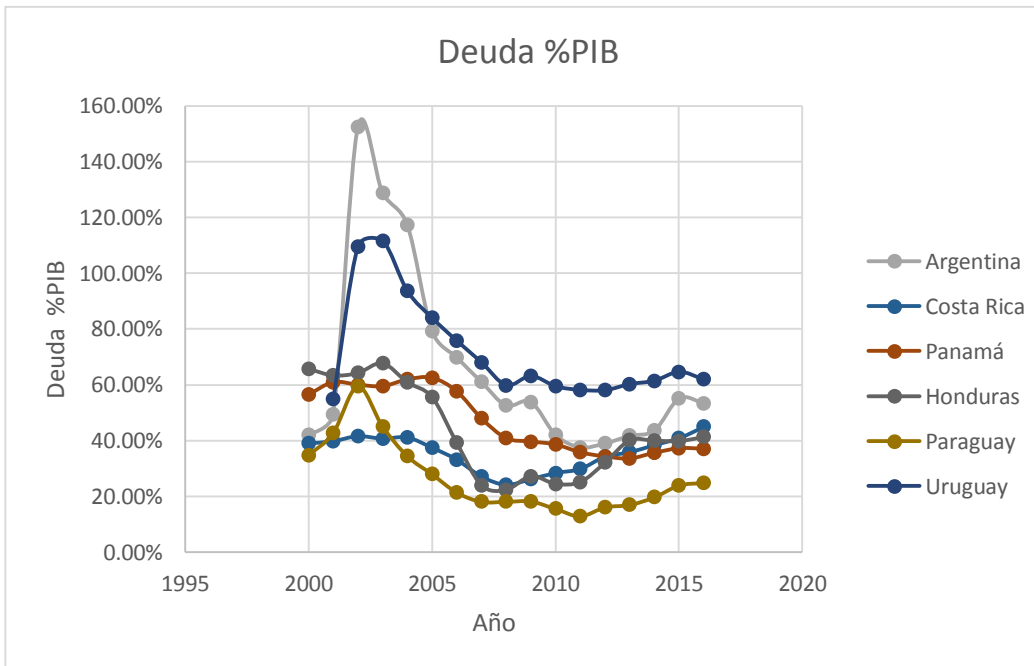


Figura 2.7 Deuda Pública como %PIB (Datos recabados “datos macro.com”, 2018)

La deuda pública se mide respecto al PIB, ya que con esta medición se puede conocer si un país produce lo suficiente como para pagar la deuda sin tener que recurrir a más deudas, indicando que tan sana y productiva es la economía que posee un país. En la Figura 2.6 y 2.7 se puede observar el comportamiento de la deuda pública de los países de interés de América Latina y el Caribe respecto al paso del tiempo.

De las figuras anteriores destaca que Brasil, México, Colombia, Uruguay y Argentina son los países con mayor deuda pública respecto al PIB oscilando entre 50% y 80%. En el caso de Brasil, la deuda pública ha tenido un comportamiento creciente debido a la crisis fiscal por la que está siendo afectado, causada por un gasto mayor comparado con los ingresos que percibe, por otro lado, en la Figura 2.7 nuevamente se puede observar el comportamiento que tuvo Argentina en el periodo de 2000-2002 donde se incrementó la deuda pública hasta un máximo de 152% respecto al PIB y como ha ido disminuyendo esta deuda.

Debido al endeudamiento, los países deben realizar acciones para compensar y pagar la deuda adquiridas así como los intereses, acciones como la reducción o restricción de gastos y el incremento de impuestos son algún tipo de alternativas, por otro lado, la deuda pública bien administrada, mediante una eficiente ejecución y selección de los proyectos a realizar, puede ser positiva ya que genera crecimiento económico a corto plazo, mediante inversión en sectores productivos que contrarresten los efectos del endeudamiento de un país.

---

### 2.3 Inversión Privada

La inversión en infraestructura ayuda al crecimiento económico y ofrece nuevas oportunidades de desarrollo, por esto ha sido reconocida como motor para el crecimiento económico de un país; independientemente de esto, la asignación de recursos públicos hacia el desarrollo de infraestructura cada vez ha ido decreciendo respecto a periodos anteriores.

Este decremento es debido a problemas como el mal manejo de recursos públicos, mala planeación en los proyectos a desarrollar, inversión en sectores innecesarios y sobre todo a la insuficiente cantidad de recursos públicos que se deben distribuir a muchos sectores, causando una disminución en lo asignado al desarrollo de infraestructura. Por otro lado, problemas como recorte de gastos públicos para reducir el déficit fiscal y la deuda pública respecto al PIB, también fomentan la disminución de estos recursos.

La disminución de presupuesto en infraestructura por parte del sector público, ha generado que el sector privado tome gran relevancia en el desarrollo e inversión, ya que, mediante el uso de esquemas de inversión como las Asociaciones Público Privadas (APP) complementa al sector público realizando proyectos de infraestructura o inmobiliarios que a corto plazo consumen recursos, pero a largo plazo generan ganancias.

Las APP's pueden ser clasificadas según la procedencia de los recursos utilizados para los pagos de los bienes y servicios públicos suministrados por el sector privado, siendo "puras" cuando el cien por ciento de los recursos son de procedencia pública, "mixtas" cuando son recursos de procedencia pública y de las tarifas cobradas a los usuarios y "autofinanciables" cuando los recursos provienen totalmente de las tarifas cobradas a los usuarios.

Entre las modalidades más importante de APP se encuentran:

- **Contratos de arrendamiento:** El sector privado ofrece un activo físico para ser usado por el sector público a cambio de pagos.
- **Contratos de operación y mantenimiento:** El sector privado asume la tarea de administrar, operar y mantener la prestación de un servicio público, utilizando los activos públicos existentes y recibiendo a cambio pagos por los servicios.
- **Construir, operar y transferir:** El sector privado construye, opera y mantiene un activo para que este realice un servicio. A cambio de esto recibe un pago por los servicios y al finalizar el contrato el activo es transferido al sector público.

- Diseñar, construir, operar y financiar: El sector privado asume los riesgos financieros, así como del diseño, construcción y operación de un activo.
- Concesiones: El sector público cede por cierto tiempo al sector privado los derechos de explotación de los activos. El sector privado ofrece los servicios al usuario y puede cobrar una tarifa. Al concluir la concesión, los activos regresan al sector público.
- Asociaciones de riesgo compartido: Se crea un acuerdo donde el sector público y privado trabajan en conjunto para proveer un servicio público.

Debido a las virtudes que trae consigo la participación privada, el sector público debe aprovecharla e implementarla de tal forma que el sector privado sea un socio estratégico, colaborando en procesos como la planeación, construcción y mantenimiento que garanticen el funcionamiento a largo plazo de los proyectos, su calidad, reduzcan la necesidad de una gran cantidad recursos públicos para generarlos y agilicen su implementación.

Actualmente el sector público ha comenzado a identificar las virtudes que trae consigo la inversión privada en el desarrollo de los países, es por esto que, se ha dado a la tarea de fomentarla mediante la identificación de sectores de desarrollo con visión a largo plazo y mercado creciente de consumidores o usuarios.

Los países de interés de América Latina y el Caribe identificados como economías emergentes deben mantener e incrementar su competitividad, así como tener la capacidad de retener las inversiones mediante políticas o acciones gubernamentales que hagan atractivos los tratos para los nuevos inversionistas, asociando al sector privado con los sectores productivos locales para mantener un lazo estrecho e intercomunicado entre los sectores más importantes del país que facilite su crecimiento y desarrollo.

Acciones como el incentivar las inversiones mediante la eliminación de impuestos por parte del gobierno, así como el desarrollo de proyectos a “fondo perdido” donde el sector público aporta una parte del costo total del proyecto sin exigir una devolución del dinero otorgado, son ejemplos de algunas políticas o acciones que podrían realizar los países de América Latina y el Caribe para atraer y retener la inversión privada.

Finalmente debido a todo lo antes mencionado, se puede observar que la inversión privada es una alternativa para desarrollar infraestructura respecto a la obtención de deudas mediante el financiamiento, ya que esta presenta la ventaja de evitar los riesgos que conllevan la falta de pagos y el crecimiento del endeudamiento cuyos efectos son adversos al desarrollo de los países.



---

## 2.4 Riesgo País

Como previamente se analizó, para que haya crecimiento en infraestructura debe haber una apertura al mercado global y a la inversión privada, así como desarrollo de los sectores importantes para los países. Para este propósito se deben destinar recursos que pueden ser obtenidos mediante financiamiento interno o externo, generando que los países contraigan deudas que deben ser administradas para evitar efectos contrarios a los deseados.

El “riesgo país” indica la posibilidad de que el gobierno de un país sea incapaz de pagar los intereses o las deudas contraídas impidiendo así cumplir con sus obligaciones financieras. Este indicador también ofrece un panorama de la crisis económica y política por la que se ve afectado un país, mejorando o empeorando según la magnitud y acciones que se estén tomando para mitigar y contrarrestar los problemas.

El riesgo país está asociado con otros indicadores y parámetros que afectan su comportamiento como lo son:

- Nivel de ingresos per cápita: Tiene relación con el ingreso nacional y determina el ingreso que recibe, en promedio, cada uno de los habitantes de un país.
- Relación deuda exportaciones: Indica la proporción de las exportaciones respecto a la deuda externa, demostrando la capacidad de pago de las deudas respecto a sus ingresos.
- Distribución por edades de la población: Ayuda a evaluar que tanto influye la población en el crecimiento de los ingresos y la demanda de servicios públicos en el futuro. Ya que la población menor de 15 años y mayor de 65 demanda mayor servicios (educación y salud) y son los que menos contribuyen.
- La inclinación en los sectores de empleo: Indica la dependencia hacia pocos segmentos de empleo y producción primarios, provocando que no se expanda el mercado o la producción del país, generando vulnerabilidad económica y productiva, así como baja competitividad.

Por otro lado, el riesgo país provoca variaciones en las tasas de interés, por ejemplo, cuando es mayor el riesgo país, mayor es la tasa de interés del crédito que pretende el prestamista; esto es debido a que la tasa de interés trae consigo una prima de riesgo que absorbe los riesgos que se puedan presentar durante el plazo de pago, así como la incertidumbre. Caso contrario cuando existe menor riesgo país, la tasa de interés es menor, ya que los prestamistas tienen mayor certidumbre de recibir la inversión de vuelta.

Una forma de medir el riesgo país es mediante puntos básicos, que son una manera de expresar una tasa de interés (1 punto básico=0.01%), cuyo significado es la sobretasa que debe de pagar el estado respecto al gobierno norteamericano, tomado este como referencia debido a que es considerado como un deudor sin riesgo. Por lo tanto, un riesgo país de 100 puntos significa que ese país paga 1% más para endeudarse (recibir financiamiento) a comparación de Estados Unidos de América.

País	Calificación
Argentina	B 
Bolivia	BB- 
Brasil	BB- 
Chile	A 
Colombia	BBB 
Costa Rica	BB 
Ecuador	B 
El Salvador	B- 
Guatemala	BB 
Jamaica	B 
Nicaragua	B+ 
Panamá	BBB 
Paraguay	BB 
Perú	BBB+ 
República Dominicana	BB- 
Uruguay	BBB- 
Venezuela	RD
México	BBB+ 

Figura 2.8 Riesgo Soberano (Datos recabados “Fitch Ratings”, 2018)

Para los países de interés de América Latina y el Caribe también existen otro tipo de “calificaciones” que son realizadas por empresas que consultan a especialistas y consideran distintos indicadores para su asignación con la cual se puede clasificar a un país según el riesgo que presente como se muestra en la Figura 2.8. Donde se obtienen las calificaciones siguientes para cada país:

- México: Indica un riesgo moderado de incumplimiento, pero con una perspectiva crediticia estable.
- Brasil: Indica un elevado riesgo de incumplimiento, siendo hasta cierto punto el pago incierto y la capacidad de pago oportuno resulta vulnerable a los cambios económicos adversos a través del tiempo. Cuenta con una perspectiva crediticia estable.
- Argentina: Indica un riesgo de incumplimiento significativamente elevado, siendo que los compromisos financieros se están cumpliendo, pero con un

limitado margen de seguridad. Cuenta con una perspectiva crediticia estable.

- Colombia: Cuenta con las mismas características de México y con una perspectiva crediticia estable.
- Chile: Cuenta con expectativas de bajo riesgo de incumplimiento, sin embargo, cambios en su economía pueden afectar la capacidad de pagos oportunos. Con una perspectiva crediticia estable.
- Perú: Cuenta con las mismas características de México.
- Costa Rica: Cuenta con las mismas características de Brasil, pero con una perspectiva crediticia negativa.
- Panamá: Cuenta con las mismas características de Colombia y con una perspectiva crediticia estable.
- Honduras: Hasta finales de 2017 obtuvo la nota “BB-“ siendo idéntica a la de Brasil, pero con perspectiva crediticia estable.
- Paraguay: Cuenta con las mismas características de Brasil, pero con una perspectiva crediticia positiva.
- Uruguay: Cuenta con las mismas características de México y con una perspectiva crediticia estable.

Los signos + y – son añadidos a las calificaciones para identificar una posición relativa dentro de una categoría de calificación.

Estos indicadores también ayudan a medir la percepción que el inversionista tiene respecto al país y contribuye a tomar decisiones eficientes de inversión, ya que muestra que tan riesgoso es para un inversionista prestar dinero o realizar algún tipo de inversión. Es por esto que este indicador debe ser comparado entre varios países y analizado respecto al tiempo para conocer la evolución el estado económico, social y de desarrollo de uno o varios países.

Debido a los parámetros que estos indicadores involucran, también ayudan a prever una insolvencia comercial o financiera causada por problemas de carácter público o generados por sucesos que desestabilicen la economía, también indica la desconfianza de los mercados hacia la capacidad del estado para hacer frente a sus deudas y obligaciones.

