



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA

**¿QUÉ ES LA INFRAESTRUCTURA SUAVE?
DEFINICIÓN, EVALUACIÓN E IMPORTANCIA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

**PRESENTA
JULIA LORETO GONZÁLEZ SALAZAR**



**DIRECTOR DE TESIS
DR. FRANCISCO REYNA SALAZAR**

Ciudad Universitaria, CDMX, 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

El costo de oportunidad es un término utilizado por los economistas para explicar el costo de renunciar a “x” para obtener “y”. Desde el comienzo de mis estudios, el Estado, los planteles educativos, los profesores, profesoras, mi familia y yo hemos dedicado recursos que han repercutido de manera directa o indirecta a este logro escolar y profesional.

En este sentido, quiero agradecer:

A mi familia que fueron el principal apoyo y soporte para tener la oportunidad de estudiar a ≈300km de casa con la finalidad de lograr mejores oportunidades, un desarrollo personal y profesional. A mi mamá, Carla María, por motivarme desde pequeña a seguir aprendiendo y enseñarme que soy capaz de muchas cosas, por confiar en mí y motivarme a estudiar en la máxima casa de estudios del país. A mi papá, Julio César, por procurar que no me faltara nada durante mis estudios, por apoyar la idea de irme a estudiar lejos de casa y por enseñarme a no tener miedo a lo desconocido. A mis hermanos, por ser mis compañeros de vida y estar conmigo aún a la distancia. A Chicli, por ser el mejor dachshund y mascota que pude tener, que quiero y adoro con todo mi ser.

A mis abuelas, Carmelita, Luisa y Vicky, por ser tan cariñosas conmigo, consentirme con mi comida favorita, por desearme siempre lo mejor y estar siempre pendientes de mí. A mis abuelos, Chava y Tito, por sus buenos deseos, su cariño, sus consejos e historias que me contaron que me hicieron ser alguien comprometida, decidida y agradecida con lo que tengo. Tito, te extraño tanto y me hubiera gustado compartir contigo este momento.

A mi tía QK por abrirme las puertas de su casa, por apoyarme todos los días, estar al pendiente de mí y enseñarme lo que es autonomía.

A mis amigos de la Facultad de Economía que fueron los primeros amigos que tuve en la ciudad y que me han acompañado en esta travesía de ser foránea, joven y economista. Gracias por la ayuda brindada, los conocimientos, las risas, los debates, las comidas, por compartir conmigo el cursar una carrera universitaria y por brindarme su cariño y apoyo en situaciones ajenas a la vida académica. Especialmente a AACV, AFR, AGC, EHM, FGC, IAH, LAGA, MAHG, “MARXELONA”, TMM y VGO.

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Facultad de Economía, mis profesoras y profesores, que han sido elementos sustanciales para mi desenvolvimiento como economista, agradezco la formación profesional que me han otorgado durante estos años, el nivel educativo que me han transmitido, la motivación que despertaron en mí y el gusto que tengo por mi carrera.

A mi asesor de tesis, el Dr. Francisco Reyna, por apoyarme y siempre estar al pendiente de mis dudas, darme comentarios, sugerencias, impulsarme, por haber confiado en mí y aceptarme como su tesista.

A mis sinodales, Dr. Clemente Ruíz, Dra. Ximena Echenique, Dra. Blanca Borja y Lic. Celia Osorno, por sus atentas consideraciones, comentarios que fueron importantes para la culminación del trabajo.

A todas las personas que se han cruzado en mi camino y que han influido de alguna manera en mi aprendizaje tanto personal como profesional.

A la sociedad mexicana, que, con sus contribuciones mediante impuestos, han sido participes y me han permitido culminar mi educación.

Simplemente gracias.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Julia Loreto González Salazar

Índice general

Índice de Tablas, Figuras y Gráficos	4
Introducción.....	6
Capítulo 1. Estado e Infraestructura.....	8
1.1 EL ESTADO.....	8
1.1.1 <i>Intervención del Estado en la Economía</i>	8
1.1.2 <i>Formas de Intervención del Estado en la Economía</i>	11
1.2 INFRAESTRUCTURA: MÁS QUE FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL.....	13
1.2.1 <i>Tipos de Infraestructura</i>	15
1.2.2 <i>Infraestructura Dura y Suave</i>	18
1.3 CONSIDERACIONES FINALES.....	23
Capítulo 2. Medición de los Indicadores Relacionados con la Infraestructura Suave.....	25
2.1 EDUCACIÓN	25
2.2 SALUD.....	32
2.3 CULTURA.....	37
2.4 CONSIDERACIONES FINALES.....	42
Capítulo 3. Relevancia de la Infraestructura Suave en México	44
3.1 CASO MEXICANO.....	44
3.1.1 <i>Cuestión Legal</i>	44
3.1.2 <i>Educación</i>	47
3.1.3 <i>Salud</i>	57
3.1.4 <i>Cultura</i>	64
3.2 LA IMPORTANCIA DE LA INFRAESTRUCTURA SUAVE EN MÉXICO	67
3.3 CONSIDERACIONES FINALES.....	74
Capítulo 4. Conclusiones, Aportes y Observaciones	76
4.1 APORTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	77
4.2 CONSIDERACIONES Y OBSERVACIONES	85
4.3 SUGERENCIAS Y POSIBLES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	87
4.4 COMPENDIO.....	87
Fuentes de Información y Consulta.....	89

Índice De Tablas, Figuras Y Gráficos

Figura #1.1 Tipos de Infraestructura de Acuerdo con la CEPAL.....	16
Cuadro #1.2 Infraestructura Dura y Suave Según Autores.....	21
Gráfico #2.1 Relación Maestros por Escuela para Nivel Inicial, Primaria y Secundaria, Países Seleccionados de América Latina 2013.	28
Gráfico #2.2 Relación Alumnos por Maestros para Nivel Inicial, Primaria y Secundaria, Países Seleccionados de América Latina 2013.	29
Gráfico #2.3. Gasto Público en Salarios como Porcentaje del Gasto Total en Educación, Países Seleccionados de América Latina 2013.	31
Gráfico #2.4. Médicos, Enfermeras y Parteras, Países Seleccionados de América Latina 2017	35
Gráfico #2.5. Gasto Corriente del Gobierno en Salud como Porcentaje del PIB, Países Seleccionados de América Latina 2017.....	37
Gráfico #2.6. Cantidad de Personas Ocupadas en el Sector Cultural, Países Seleccionados de América Latina 2016.....	41
Gráfico #2.7. Gasto Público en Cultura como Porcentaje del Gasto Público Total, Alrededor de 2013.....	41
Gráfico #3.1. Relación Maestros por Escuela Nivel Preescolar, México 2000, 2010, 2020.	49
Gráfico #3.2. Relación Maestros por Escuela Nivel Primaria, México 2000, 2010, 2020. .	50
Gráfico #3.3. Relación Maestros por Escuela Nivel Secundaria, México 2000, 2010, 2020.	51
Gráfico #3.4. Relación Alumnos por Maestros Nivel Preescolar, México 2000, 2010, 2020.	52
Gráfico #3.5. Relación Alumnos por Maestros Nivel Primaria, México 2000, 2010, 2020.	53
Gráfico #3.6. Relación Alumnos por Maestros Nivel Secundaria, México 2000, 2010, 2020.	54
Gráfico #3.7. Gasto Público en Salarios como Porcentaje del Gasto total en Educación, México 2005-2015.....	55
Gráfico #3.8. Gasto Público en Educación como Porcentaje del PIB, México 2000-2018.	57
Gráfico #3.9. Población Total Según Condición de Derechohabiencia, México 2020.	59
Gráfico #3.10. Personal Total del Sector Salud Público, México 2012-2020.	60
Gráfico #3.11. Porcentaje del Personal por Institución, México 2016.	61

Gráfico #3.12. Porcentaje del Personal por Institución, México 2020.	62
Gráfico #3.13. Médicos, Enfermeras y Parteras, México 2000-2019.....	63
Gráfico #3.14. Gasto Público en Salud (Capítulo 1000 Servicios Personales), Millones de Pesos Precios Corrientes, México 2006-2021.....	64
Gráfico #3.15. Personas Ocupadas en el Sector Cultural, México 2010- 2017	66
Gráfico #3.16. Gasto y Financiamiento del Gobierno, México 2008- 2021	66
Figura #3.17. Capital Humano e Infraestructura Suave	67
Figura #3.18 Ciclo Infraestructura Suave	69
Cuadro #3.19. Etapas del Ciclo Presupuestario, México.	70
Cuadro #3.20 Capítulos del Clasificador por Objeto del Gasto para La APF	71
Cuadro #3.21. Ramo 11 Educación Pública, México 2023.	72
Cuadro #3.22. Ramo 12 Salud, México 2023.....	73
Cuadro #3.23. Ramo 48 Cultura, México 2023.	73
Cuadro #4.1. Lógica de las Variables.	79
Cuadro #4.2. Lógica de las Variables, Educación 2017.....	81
Cuadro #4.3. Matriz Correlaciones, Educación.	81
Cuadro #4.4. Lógica de las Variables, Salud 2018.	82
Cuadro #4.5. Matriz Correlaciones, Salud.	83
Cuadro #4.6. Lógica de las Variables, Cultura 2019.	84
Cuadro #4.7. Matriz Correlaciones, Cultura.	84

Introducción

“The intangible represents the real power of the universe. It is the seed of the tangible.”