Después de todo lo antes dicho se puede decir que, si se invierte y manejan bien los recursos para desarrollar las áreas productivas de los países, se puede mejorar el indicador riesgo país (minimizando la interferencia de los indicadores que lo afectan) y así atraer mayor inversión en infraestructura, debido al aumento de confianza que genera una economía sólida y productiva.

---

## 2.5 Tratados de Libre Comercio

Un tratado de libre comercio es un acuerdo comercial de plazo indefinido entre dos o más países que acuerdan una preferencia arancelaria mutua y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios. Siendo los aranceles un tipo de impuesto a productos importados, que ayudan a proteger los bienes, las producciones nacionales y sirven como una fuente de ingreso extraordinaria.

Estos tratados también incorporan temas como el acceso a nuevos mercados, acuerdos de inversión, acuerdos políticos, acuerdos de competitividad, telecomunicaciones, servicios financieros, disposiciones medio ambientales, ente otros.

Para un país en crecimiento, los tratados de libre comercio traen consigo las siguientes ventajas:

- Ayudan a planear una estrategia comercial a largo plazo para desarrollar la competitividad del país.
- Diversifica el mercado mediante la ampliación de posibilidades de desarrollo.
- Mejora la competitividad de las empresas, ya que, al ampliar el tamaño del mercado, las empresas podrán realizar exportaciones y adentrarse al comercio internacional.
- Generan más y mejores empleos debido a la necesidad de aumentar y expandir la cadena de producción para cubrir más sectores.
- Debido a la reducción arancelaria, disminuye el costo de adquisición de materias primas o maquinaria extranjeras.
- Facilita el incremento y la captación de inversión al otorga certidumbre y estabilidad económica a los inversionistas.
- Otorga ventajas y preferencias respecto a los países que se encuentran fuera de estos acuerdos
- Refuerza la estabilidad macroeconómica al aportar beneficios económicos y sociales generales.
- Incrementar las exportaciones e importaciones de mercancías como consecuencia de las reducciones arancelarias y la apertura de los mercados.
- Fomenta la creación de empresas gracias a la ampliación hacia los mercados internaciones, la reducción de costos generales y las nuevas posibilidades de crecimiento.
- Fomenta la competitividad al incrementar las opciones de bienes y servicios, reduciendo costos y mejorando la calidad.

Como se puede observar un tratado de libre comercio trae consigo muchas ventajas para los países involucrados, pero estas solo se pueden obtener mediante una administración y aprovechamiento eficiente, para esto, los países involucrados deben generar los elementos y las políticas necesarias para su correcto funcionamiento.

Entre los elementos principales y necesarios para obtener el mayor rendimiento de los tratados de libre comercio se encuentra el desarrollo en infraestructura, ya que, está directamente ligado con la cadena económica y productiva de un país (distribución, almacenamiento, etc.). Un ejemplo del impacto que tiene la infraestructura sobre los tratados de libre comercio se observa en sectores como el de comunicación y transporte, ya que según el desarrollo que tengan estos sectores habrá mayor o menor dificultad en el traslado, influyendo directamente en los costos finales de los bienes y servicios exportados e importados.

La generación y desarrollo de infraestructura como carreteras, puertos, ferroviaria, aeropuertos, etc. son acciones realizadas por países primermundistas con el objetivo de mantener interconectadas todas las regiones, así como el mercado nacional e internacional facilitando el intercambio de bienes y servicios.

Aparte de los tratados de libre comercio también existen otro tipo de acuerdos entre países cuyo objetivo es el desarrollo económico y social, la diversificación y expansión. En el caso de los países de interés de América Latina y el Caribe se encuentran los siguientes:

- México: Alianza del Pacífico, G20, Fondo Monetario Internacional (FMI), Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), Organización de los estados americanos (OEA), Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), Organización de las naciones Unidas (ONU).
- Brasil: BRICS, G20, MERCOSUR, OEA, FMI, ONU, Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR).
- Argentina: G20, MERCOSUR, OEA, FMI, ONU, UNASUR.
- Colombia: Alianza del Pacífico, OEA, FMI, ONU, UNASUR, Comunidad Andina (CAN).
- Chile: Alianza del Pacífico, OEA, FMI, ONU, UNASUR, OCDE.
- Perú: Alianza del Pacífico, OEA, FMI, ONU, UNASUR, CAN.
- Costa Rica: OEA, FMI, ONU, Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).
- Panamá: OEA, FMI, ONU, SICA.
- Honduras: OEA, FMI, ONU, SICA.
- Paraguay: OEA, FMI, ONU, UNASUR, MERCOSUR.
- Uruguay: OEA, FMI, ONU, UNASUR, MERCOSUR.

De manera muy simplificada estos acuerdos y tratados tienen las siguientes características:

**BRICS:** Consta de países con economías emergentes y de gran desarrollo.

**G20:** Trata temas de economía mundial como crisis económica, empleo, sustentabilidad, entre otros. Está compuesto principalmente por economías industrializadas y emergentes.

**MERCOSUR:** Trata aspectos económicos, comerciales, educativos, de salud, culturales, etc.

**OEA:** Es un foro político para la toma de decisiones conjuntas, dialogo multilateral e integración de los países de América.

**FMI:** Promueve la cooperación monetaria mundial, asegurando la estabilidad económica y facilitando el comercio internacional.

**ONU:** Está integrada por los gobiernos de todo el mundo y busca tratar temas en materia de paz, seguridad, progreso económico y social, derechos humanos, etc.

**UNASUR:** Es una comunidad política y económica que establece lineamientos políticos, planes de acción, programas y proyectos de integración.

**Alianza del Pacífico:** Nació para integrar regiones económicamente y definir acciones conjuntas para vincular el comercio.

**OCDE:** Ayuda a los gobiernos para trabajar conjuntamente compartiendo experiencias y buscando soluciones a problemas comunes en temas económicos, sociales y ambientales.

**CAN:** Es una organización destinada a impulsar la economía mediante acuerdos políticos y económicos

**SICA:** Su propósito es la integración de Centroamérica como una región de desarrollo económico, político y social.

Como se puede observar, la mayoría de los acuerdos o tratados existentes tienen como uno de sus objetivos el desarrollo económico de los países involucrados, es por esto que estos acuerdos o tratados deben ser cuidados y manejados eficientemente por los gobiernos para obtener la mayor cantidad de beneficios posibles.

---

### **III. ENTORNO GLOBAL DE COMPETITIVIDAD.**

Como previamente se mencionó, existen organizaciones que realizan estudios y publicaciones con el fin de influir en los países e inversionistas para generar un mayor desarrollo económico, social y político. Un ejemplo de estas organizaciones es el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) el cual genera distintos indicadores para clasificar por posiciones a los países mediante una comparación según la eficiencia de sus servicios o distintas categorías. Siendo un total de 137 países los que se clasifican y comparan, donde el primer lugar indica el país más sobresaliente en esa categoría y el lugar 137 el menos sobresaliente.

Entre los índices importantes que se recabaron para este trabajo y que muestran la competitividad de un país en la categoría de infraestructura y desarrollo, se encuentra el índice de competitividad global donde se clasifica a los países según la competitividad de su economía, su productividad y el aprovechamiento de los recursos que posee, factores que a su vez se ven reflejados en la prosperidad de la sociedad y el país.

Otros indicadores a analizar son el índice de competitividad en infraestructura, donde se clasifica a los países según la calidad de la infraestructura que poseen y su cobertura respecto al nivel de sus necesidades. También se derivan otro tipo de indicadores donde se clasifica la calidad de los distintos tipos de infraestructura como la férrea, carretera, aeroportuaria, suministro eléctrico, etc.

Conocer la competitividad entre países en sus distintos sectores mediante estos índices es muy importante ya que se puede medir su nivel de desarrollo, se pueden conocer los sectores vulnerables donde la inversión pública y privada se deberá enfocar para fortalecerlos y mejorar calidad de vida de los habitantes fomentando el desarrollo económico y social del país.

Por otro lado, comparar su variación durante el paso del tiempo, ayuda a los posibles inversionistas a identificar la calidad del desarrollo y su evolución, de tal forma que un indicador favorable atrae nuevos negocios, capital e inversiones generando mayor competitividad, crecimiento y desarrollo que a su vez influye en el incremento del PIB y por ende generará mayor posibilidad de asignación de recursos públicos y privados para el desarrollo de infraestructura en los países.

A continuación, se realiza un estudio generalizado por continente de los indicadores previamente mencionados, donde se podrá observar la posición actual y su variación a lo largo de años anteriores de algunos países que los conforman:

### 3.1 Europa

La mayoría de los países de Europa cuentan con un índice de competitividad elevado gracias a sus políticas económicas, a la calidad de vida, la facilidad para la apertura de negocios y al aprovechamiento de sus recursos naturales, Suiza ocupa el primer lugar en competitividad a nivel mundial y su posición no ha variado en el transcurso del tiempo lo cual indica una economía estable y productiva.

Países como Alemania, Holanda, Finlandia, Suecia y el Reino Unido de Gran Bretaña cuentan con características económicas, políticas y sociales similares a Suiza logrando que estos se encuentran entre los primeros 10 lugares de competitividad a nivel mundial. En la Tabla 3.1 se muestra el índice global de competitividad de algunos países de Europa y su variación a lo largo de seis años.

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	1	1	1	1	1	1
Holanda	5	8	8	5	4	4
Alemania	6	4	5	4	5	5
Suecia	4	6	10	9	6	7
Reino Unido de Gran Bretaña	8	10	9	10	7	8
Finlandia	3	3	4	8	10	10
Austria	16	16	21	23	19	18
Noruega	15	11	11	11	11	11
Luxemburgo	22	22	19	20	20	19
Dinamarca	12	15	13	12	12	12
Francia	21	23	23	22	21	22
España	36	35	35	33	32	34

Tabla 3.1 índice global de competitividad (Datos recabados “WEF”, 2018)

En el caso del índice global de infraestructura, en la Tabla 3.2 se puede observar que Suiza ha mantenido su posición, mientras que Holanda ha mejorado a partir del 2015 gracias a su ubicación estratégica y eficiente apertura hacia los mercados europeos.

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	5	6	5	6	6	6
Holanda	7	7	4	3	3	3
Alemania	3	3	7	7	8	10
Suecia	19	20	22	20	20	19
Reino Unido de Gran Bretaña	6	8	10	9	9	11
Finlandia	23	21	19	25	26	26
Austria	15	16	13	15	14	14
Noruega	27	33	32	31	34	34
Luxemburgo	12	13	16	17	16	17
Dinamarca	16	23	21	22	21	21
Francia	4	4	8	8	7	7
España	10	10	9	10	12	12

Tabla 3.2 índice global de infraestructura (Datos recabados “WEF”, 2018)



En la Tabla 3.3 se observa que nuevamente Suiza abarca el primer lugar en calidad de infraestructura y conserva su posición gracias a su amplia experiencia ingenieril y al desarrollo de obras de gran envergadura.

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	1	1	1	1	1	1
Holanda	10	9	6	5	5	5
Alemania	9	10	11	11	13	12
Suecia	19	21	18	19	18	15
Reino Unido de Gran Bretaña	24	28	27	24	24	27
Finlandia	3	3	4	6	7	7
Austria	8	8	7	8	9	9
Noruega	39	29	28	27	32	24
Luxemburgo	12	13	14	17	15	16
Dinamarca	13	18	15	12	10	11
Francia	5	6	10	10	8	8
España	18	12	13	14	17	18

Tabla 3.3 índice de calidad de infraestructura en general (Datos recabados “WEF”, 2018)

En cuanto a la calidad de los sectores específicos de la infraestructura, esta se puede observar en las Tablas 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 y 3.8, destacando casos como el de Holanda que tiene el primer lugar en calidad de infraestructura portuaria ya que ha aprovechado su posición estratégica mediante varios puertos importantes entre ellos el de Rotterdam, incrementando la oferta comercial y económica del país. En el caso de Suiza al ser un país no costero cuenta con una posición alejada en infraestructura portuaria respecto a los demás, aunque en sus territorios existan ríos que desembocan a distintos mares.

Francia se posicionaba como uno de los mejores en cuanto a calidad de infraestructura de caminos en el periodo de 2012-2013, pero tuvo un importante decremento, siendo Suiza y Holanda los que escalaron hasta las mejores cinco posiciones en esta categoría. Caso parecido con el de Finlandia que obtuvo un importante retroceso debido a problemas económicos y una recesión de la cual no se ha podido recuperar.

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	6	8	9	9	7	3
Holanda	11	10	5	2	4	5
Alemania	10	11	13	13	16	15
Suecia	25	20	20	23	21	18
Reino Unido de Gran Bretaña	24	28	30	29	27	27
Finlandia	9	9	14	12	12	21
Austria	7	6	3	6	8	9
Noruega	84	83	74	65	67	58
Luxemburgo	15	16	15	20	15	20
Dinamarca	19	22	21	16	10	13
Francia	1	2	4	7	6	7
España	13	13	11	11	17	16

Tabla 3.4 índice de calidad de infraestructura de caminos (Datos recabados “WEF”, 2018)

En el sector ferroviario y aéreo, Suiza y Holanda se encuentran entre las mejores posiciones. Mientras que Alemania y Francia han tenido un retroceso importante en infraestructura aérea. En cuanto a la calidad de suministro eléctrico, Alemania y Holanda han retrocedido de forma importante, mientras que Suiza ha ocupado desde el 2013 uno de los dos primeros lugares a nivel mundial.

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	1	2	2	2	2	1
Holanda	9	11	9	7	7	6
Alemania	7	7	8	9	11	9
Suecia	21	23	19	26	30	21
Reino Unido de Gran Bretaña	16	14	16	18	19	19
Finlandia	6	6	5	5	6	8
Austria	12	12	11	12	12	13
Noruega	47	43	36	41	42	36
Luxemburgo	14	13	13	14	16	15
Dinamarca	19	24	20	20	20	22
Francia	4	4	6	6	4	5
España	8	5	4	4	8	11

Tabla 3.5 índice de calidad de infraestructura ferroviaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	37	40	44	47	55	56
Holanda	1	1	1	1	1	1
Alemania	9	9	14	14	11	18
Suecia	11	10	18	13	13	15
Reino Unido de Gran Bretaña	12	15	16	11	12	16
Finlandia	7	5	5	4	7	5
Austria	44	48	60	68	74	76
Noruega	25	22	13	18	18	13
Luxemburgo	23	26	37	44	53	50
Dinamarca	13	14	10	9	9	10
Francia	26	25	32	26	23	27
España	14	12	9	12	16	14

Tabla 3.6 índice de calidad de infraestructura portuaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	5	7	8	8	8	7
Holanda	4	4	4	4	4	4
Alemania	7	8	13	11	12	16
Suecia	20	24	21	22	22	15
Reino Unido de Gran Bretaña	22	28	28	19	18	28
Finlandia	11	6	5	9	5	5
Austria	31	39	33	32	35	38
Noruega	13	9	6	10	15	10
Luxemburgo	27	29	32	30	27	23
Dinamarca	19	26	24	23	17	8
Francia	10	10	17	15	13	18
España	17	12	10	12	14	14

Tabla 3.7 índice de calidad de infraestructura aérea (Datos recabados “WEF”, 2018)

EUROPA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Suiza	4	2	1	1	1	2
Holanda	1	3	9	8	5	6
Alemania	19	32	33	20	19	29
Suecia	12	14	22	15	4	15
Reino Unido de Gran Bretaña	8	9	12	9	11	12
Finlandia	11	5	3	6	13	9
Austria	7	4	7	11	12	14
Noruega	17	11	4	7	9	1
Luxemburgo	15	12	10	12	14	8
Dinamarca	5	6	5	4	6	5
Francia	9	10	14	14	7	7
España	30	23	21	24	25	25

Tabla 3.8 índice de calidad de infraestructura para el suministro eléctrico  
(Datos recabados “WEF”, 2018)

Finalmente, y después de observar todos los indicadores antes mencionados, así como su variación a lo largo del tiempo, se observa que Europa está formado en su mayoría por países competitivos gracias a su eficiencia económica y buen manejo de los recursos financieros. Esto ha causado que haya poca o despreciable variación en la competitividad de sus países.

### 3.2 Asia

Al igual que Europa, Asia cuenta con países en notable crecimiento y economías en desarrollo que han sabido aprovechar sus recursos naturales, eficientes políticas y su apertura hacia el mercado internacional para incrementar su competitividad. El país más sobresaliente de Asia es Singapur ya que ocupa el segundo lugar en competitividad a nivel mundial gracias a su estabilidad institucional, bajo nivel de corrupción, altos niveles educativos y de fuerza laboral.

Rusia es un caso muy particular debido al rápido ascenso que ha tenido, avanzando desde el lugar 67 hasta el lugar 38 en tan solo seis años. Su velocidad de crecimiento es debido a su posicionamiento como superpotencia petrolera, siendo considerado como un país emergente gracias a su participación en el comercio internacional, su gran población y el extenso territorio que posee. En la Tabla 3.9 se muestra el índice global de competitividad de algunos países de Europa y su variación a lo largo de seis años.

ASIA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	2	2	2	2	2	3
Rusia	67	64	53	45	43	38
Japón	10	9	6	6	8	9
Hong Kong	9	7	7	7	9	6
Taiwán	13	12	14	15	14	15
Israel	26	27	27	27	24	16
Emiratos Árabes Unidos	24	19	12	17	16	17
Catar	11	13	16	14	18	25
Malasia	25	24	20	18	25	23
Corea	19	25	26	26	26	26
China	29	29	28	28	28	27
Tailandia	38	37	31	32	34	32
India	59	60	71	55	39	40

Tabla 3.9 índice global de competitividad (Datos recabados “WEF”, 2018)

En la Tabla 3.10 se puede observar que países como Hong Kong y Singapur ocupan los primeros dos lugares en cuanto al índice global de infraestructura, mientras que Japón y los Emiratos Árabes han tenido una tendencia de ascenso constante.

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	2	2	2	2	2	2
Rusia	47	45	39	35	35	35
Japón	11	9	6	5	5	4
Hong Kong	1	1	1	1	1	1
Taiwán	17	14	11	12	13	15
Israel	36	35	34	32	28	25
Emiratos Árabes Unidos	8	5	3	4	4	5
Catar	31	28	24	18	18	13
Malasia	32	29	25	24	24	22
Corea	9	11	14	13	10	8
China	48	48	46	39	42	46
Tailandia	46	47	48	44	49	43
India	84	85	87	81	68	66

Tabla 3.10 índice global de infraestructura (Datos recabados “WEF”, 2018)

En la Tabla 3.11. se observa que la mayoría de los países de Asia han tenido un incremento general en calidad de infraestructura, siendo Rusia y Tailandia de los peores posicionados en esta categoría.

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	2	5	5	4	2	2
Rusia	101	93	74	64	74	74
Japón	16	14	9	7	6	6
Hong Kong	4	2	2	3	3	3
Taiwán	27	26	24	21	20	19
Israel	45	51	63	60	39	31
Emiratos Árabes Unidos	6	4	3	2	4	4
Catar	26	27	26	18	27	22
Malasia	29	25	20	16	19	21
Corea	22	23	23	20	14	14
China	69	74	64	51	43	47
Tailandia	49	61	76	71	72	67
India	87	85	90	74	51	46

Tabla 3.11 índice de calidad de infraestructura en general (Datos recabados “WEF”, 2018)

En los sectores específicos de la infraestructura que se pueden observar en las Tablas 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 y 3.16, los Emiratos Árabes Unidos ha destacado al tener un gran crecimiento siendo una nación petrolera con grandes reservas ocupando uno de los primeros lugares en producción de petróleo. Japón también es un país que ha destacado gracias a sus avances tecnológicos y su infraestructura sustentable.

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	3	7	6	3	2	2
Rusia	136	136	124	123	123	114
Japón	14	12	10	8	5	6
Hong Kong	8	5	7	5	3	4
Taiwán	21	14	12	10	11	11
Israel	46	39	45	46	33	28
Emiratos Árabes Unidos	2	1	1	1	1	1
Catar	34	38	34	21	26	17
Malasia	27	23	19	15	20	23
Corea	17	15	18	17	14	12
China	54	54	49	42	39	42
Tailandia	39	42	50	51	60	59
India	86	84	76	61	51	55

Tabla 3.12 índice de calidad de infraestructura de caminos (Datos recabados “WEF”, 2018)

En el sector ferroviario, Japón, Hong Kong y Singapur son los países con mejor clasificación, ya que dependen de incrementar y mantener su calidad de servicio en su infraestructura masiva para satisfacer la cantidad de demanda generada por un amplio número de habitantes.

En el caso de la infraestructura portuaria destaca Hong Kong, ya que, aunque no cuenta con una gran reserva de recursos naturales, ha apostado a las actividades portuarias, teniendo que mantener un rango alto de calidad para ofrecer los servicios necesarios y satisfacer las demandas.

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	5	10	n/a	8	5	4
Rusia	30	31	26	24	25	23
Japón	2	1	1	1	1	2
Hong Kong	3	3	3	3	3	3
Taiwán	11	9	7	11	10	12
Israel	50	51	54	55	45	40
Emiratos Árabes Unidos	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Catar	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Malasia	17	18	12	13	15	14
Corea	10	8	10	10	9	7
China	22	20	17	16	14	17
Tailandia	65	72	74	78	77	72
India	27	19	27	29	23	28

Tabla 3.13 índice de calidad de infraestructura ferroviaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	2	2	2	2	2	2
Rusia	93	88	81	75	72	66
Japón	31	30	26	22	22	21
Hong Kong	3	3	4	5	4	3
Taiwán	29	29	25	19	20	24
Israel	87	90	86	70	50	43
Emiratos Árabes Unidos	5	4	3	3	3	4
Catar	36	31	24	15	15	12
Malasia	21	24	19	16	17	20
Corea	20	21	27	27	27	23
China	59	59	53	50	43	49
Tailandia	56	56	54	52	65	63
India	80	70	76	60	48	47

Tabla 3.14 índice de calidad de infraestructura portuaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	1	1	1	1	1	1
Rusia	104	102	79	77	65	59
Japón	46	37	27	25	24	26
Hong Kong	2	2	3	3	3	2
Taiwán	44	41	36	26	33	43
Israel	48	52	50	39	30	30
Emiratos Árabes Unidos	3	3	2	2	2	3
Catar	18	14	12	7	7	6
Malasia	24	20	19	21	20	21
Corea	26	22	31	28	21	13
China	70	65	58	51	49	45
Tailandia	33	34	37	38	42	39
India	68	61	71	71	63	61

Tabla 3.15 índice de calidad de infraestructura aérea (Datos recabados “WEF”, 2018)

Asia	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Singapur	6	8	6	3	2	3
Rusia	84	83	73	67	62	59
Japón	36	34	25	21	15	10
Hong Kong	3	1	2	2	3	4
Taiwán	28	28	28	28	35	41
Israel	48	40	34	33	28	23
Emiratos Árabes Unidos	20	18	11	10	10	16
Catar	10	13	15	18	21	20
Malasia	35	37	39	36	39	36
Corea	32	39	44	38	29	21
China	59	67	56	53	56	65
Tailandia	44	58	58	56	61	57
India	110	111	103	98	88	80

Tabla 3.16 índice de calidad de infraestructura para el suministro eléctrico (Datos recabados “WEF”, 2018)

Lo mismo ocurre para Singapur en el sector ferroviario, portuario y aéreo, ya que, al tener una posición logística para el comercio y estar conformado por una serie de islas, ha tenido que desarrollar y conservar la infraestructura de sus sectores productivos para el correcto desarrollo de sus actividades comerciales. Esto ha traído consigo la mejora en su posición global de competitividad durante los últimos años.

Para concluir, se observa que los países de Asia estudiados en este capítulo, han tenido un buen avance comercial y económico mediante el correcto aprovechamiento de sus recursos y la ampliación de sus mercados y actividades comerciales, viéndose reflejado en su posicionamiento a nivel mundial. Un ejemplo es Rusia, que a pesar de las crisis por las que se ha visto afectado, ha crecido y mejorado su infraestructura incrementando su competitividad, tomando en cuenta el extenso territorio que debe cubrir.

### 3.3 América Latina y el Caribe

América latina y el Caribe cuenta con países clasificados como emergentes, debido a que están en desarrollo y crecimiento. En el Rankin global de competitividad, los más sobresalientes son Chile, Costa Rica Panamá y México. Mientras que los menos sobresalientes son Paraguay, Honduras y Argentina. Los países con competitividad deficiente son afectados por factores como la corrupción, inestabilidad política, bajos índices educativos y mano de obra poco especializada siendo causante de su bajo nivel de competitividad.

En la Tabla 3.17 se muestra el índice global de competitividad para los países de interés de América Latina y el Caribe, destacando un avance de ocho puestos de Argentina, mientras que un retroceso de diez lugares de Panamá. En cuanto a México, este ha ganado terreno, aunque en estos dos últimos años ha mantenido su posición. Chile tiene el mejor rango de competitividad ya que incluso ha superado a países como España, Rusia y Tailandia.

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	53	55	61	57	51	51
Brasil	48	56	57	75	81	80
Argentina	94	104	104	106	104	92
Colombia	69	69	66	61	61	66
Chile	33	34	33	35	33	33
Perú	61	61	65	69	67	72
Costa Rica	57	54	51	52	54	47
Panamá	40	40	48	50	42	50
Honduras	90	111	100	88	88	96
Paraguay	116	119	120	118	117	112
Uruguay	74	85	80	73	73	76

Tabla 3.17 índice global de competitividad (Datos recabados “WEF”, 2018)

En cuanto al índice global de infraestructura, se observa en la Tabla 3.18 que Panamá es el país con mejor clasificación, ya que ha realizado constantes inversiones enfocadas hacia el desarrollo de infraestructura, mientras que el país más rezagado es Paraguay al no destinar los recursos suficientes para este sector.

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	68	64	65	59	57	62
Brasil	70	71	76	74	72	73
Argentina	86	89	89	87	85	81
Colombia	93	92	84	84	84	87
Chile	45	46	49	45	44	41
Perú	89	91	88	89	89	86
Costa Rica	74	76	73	71	67	65
Panamá	37	37	40	40	36	37
Honduras	101	115	102	93	99	104
Paraguay	123	123	117	118	122	118
Uruguay	49	55	54	52	47	45

Tabla 3.18 índice global de infraestructura (Datos recabados “WEF”, 2018)



En la tabla 3.19 se observa que Chile y Panamá son los dos países que tienen la mejor calidad en infraestructura de América Latina y el Caribe, mientras que Colombia y Paraguay cuentan con la peor calidad en infraestructura.

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	65	66	69	65	69	71
Brasil	107	114	120	123	116	108
Argentina	112	120	123	122	109	106
Colombia	108	117	108	110	113	109
Chile	31	45	50	48	44	35
Perú	111	101	105	112	115	111
Costa Rica	95	97	103	103	106	110
Panamá	44	30	39	40	37	38
Honduras	97	116	106	88	83	90
Paraguay	140	139	132	131	130	124
Uruguay	81	88	80	87	87	91

Tabla 3.19 índice de calidad de infraestructura en general (Datos recabados “WEF”, 2018)

Revisando las Tablas 3.20, 3.21, 3.22, 3.23 y 3.24, se considera que, en la calidad de infraestructura de caminos México, Panamá y Chile son los países con mejor posición, debido a su amplia conectividad y al presupuesto e inversión asignada a este sector, incluso Chile tiene mejor clasificación que Gran Bretaña.

En cuanto a la calidad de infraestructura ferroviaria, México, Chile y Panamá son los países con mayor competitividad, mientras que los peores son Colombia y Uruguay. En esta clasificación Panamá está cerca del rango de Noruega y Rusia, mientras que Chile, Uruguay y Panamá superan a China.