- Bruce Lee

En la actualidad, no existe un concepto único de lo que es la infraestructura ni de su clasificación, para algunos autores significa una construcción (obra física), para otros un sistema (sistema de drenaje, por ejemplo), la provisión de un servicio (seguridad pública) o el trabajo en el sector público (servidores públicos). Esto genera que cada interesado en el tema interprete a la infraestructura de acuerdo con su contexto y/o su formación.

Por lo anterior, cuando el Estado aborda la inversión en infraestructura, en ocasiones resulta confuso para la población, hacedores de políticas públicas o para los trabajadores, identificar específicamente a lo que se está destinando recursos públicos. Se podría referir a la construcción de una nueva carretera, un nuevo hospital, una antena para ampliar la red inalámbrica, aumentar la defensa nacional, incrementar las plazas de los profesores en las escuelas, rehabilitar un parque, construir nuevas banquetas para la población, etc.

Por consiguiente, esta tesis tiene como finalidad evidenciar esta problemática y evaluar la situación teórica y empírica de un tipo de infraestructura, la infraestructura suave. Para ello, se aporta, en primera instancia, una definición de este tipo de infraestructura y posteriormente se realiza un análisis de su situación, así como de los sectores económicos y/o sociales ligados a ella, con el fin de comprender y homogeneizar lo que la infraestructura suave engloba.

Es importante señalar que la infraestructura dura no es parte del análisis de esta tesis, pero es necesaria para poder tener una infraestructura suave en su óptimo funcionamiento.

La hipótesis planteada en esta investigación es que el contar con una definición más amplia de infraestructura que contempla a la infraestructura suave para poderla

incluir dentro de los presupuestos públicos, permitirá un análisis y toma de decisiones más preciso al momento de otorgar recursos.

El personal del sector educativo, sector salud y sector cultural explican el concepto de infraestructura suave debido a que son sectores catalogados como impulsores en la calidad de vida de las personas y que es necesaria su participación para beneficiar a la población en general, los profesionales, los sectores económicos y/o sociales como al conjunto de la economía.

Para la argumentación y presentación de este estudio, la tesis se encuentra estructurada en cuatro capítulos. En el capítulo uno se aborda la infraestructura y se expone el papel del Estado en la economía, su forma de intervención y la forma en que impulsa el desarrollo de la infraestructura. Se hace una distinción entre los tipos de infraestructura, enfocándose principalmente en la Infraestructura dura y la infraestructura suave, proponiendo una definición de esta última.

En el capítulo segundo se presentan los indicadores relacionados con la infraestructura suave para países seleccionados de América Latina y el Caribe, haciendo una comparativa con el caso de mexicano.

En el capítulo tres se evidencian los indicadores del capítulo dos, pero analizados a lo largo del tiempo para México, así como de contemplar el marco legal inmerso en los sectores. Además, se exhibe la importancia de la infraestructura suave y se enuncian ejemplos para el caso mexicano.

Finalmente, el capítulo cuatro expone las consideraciones, observaciones y recomendaciones generadas a lo largo de la tesis, así como las sugerencias para investigaciones futuras. Además, se lleva a cabo un análisis de correlación entre las variables encargadas de evaluar la infraestructura suave, y se ejemplifica la infraestructura suave con información del Presupuesto de Egresos de la Federación

Capítulo 1. Estado e Infraestructura

En el presente capítulo se revisa cómo el Estado repercute en la economía de un país y se analizan sus diferentes formas de intervención. Además, se detalla la infraestructura y sus tipos, enfocándose principalmente en la infraestructura dura e infraestructura suave (*hard and soft infrastructure*), proponiendo una definición de esta última.

1.1 El Estado

Las economías mixtas, en palabras de Stiglitz, son aquellas que cuentan con actividades económicas por parte del sector privado, así como por el sector público. Ambos interactúan y forman parte de las elecciones de la población (Stiglitz, 2000).

Se puede pensar que el sector público es el conjunto de todas aquellas actividades en las que el Estado, a través de sus diversas formas de intervención, controla y busca un bienestar para la población en su conjunto; mientras el sector privado está integrado por empresas financiadas por accionistas y/o entidades ajenas a él.

En este apartado se expone la intervención del Estado, partiendo del debate de la intervención y no intervención en la economía, sus formas de intervención y mencionando las herramientas con las que cuenta el Estado para incidir.

1.1.1 Intervención del Estado en la economía

Al revisar el papel del Estado en la economía se suelen analizar dos visiones: la intervención y la no intervención. La primera se enfoca principalmente en el análisis Keynesiano, personaje importante en la economía a raíz de la crisis de 1929 o *crack* económico, que está completamente a favor de la intervención del Estado en la economía para poder garantizar un desarrollo y así cubrir las necesidades de la población. La segunda visión es la clásica, la cual se atribuye a los clásicos, que, por el lado contrario, justifican que es mejor la no intervención del Estado y permitir que el propio mercado asigne de manera óptima cuestiones como el crecimiento

económico debido a que, los productores y los consumidores, buscan maximizar el beneficio común (SHCP, 2020).

Sin embargo, John Maynard Keynes y Friederich Von Hayek proponen diferentes ideas sobre la intervención del Estado. Keynes plantea argumentos en contra de la corriente liberal mientras Hayek pertenecía a esta. John Maynard, propone un libre mercado acompañado de la intervención del Estado mediante el gasto público y política fiscal y, al mismo tiempo, reducir los impuestos. En cambio, para Hayek, el Estado debe plantear las reglas del juego y dejar actuar al mercado para contar con la libre competencia sin tener un control centralizado; en otras palabras, anhelaba un gobierno con nula regulación y un control limitado de los recursos (Wapshott, 2013).

José Ayala, define al Estado como:

“...un instrumento que despliega políticas para influir en la marcha del sistema el cual genera sus propias iniciativas políticas y económicas como una institución autónoma organizada y dotada de funciones, así mismo, recoge, procesa y administra las demandas y presiones de la sociedad, de acuerdo con unas reglas y procedimientos institucionales y con los valores, tradiciones, prácticas políticas y sociales no escritas en las leyes.”. (Ayala Espino J., 1992).

Del mismo modo, destaca que existe un acuerdo en que el Estado, la economía y sociedad son *esferas* que se encuentran separadas pero que al mismo tiempo se unifican en un *“sistema global”*. Posteriormente, hace una división entre Estado mínimo y Estado extendido, el primero hace alusión a operar de manera tradicional (vigilar que la ley se cumpla, defensa de la nación, entre otras) mientras el segundo incluye la promoción del bienestar social, pleno empleo y desarrollo económico. Otra de las atribuciones que se le da al Estado extendido es que funge como vigilante de la marcha del sistema con capacidad de influir y cambiar mediante *“premios y castigos”* económicos y/o políticos que dan las instituciones estatales (Ayala Espino J., 1992).

Las funciones del Estado van desde la producción y asignación de los bienes y servicios a la población, hasta la distribución de la renta, estabilización de la economía y asignación de los recursos (Vargas Sánchez, 2006).

Foxley, Aninat y Arellano definen al Estado moderno como un agente fundamental en el funcionamiento de la economía que controla y maneja el conjunto de los instrumentos de política económica para interferir, definir y modificar las reglas entre los diferentes agentes económicos (Foxley, Aninat, & Arellano, 1980).

José Ayala, señala que la función más básica que se le atribuye al Estado moderno es: “...asignar recursos para lograr la máxima eficiencia económica y la justicia social, mediante el manejo del presupuesto público (gasto e ingreso) en el marco institucional y jurídico que el Estado fije”. (Ayala Espino J. , Economía Pública. Una guía para entender al Estado, 1997).

A su vez, Carlos Tello distingue como funciones sustantivas del Estado Moderno la mejor asignación de los recursos, promover el crecimiento económico, garantizar una equitativa distribución del ingreso, pleno empleo, estabilidad de los precios y garantizar el cumplimiento de la ley (Tello, 2007).

De acuerdo con Thirlwall, el Estado cumple con cuatro principales vertientes: 1) proporcionar bienes públicos, 2) corrección de fallas de mercado, 3) distribución equitativa del ingreso (intratemporal e intertemporalmente) y 4) proporcionar un entorno institucional para el seguimiento de los mercados (Thirlwall, 2011).