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	50	51	52	54	58	52
Brasil	123	120	122	121	111	103
Argentina	106	103	110	108	103	96
Colombia	126	130	126	126	120	110
Chile	23	27	31	35	30	24
Perú	100	98	102	111	110	108
Costa Rica	131	125	119	115	125	123
Panamá	49	48	44	45	48	49
Honduras	92	114	96	72	76	81
Paraguay	132	132	133	138	136	131
Uruguay	81	88	90	95	98	95

Tabla 3.20 índice de calidad de infraestructura de caminos (Datos recabados “WEF”, 2018)

En la calidad de infraestructura ferroviaria, Panamá supera a Noruega, Rusia e Israel. Mientras que en la portuaria Uruguay y Chile superan a Rusia, Israel, China India, Luxemburgo, Austria y Suiza. México supera a Tailandia, Rusia y Austria.

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	60	60	64	61	59	65
Brasil	100	103	95	98	93	88
Argentina	103	106	96	93	87	83
Colombia	109	113	102	106	104	96
Chile	64	65	73	79	80	74
Perú	97	102	90	94	91	87
Costa Rica	106	105	91	95	97	n/a
Panamá	32	30	35	36	27	24
Honduras	120	120	n/a	n/a	n/a	n/a
Paraguay	123	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Uruguay	115	117	103	108	106	100

Tabla 3.21 índice de calidad de infraestructura ferroviaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	64	62	62	57	57	62
Brasil	135	131	122	120	114	106
Argentina	101	99	91	81	79	80
Colombia	125	110	90	85	83	77
Chile	34	32	35	35	34	36
Perú	111	93	87	86	88	83
Costa Rica	140	128	115	109	102	98
Panamá	4	6	7	7	5	6
Honduras	55	87	71	46	51	58
Paraguay	105	115	108	110	108	100
Uruguay	46	50	48	43	39	34

Tabla 3.22 índice de calidad de infraestructura portuaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	64	64	63	55	61	67
Brasil	134	123	113	95	95	95
Argentina	115	111	107	92	87	78
Colombia	106	96	78	74	76	81
Chile	39	46	45	36	47	62
Perú	74	85	89	82	80	85
Costa Rica	60	57	61	60	59	64
Panamá	6	5	7	6	6	11
Honduras	71	97	93	70	83	93
Paraguay	141	141	136	133	132	132
Uruguay	63	81	90	102	66	34

Tabla 3.23 índice de calidad de infraestructura aérea (Datos recabados “WEF”, 2018)

América Latina y el Caribe	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
México	79	81	80	73	68	72
Brasil	68	76	89	96	91	84
Argentina	108	116	123	124	119	113
Colombia	62	63	60	59	70	79
Chile	53	65	54	46	37	32
Perú	74	73	71	70	65	62
Costa Rica	42	44	42	41	44	37
Panamá	43	49	68	65	57	56
Honduras	106	110	98	93	98	104
Paraguay	115	117	107	102	115	119
Uruguay	37	43	38	35	36	33

Tabla 3.24 índice de calidad de infraestructura para el suministro eléctrico (Datos recabados “WEF”, 2018)

Por otro lado, en infraestructura aérea, Panamá supera a Alemania, Suecia, Austria, Gran Bretaña, Luxemburgo, Francia, España, Rusia entre otros, debido a su infraestructura aérea extensa y eficiente.

Realizando una comparación entre los países de América latina y el Caribe, se observa una necesidad por desarrollar y mejorar los sectores productivos de cada país, ya que se han vuelto puntos de interés para la producción y tienen capacidad de crecimiento. Para esto es necesario por parte del gobierno generar acciones o políticas para atraer inversión, así como incrementar la cantidad de presupuesto asignado al desarrollo de infraestructura, generando el incremento de la capacidad productiva y competitividad de los países.

### 3.4 América del Norte

Durante estos últimos años Estados Unidos ha tenido una notable evolución en temas de competitividad e infraestructura, posicionándose en segundo y noveno lugar respectivamente. Por otro lado, Canadá es un país que ha tratado de mantenerse en el lugar catorce de competitividad, mientras que en infraestructura ha tenido descensos durante el paso del tiempo como se puede ver en las Tablas 3.25 y 3.26.

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	7	5	3	3	3	2
Canadá	14	14	15	13	15	14

Tabla 3.25 índice global de competitividad (Datos recabados “WEF”, 2018)

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	14	15	12	11	11	9
Canadá	13	12	15	14	15	16

Tabla 3.26 índice global de infraestructura (Datos recabados “WEF”, 2018)

En las Tablas 3.26, 3.27, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31 y 3.32, se puede observar que el comportamiento de Estados Unidos en cuanto a la calidad de su infraestructura ha mejorado en todos los sectores, posicionándose en lugares como el décimo o noveno a nivel mundial.

Estados Unidos ha incrementado sus niveles debido a factores como su economía resistente, el incremento de las cifras de empleo, el dominio en el terreno tecnológico y la cantidad de presupuesto invertido para el desarrollo de la infraestructura. Esto ha logrado que todas sus actividades productivas y económicas mantengan su calidad y sea competitivo respecto a otros países.

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	25	19	16	13	12	10
Canadá	15	15	19	23	21	23

Tabla 3.27 índice de calidad de infraestructura en general (Datos recabados “WEF”, 2018)

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	20	18	16	14	13	10
Canadá	16	19	23	26	22	22

Tabla 3.28 índice de calidad de infraestructura de caminos (Datos recabados “WEF”, 2018)

En el caso de Canadá, este país ha tenido decrementos en la mayoría de sus niveles de calidad de infraestructura excepto en la de transporte aéreo y suministro eléctrico.

Canadá cuenta con grandes cualidades como su atracción de inversión extranjera, políticas que facilitan la creación de empresas, estabilidad financiera y políticas económicas que benefician a la inversión extranjera mediante bajos impuestos. Sin embargo, últimamente e independientemente de su amplio mercado en infraestructura, el gobierno ha realizado acciones como la disminución de presupuesto para el desarrollo de infraestructura, lo cual ha generado una reducción en su competitividad.

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	18	17	15	15	13	10
Canadá	15	16	18	19	18	16

Tabla 3.29 índice de calidad de infraestructura ferroviaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	19	16	12	10	10	9
Canadá	16	20	21	21	19	19

Tabla 3.30 índice de calidad de infraestructura portuaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	30	18	9	5	9	9
Canadá	23	19	16	16	16	12

Tabla 3.31 índice de calidad de infraestructura aérea (Datos recabados “WEF”, 2018)

América del Norte	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Estados Unidos de América	33	30	24	16	17	26
Canadá	14	16	13	13	16	13

Tabla 3.32 índice de calidad de infraestructura para el suministro eléctrico (Datos recabados “WEF”, 2018)

Como panorama general, se puede decir que América del Norte cuenta con dos países en constante desarrollo, siendo indispensable cuidar sus políticas para mantener su nivel de competitividad, continuar abiertos a los mercados internacionales e invertir en la infraestructura necesaria para su correcto funcionamiento económico, social y comercial.

### 3.5 África

Muchos países africanos han desarrollado de forma importante el sector turístico, de tal forma que actualmente es el que más aporta a su economía, impulsando el producto interno debido a que influye en la generación de empleos e incrementa el comercio interno y externo del país.

Hasta la fecha la mayoría de los países africanos continúan teniendo muchas dificultades y limitaciones respecto al aprovechamiento de su potencial en los distintos sectores. Actualmente y como se puede observar en la Tabla 3.33, la mayoría de los países tiene un rango de competitividad muy bajo, solo acercándose a países como Brasil y Paraguay. Por otro lado, Sudáfrica, Ruanda y Botswana son los que mejor competitividad tiene en África.

ÁFRICA	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	63	66	62	58	52	58
Senegal	117	113	112	110	112	106
Sudáfrica	52	53	56	49	47	61
Botswana	79	74	74	71	64	63
Marruecos	70	77	72	72	70	71
Nigeria	115	120	127	124	127	125
Egipto	107	118	119	116	115	100
Tanzania	120	125	121	120	116	113
Kenia	106	96	90	99	96	91
Ghana	103	114	111	119	114	111
Uganda	123	129	122	115	113	114
Malawi	129	136	132	135	134	132

Tabla 3.33 índice global de competitividad (Datos recabados “WEF”, 2018)

En el caso del índice global de infraestructura, en la Tabla 3.34, se puede observar que Sudáfrica, Egipto y Marruecos son los países con mejor infraestructura

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	96	104	105	97	97	98
Senegal	124	117	111	109	109	107
Sudáfrica	63	66	60	68	64	61
Botswana	87	94	101	96	90	90
Marruecos	61	57	55	55	58	54
Nigeria	130	135	134	133	132	132
Egipto	83	98	100	91	96	71
Tanzania	132	134	130	127	118	114
Kenia	103	102	96	99	98	96
Ghana	110	109	108	115	111	103
Uganda	133	133	129	128	126	122
Malawi	135	137	131	135	135	137

Tabla 3.34 índice global de infraestructura (Datos recabados “WEF”, 2018)

Mientras que, en calidad de la infraestructura destaca Ruanda y Marruecos llegando a ser competitivos con países de América Latina y el Caribe, así como de Asia. En la tabla 3.35 se observa que entre los tres mejores posicionados en calidad de infraestructura se encuentra Ruanda, Marruecos y Kenia.

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	48	62	68	52	41	40
Senegal	109	113	97	86	121	114
Sudáfrica	58	63	59	59	59	72
Botswana	64	78	89	83	77	80
Marruecos	52	48	55	55	50	42
Nigeria	117	129	133	133	132	131
Egipto	88	118	125	114	108	73
Tanzania	124	124	117	115	90	92
Kenia	80	68	65	63	56	56
Ghana	86	90	110	120	103	85
Uganda	110	111	104	95	98	101
Malawi	116	121	118	125	125	127

Tabla 3.35 índice de calidad de infraestructura en general (Datos recabados “WEF”, 2018)

En cuanto a la calidad de los sectores específicos de la infraestructura, esta se puede observar en las Tablas 3.36, 3.37, 3.38, 3.39, 3.40. Donde Ruanda y Marruecos son competitivos con países de Asia, Europa y América Latina y el Caribe.

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	40	47	46	37	31	32
Senegal	97	97	92	78	71	83
Sudáfrica	42	41	37	34	29	50
Botswana	55	59	67	71	62	80
Marruecos	70	53	51	55	55	43
Nigeria	114	127	125	125	126	127
Egipto	109	122	118	110	107	75
Tanzania	94	109	112	92	90	90
Kenia	72	67	59	60	61	60
Ghana	85	70	79	101	86	78
Uganda	110	106	105	90	88	91
Malawi	89	96	99	102	112	117

Tabla 3.36 índice de calidad de infraestructura de caminos (Datos recabados “WEF”, 2018)

Por otro lado, los países más competitivos de África en cuanto a su calidad de la infraestructura son Sudáfrica, Marruecos y Egipto, aunque también destaca Botswana en su infraestructura ferroviaria y Kenia en la ferroviaria y portuaria.

Para concluir con este tema, uno de los sectores más importantes a combatir en África es el de la pobreza, ya que este continente es el más pobre a nivel mundial y está conformado en su mayoría por países con muy bajo o nulo crecimiento.

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	105	48	n/a	n/a	n/a	n/a
Senegal	46	59	79	81	85	82
Sudáfrica	55	37	44	42	40	47
Botswana	36	101	62	54	51	54
Marruecos	95	63	34	33	37	38
Nigeria	52	93	100	103	103	97
Egipto	82	74	78	70	73	50
Tanzania	72	86	88	89	76	68
Kenia	104	110	71	72	61	56
Ghana	111	97	66	86	96	93
Uganda	84	n/a	101	101	99	95
Malawi	n/a	n/a	89	97	94	85

Tabla 3.37 índice de calidad de infraestructura ferroviaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	109	103	98	100	104	115
Senegal	58	47	58	64	54	59
Sudáfrica	52	51	46	36	37	37
Botswana	97	102	114	118	109	109
Marruecos	49	41	43	41	38	32
Nigeria	106	112	110	112	117	116
Egipto	79	80	66	55	58	41
Tanzania	117	120	106	97	99	95
Kenia	91	78	61	63	64	55
Ghana	76	71	92	94	82	84
Uganda	90	114	118	126	121	122
Malawi	94	118	132	128	130	130

Tabla 3.38 índice de calidad de infraestructura portuaria (Datos recabados “WEF”, 2018)

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	84	80	73	64	56	55
Senegal	77	69	94	101	85	79
Sudáfrica	15	11	11	14	10	25
Botswana	96	94	101	103	89	88
Marruecos	52	49	51	58	55	54
Nigeria	100	108	121	111	119	125
Egipto	54	59	60	53	52	42
Tanzania	117	134	131	125	123	114
Kenia	65	62	54	49	48	47
Ghana	97	79	80	88	92	94
Uganda	107	107	124	124	120	119
Malawi	133	137	132	135	136	135

Tabla 3.39 índice de calidad de infraestructura aérea (Datos recabados “WEF”, 2018)

África	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ruanda	87	92	92	88	90	89
Senegal	134	129	111	107	111	103
Sudáfrica	94	101	99	116	112	97
Botswana	104	113	127	119	108	99
Marruecos	56	47	48	51	53	46
Nigeria	138	141	141	139	137	136
Egipto	82	107	121	101	102	63
Tanzania	132	131	125	122	113	110
Kenia	102	100	95	97	96	94
Ghana	116	120	112	127	126	111
Uganda	129	126	114	111	103	108
Malawi	128	123	113	121	125	133

Tabla 3.40 índice de calidad de infraestructura para el suministro eléctrico (Datos recabados “WEF”, 2018)



Aunque el continente cuente con recursos naturales como combustibles, minerales, etc. que puedan ser utilizados para su desarrollo, otros factores como las enfermedades y problemas políticos han interrumpido el crecimiento de África y generan que muchos sectores de posible desarrollo no se puedan explotar o mejorar. También se puede considerar que, debido a su amplia apertura hacia el sector turístico sea necesario mejorar su infraestructura para así atraer mayor inversión y volverse más atractivo y competitivos a nivel mundial.

---

#### **IV. ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA DETONAR LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.**

Durante capítulos previos se ha analizado las ventajas que trae consigo el desarrollo de infraestructura, como el incremento de la economía, el comercio y las áreas de competitividad y producción de los países desarrolladores. Por otro lado, también se ha mencionado los efectos negativos que trae consigo el poco o nulo desarrollo de infraestructura, como la baja competitividad del país, poca atracción de inversión, bajo crecimiento económico, entre otros.

Actualmente y debido a todo lo antes mencionado, encontrar áreas para detonar la inversión en infraestructura se ha convertido en uno de los mayores objetivos y retos para todos los países e inversionistas, ya que estas áreas deben de tener las características de ser redituables, eficientes y sustentables para así generar los efectos económicos positivos deseables. En caso contrario de que estas áreas no cumplan con estas características, se estaría realizando malas inversiones y planes que podrían dañar la estabilidad económica de todos los involucrados.

Como se observó en el capítulo uno, las áreas para detonar la inversión cambian con el transcurso del tiempo, en este capítulo se mostrará que estas dependen de múltiples factores como los son los avances tecnológicos, la apertura a los mercados internacionales, la disponibilidad de los recursos naturales, el crecimiento poblacional, las relaciones políticas, las necesidades presentes, los inhibidores y las tendencias existentes, entre otros. A su vez como se mencionó en el capítulo dos, a veces es necesario acudir a esquemas de financiamiento para impulsar el desarrollo de infraestructura cuando no se cuenta con los recursos necesarios.

A continuación, se analizarán los sectores más importantes para detonar la inversión en infraestructura, considerando que este desarrollo se debe realizar con un enfoque sustentable debido a la situación mundial actual y que los países de interés de América Latina y el Caribe son países en crecimiento y por lo tanto estos sectores son de mucha importancia para su desarrollo económico, político y social.

También se mencionarán datos recopilados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), donde se muestra la inversión realizada en infraestructura por el sector público y privado para el periodo 2008-2015 con el objetivo de identificar sectores donde la inversión pública y privada podrían jugar un papel importante para el desarrollo de los países. Finalmente se analizarán algunos

---

esquemas de financiamiento a los que se puede recurrir para desarrollar la infraestructura necesaria:

#### 4.1 Infraestructura de Comunicaciones

La infraestructura en comunicaciones debe estar en constante evolución, debido a que está ampliamente ligada a los avances tecnológicos, el crecimiento poblacional, la ampliación de los mercados y el incremento de la producción comercial. Debido a esto y a ser clasificados como países en desarrollo, los países de América Latina y del Caribe requieren mantener conectados sus puntos de importancia económicos y sociales con el objetivo de transportar mercancía y personas de forma eficiente, con el menor costo y tiempo posible.

La necesidad de conectar estos puntos se puede dar a corta, mediana y larga distancia, donde la corta distancia implica la conexión de puntos dentro de ciudades, la mediana distancia implica conexión de puntos entre estados del mismo país y la distancia larga implica la conexión entre países y territorios lejanos.

Para satisfacer esta creciente necesidad de conectar puntos de interés en distancias cortas y medianas, los países de América Latina deben detonar la inversión en el desarrollo de nueva infraestructura como carreteras, ferrocarriles, trenes, transportes masivos (en el caso de las ciudades), entre otros medios de transporte. De tal forma que esta infraestructura sirva para el sector comercial y social.

Por otro lado, los países de América Latina y el Caribe también requieren la construcción de puntos de acceso aéreos y marítimos como puertos y aeropuertos que faciliten el intercambio comercial y social entre países o longitudes de desplazamiento largas.

El desarrollo de la infraestructura antes propuesta, implica realizarlo desde la construcción hasta su mantenimiento, de tal forma que no haya impedimento para lograr una eficiente expansión al comercio internacional e incremento del nivel de usuarios. Ya que como se observó en capítulos pasados, la inversión en infraestructura para sectores clave de desarrollo comercial facilita el desarrollo económico de los países.

En la Tabla 4.1 se puede observar la inversión pública y privada destinada para el desarrollo de infraestructura en el sector de transporte para los países de interés de América Latina y el Caribe, siendo los subsectores involucrados el carretero, ferroviario, aéreo, fluvial y marítimo. Donde a grandes rasgos se puede destacar que en países como México, Perú, Colombia, Chile y Brasil, la inversión privada siempre ha estado presente en estos sectores. Incluso como en el caso de Colombia y Perú para el año 2015 rebasando a la inversión pública.

## 4.1 Infraestructura de Comunicaciones

TRANSPORTE					TRANSPORTE					TRANSPORTE					
País	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	País	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	País	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	
Argentina	2008	Pública	2728.353	0.74618	México	2008	Pública	5123.452	0.46158	Costa Rica	2008	Pública	348.202	1.17599	
		Privada	331.000	0.09052			Privada	574.180	0.05173			Privada	---	---	
	2009	Pública	3123.772	0.92870		2009	Pública	5601.004	0.62230		2009	Pública	420.515	1.44358	
		Privada	5.890	0.00175			Privada	1500.040	0.16666			Privada	34.000	0.11672	
	2010	Pública	3838.272	0.89997		2010	Pública	6385.588	0.60367		2010	Pública	341.296	0.94921	
		Privada	---	---			Privada	1099.400	0.10393			Privada	---	---	
	2011	Pública	3963.219	0.74755		2011	Pública	6778.639	0.57422		2011	Pública	377.599	0.92548	
		Privada	228.500	0.04310			Privada	2729.100	0.23118			Privada	---	---	
	2012	Pública	3591.732	0.61774		2012	Pública	6070.186	0.50539		2012	Pública	440.462	0.98125	
		Privada	16.000	0.00275			Privada	1517.140	0.12631			Privada	---	---	
	2013	Pública	4183.393	0.68209		2013	Pública	6856.229	0.53798		2013	Pública	479.836	0.98579	
		Privada	---	---			Privada	3379.700	0.26519			Privada	---	---	
	2014	Pública	3537.982	0.62393		2014	Pública	7883.533	0.59970		2014	Pública	540.669	1.09119	
		Privada	---	---			Privada	629.400	0.04788			Privada	---	---	
2015	Pública	3675.679	0.58082	2015	Pública	4843.919	0.41381	2015	Pública	560.520	1.06633				
	Privada	---	---		Privada	787.100	0.06724		Privada	663.000	1.26128				
Brasil	2008	Pública	3243.215	0.19124	Panamá	2008	Pública	4625.702	0.42919	Honduras	2008	Pública	153.133	1.11049	
		Privada	9344.200	0.55100			Privada	422.700	0.03922			Privada	---	---	
	2009	Pública	5191.499	0.31143		2009	Pública	403.180	1.62024		2009	Pública	328.733	2.26929	
		Privada	7324.900	0.43941			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2010	Pública	8861.777	0.40120		2010	Pública	551.496	2.12726		2010	Pública	245.914	1.56338	
		Privada	3641.500	0.16486			Privada	70.000	0.27001			Privada	---	---	
	2011	Pública	8589.878	0.32834		2011	Pública	796.405	2.76394		2011	Pública	273.236	1.55353	
		Privada	6211.000	0.23741			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2012	Pública	6404.769	0.25977		2012	Pública	1265.106	3.84863		2012	Pública	216.478	1.17647	
		Privada	9471.200	0.38414			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2013	Pública	7087.336	0.28661		2013	Pública	1900.117	4.96028		2013	Pública	312.348	1.70011	
		Privada	10734.200	0.43409			Privada	---	---			Privada	1149.300	6.25566	
	2014	Pública	5024.154	0.20462		2014	Pública	2184.881	5.07791		2014	Pública	155.796	0.80386	
		Privada	22892.730	0.93235			Privada	270.000	0.62751			Privada	22.500	0.11609	
2015	Pública	2901.172	0.16098	2015	Pública	1838.432	3.90146	2015	Pública	138.881	0.68916				
	Privada	1752.800	0.09726		Privada	---	---		Privada	87.900	0.43618				
Chile	2008	Pública	2826.957	0.15763	Paraguay	2008	Pública	2136.269	4.26276	Perú	2008	Pública	1524.327	1.26383	
		Privada	766.800	0.04276			Privada	---	---			Privada	439.000	0.36398	
	2009	Pública	2959.006	1.64731		2009	Pública	240.585	1.30000		2009	Pública	2488.602	2.05940	
		Privada	260.100	0.14480			Privada	---	---			Privada	987.830	0.81740	
	2010	Pública	3454.494	2.00893		2010	Pública	232.093	1.31000		2010	Pública	3816.491	2.58697	
		Privada	290.000	0.16865			Privada	---	---			Privada	127.000	0.08609	
	2011	Pública	3060.312	1.40679		2011	Pública	258.975	1.30000		2011	Pública	3901.993	2.27175	
		Privada	823.000	0.37832			Privada	---	---			Privada	909.000	0.52922	
	2012	Pública	3140.695	1.25211		2012	Pública	293.159	1.41000		2012	Pública	3911.315	2.03027	
		Privada	1137.000	0.45329			Privada	---	---			Privada	983.000	0.51025	
	2013	Pública	3583.225	1.35098		2013	Pública	352.210	1.71000		2013	Pública	4213.671	2.09409	
		Privada	571.700	0.21555			Privada	---	---			Privada	1506.000	0.74844	
	2014	Pública	3835.369	1.38422		2014	Pública	562.554	2.39000		2014	Pública	4125.780	2.05215	
		Privada	672.000	0.24253			Privada	---	---			Privada	565.000	0.28103	
2015	Pública	3084.130	1.19201	2015	Pública	706.887	2.86000	2015	Pública	3069.888	1.62248				
	Privada	4.100	0.00158		Privada	---	---		Privada	6997.000	3.69801				
Colombia	2008	Pública	3482.772	1.42642	Uruguay	2008	Pública	530.917	2.10000						
		Privada	1059.700	0.43401			Privada	---	---						Privada
	2009	Pública	3773.436	1.61234		2009	Pública	93.376	0.30750						
		Privada	---	---			Privada	---	---						
	2010	Pública	4302.285	1.49842		2010	Pública	123.031	0.38859						
		Privada	2359.000	0.82160			Privada	---	---						
	2011	Pública	4692.234	1.39896		2011	Pública	237.977	0.59074						
		Privada	---	---			Privada	---	---						
	2012	Pública	5834.788	1.57674		2012	Pública	220.339	0.45940						
		Privada	835.400	0.22575			Privada	---	---						
	2013	Pública	8318.846	2.19847		2013	Pública	267.628	0.52084						
		Privada	888.600	0.23484			Privada	---	---						
	2014	Pública	5481.533	1.44750		2014	Pública	---	---						
		Privada	6469.890	1.70849			Privada	---	---						
2015	Pública	5294.543	1.81370	2015	Pública	---	---								
	Privada	11849.400	4.05913		Privada	---	---						Privada	---	---

Tabla 4.1 Inversión pública y privada en infraestructura de transporte  
(Datos recabados "CEPAL", 2018)

Los medios de telecomunicaciones como la radio, teléfono, televisión e internet se han convertido en herramientas indispensable para la sociedad, esto ha generado que exista un número creciente de usuarios y solicitantes de estos servicios (mayor demanda). Debido a esto, los países en desarrollo como los de América Latina y el Caribe requieren incrementar su alcance y mejorar su servicio mediante la implementación de nuevas tecnologías. Como se observó en el capítulo tres, el desarrollo de infraestructura para las telecomunicaciones incrementa el nivel de

competitividad de los países, ya que garantiza la difusión de información y posibilita la comunicación a largas distancias.