Por lo anterior, es necesario contar con un fuerte sector público, liderado por el Estado, así como procurar su calidad y eficiencia pues más que el tamaño de dicho, lo importante es analizar su desempeño y cómo este ayuda a mejorar problemáticas sociales. Desde el punto de vista de José Ayala, el sector público es “*un sistema amplio, complejo y multifuncional, que, a pesar de sus deficiencias e insuficiencias, ha logrado cumplir razonablemente bien con un conjunto de tareas que simplemente*

hubiera sido imposible de realizar espontáneamente por la sociedad o sólo con la guía del mercado". (Ayala Espino J. , Economía del sector público mexicano, 2001).

1.1.2 Formas de intervención del Estado en la economía

Una de las razones por las que el Estado interviene en la economía es por las llamadas fallas de mercado entre los que se encuentran: Monopolios, Externalidades, información asimétrica y bienes públicos.

Para Foxley, Aninat y Arellano (1980), las causas de una mayor intervención del Estado en las economías desarrolladas se deben a:

- 1) Regular la economía ante sucesos (crisis internacionales, guerra, etc.)
- 2) Mantener estabilidad y ocupación de los factores ante decisiones internacionales.
- 3) Responder a las demandas de la sociedad, en especial de los más vulnerables.

Para poder llevar a cabo tareas que son encomendadas al Estado, este influye en la economía mediante los impuestos, gasto público, transferencias, así como la regulación.

Es importante mencionar que el gasto público es una vía que utiliza el Estado Moderno para intervenir en la asignación y consecuente distribución del ingreso público, así como de la estabilización de la economía. El Estado se encarga de otorgar bienes y servicios mientras los agentes económicos son los encargados de demandarlos, es por esta razón que están dispuestos a pagar los impuestos correspondientes, ya sea de manera obligatoria o voluntaria, para financiar la provisión de los bienes y servicios públicos (Ayala Espino J. , Economía Pública. Una guía para entender al Estado, 1997).

Dentro del estudio de la erogación por parte del Estado, existen diferentes clasificaciones, tal es el caso del gasto corriente y el gasto de capital. El primero se

refiere a aquellos gastos otorgados al buen funcionamiento del Estado, como lo son los gastos administrativos públicos, mantenimiento, los organismos de defensa, cultura, deuda, pensiones, entre otras; mientras que, por otra parte, en el gasto de capital se contemplan los gastos que incrementan el patrimonio público e incluye el gasto para algunas inversiones.

De acuerdo con la clasificación económica del gasto público, enuncia la importancia en términos contables de esta diferenciación del gasto, pero no llega a reflejar el impacto de cada uno de ellos en la economía, describiendo que:

“... si bien es cierto que el gasto corriente no incrementa el patrimonio público federal, la mayor parte de dichas erogaciones, particularmente las destinadas a educación y salud, son fundamentales para incrementar el capital humano de la población. Destacan también los programas de desarrollo social con los que se busca mejorar las oportunidades y la calidad de vida de los grupos con mayores carencias y rezagos.” (SHCP, s.f.).

La inversión pública está ligada a defensa, transporte, comunicación, educación, bienestar social, etc. En cambio, otra clasificación del gasto es aquel destinado al gasto social que, en palabras de Ayala, se define como *“parte del gasto público destinada a financiar las actividades relacionadas con la provisión de servicios sociales básicos para la población”*. Dentro de estos gastos se pueden contemplar a la educación, sanidad, seguridad social, vivienda, deporte, entre otros (Ayala Espino J. , Economía Pública. Una guía para entender al Estado, 1997).

Sin embargo, los gastos de inversión se definen como: *“parte del gasto público que se destina a la inversión pública en infraestructura básica, educación, salud, y bienestar social, entre otros, y que contribuyen a incrementar la producción de bienes y servicios de la economía. Este tipo de gasto lo aplica el gobierno para suplir las insuficiencias del mercado o el sector privado, o bien como una política*

deliberada para promover el desarrollo económico". (Ayala Espino J. , Economía Pública. Una guía para entender al Estado, 1997).

Gracias al gasto público, el Estado puede otorgar a la sociedad programas de carácter público y social, los cuales son enfocados a aquellos sectores de la población que tienen mayores desventajas en cuestiones del ingreso, calidad de vida, estatus socioeconómico, a este tipo de programas se les conoce como programas redistributivos. Estos suelen enfocarse en los más vulnerables. Por otra parte, existen programas universales, lo que quiere decir que, son pensados para el conjunto de la población.

1.2 Infraestructura: más que formación bruta de capital.

En el presente apartado se toma en cuenta las diferentes definiciones de infraestructura, los beneficios que tiene el implementarla, así como de fortalecerla, la manera en que se clasifica de acuerdo con varios autores y se enfatiza en la infraestructura dura y suave, contemplado a este último como parte del capital humano.

De acuerdo con la RAE, la infraestructura es "*Obra subterránea o estructura que sirve de base de sustentación a otra.*" Y como segunda definición apunta: "*Conjunto de elementos, dotaciones o servicios necesarios para el buen funcionamiento de un país, de una ciudad o de una organización cualquiera.*" (RAE, 2021).

Para autores del International Recovery Platform Secretariat, la infraestructura puede ser definida como "*...infraestructura física y organizativa, redes o sistemas necesarios para el buen funcionamiento de la sociedad y su economía...*" (International Recovery Platform Secretariat).

Para Marco Cerón, 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.” Del mismo modo, señala varios tipos de infraestructura, tal es el caso de la infraestructura física, social, educación, salud, vivienda, turismo, energética, hidráulica, en comunicaciones, etc. (Cerón López, 2018).

Barbero, Gutiérrez y Siaba consideran a la infraestructura como “...*bienes de capital de vida útil prolongada, localizados, de crecimiento no incremental, que demandan una activa acción pública. Constituyen activos físicos interrelacionados (redes, sistemas) que brindan soporte esencial al funcionamiento económico y social.*”. No obstante, mencionan que se carece de una definición universalmente aceptada, lo que provoca que no exista una armonización al momento de comparar los datos lo cual puede llegar a conclusiones erróneas (Barbero, Gutierrez Girault, & Siaba Serrate, 2015).

El Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP) define a la infraestructura como “... *gama de sistemas que soportan a la sociedad y economías modernas...*”, la cual, llega a abarcar activos físicos y servicios. Así mismo, describe que la importancia de la infraestructura va de la mano con “... *los beneficios a la sociedad en términos de desempeño económico, equidad y diversas dimensiones fundamentales para el desarrollo humano. La adecuación de los servicios y activos de infraestructura determinan la capacidad de un país para la producción, apertura comercial y reducción de la pobreza.*”. Además, “*los servicios de infraestructura son un elemento central de las actividades cotidianas de los hogares y del desarrollo de la economía. La calidad de vida de las personas y la productividad de las actividades económicas dependen en gran medida de la adecuada provisión de infraestructura.*” (CIEP, 2020).

José Ayala plantea que, la infraestructura está integrada por:

“...los bienes de capital, el equipo y la instalación duradera, así como los servicios que proporcionan y que son utilizados en la producción económica y en los hogares (...). La infraestructura comprende los siguientes rubros: a)

servicios públicos, es decir, energía eléctrica, comunicaciones, abastecimiento de agua potable, tuberías, saneamiento y alcantarillado; b) obras públicas: carreteras, presas, canales de riego, drenaje y otros; c) otros sectores de transporte, como ferrocarriles urbanos, e interurbanos y transporte urbano, puertos y vías navegables y aeropuertos”. (Ayala Espino J. , Economía Pública. Una guía para entender al Estado, 1997).

De acuerdo al CIEP, uno de los beneficios generados por la infraestructura es que ayuda a eliminar las brechas de género existentes entre hombres y mujeres mediante diferentes mecanismos. En primer lugar, el acceso a los diferentes bienes y servicios contribuye a la mejora del capital humano ya que aumenta la calidad de educación y salud. En segundo lugar, logra que se tenga una mayor participación en las decisiones dentro y fuera de los hogares ayudando a evadir ciertas vulnerabilidades. Por último, el otorgar obra pública, impulsa el empoderamiento económico de las mujeres dando fortalezas y oportunidades en áreas fuera del cuidado doméstico y actividades dentro del hogar (CIEP, 2020).

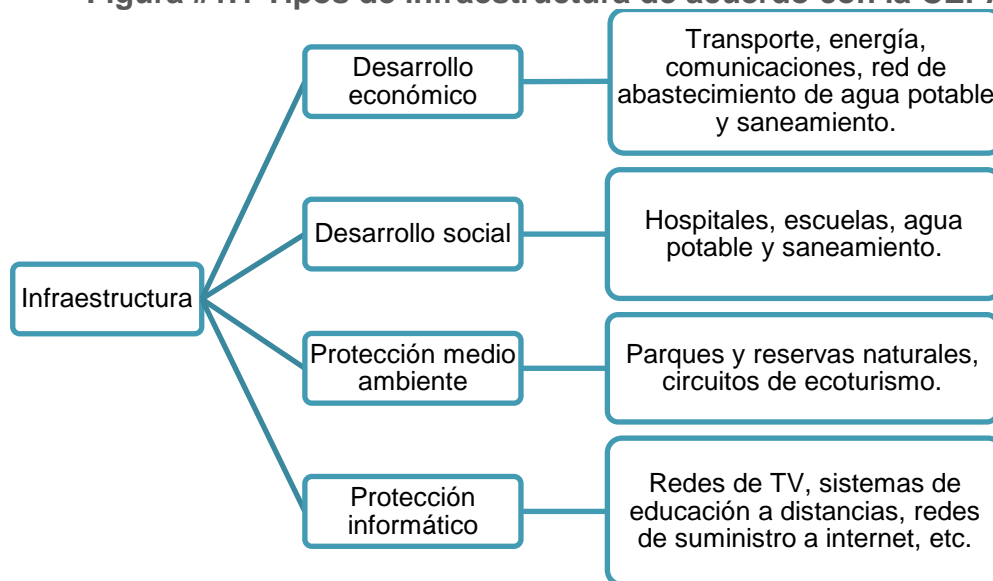
“La infraestructura es esencial para el desarrollo de las economías y las sociedades modernas. La provisión de ciertos bienes y servicios, a través de incrementos en la productividad y diversas externalidades, es un determinante del crecimiento económico de los países. De igual manera, la disponibilidad de infraestructura afecta la distribución del ingreso y coadyuva al logro de los objetivos de desarrollo en materia de educación y salud.” (CIEP, 2020).

1.2.1 Tipos de infraestructura

Al pensar en los diferentes tipos de infraestructura se cae en cuenta de que existen un gran número de clasificaciones y esta depende del área de estudio del cuál se esté tratando, por ejemplo: Un arquitecto o ingeniero civil se referirá a la infraestructura como alguna obra de construcción, mientras que un economista o sociólogo podría referirse al conjunto de servicios sin tomar en cuenta el entorno físico, mientras algún profesional de otra área de estudio la entiende de diferente manera el concepto.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2004), propone la clasificación expresada en la figura #1.1, en la que divide a la infraestructura en cuatro tipos: desarrollo económico, desarrollo social, protección al medio ambiente y protección informático.

Figura #1.1 Tipos de infraestructura de acuerdo con la CEPAL.



Elaboración propia con datos de la CEPAL 2004.

De acuerdo con el informe del International Recovery Platform Secretariat, clasifica a la infraestructura como física y social. Para la primera se menciona las instalaciones públicas que conectan las ciudades y que al mismo tiempo dan servicios básicos que son necesarios para su funcionamiento (red de caminos y servicios básicos). Para el caso de la infraestructura social, abarca la facilidad de contar con hospitales, parques, biblioteca, escuelas, etc. (International Recovery Platform Secretariat).

Para Jochimsen (CIEP, 2020), la infraestructura puede clasificarse en:

- i. Material: bienes producidos para satisfacer necesidades básicas.
- ii. No material: cuestiones intangibles como es el caso de activos que incentivan el desenvolvimiento de la infraestructura material.

- iii. Personal: clase trabajadora caracterizada por diferentes aspectos de capital humano y desarrolla su función en la infraestructura material.
- iv. Institucional: normas que regulan las actividades de los agentes económicos.

Kumar Deepak señala una división de la infraestructura entre “*hard and soft infrastructure*”. La primera engloba carreteras, caminos, puentes, puertos, ferrocarriles, telecomunicaciones, etc., mientras que la segunda engloba la educación, salud, turismo, entre otras (Kumar, 2005). Charles Egbu con la definición de Kumar, señala que la infraestructura dura es toda aquella infraestructura física necesaria para el funcionamiento de una nación industrial, mientras que la infraestructura suave son todas las instituciones requeridas para mantener la economía, salud, cultura y estándares sociales e involucra a todos aquellos sistemas como el sistema educativo, sistema de seguridad, sistema de salud, sistema de gobernanza, entre otros (Egbu, 2016).

Barbero, Gutiérrez y Siaba clasifican la infraestructura en económica, social, de conocimiento, ambiental, etc. Una cuestión por resaltar es que “*No es la infraestructura propiamente dicha la que genera un impacto, sino el servicio que brinda a sus usuarios finales; las carreteras o los puertos hacen posible el servicio del transporte, las centrales telefónicas y las fibras ópticas viabilizan las comunicaciones, y así ocurre en los servicios de energía, agua potable y saneamiento, riego, disposición de residuos y otros.*” (Barbero, Gutierrez Girault, & Siaba Serrate, 2015).

De acuerdo con el informe del Banco Interamericano de Desarrollo 2020, se menciona que la palabra “infraestructura” presta mayor atención en la construcción de activos físicos y realiza la observación con respecto a la provisión de servicios y como estos se encuentran desplazados en la agenda pública y, para prestar la atención adecuada, es necesario concentrarse en el valor agregado que generan.

Del mismo modo se menciona:

“los activos físicos y los servicios son, en la práctica, inseparables. Contar con estructuras es el punto de partida indispensable para brindar un servicio; pero no alcanza para que la calidad sea adecuada: también se requiere la gestión de los proveedores de servicios, la regulación pública y el comportamiento de los usuarios (...). En otras palabras, entender la inversión en estructuras y la provisión de servicios como dos compartimentos estancos es equivalente a ignorar la relación simbiótica entre el hardware y el software de una computadora.” (BID, 2020).

Según el informe, la ruta para lograr mejores servicios es:

- Acceso: Primer paso para poder consumir algún servicio.
- Calidad: Verificar la calidad de los servicios a otorgar.
- Pago: Garantizar el pago de dicho servicio.

De igual forma se plantea que: *“el acceso, la calidad y la asequibilidad de los servicios no es solamente una aspiración de los expertos. Es cada vez más una demanda social... Las áreas periurbanas con una alta incidencia de pobreza tienden a recibir servicios formales de baja calidad y, en consecuencia, muchas personas dependen de proveedores de servicios informales”*. (BID, 2020).

1.2.2 Infraestructura Dura y Suave

Al analizar las visiones sobre lo que el Estado hace y las diferentes formas de clasificar a la infraestructura, se entiende que la infraestructura pública debe estar presente para lograr un correcto desenvolvimiento en la economía. A juicio de la CEPAL, *“la ausencia de una infraestructura adecuada, así como la provisión ineficiente de servicios de infraestructura, constituyen obstáculos de primer orden para la implementación eficaz de políticas de desarrollo y la obtención de tasas de crecimiento económico que superen los promedios internacionales”*. Así mismo, apunta que gran parte de los problemas que existen al contemplar la infraestructura son de carácter institucional, regulatorios y la prestación de los servicios (CEPAL, 2004).

Retomando la definición de Kumar Deepak “hard and soft infrastructure” en la que se realiza una distinción entre lo tangible e intangible, otros autores también consideran esta distinción, tal es el caso de Roberto Rocco, para quien la infraestructura dura es el ambiente físico y lugar en donde ocurre la vida, mientras que la infraestructura suave es la cultura, estructura política e instituciones y la manera en que se encuentran articuladas por valores, reglas, tradiciones y convenciones. Resalta que la infraestructura dura simultáneamente produce y es producida por la infraestructura suave. Afirma que el mundo físico (infraestructura dura) no lo es todo, ya que también se debe diseñar de manera simultánea una infraestructura suave que permita llevar a cabo el buen funcionamiento de la infraestructura dura. Finalmente, menciona que el no actuar sobre la infraestructura suave, dificulta el otorgamiento de una infraestructura dura funcional y óptima (Rocco, 2013).

Para Stein-Velasco, la infraestructura “dura” son las obras y construcción de inmuebles, mientras que, la “suave”, es la limpieza de las calles, impartición de la educación, capacitación, etc. (Stein Velasco, 2010).

Desde el punto de vista de Justin Yifu Lin, la infraestructura dura es el tipo de infraestructura tangible la cual incluye carreteras, instalaciones portuarias, puertos, sistemas de telecomunicaciones, redes eléctricas, y otros servicios públicos; por el contrario, la infraestructura suave o intangible consta de instituciones, marcos regulatorios y legales, cultura, arreglos sociales y económicos (Yifu Lin, 2011).

En cambio, para Salvador Madrigal-Moreno et al., la infraestructura dura es el transporte, agua, los residuos, energía, etc. Sin embargo, la infraestructura suave es el capital humano, el conocimiento, la inclusión, la participación, innovación social, equidad social entre otros. En otras palabras, definen a la infraestructura suave como “...*aquellos aspectos relacionados intrínsecamente con las personas*”.; para ellos la infraestructura suave utiliza el conocimiento como una especie de

herramienta y motor del crecimiento económico, apoyando la producción y generación de talento (Madriral Moreno, Arroyo Caña, & Gil Lafuente, 2017).

Alberto Portugal y John Wilson, definen la infraestructura dura como aquella infraestructura tangible como los puertos, carreteras y telecomunicaciones, mientras que la infraestructura suave es la transparencia, entorno empresarial, gestión aduanera y aspectos institucionales intangibles. Para ellos, estos dos tipos de infraestructuras son complementarias (Portugal Perez & Wilson, 2012).