TELECOMUNICACIONES					TELECOMUNICACIONES					TELECOMUNICACIONES				
País	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	País	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	País	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB
Argentina	2008	Pública	19.135	0.00523	México	2008	Pública	19.392	0.00175	Honduras	2008	Pública	1.492	0.01082
		Privada	1580.000	0.43211			Privada	---	---			Privada	334.000	2.42209
	2009	Pública	166.313	0.04945		2009	Pública	15.154	0.00168		2009	Pública	---	---
		Privada	1319.400	0.39226			Privada	---	---			Privada	276.600	1.90941
	2010	Pública	820.765	0.19245		2010	Pública	311.155	0.02942		2010	Pública	---	---
		Privada	1728.300	0.40524			Privada	---	---			Privada	70.500	0.44820
	2011	Pública	585.906	0.11052		2011	Pública	494.172	0.04186		2011	Pública	---	---
		Privada	2424.900	0.45739			Privada	---	---			Privada	207.400	1.17921
	2012	Pública	612.522	0.10535		2012	Pública	503.275	0.04190		2012	Pública	---	---
		Privada	2082.400	0.35815			Privada	---	---			Privada	12.400	0.06739
	2013	Pública	710.651	0.11587		2013	Pública	517.388	0.04060		2013	Pública	---	---
		Privada	2342.900	0.38201			Privada	---	---			Privada	208.200	1.13324
	2014	Pública	497.602	0.08775		2014	Pública	278.273	0.02117		2014	Pública	---	---
		Privada	2343.500	0.41328			Privada	---	---			Privada	213.700	1.10263
	2015	Pública	493.218	0.07794		2015	Pública	234.104	0.02000		2015	Pública	---	---
Privada		---	---	Privada	---		---	Privada	291.578	0.98476				
Brasil	2008	Pública	14.455	0.00085	Panamá	2016	Pública	73.941	0.00686	Costa Rica	2008	Pública	---	---
		Privada	---	---			Privada	---	---			Privada	289.211	0.99282
	2009	Pública	20.383	0.00122		2008	Pública	---	---		2009	Pública	---	---
		Privada	---	---			Privada	878.000	3.52837			Privada	---	---
	2010	Pública	43.338	0.00196		2009	Pública	---	---		2010	Pública	317.495	0.88301
		Privada	---	---			Privada	115.500	0.44551			Privada	---	---
	2011	Pública	95.774	0.00366		2010	Pública	---	---		2011	Pública	349.327	0.85618
		Privada	668.700	0.02556			Privada	38.200	0.13257			Privada	170.000	0.41666
	2012	Pública	119.693	0.00485		2011	Pública	---	---		2012	Pública	414.458	0.92332
		Privada	---	---			Privada	190.500	0.57953			Privada	443.600	0.98824
	2013	Pública	253.240	0.01024		2012	Pública	---	---		2013	Pública	207.235	0.42575
		Privada	---	---			Privada	103.100	0.26914			Privada	103.900	0.21346
	2014	Pública	484.036	0.01971		2013	Pública	---	---		2014	Pública	210.080	0.42399
		Privada	---	---			Privada	388.300	0.90245			Privada	89.700	0.18103
	2015	Pública	303.648	0.01685		2014	Pública	---	---		2015	Pública	227.738	0.43325
Privada		---	---	Privada	299.900		0.63644	Privada	---	---				
2016	Pública	148.984	0.00831	Paraguay	2008	Pública	---	---	Perú	2008	Pública	2.726	0.00226	
	Privada	---	---			Privada	178.800	0.97000			Privada	842.400	0.69844	
2008	Pública	4.785	0.00266		2009	Pública	---	---		2009	Pública	21.152	0.01750	
	Privada	1342.000	0.74711			Privada	92.900	0.58000			Privada	683.800	0.56582	
2009	Pública	15.441	0.00898		2010	Pública	---	---		2010	Pública	20.353	0.01380	
	Privada	1341.700	0.78025			Privada	60.100	0.30000			Privada	641.900	0.43510	
2010	Pública	29.377	0.01350		2011	Pública	---	---		2011	Pública	14.747	0.00859	
	Privada	1317.100	0.60546			Privada	163.900	0.65000			Privada	773.600	0.45039	
2011	Pública	19.226	0.00767		2012	Pública	---	---		2012	Pública	10.970	0.00569	
	Privada	1477.800	0.58916			Privada	43.000	0.17000			Privada	582.700	0.30247	
2012	Pública	7.258	0.00274		2013	Pública	---	---		2013	Pública	19.976	0.00993	
	Privada	1635.500	0.61663			Privada	309.700	1.07000			Privada	1081.300	0.53738	
2013	Pública	8.120	0.00293		2014	Pública	---	---		2014	Pública	29.699	0.01477	
	Privada	1244.000	0.44897			Privada	142.500	0.58000			Privada	1112.000	0.55311	
2014	Pública	---	---		2008	Pública	136.842	0.45064		Uruguay	2008	Pública	---	---
	Privada	783.900	0.30298	Privada		52.900	0.17421	2009	Pública			---	---	
2008	Pública	192.418	0.07881	2009	Pública	---	---		2010		Pública	116.866	0.36912	
	Privada	1691.000	0.69257		Privada	44.700	0.14118	Privada			44.700	0.14118		
2009	Pública	256.026	0.10940	2010	Pública	---	---	2011	Pública		115.556	0.28685		
	Privada	899.700	0.38443		Privada	41.700	0.10351		Privada		41.700	0.10351		
2010	Pública	326.667	0.11377	2011	Pública	---	---	2012	Pública		186.045	0.38790		
	Privada	1657.900	0.57742		Privada	79.400	0.16555		Privada		79.400	0.16555		
2011	Pública	382.342	0.11399	2012	Pública	---	---	2013	Pública		224.207	0.43634		
	Privada	2096.100	0.62494		Privada	79.500	0.15472		Privada		79.500	0.15472		
2012	Pública	423.042	0.11432	2013	Pública	---	---	2013	Pública		---	---		
	Privada	1531.600	0.41389		Privada	64.600	0.11230		Privada		---	---		
2013	Pública	504.631	0.13336	2014	Pública	---	---	2014	Pública		---	---		
	Privada	1993.600	0.52686		Privada	---	---		Privada		---	---		
2014	Pública	629.148	0.16614	2015	Pública	---	---	2015	Pública		---	---		
	Privada	1904.400	0.50289		Privada	---	---		Privada	---	---			
2015	Pública	311.062	0.10656	2015	Pública	---	---	2015	Pública	---	---			
	Privada	---	---		Privada	---	---		Privada	---	---			

Tabla 4.2 Inversión pública y privada en infraestructura de telecomunicaciones (Datos recabados "CEPAL", 2018)

Debido a lo antes mencionado, un área para detonar la inversión en los países de América Latina y el Caribe sería la generación de nueva infraestructura que facilite la ampliación de las telecomunicaciones. En la Tabla 4.2 se muestra la inversión pública y privada en infraestructura para el sector de las telecomunicaciones, donde se destaca que, en países como Honduras, la inversión ha llegado a más de 1% respecto al PIB. También se puede destacar que, en todos estos países el sector privado ha estado muy involucrado, ya que esta área se ha vuelto de mucha importancia debido al constante crecimiento de su mercado.

---

## 4.2 Infraestructura Hidráulica

En los países de América Latina y el Caribe existen muchos problemas relacionados con este sector de infraestructura y se pueden ver como oportunidades para detonar la inversión e incrementar el desarrollo de los países. El primero de estos problemas es la creciente demanda de agua para consumo humano, riego e industria productiva, siendo necesario crear reservas para garantizar la dotación incluso en periodos de sequía.

Con el propósito de almacenaje, la creación de nuevas presas y el mantenimiento de las ya existentes son áreas de oportunidad importantes, ya para muchos países se han convertido en parte vital de su funcionamiento debido a la gran importancia que tienen. Otra virtud de las presas es su multifuncionalidad, ya que aparte de su uso para almacenamiento, también se pueden aprovechar para la generación de energía eléctrica.

El segundo problema al que se debe enfrentar este sector es la distribución y recolección del agua, ya que la población y los sectores productivos se encuentra en constante crecimiento, por lo tanto, las redes de abastecimiento y recolección deben ir creciendo a la par para garantizar la dotación del líquido y evitar brotes de enfermedades. Por estas razones la inversión en infraestructura para distribuir el agua y recolectarla, al igual que la realización del mantenimiento necesario para evitar fugas que causen su pérdida, son áreas importantes para detonar la infraestructura actualmente y con visión a futuro.

Como tercer problema, se encuentra el tratamiento necesario que debe recibir el agua para garantizar que sea potable y no cause daño a la salud humana, así como el tratamiento necesario para su disposición una vez utilizada y clasificada como agua residual o industrial, de forma que no perjudique el medio ambiente. Estos dos problemas surgen debido a la alta cantidad de desechos que se vierten en los cuerpos de agua y a la imposibilidad de la naturaleza para tratarla naturalmente.

Actualmente, el conocimiento de estos problemas ha generado mayor dedicación para resolverlos mediante acciones como el desarrollo y la inversión en infraestructura de tratamiento de aguas, tales como las plantas de tratamiento de agua para el consumo humano (PTACH) y plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), siendo áreas crecientes y con demanda en aumento.

Como último problema de gran importancia, se encuentra la sobre explotación de los mantos acuíferos que genera el abatimiento del nivel de aguas freáticas que a su vez provoca daños geotécnicos importantes.

Un ejemplo de esto es la Ciudad de México donde la sobre explotación de sus mantos acuíferos ha generado mayores asentamientos de los previstos, reflejándose en daños a la infraestructura existente.

Debido a estos problemas, la creación de pozos de absorción cuyo objetivo es la infiltración del agua pluvial hacia los mantos acuíferos o la implementación de alguna tecnología similar, son considerados como una oportunidad para la inversión de infraestructura, ya que contrarresta los efectos negativos de la sobreexplotación y puede llegar a tener una amplia demanda.

HIDRÁULICA					HIDRÁULICA					HIDRÁULICA					
Pais	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	Pais	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	Pais	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	
Argentina	2008	Pública	479.724	0.13120	México	2008	Pública	2814.680	0.25358	Honduras	2008	Pública	10.830	0.07853	
		Privada	---	---			Privada	38.900	0.00350			Privada	---	---	
	2009	Pública	908.001	0.26995		2009	Pública	2934.743	0.32607		2009	Pública	26.397	0.18222	
		Privada	---	---			Privada	288.500	0.03205			Privada	---	---	
	2010	Pública	1204.179	0.28235		2010	Pública	5881.682	0.55603		2010	Pública	24.111	0.15328	
		Privada	---	---			Privada	793.000	0.07497			Privada	---	---	
	2011	Pública	1103.492	0.20814		2011	Pública	3780.727	0.32027		2011	Pública	24.329	0.13833	
		Privada	---	---			Privada	267.900	0.02269			Privada	---	---	
	2012	Pública	1318.945	0.22684		2012	Pública	3319.327	0.27636		2012	Pública	10.223	0.05556	
		Privada	---	---			Privada	42.300	0.00352			Privada	---	---	
	2013	Pública	1452.695	0.23686		2013	Pública	3237.404	0.25402		2013	Pública	6.738	0.03667	
		Privada	---	---			Privada	140.550	0.01103			Privada	---	---	
	2014	Pública	1433.297	0.25276		2014	Pública	3427.518	0.26073		2014	Pública	11.119	0.05737	
		Privada	---	---			Privada	699.500	0.05321			Privada	---	---	
2015	Pública	1509.733	0.23856	2015	Pública	2142.821	0.18306	2015	Pública	7.868	0.03904				
	Privada	---	---		Privada	1424.600	0.12170		Privada	---	---				
Brasil	2008	Pública	1181.989	0.06970	Panamá	2008	Pública	1597.901	0.14826	Costa Rica	2008	Pública	22.092	0.07461	
		Privada	828.400	0.04885			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2009	Pública	1545.373	0.09270		2009	Pública	1.047	0.00421		2009	Pública	19.437	0.06672	
		Privada	14.800	0.00089			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2010	Pública	1653.134	0.07484		2010	Pública	0.047	0.00018		2010	Pública	33.437	0.09299	
		Privada	222.000	0.01005			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2011	Pública	1440.877	0.05508		2011	Pública	20.151	0.06993		2011	Pública	36.924	0.09050	
		Privada	124.300	0.00475			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2012	Pública	2266.299	0.09192		2012	Pública	39.545	0.12030		2012	Pública	39.026	0.08694	
		Privada	4090.000	0.16589			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2013	Pública	2095.070	0.08472		2013	Pública	29.384	0.07671		2013	Pública	68.940	0.14163	
		Privada	2831.100	0.11449			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2014	Pública	1337.870	0.05449		2014	Pública	139.454	0.32411		2014	Pública	77.378	0.15616	
		Privada	1786.800	0.07277			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2015	Pública	734.438	0.04075		2015	Pública	283.815	0.60230		2015	Pública	99.188	0.18869	
		Privada	1681.300	0.09329			Privada	---	---			Privada	---	---	
2016	Pública	1019.163	0.05683	2016	Pública	112.740	0.22496	2016	Pública	640.062	0.53068				
	Privada	222.700	0.01242		Privada	---	---		Privada	---	---				
Chile	2008	Pública	390.562	0.21743	Paraguay	2008	Pública	23.720	0.13000	Perú	2008	Pública	640.062	0.53068	
		Privada	---	---			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2009	Pública	404.802	0.23541		2009	Pública	23.257	0.13000		2009	Pública	1058.596	0.87595	
		Privada	---	---			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2010	Pública	502.593	0.23104		2010	Pública	11.969	0.06000		2010	Pública	1369.619	0.92838	
		Privada	---	---			Privada	---	---			Privada	119.800	0.08121	
	2011	Pública	486.019	0.19376		2011	Pública	21.597	0.10000		2011	Pública	1472.840	0.85749	
		Privada	---	---			Privada	---	---			Privada	149.500	0.08704	
	2012	Pública	603.720	0.22762		2012	Pública	43.439	0.21000		2012	Pública	1864.464	0.96780	
		Privada	13.500	0.00509			Privada	---	---			Privada	104.500	0.05424	
	2013	Pública	605.025	0.21836		2013	Pública	44.423	0.19000		2013	Pública	1851.482	0.92014	
		Privada	1.800	0.00065			Privada	---	---			Privada	---	---	
	2014	Pública	364.664	0.14094		2014	Pública	32.571	0.13000		2014	Pública	1929.065	0.95951	
		Privada	4.420	0.00171			Privada	---	---			Privada	715.000	0.35564	
2015	Pública	1056.258	0.43260	2015	Pública	31.893	0.13000	2015	Pública	1489.168	0.78705				
	Privada	---	---		Privada	---	---		Privada	---	---				
Colombia	2008	Pública	1026.643	0.43867	Uruguay	2008	Pública	39.769	0.15000						
		Privada	---	---			Privada	---	---						
	2010	Pública	1226.442	0.42715		2010	Pública	71.157	0.23433						
		Privada	---	---			Privada	---	---						
	2011	Pública	1593.025	0.47495		2011	Pública	95.248	0.23644						
		Privada	---	---			Privada	---	---						
	2012	Pública	1627.758	0.43987		2012	Pública	129.240	0.26946						
		Privada	---	---			Privada	---	---						
	2013	Pública	1455.186	0.38457											
		Privada	129.000	0.03409											
2014	Pública	1071.613	0.28298												
	Privada	---	---												
2015	Pública	926.081	0.31724												
	Privada	---	---												

Tabla 4.3 Inversión pública y privada en infraestructura hidráulica  
(Datos recabados "CEPAL", 2018)

Finalmente, en la Tabla 4.3 se muestra la inversión pública y privada destinada al sector Hidráulico en los países de interés de América Latina y el Caribe y cuyos subsectores componentes son el de riego, defensa contra inundaciones y saneamiento. En esta tabla destaca que Brasil es uno de los países que menos inversión respecto al PIB destina para este sector, por otro lado, Perú es el que mayor presupuesto respecto al PIB ha destina, llegando casi al 1%.



---

### 4.3 Infraestructura Energética

El acceso de un país a la producción, almacenamiento y distribución de energía impulsa la atracción de inversión y su crecimiento económico debido a la gran cantidad de industrias dependientes de este sector.

Hasta la actualidad, la industria del gas natural y del petróleo y sus derivados han sido las predominantes en cuanto al sector energético, ya que son utilizados por la mayoría de los artefactos para generar electricidad e instrumentos de uso cotidiano como automóviles, aviones, barcos, etc. Debido a esto, muchos países han desarrollado su economía mediante la explotación y venta de estos recursos naturales de los cuales tienen en abundancia.