Adicionalmente, Leonard J. Duhl, denomina a la infraestructura dura como los sistemas de agua, alcantarillado, transporte y comunicaciones, mientras que la infraestructura suave son la infraestructura interactiva de cómo las personas gobiernan y se enfrentan a valores y creencias (Duhl, 1986). Por otra parte, Trevor Hancock escribe en un artículo (haciendo referencia a Duhl), que la infraestructura dura es la infraestructura física mientras que la infraestructura suave corresponde a la infraestructura social que también es importante para la salud y bienestar de la población. Análogamente, se hace referencia a que otra forma en la que se le puede relacionar a la infraestructura dura es el capital social ya que representa la fuerza, densidad de las relaciones informales y formales entre las personas. Un aspecto para considerar es que cuando se destinan recursos a la infraestructura generalmente son para la infraestructura dura y no para la infraestructura suave (Hancock, 2020).

Otros autores que analizan la infraestructura suave son Kavanagh et al. y se refieren a ella como el papel de los recursos cognitivos, emocionales, sociales y racionales en el apoyo a los procesos de cambio social (Kavanagh, Hawe, Shiell, Mallman, & Kate, 2022). Esta última definición se despega del patrón de cuestiones a considerar para el otro conjunto de los autores.

Tomando en cuenta las definiciones planteadas, anteriormente, por los diferentes autores, se sintetiza la infraestructura suave e infraestructura dura en el Cuadro #1.2 que se presenta a continuación.

Cuadro #1.2 Infraestructura dura y suave según autores.

Autor	Infraestructura Dura	Infraestructura Suave
Kumar Deepak (2005)	Carreteras, caminos, puentes, puertos, ferrocarriles, telecomunicaciones, etc.	Educación, salud, turismo, entre otras.
Stein-Velasco (2010)	Obras y construcción de inmuebles.	Limpieza de las calles, impartición de la educación, capacitación, etc.
Charles Egbu (2016)	Toda aquella infraestructura física necesaria para el funcionamiento de una nación industrial.	Instituciones requeridas para mantener la economía, salud, cultura y estándares sociales e involucra a todos aquellos sistemas como el sistema educativo, sistema de seguridad, sistema de salud, sistema de gobernanza, entre otros.
Justin Yifu Lin (2011)	Infraestructura tangible, carreteras, instalaciones portuarias, puertos, sistemas de telecomunicaciones, redes eléctricas, y otros servicios públicos.	Infraestructura intangible consta de instituciones, marcos regulatorios y legales, cultura, arreglos sociales y económicos.
Roberto Rocco (2013)	Ambiente físico. Lugar en donde ocurre la vida.	Cultura, estructura política e instituciones (valores, reglas, tradiciones y convenciones).
Salvador Madrigal-Moreno et al (2017)	Transporte, agua, los desechos, energía, etc.	Capital humano, conocimiento, la inclusión, la participación, innovación social, equidad social, entre otros.
Leonard Duhl (1986)	Sistemas de agua, alcantarillado, transporte y comunicaciones.	Infraestructura interactiva (cómo las personas gobiernan, median y se enfrentan a valores y creencias).
Alberto Portugal y John Wilson (2012)	Infraestructura tangible (puertos, carreteras y telecomunicaciones).	Transparencia, entorno empresarial, gestión aduanera y aspectos institucionales intangibles.
Kavanagh et al (2022)	n. a	Papel de los recursos cognitivos, emocionales, sociales y racionales en el apoyo a los procesos de cambio social.
Trevor Hancock (2020)	Infraestructura física, capital social.	Infraestructura social que también es importante para la salud y bienestar de la población.

Elaboración propia

Resumiendo, el Cuadro #1.2, se puede concluir que la infraestructura dura es toda aquella infraestructura tangible y física, mientras que la infraestructura suave es la parte intangible y puede estar englobada por un conjunto de variables, que, por cuestiones de falta de homogenización carece de una definición certera. Es por ello, que uno de los aportes sustanciales en esta tesis es el otorgar una definición de infraestructura suave tomando en cuenta las definiciones de los autores analizados.

Por lo anterior, en este trabajo se propone una definición para la infraestructura suave como:

Aquella infraestructura intangible conformada por el capital humano de instituciones o sectores enfocados en la educación, salud y cultura.

En otras palabras, la infraestructura suave es aquella infraestructura que se encarga de otorgar servicios de educación, salud y cultura, y que hacen uso de las instalaciones físicas (infraestructura dura). Es importante aclarar que esta infraestructura no es más importante, ni menos, que la tangible pues ambas son cruciales para un óptimo desenvolvimiento de los individuos, sin embargo, el poseer los mejores hospitales, contar con la tecnología más avanzada, tener las mejores instalaciones en las escuelas y centros culturales no serán aprovechadas si el personal que se encuentra laborando en dichos espacios y sectores no está capacitado o no hace el uso potencial de la infraestructura dura.

Por lo anterior, para términos de esta investigación se propone un análisis en la cual la variable independiente es la infraestructura suave, por lo que en un sentido de *ceteris páribus*, las demás variables se comportan como una constante, incluida la infraestructura dura.

Al contemplar a la infraestructura suave como parte del capital humano se debe destacar que, dentro de la rama de la economía, Adam Smith en su obra *La riqueza de las Naciones*, expone la similitud de los hombres con las máquinas. Por su parte,

Dora Liz Cardozo, et al. exponen que, en la teoría del capital humano, la educación es asumida como la dadora de habilidades, experiencias, certificaciones, etc., por lo que, a mayor educación, mayor será el capital humano otorgado para entrar al mundo laboral (Cardozo, Fogel, Molinas, & Rabito, 2006).

Análogamente, José Urciaga y Marco Antonio Almendarez en su estudio titulado *Salarios, educación y sus rendimientos privados en la frontera norte de México. Un estudio de capital humano*, menciona que el invertir en capital humano es necesario para el crecimiento y la competitividad. Además, se explica que los individuos más capacitados llegan a tener menos dificultades en la adaptación, cambios en la tecnología, aportar al progreso científico y tecnológico, entre otras (Urciaga Garcia & Almendarez Hernandez, 2008). Esto último fue visible durante la recientemente crisis humanitaria y sanitaria ocurrida en el 2020 a causa del Covid-19 en la que, a nivel mundial, múltiples actividades laborales se vieron obligadas a realizarse de manera remota (*online*), generando una obligatoria y necesaria adaptabilidad al conocimiento y uso de las nuevas tecnologías.

1.3 Consideraciones finales

Como se plantea en el presente capítulo, la importancia de la intervención del Estado en la economía radica en la otorgación de bienes y servicios que son dados a la población para su buen desenvolvimiento.

Estos bienes y servicios son administrados a la población gracias a la política fiscal, que es una de las herramientas con las que cuenta el Estado para incidir en la economía de un país, en el que México no es la excepción.

Por su parte, el no tener una convención respecto a la definición de infraestructura ha causado que se contemplen diferentes factores para medirla, así como de contar con diferentes tipos. El caso de la infraestructura suave no difiere de ello ya que tampoco se tiene una definición concreta y por lo tanto los autores que han contemplado y estudiado este tipo de infraestructura, toman en cuenta diferentes

factores en los que la mayoría coinciden en la intangibilidad y el funcionamiento de los sectores salud, educación y cultura.

El contar con esta definición beneficia a enfocar los recursos públicos a los diferentes proyectos de manera eficiente. Actualmente, al estudiar la inversión en infraestructura se enfoca principalmente en la obra, edificio, carretera, escuela, hospital, etc., pero se deja de lado a los trabajadores que son aquella parte encargada de brindar el servicio en estos sectores. De acuerdo con el CIEP, el provisionar infraestructura enfocada en la sociedad “... *puede facilitar el crecimiento mediante la formación de capital humano, en la medida en la que aumenta la capacidad y poder productivo de las personas. La inversión en hospitales y clínicas, escuelas y el desarrollo de vivienda ha mostrado tener impactos en el desempeño económico de un país.*” (CIEP, 2020).

Capítulo 2. Medición de los indicadores relacionados con la Infraestructura Suave

“An investment in knowledge pays the best interest.”
- Benjamin Franklin

“It is health that is real wealth and not pieces of gold and silver”
-Mahatma Gandhi

“Culture has a fundamental role in our societies. Through culture people can discover their common humanity and become free and enlightened citizens. Yet, despite progress, it still does not have the place it deserves in public policies and international cooperation.”
-Audrey Azoulay

En el capítulo anterior se presenta la definición de la infraestructura suave, como aquella infraestructura intangible conformada por el capital humano de instituciones o sectores enfocados en la educación, salud y cultura. En el presente capítulo, se analizan algunas variables que explican la infraestructura suave para países seleccionados de América Latina y el Caribe, incluyendo el caso de México.

El medir las variables permite tener noción de la magnitud de los indicadores, lo que permitirá obtener una comparación por países, generando un panorama de la situación.

2.1 Educación

La infraestructura suave, en el caso de la educación, son los profesores y personas encargadas del funcionamiento de las escuelas. Por ello, se evalúa: relación maestros por escuela, alumnos por maestro y el gasto destinado a salarios.

De acuerdo con el objetivo número cuatro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, denominado “Educación de Calidad”, alude a que la educación logra una movilidad socioeconómica ascendente y es crucial para combatir la pobreza.

Para la OCDE, la proporción estudiantes por personal docente *“...es un indicador importante del nivel de los recursos destinados a la educación...”* (OCDE, 2012) y

expone que para contar con sistemas escolares eficaces se requiere la combinación perfecta entre personal capacitado y talentoso, recursos e instalaciones educativas adecuadas, así como estudiantes motivados.

De esta manera, al contemplar los recursos humanos, se enuncian las problemáticas de “escasez de maestros” y salarios; además puntualiza la creencia de que los maestros son el recurso más esencial para el aprendizaje. Tomando en cuenta lo anterior, la OCDE indica:

“La escasez de maestros implica que los maestros a menudo están sobrecargados con trabajo frente a grupo y administrativo, incapaces de cumplir con las diferentes necesidades de los estudiantes, y a menudo destinados para enseñar materias fuera de su experiencia. A veces, se contratan maestros menos calificados, socavando las oportunidades de los estudiantes para aprender y eliminando ciertos cursos del plan de estudios.” (OCDE, 2010).

Nizamettin y Bekir, en su estudio titulado *Impacto del número de estudiantes por maestro en el rendimiento estudiantil*, exponen que los profesores son una parte básica en el sistema educativo ya que impactan directamente en la calidad de la educación y en el aprendizaje de los estudiantes, además de que: *“La eficacia de los docentes tiene un lugar crucial en la educación y, por lo general, se evalúa en función del rendimiento de los estudiantes (...), existen factores externos que influyen en la eficacia de los docentes, como el número de alumnos por docente”.* (Koc & Celik, 2014).

En su estudio, encontraron que, al tener menor cantidad de estudiantes por maestro, se mejora la calidad del tiempo invertido por alumnos, ya que se enfoca en el progreso del estudiante y otorga una educación individual. Es por ello que el hallazgo de su investigación fue encontrar una correlación negativa en la proporción alumno-maestro y el rendimiento académico ya que entre mayor sea la cantidad de alumnos por maestros, se tiene un rendimiento académico menor y concluyen: “...se

deberían contratar más maestros para disminuir el número de estudiantes por maestro para que el rendimiento de los estudiantes pueda mejorar". De tal modo que la solución planteada por los autores es contar con un número mayor de profesores frente a grupo para disminuir esa proporción y lograr un impacto positivo en el rendimiento de los estudiantes, así como disminuir la carga de trabajo de los maestros (Koc & Celik, 2014).

Rasheed y Bamidele, aluden al artículo de Bayo denominado *The Basic of Research Methodology* del 2005, en el que opina que las clases más pequeñas benefician a todos los alumnos debido a la atención individual otorgada por los maestros, mientras que, en las clases más grandes, los estudiantes más afectados son aquellos que llevan un bajo rendimiento escolar. Continúan exponiendo que, al mantener grupos de clases pequeños a largo plazo se lograrán aumentar el rendimiento escolar en los estudiantes. Por otra parte, puntualizan que:

"... demasiados estudiantes en una clase dan como resultado un campo diverso de estudiantes, con diversos grados de capacidad de aprendizaje. En consecuencia, la clase dedicará tiempo para que los estudiantes menos preparados asimilen la información, cuando ese tiempo podría emplearse en el progreso del plan de estudios". (Rasheed & Bamidele, 2014).

Se advierte que para asegurar la calidad de la educación se requiere de cuidar la calidad de los docentes, los años de experiencia, así como contar con material didáctico e infraestructura física en los planteles.

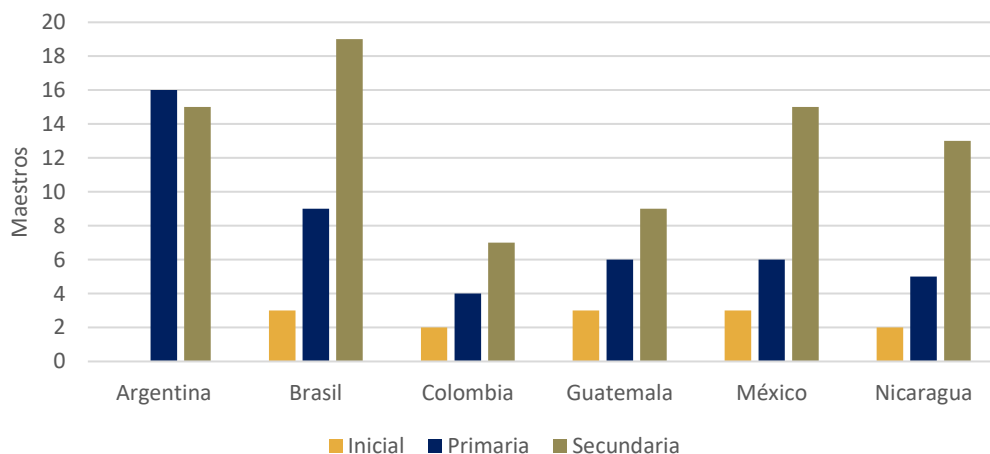
Verstegen y King, tomaron en cuenta el estudio de Ferguson denominado *Paying for Public Education* en el que se concluye que los tamaños de clases más pequeños están significativamente relacionados con los resultados de los estudiantes, pero mayoritariamente en la educación básica que es aquella en la que se encuentran personas más jóvenes y con menor autonomía. Los encargados de las políticas públicas y administradores sugieren que la eficiencia puede mejorarse

al reducir el número de alumnos por maestro ya que, de esta manera, se crean interacciones más cercanas, lo que permite que los alumnos de menor rendimiento aprendan de aquellos con mayor rendimiento (Verstegen & King, 1998).

Dicho lo anterior, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), fundado en 1959, tiene como misión mejorar la vida de las personas, al igual que ayudar al financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Otra de las acciones que lleva a cabo el BID es realizar investigaciones, ofrecer asesorías sobre políticas, así como brindar asistencia técnica a los países. (BID, s.f.)

Con ayuda del Centro de Información para la mejora de los aprendizajes (CIMA) del BID se recabaron datos para obtener la relación del número de maestros por escuela, así como del número de alumnos por profesor, los cuales se presentan en los gráficos señalados a continuación.

Gráfico #2.1 Relación maestros por escuela para nivel inicial, primaria y secundaria, países seleccionados de América Latina 2013.



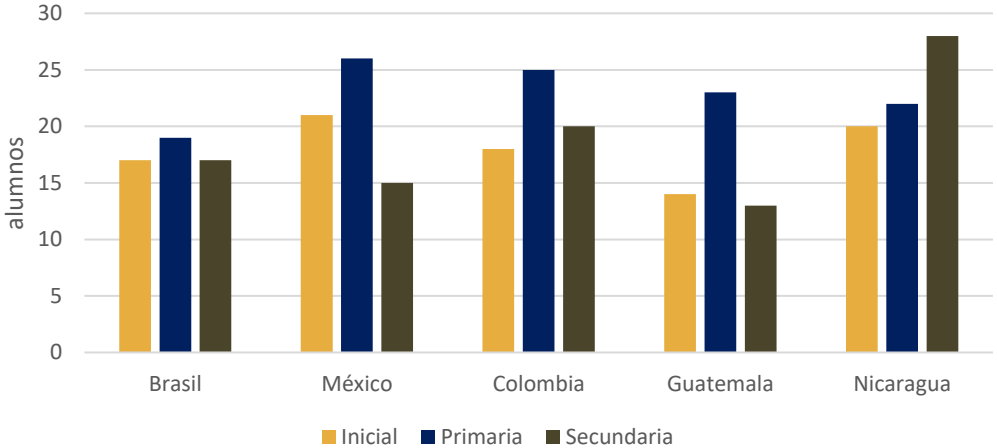
Elaboración propia con datos del CIMA del BID.

Mediante el Gráfico #2.1, que demuestra la relación de maestros por escuela para el caso de Argentina, Brasil, Colombia, Guatemala, México y Nicaragua en el año 2013, se puede observar que al examinar la educación inicial (que en algunos

países es considerado Preescolar), Colombia y Nicaragua son los dos países con menor número de maestros por escuela, lo mismo sucede para el caso de la educación primaria. Para el nivel secundaria, Colombia y Guatemala son los países que cuentan con 7 y 9 maestros por escuela, comparados con los 19 maestros por escuela por parte de Brasil.

Al observar el comportamiento de los países, quitando el caso de Argentina, al ir incrementando el grado escolar, la cantidad de maestros va aumentando por escuela. Desafortunadamente se carece de datos para educación inicial en el caso de Argentina y no fue posible su comparación con los países.

Gráfico #2.2 Relación alumnos por maestros para nivel inicial, primaria y secundaria, países seleccionados de América Latina 2013.