A nivel mundial, estos dos recursos se han convertido en la principal fuente de energía, ya que, mediante su combustión y el implemento de motores o turbinas, se puede obtener energía eléctrica para los países. China ejemplifica muy bien lo antes dicho, ya que, al ser rico en carbón lo ha aprovechado y utilizado como su principal fuente de energía, convirtiéndose en el mayor consumidor de carbón del mundo.

A causa de la importancia de estos recursos naturales y su constante extracción para su aprovechamiento en el desarrollo, crecimiento y funcionalidad de los países de América Latina y el Caribe, el almacenamiento y la distribución se han convertido en áreas prioritarias para detonar la inversión de infraestructura, debido a la constante demanda que debe ser garantizada mediante su extracción ininterrumpida, de tal forma que se puedan explorar, explotar, distribuir y comercializar los nuevos yacimientos que se encuentren, siendo áreas con permanencia e interés a corto y largo plazo.

Por otro lado, debido a la creciente necesidad de cuidar al medio ambiente y a los constantes avances tecnológicos, han surgido fuentes alternativas de energía conocidas como “fuentes de energías renovables” como lo son la nuclear, solar, eólica, hidráulica, geotérmica, maremotriz, etc. Esto ha provocado que la postura actual de los gobiernos sea hacia el cambio a estas nuevas energías menos contaminantes.

Con lo antes dicho, otras áreas prioritarias para detonar la inversión son la generación de la infraestructura necesaria para la implementación de estas nuevas energías renovables, ya que para esto se deberá crear nueva infraestructura, así como modernizar y actualizar la ya existente. Siendo que estos son temas relativamente nuevos, su implementación irá en crecimiento y se volverá más atractivo para los países en desarrollo como los de América Latina y el Caribe.

ENERGÉTICA					ENERGÉTICA					ENERGÉTICA						
Pais	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	Pais	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB	Pais	Año	Tipo	USD (millones)	Porcentaje del PIB		
Argentina	2008	Pública	1925.220	0.52653	México	2008	Pública	3834.865	0.34549	Honduras	2008	Pública	43.659	0.31660		
		Privada	288.300	0.07885			Privada	562.000	0.05063			Privada	30.000	0.21755		
	2009	Pública	1868.864	0.55562		2009	Pública	3692.661	0.41028		2009	Pública	36.955	0.25510		
		Privada	54.900	0.01632			Privada	---	---			Privada	---	---		
	2010	Pública	2433.107	0.57050		2010	Pública	3602.612	0.34058		2010	Pública	34.122	0.21693		
		Privada	53.910	0.01264			Privada	799.700	0.07560			Privada	250.000	1.58936		
	2011	Pública	2169.475	0.40921		2011	Pública	4136.851	0.35044		2011	Pública	106.128	0.60341		
		Privada	220.500	0.04159			Privada	1207.000	0.10225			Privada	144.500	0.82158		
	2012	Pública	2336.727	0.40189		2012	Pública	3652.778	0.30412		2012	Pública	94.342	0.51271		
		Privada	593.000	0.10199			Privada	2129.500	0.17730			Privada	---	---		
	2013	Pública	2551.492	0.41602		2013	Pública	3787.205	0.29717		2013	Pública	72.199	0.39298		
		Privada	828.000	0.13500			Privada	2117.600	0.16616			Privada	316.800	1.72435		
	2014	Pública	2877.525	0.50746		2014	Pública	6940.467	0.52797		2014	Pública	93.918	0.48459		
		Privada	---	---			Privada	4510.000	0.34308			Privada	562.300	2.90130		
	2015	Pública	4229.126	0.66828		2015	Pública	6276.380	0.53618		2015	Pública	88.428	0.43881		
Privada		---	---	Privada	2545.900		0.21749	Privada	430.000	2.13378						
Brasil	2008	Pública	6985.094	0.41189	Panamá	2016	Pública	12568.258	1.16612	Costa Rica	2008	Pública	378.649	1.27882		
		Privada	9162.600	0.54029			Privada	3586.600	0.33278			Privada	---	---		
	2009	Pública	11139.963	0.66827		2008	Pública	16.647	0.06690		2009	Pública	555.052	1.90542		
		Privada	2344.710	1.40641			Privada	19.700	0.07917			Privada	110.000	0.37762		
	2010	Pública	12440.281	0.56321		2009	Pública	14.905	0.05749		2010	Pública	670.167	1.86386		
		Privada	11611.900	0.52570			Privada	21.500	0.08293			Privada	---	---		
	2011	Pública	13234.106	0.50586		2010	Pública	11.743	0.04076		2011	Pública	740.615	1.81521		
		Privada	15259.800	0.58329			Privada	300.300	1.04220			Privada	---	---		
	2012	Pública	11089.990	0.44980		2011	Pública	18.662	0.05677		2012	Pública	791.002	1.76217		
		Privada	30037.500	1.21830			Privada	680.500	2.07018			Privada	273.000	0.60818		
	2013	Pública	12725.203	0.51460		2012	Pública	17.869	0.04665		2013	Pública	680.882	1.39882		
		Privada	9182.700	0.37135			Privada	---	---			Privada	415.600	0.85382		
	2014	Pública	32357.975	1.31784		2013	Pública	21.050	0.04892		2014	Pública	590.917	1.19260		
		Privada	10158.900	0.41374			Privada	195.000	0.45320			Privada	165.000	0.33301		
	2015	Pública	6261.653	0.34744		2014	Pública	27.401	0.05815		2015	Pública	454.425	0.86449		
		Privada	5919.180	0.32844			Privada	513.300	1.08931			Privada	143.000	0.27204		
	2016	Pública	5071.985	0.28281		2015	Pública	7.875	0.01571		2008	Pública	189.836	0.15739		
		Privada	5512.100	0.30735			Privada	17.800	0.03552			Privada	328.200	0.27211		
Chile	2008	Pública	27.068	0.01507	Paraguay	2008	Pública	205.886	1.12000	Perú	2009	Pública	229.140	0.18961		
		Privada	386.670	0.21526			Privada	---	---			Privada	436.270	0.36100		
	2009	Pública	39.741	0.02311		2009	Pública	225.453	1.27000		2010	Pública	307.174	0.20821		
		Privada	923.900	0.53729			Privada	---	---			Privada	1188.100	0.80534		
	2010	Pública	70.633	0.03247		2010	Pública	332.716	1.66000		2011	Pública	256.718	0.14946		
		Privada	402.500	0.18502			Privada	---	---			Privada	656.500	0.38222		
	2011	Pública	86.386	0.03444		2011	Pública	316.393	1.51000		2012	Pública	263.886	0.13698		
		Privada	384.100	0.15313			Privada	---	---			Privada	2080.900	1.08015		
	2012	Pública	36.380	0.01372		2012	Pública	463.056	2.24000		2013	Pública	212.674	0.10569		
		Privada	2522.500	0.95106			Privada	---	---			Privada	2764.700	1.37398		
	2013	Pública	66.685	0.02407		2013	Pública	709.919	3.01000		2014	Pública	192.299	0.09565		
		Privada	6332.200	2.28534			Privada	---	---			Privada	1633.300	0.81240		
	2014	Pública	27.311	0.01056		2014	Pública	780.266	3.16000		2015	Pública	102.362	0.05410		
		Privada	3885.200	1.50162			Privada	---	---			Privada	1155.750	0.61083		
	Colombia	2008	Pública	571.469		0.23405	Uruguay	2015	Pública		555.112	2.19000				
Privada			159.300	0.06524	Privada	---			---							
2009		Pública	2730.750	1.16681	2016	Pública		433.174	1.64000							
		Privada	142.100	0.06072		Privada		---	---							
2010		Pública	546.870	0.19047	2008	Pública		324.660	1.06915							
		Privada	235.016	0.08185		Privada		15.000	0.04940							
2011		Pública	484.094	0.14433	2009	Pública		371.303	1.17275							
		Privada	684.000	0.20393		Privada		---	---							
2012		Pública	531.169	0.14354	2010	Pública		427.663	1.06161							
		Privada	---	---		Privada		---	---							
2013		Pública	552.240	0.14594	2011	Pública		426.099	0.88840							
		Privada	1400.000	0.36999		Privada		20.000	0.04170							
2014		Pública	531.190	0.14027	2012	Pública		544.602	1.05987							
		Privada	774.600	0.20455		Privada		244.000	0.47486							
2015		Pública	467.301	0.16008	2013	Pública		---	---							
	Privada	---	---	Privada		866.200	1.50579									

Tabla 4.4 Inversión pública y privada en infraestructura energética  
(Datos recabados "CEPAL", 2018)

Como ya se mencionó, aunque estas nuevas energías están en su apogeo, la transición del sector energético impulsado por el petróleo y el gas natural hacia el sector de las energías renovables debe realizarse de una forma poco abrupta. Esto implica que no se le debe restar importancia al petróleo y gas natural y por lo tanto aún se deba de considerar la inversión en estos sectores.

En la Tabla 4.4 se muestra la inversión pública y privada destinada al sector Energético en los países de interés de América Latina y el Caribe, donde los subsectores componentes son el de gas y electricidad. En esta se puede observar

que, en la mayoría de los países, la inversión pública es la predominante en este sector, existiendo casos como el de Honduras, Perú, Panamá, Uruguay y Chile, donde la inversión privada ha superado en algunos años a la pública, llegando hasta un 2.9% respecto al PIB.

---

#### 4.4 Infraestructura Social

El constante crecimiento poblacional de los países emergentes de América Latina y el Caribe, así como su urbanización, han incrementado la necesidad por parte de los gobiernos de dotar a la población de todos los servicios necesarios para ofrecer una cálida de vida digna. Debido al interés general que esto implica, la infraestructura social se ha visto como una de las áreas de oportunidad más importantes para detonar la inversión, ya que su demanda siempre estará en crecimiento.

Entre los subsectores de oportunidad que se puede encontrar para detonar la inversión se tienen:

- **Educación:** La creación de escuelas, universidades y centros de enseñanza, impulsa el desarrollo de los países en crecimiento, ya que ayudan a proveer de los profesionistas y gente preparada necesaria para desarrollar los sectores productivos y de importancia para el país.
- **Salud:** El sector salud debe crecer a la par de la población para poder brindarle una atención médica eficiente. Debido a esto, la creación de hospitales y centros de salud son parte importante para el desarrollo óptimo de los países.
- **Vivienda:** La construcción de nuevas viviendas que cuenten con planeación previa, son factores necesarios para el eficiente acomodo de la creciente población. Esto debido a que garantiza la dotación de todos los servicios necesarios como agua potable, alcantarillado, transporte, etc. Haciendo rentables las inversiones realizadas.
- **Turismo:** Este es uno de los sectores más importantes y destacados en la actualidad, ya que es codependiente de la calidad de la infraestructura existente y se ha comprobado cómo se pudo analizar en capítulos previos que la destinación eficiente de recursos a este sector puede impulsar la economía de los países.

Los países de América Latina y el Caribe pueden adentrarse a este sector e impulsarlo con facilidad gracias a su basta riqueza cultural y su posición geográficas que los vuelven atractivos para las actividades turísticas.

El impulso de estos sectores como se analizó en capítulos previos afecta directamente en la competitividad de los países, atrayendo mayor inversión, e incrementando el desarrollo social, económico y cultural. Debido a que son sectores amplios, la inversión pública y privada deben darse a la tarea de impulsarlos, ya que son fuentes redituables de inversión a corto y largo plazo.

---

#### 4.5 Esquemas de financiamiento

Como se habló en capítulos anteriores, para desarrollar infraestructura es necesario invertir recursos provenientes del sector público o privado. También se mencionó que, si esta cuenta con una planeación previa donde se analiza eficientemente el presupuesto necesario, la demanda futura prevista y los pasos necesarios para su realización, puede generar ingresos que harán recuperable la inversión y también cierto margen de ganancias.

Cuando no existen los recursos necesarios o los países no disponen de estos, pueden recurrir a los distintos esquemas de financiamiento que le pueden otorgar estos recursos mediante ciertos convenios y restricciones.

A continuación, se muestran algunos de estos esquemas de financiamiento a los que pueden acceder los países de América Latina y el Caribe para detonar la inversión en infraestructura en las áreas de oportunidad analizadas en los capítulos previos:

- **Financiamiento bancario tradicional (Crédito tradicional):**

Consiste en un préstamo en dinero donde quien lo recibe se compromete a devolverlo en un plazo definido y acordado según las condiciones establecidas en un contrato. Este préstamo es afectado por una cierta tasa de intereses o de seguros si es que este lo requiere, que incrementa el monto a pagar.

En países como México, el crédito de la banca privada representa un gran porcentaje de financiamiento en los gobiernos estatales y municipales.

- **Fideicomisos de Infraestructura y bienes raíces (FIBRAS):**

En este tipo de financiamiento, los bienes inmuebles que se pretende construir o adquirir deben ser utilizados para su arrendamiento, con el fin de adquirir derechos a recibir ingresos provenientes de la renta de los activos. Los que aportan la inversión reciben pagos periódicos.

- **Certificados de proyectos de inversión (CERPI):**

Estos son emitidos por el gobierno y permiten que a través de estos esquemas se canalicen recursos a proyectos de desarrollo, donde los administradores de estos recursos tendrán mayores facultades para seleccionar estos proyectos y definir las estrategias de inversión que crea pertinentes.

Son parecidos a los CKD, pero con la diferencia de que no se requiere aprobación del Comité Técnico o de la asamblea de poseedores legales de los derechos para realizar las inversiones y solamente se puede ser miembro del Comité Técnico si eres poseedor legal de una cuarta parte del CERPI.

- Certificados de capital de desarrollo (CKD):

Los emiten empresas fiduciarias (que administran dinero o bienes de otros) para canalizar los recursos hacia la inversión en distintos proyectos cuyo rendimiento es a largo plazo, debido a esto, el que emite estos certificados no está obligado a pagar a los poseedores legales de los derechos de los recursos, sino que estos reciben un pago según sea el rendimiento del proyecto en el que se invirtieron estos recursos.

- Fondos de capital privado:

Consiste en la inversión de recursos en actividades financieras con potencial de crecimiento y ganancias. Mayormente son utilizados como planes de retribución a corto y mediano plazo.

- Capital propio de las empresas:

En ocasiones las empresas involucradas en los proyectos cuentan con el capital suficiente para desarrollarlos, sin la necesidad de recurrir a financiamiento o algún otro tipo de esquema.

- Administradoras de fondos para el retiro (AFORES)

Las AFORES son empresas que administran e invierten los ahorros para el retiro generados por los trabajadores en forma segura. Estas utilizan algunos de los instrumentos analizados anteriormente como los CERPI y CKD, de tal forma que generan ganancias.

Como ya se analizó en la forma de uso de algunos de los esquemas de financiamiento más importantes siempre existirá capital en riesgo, es por esto que los proyectos en los cuales se invertirá deben ser viables. Debido a la importancia que tiene el financiamiento para el desarrollo de infraestructura, este debe ser impulsado y utilizado por los países de América Latina y el Caribe, con el objetivo de generar crecimiento económico.

---

## **Conclusiones**

Como se estudió en esta tesis, el desarrollo de infraestructura ha ido evolucionando con el paso del tiempo y está ligado a mucho aspectos y factores, entre los que destacan los avances tecnológicos, el incremento poblacional, la apertura hacia los mercados internacionales, entre otros.

Estos aspectos y factores inciden principalmente en las necesidades de los países, teniendo que ser atendidas por los gobiernos que los administran. Debido a esto, se debe de realizar algún tipo de análisis parecido al hecho en este documento para poder identificar las áreas de fortaleza donde los países tienen mayor competitividad, así como las áreas de debilidad que requieren impulsarse y donde existen mayores necesidades a cubrir.

Por otra parte, la atracción de la inversión privada y el uso de esquemas de financiamiento son acciones que forzosamente se deben realizar para que los países puedan incrementar su desarrollo en infraestructura, ya que por sí solos no cuentan con los recursos necesarios para este propósito. Es por esto que existen dos sectores que deben trabajar en conjunto y que a grandes rasgos buscan o deben realizar lo siguiente:

- Gobierno: Buscar sectores atractivos de inversión que realmente sean necesarios para el país, crear políticas para la atracción de inversiones y utilizar de forma consiente los esquemas de financiamiento de tal forma que estos esquemas sean una herramienta positiva y no contraproducente respecto a su objetivo.
- Inversionistas: Deben buscar opciones de inversión óptimas cuyos márgenes de ganancia sean aceptables, considerando los tipos de proyectos en los que puede participar, así como la competitividad existente entre los países, de tal forma que el riesgo de pérdida sea el mínimo posible y sean proyectos con visión a largo plazo.

En el caso del crecimiento económico de los países, se pudo observar que el desarrollo de infraestructura influye completamente en este, debido a que la mayoría de los sectores productivos y económicos dependen de la infraestructura para su correcto funcionamiento. Acciones como la expansión comercial (apertura hacia los mercados internacionales) ha demandado una mayor cálida de servicio e infraestructura que garanticen el correcto funcionamiento de las actividades económicas y sociales de los países.

Actualmente a nivel mundial y sobre todo en América Latina y el Caribe, existen

muchos sectores con creciente demanda y de gran interés que pueden ser vistos como oportunidades de inversión, entre los que destacan el Energético, Hidráulico, de Comunicaciones y Social. Esto implica que el correcto desarrollo de estos sectores generaría mayor y mejor competitividad de los países.

Finalmente, en el caso de América Latina y el Caribe y su entorno global de competitividad, se observa que existen países con competitividad en infraestructura muy alta, debido al aprovechamiento de sus recursos, así como de su ubicación estratégica, pero también es prudente destacar que uno de los factores más importantes es su extensión territorial, ya que esta dificulta la administración de un país con mayor territorio respecto a uno con menor territorio.

También se debe reconocer que el funcionamiento económico mundial tiene muchas variables e incertidumbres, las cuales hacen impredecible el comportamiento futuro de una economía o inversión, es por esto que profundizar en temas como los analizados en esta tesis es necesario para tomar decisiones con menor riesgo pero que aun así no se está exento de que estos sucedan.



---

## ***Bibliografía***

- Barbero, J. A. (2013). *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina*. México: Banco de desarrollo de América Latina.
- Blanchard, O. (2012). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson Educación.
- BMV, G. (N/A). *CKD'es*. México: Grupo BMV.
- BMV, G. (N/A). *FIBRAS*. México: Grupo BMV.
- Castro, A. M. (2005). *El riesgo país*. México: UNAM.
- Construcción, C. M. (2013). *Los retos de la infraestructura en México*. México: CMIC.
- Construcción, C. M. (2017). *Ranking Mundial de Infraestructura*. México: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.
- Construcción, C. M. (2018). *Infraestructura sostenible 2030*. México: CMIC.
- Construcción., C. M. (2012). *INFRAESTRUCTURA EL PROYECTO QUE MÉXICO NECESITA*. México: CMIC.
- Desarrollo, B. I. (2012). *La Infraestructura para el Crecimiento*. N(A: Banco Interamericano de Desarrollo .
- Fay, M. (2007). *Infraestructura en América Latina y el Caribe: Acontecimientos recientes y desafíos principales*. Colombia: Banco Mundial.
- Ghosh, J. (2007). *MACROECONOMÍA Y POLÍTICAS DE CRECIMIENTO*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Group, W. B. (N/A). *Foreign Investor Perspectives and Policy Implications*. Washington, DC: World Bank Group.
- industrias, M. d. (s.f.). *Que es un tratado de libre comercio (TLC)*. Ministerio de comercio e industrias.
- Lucioni, L. (2009). *La provisión de infraestructura en América Latina: tendencias, inversiones y financiamiento*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Perrotti, D. (2011). *La brecha de infraestructura de América Latina y el Caribe*. Santiago Chile: CEPAL.
- República, G. d. (2013). *Plan nacional de desarrollo 2013-2018*. México: Gobierno de la República.
- Rivadeneira, L. (2005). *América Latina y el Caribe: crecimiento económico sostenido, población y desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL.

Schwab, K. (2018). The Global Competitiveness Report 2012–2018. Estado Unidos de América: World Economic Forum.

SEMARNAT. (N/A). INFRAESTRUCTURA TURISTICA SUSTENTABLE Y CONSTRUCCIÓN VERDE. México: SEMARNAT.

Unidas, N. (2017). Desarrollo económico en África: El turismo para el crecimiento transformador e inclusivo. Ginebra: Naciones Unidas.

---

## **Mesografía**

Americanos, O. d. (05 de Julio de 2018). *Acerca de la OEA*. Obtenido de Sitio oficial OEA: [http://www.oas.org/es/acerca/quienes\\_somos.asp](http://www.oas.org/es/acerca/quienes_somos.asp)

Bárcena, A. (15 de Junio de 2018). *El Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible: un aporte regional a un reto global*. Obtenido de Sitio oficial CEPAL: <https://www.cepal.org/es/articulos/2018-foro-paises-america-latina-caribe-desarrollo-sostenible-un-aporte-regional-un-reto>

Beatriz, D. (10 de Junio de 2018). *La deuda Pública, opción de financiamiento a nivel local*. Obtenido de Revistas jurídicas UNAM: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3680/4499>

BONIFAZ, D. B. (13 de Julio de 2018). *LA DEUDA PÚBLICA, OPCIÓN DE FINANCIAMIENTO A NIVEL LOCAL*. Obtenido de Revistas Jurídicas UNAM: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3680/4499#N1>

Caribe, C. E. (12 de Junio de 2018). *Datos y Estadísticas*. Obtenido de Sitio oficial CEPAL: <https://www.cepal.org/es/datos-y-estadisticas>

CEPAL. (20 de Julio de 2018). *Datos de inversión en infraestructura*. Obtenido de INFRALATAM: <http://www.infralatam.info/>

Colombia, G. d. (05 de Julio de 2018). *Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)*. Obtenido de Sitio oficial Gobierno de Colombia: <https://www.cancilleria.gov.co/international/consensus/sica>

CONAGUA. (05 de Junio de 2018). *Sistema Cutzamala, la llave de agua del Valle de México*. Obtenido de gob.mx: <https://www.gob.mx/mexico-con-agua/articulos/sistema-cutzamala-la-llave-de-agua-del-valle-de-mexico-18862>

datosmacro.com. (15 de Julio de 2018). *Indicadores macro económicos*. Obtenido de datosmacro.com: [https://datosmacro.expansion.com/?utm\\_source=Datos+Macro+Alertas&utm\\_campaign=d515de6140-Alertas&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_172e398320-d515de6140-315867005](https://datosmacro.expansion.com/?utm_source=Datos+Macro+Alertas&utm_campaign=d515de6140-Alertas&utm_medium=email&utm_term=0_172e398320-d515de6140-315867005)

Economía, S. d. (25 de Junio de 2018). *¿Para que sirve el PIB?* Obtenido de Sitio oficial Secretaría de Economía: <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/economia-para-todos/tema-del-dia/6950-para-que-sirve-el-pib>

Económicos, O. p. (05 de Julio de 2018). *Publicaciones y estadísticas*. Obtenido de Sitio oficial OCDE: <https://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

- 
- Forum, W. E. (15 de Julio de 2018). *Base de datos The Global Competitiveness Report*. Obtenido de Sitio oficial WEF: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>
- Forum, W. E. (20 de Junio de 2018). *Infraestructura más allá del 2018*. Obtenido de Sitio oficial WEF: <https://es.weforum.org/agenda/2018/01/infraestructura-mas-alla-del-2018>
- Forum, W. E. (15 de Julio de 2018). *Ranking de competitividad en infraestructura*. Obtenido de Sitio oficial WEF: <https://www.weforum.org/reports>
- Geographic, N. (15 de Junio de 2018). *Acueductos*. Obtenido de National Geographic España: [https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/acueductos\\_8592/1](https://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/acueductos_8592/1)
- Héctor Alonso Barajas Bustillos. (18 de Julio de 2018). *La importancia de la infraestructura física en el crecimiento económico de los municipios de la frontera norte*. Obtenido de SciELO: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-69612012000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612012000100003)
- Ingeniería, F. d. (10 de Junio de 2018). *Ingeniería Civil*. Obtenido de Sitio Oficial Facultad de Ingeniería: [http://www.ingenieria.unam.mx/programas\\_academicos/licenciatura/civil.php](http://www.ingenieria.unam.mx/programas_academicos/licenciatura/civil.php)
- latinoamericanos, C. d. (10 de Junio de 2018). *Informe de situación y perspectivas de la economía Latinoamericana*. Obtenido de cesla.com: <https://www.cesla.com/coyuntura-economica-latinoamerica.php>
- Mexicanos, C. d. (20 de Junio de 2018). *Banco de Indicadores*. Obtenido de Sitio oficial CICM: <http://bioicm.cicm.org.mx/wp/banco-de-indicadores/>
- México, P. (20 de Julio de 2018). *FINANCIAMIENTO*. Obtenido de Sitio Proyectos México: <https://www.proyectosmexico.gob.mx/como-invertir-en-mexico/financiamiento/>
- Mundial, B. (25 de Junio de 2018). *DOING BUSINESS*. Obtenido de Sitio oficial Banco Mundial: <http://espanol.doingbusiness.org/rankings>
- Mundial, B. (05 de Julio de 2018). *Indicadores América Latina y el Caribe*. Obtenido de Sitio oficial Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/region/america-latina-y-el-caribe>
- Mundial, B. (10 de Julio de 2018). *Infraestructura en América Latina y el Caribe: Nuevo motor de crecimiento*. Obtenido de Sitio oficial Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/news/infographic/2017/04/13/infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe-nuevo-motor-de-crecimiento>
- Mundial, B. (20 de Junio de 2018). *Infraestructura y alianzas público-privadas*. Obtenido de Sitio oficial Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/topic/publicprivatepartnerships/overview>
-

- 
- Mundial, B. (05 de Julio de 2018). *Perspectivas económicas mundiales: América Latina y el Caribe*. Obtenido de Sitio oficial Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/region/lac/brief/global-economic-prospects-latin-america-and-the-caribbean>
- Público, S. d. (25 de Julio de 2018). *Preguntas Frecuentes Estrategia APP*. Obtenido de gob.mx: <https://www.gob.mx/shcp/acciones-y-programas/preguntas-frecuentes-estrategia-app-96465>
- Ratings, F. (15 de Junio de 2018). *Riesgo Soberano - Latinoamérica*. Obtenido de Fitch Ratings: <http://www.fitchca.com/riesgosob/default.aspx>
- República, P. d. (08 de Junio de 2018). *Características de los Estados Latinoamericanos y Caribeños*. Obtenido de gob.mx: <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/caracteristicas-de-los-estados-latinoamericanos-y-caribenos>
- República, S. d. (08 de Julio de 2018). *Crecimiento de la inversión pública en infraestructura es factible y generaría beneficios inmediatos, señala el IBD*. Obtenido de Sitio oficial Senado de la República: <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/41040-crecimiento-de-la-inversion-publica-en-infraestructura-es-factible-y-generaria-beneficios-inmediatos-senala-el-ibd.html>
- Sanz, E. (05 de Junio de 2018). *El origen sedentario de la "vida social"*. Obtenido de muy interesante: <https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/el-origen-sedentario-de-la-vida-social>
- Unidas, O. d. (05 de Junio de 2018). *América Latina y El Caribe: recursos de información*. Obtenido de Sitio oficial ONU: <http://research.un.org/es/grulac>
- Vázquez, R. (26 de Junio de 2018). *Infraestructura: Predominará el impulso de inversión privada*. Obtenido de Real Estate Market: <https://realestatemarket.com.mx/articulos/infraestructura-y-construccion/12632-infraestructura-predominara-el-impulso-de-inversion-privada>