Elaboración propia con datos del CIMA del BID.

Por su parte, en el Gráfico #2.2, se observa la relación alumno por maestro para Brasil, México, Colombia, Guatemala y Nicaragua para el año 2013, tomando en cuenta el nivel educativo. Al analizar el nivel inicial, Nicaragua y México son los países con mayor número de alumnos por maestro, teniendo 20 y 21 respectivamente, mientras Guatemala tiene la menor cantidad (14 alumnos por profesor). En nivel primaria, México es el país con el mayor número, teniendo 26 alumnos por profesor comparado con la cifra de Brasil de 19, esto quiere decir que México cuenta con 7 alumnos por maestro más que en Brasil. Para finalizar, el caso

de la educación secundaria para todos los países, excepto Nicaragua, se aprecia que las cifras bajan, lo cual puede ser explicado por una deserción a la educación por parte de los alumnos y/o acompañarse de un aumento en la cantidad de profesores. Para este mismo nivel, Guatemala y México son los países con el menor número de alumnos por profesor.

Es importante recordar que, de acuerdo con los estudios analizados anteriormente, la relación alumno-maestro debería ser menor a nivel inicial y primaria, dado que los estudiantes/alumnos aún se encuentran en una edad temprana de desarrollo y es durante esta etapa que el desenvolvimiento de los individuos se va fortaleciendo, lo que quiere decir que es necesario una mayor supervisión por parte de los profesores para lograr un progreso de los alumnos.

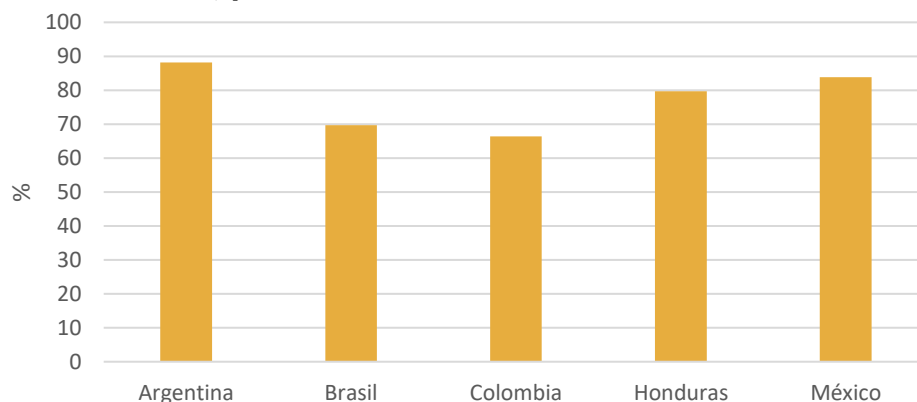
A continuación, se presenta el gasto en el personal inmerso en el sector educativo. Un estudio realizado por Verstegen y King (1998) titulado *La relación entre el gasto escolar y el rendimiento de los estudiantes*, señala que el reporte Cólman, encontró que los aportes escolares distintos a la composición del cuerpo estudiantil explicaban marginalmente la variación del rendimiento escolar. Además, de que los insumos escolares no eran relevantes, así como el dinero no era la respuesta a la educación. Por su parte, diversas investigaciones llegan a la conclusión que el dinero puede determinar la calidad de la escuela, pero lo que más repercute es la forma de gastar ese dinero, por ejemplo, en la calidad de los maestros, actualización en los planes de estudios, tamaño de la clase, tecnología, entre otros. Finalmente concluyen que *“Existen relaciones claras entre la financiación y el logro que surgen del reciente cuerpo de investigación de la función de producción. Estos estudios proporcionan evidencia adicional de que el dinero es importante para producir resultados educativos.”* (Verstegen & King, 1998).

Desde el punto de vista de Lazareva y Zakharov (2020), *“Uno de los factores más importantes que influyen en el rendimiento del estudiante discutido en la bibliografía*

es el nivel de financiamiento escolar previsto por el gobierno (...) una remuneración más alta para los maestros tiene un efecto positivo en la calidad de los docentes”. Además, señalan que el aumento de los salarios relativos de los maestros afecta positivamente la moral y la motivación lo cual repercute en mejores resultados para los estudiantes, así como contar con personas más preparadas y calificadas dentro del cuerpo docente (Lazareva & Zakharov, 2020).

Para De Moura y Loschpe, en su estudio *La remuneración de los maestros en América Latina: ¿Es baja? ¿Afecta la calidad de la enseñanza?*, enfatizan que las ineficientes remuneraciones ocasionan falta de motivaciones y baja calidad en las personas enfocadas en el magisterio, además que cualquier proyecto de mejora en la enseñanza “... pasa necesariamente por los maestros, por su formación, por su reclutamiento y por la carrera de magisterio.”. Una vez terminado su estudio, concluyen que el tener mejores maestros se relaciona al buen ambiente laboral (De Moura Castro & Loschpe, 2007).

Gráfico #2.3 Gasto público en salarios como porcentaje del gasto total en educación, países seleccionados de América Latina 2013.



Elaboración propia con datos del Centro de Información para la mejora de los aprendizajes (CIMA) del BID.

En el Gráfico #2.3, se puede apreciar el gasto público destinado a remuneraciones del personal en educación como porcentaje del gasto total en educación para el año 2013. Tomando en cuenta los países de Argentina, Brasil, Colombia, Honduras y México, se puede considerar que, para el caso de todos los países seleccionados,

el porcentaje destinado a salarios con respecto al gasto total en educación es mayor al 60% y para el caso de Argentina y México las cifras rebasan el 80%. Con esto se puede percibir que los salarios en educación representan el mayor gasto en este sector. Lo representado en el Gráfico #2.3 tiene sustento al tomar en cuenta que lo que hace que una escuela funcione es su personal educativo y administrativo, lo cual confirma la importancia de la infraestructura suave en la educación.

2.2 Salud

Como se menciona en el capítulo uno, la infraestructura suave es todo aquel personal necesario para el óptimo funcionamiento, en este caso, para el sector salud son los médicos y las enfermeras.

De acuerdo con Malvárez y Castellón (2006), los recursos humanos en el sector salud son relevantes, pero ha sido un sector desfavorecido, lo cual ha generado consecuencias negativas en la atención de salud para la población. Además, para lograr una buena dinámica en este sector, es necesario tener buenas condiciones laborales, capacitación, conocimientos, experiencia, mercado laboral y buenos procesos de profesionalización, entre otros (Malvárez & Castellón Agudelo, 2006).

En palabras de Barber, Lorenzoni y Ong:

“...el sector hospitalario es más demandante de mano de obra que el sector salud en su conjunto (normalmente 60 a 70% del gasto hospitalario corresponde a costos de personal). Los precios de los servicios en los hospitales están fuertemente determinados por los niveles salariales locales (nacionales), pero también pueden estar influenciados por los mecanismos y los acuerdos de financiamiento de los hospitales, la estructura de la prestación de servicios, la estructura del mercado y la competencia entre quienes pagan y entre los proveedores, y la forma en que se fijan los precios.” (OCDE, 2021).

Al observar las actividades que realiza el personal de enfermería para el caso de América Latina, llegan a estar presentes mayoritariamente en las actividades

administrativas, mientras se cree que se encuentran en el cuidado y atención de las personas. Otras áreas en las que también llegan a tener gran participación son el campo de docencia, campañas de salud, cuidado a personas de la tercera edad, farmacéutica, entre otras (Malvárez & Castellón Agudelo, 2006).

Por otra parte, datos de la OCDE señalan que el personal de enfermería constituye la categoría más numerosa de trabajadores sanitarios y sociales, ya que explican entre el 20 y 25% de todos los trabajadores (OCDE, 2021).

Desde el punto de vista de Grinspun (1997), una de las malas prácticas que los hospitales han llevado a cabo con la finalidad de bajar sus costos es reducir el número de enfermeras, pero esto ha generado externalidades en la calidad de los servicios y en el incremento de otros costos debido a que hay menos personal preparado en el área de cuidado, formación, promoción, consejería, entre otras, lo que da como resultado que las personas tengan niveles de salud inferiores, repercutiendo en su calidad de vida (Malvárez & Castellón Agudelo, 2006).

Para Malvárez y Castellón, una solución a este inconveniente es trabajar en el desarrollo de capacidades que permita mejorar la competitividad y productividad, calidad de la atención, disminución de costos, ejercicio de la ciudadanía, satisfacción de los usuarios, participación en las decisiones, desarrollo humano y adaptación a las innovaciones tecnológicas y a nuevas situaciones culturales, ideológicos y políticos.

Asimismo, evalúan con el indicador *enfermeras por 10,000 habitantes* y *enfermeras por 1,000 habitantes* para conocer la situación de algunos países de América Continental e Insular para el año 2003 lo que ayuda a evaluar y analizar los niveles de concentración y de cobertura en los países (Malvárez & Castellón Agudelo, 2006).

Por su parte, Carrasco, Lozano y Velásquez señalan que un parámetro básico de cálculo que se le ha atribuido a la Organización Panamericana de la Salud es la de

médicos por cada 10,000 habitantes, pero una de las desventajas a dicho parámetro es que la cifra representa un criterio simple y no toma en cuenta múltiples desigualdades. Fue así como, en 2004, se propuso el criterio “*Densidad de Recursos Humanos en Salud*”, el cual se conforma de la suma médicos y enfermeras por 10,000 habitantes. Un aspecto por considerar es que no toma en cuenta a los demás trabajadores de la salud, aunque consideran que es la única variable que permite realizar comparaciones globales (Carrasco, Lozano, & Velasquez, 2008). Con lo anterior, en el 2006 el World Health Report señaló que se requiere, como mínimo, una densidad de 25 personas del personal de salud por cada 10,000 habitantes, para asegurar un nivel mínimo de cobertura.

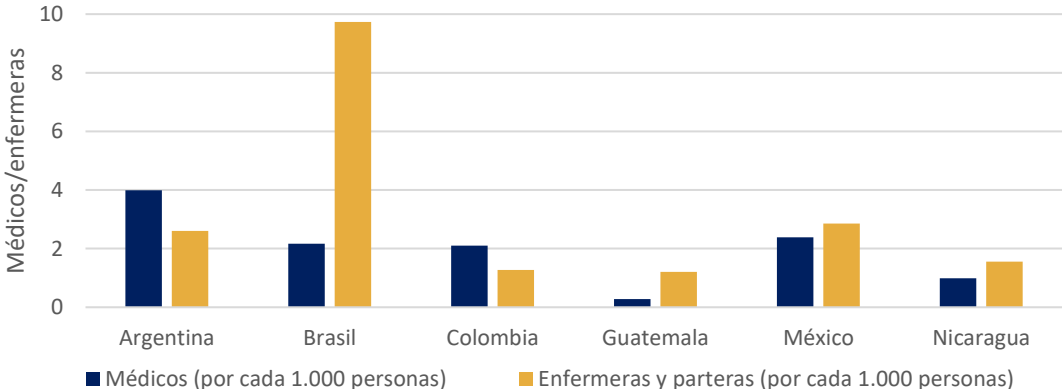
Análogamente, la OCDE, también ha medido la condición de personal médico por cada 1,000 habitantes y en su estudio concluyen que: “*El aumento del número de médicos por cada 1,000 habitantes desde 2000 ha sido importante en algunos países que tenían un número bajo en ese año...*”. Por su parte, señalan la existencia de una preocupación generalizada en los países al tener escasez de médicos generales y en regiones rurales y remotas, debido a que es uno de los principales obstáculos para contar con un servicio eficaz tanto para la prevención como para la atención e intervención (OCDE, 2021).

Tomando en cuenta la información anterior, con datos del Banco Mundial se obtuvieron el número de Médicos y Enfermeras por cada 1,000 personas para algunos países de América Latina, como se expresa a continuación.

De acuerdo con la Gráfica #2.4, se muestra que, para el caso de los países seleccionados (Argentina, Brasil, Colombia, Guatemala, México y Nicaragua), Argentina es el país con mayor número de médicos por cada 1,000 habitante, seguido por México y Brasil, teniendo 4, 2 y 2 respectivamente. Por su parte, Guatemala es el país con menos médicos y representa una cifra alarmante ya que no llega a tener por lo menos un médico por cada 1,000 habitantes. Por otra parte, al indagar de enfermeras y parteras, Brasil es el país con 9 enfermeras por cada

1,000 habitantes, seguido de México con casi 3 enfermeras, por lo que se ve una brecha en la cifra planteada. Además, Brasil, México, Nicaragua y Guatemala tienen mayor número de enfermeros que de médicos, lo cual muestra una condición de formación que podría ser interesante investigar para otro trabajo o incluso para el área de salud.

Gráfico #2.4 Médicos, enfermeras y parteras, países seleccionados de América Latina 2017



Elaboración propia con datos del Banco Mundial

Sumando las cantidades de médicos y enfermeros por país, similar a la Densidad de Recursos Humanos en Salud, los países que tienen mayor número de personal por cada 1,000 habitantes son Brasil, Argentina y México con 11.9, 6.6 y 5.2, mientras que para el caso de Colombia, Nicaragua y Guatemala tienen 3.4, 2.5 y 1.5, respectivamente, lo cual demuestra que las cifras del primer grupo de países y del segundo cuentan con una brecha enorme de infraestructura suave en el personal de salud.

Al examinar el gasto en el sector salud, se cree que el nivel de financiamiento se determina por el tipo de sistema, la composición demográfica de la población y las políticas públicas llevadas a cabo. Por su parte, la remuneración del personal médico muchas veces depende de la especialidad, pero en algunos países los gobiernos influyen en la remuneración de este sector ya sea por el tiempo de trabajo, área, especialidad, plaza, entre otras. *“En todos los países de la OCDE, la remuneración de los médicos (tanto generales como especialistas), es*

sustancialmente superior al salario promedio de todos los trabajadores...". (OCDE, 2021).

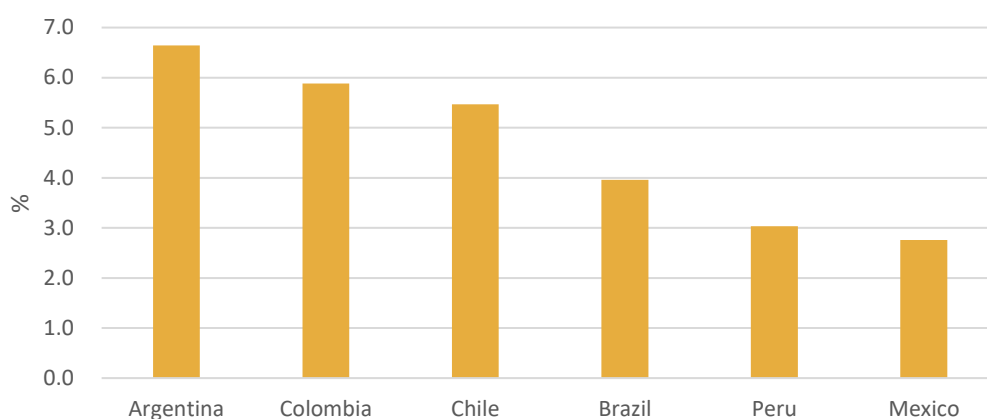
De acuerdo con Llanos y Méndez, *"En México, las remuneraciones del personal médico y de enfermería difieren de acuerdo con el puesto laboral y la especialidad, entre otros (...). El salario de un médico especialista se sitúa entre 16 mil 768 pesos y 46 mil 702 pesos. En cambio, el salario de un médico general se encuentra entre 13 mil 190 pesos y 40 mil 14 pesos (...), el salario mensual del personal de enfermería dentro de la SSa se sitúa entre 9 mil 896 pesos y 29 mil 263 pesos."* (Llanos & Mendez, 2021).

El Gráfico #2.5, elaborado con datos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) representa el gasto corriente que el gobierno destina en salud como porcentaje del PIB para Argentina, Colombia, Chile, Brasil, Perú y México. Hay que recordar que dentro del gasto corriente se encuentran las remuneraciones al personal, en este caso, abarca a la atención curativa y de rehabilitación para pacientes hospitalizados, atención curativa y de rehabilitación ambulatoria, cuidado a largo plazo, servicios auxiliares, cuidado preventivo, administración financiera y otros servicios de salud. Con esto es posible observar que México es el país con menor gasto, teniendo cerca de 2.8%; por el otro lado, Argentina es el país con mayor gasto, teniendo cerca del 6.6% lo cual muestra una diferencia de 3.8%.

Un punto por destacar es que anteriormente se señaló que los países con mayor número de personal por cada 1,000 habitantes son Brasil, Argentina y México, lo cual, se interpreta que la cantidad de gasto destinado a Argentina y Brasil van acorde al número de personal médico con el que cuentan, pero el caso de México se ve que, a pesar de tener cierto número de personal, la remuneración a este sector se puede ver limitada.

Es importante mencionar que no fue posible recabar datos comparables para los países seleccionados respecto a los montos otorgados a las remuneraciones del personal en el sector salud, por lo que se decidió tomar la cifra total de gasto corriente en salud, aunque, podrían involucrar otras variables diferentes a la infraestructura suave pero que da noción de la situación comparada con otros países.

Gráfico #2.5 Gasto corriente del gobierno en salud como porcentaje del PIB, países seleccionados de América Latina 2017.



Elaboración propia con datos de la OCDE.

La crisis del Covid-19, al ser de tamaño mundial logró dar visibilidad de la importancia de tener un sector salud fuerte en los diferentes países, así como de contar con la preparación del personal para poder actuar ante situaciones de gran magnitud como lo fue la crisis sanitaria del 2020-2021, de esta manera se procura el bienestar de la sociedad y del personal médico e inmerso en el sector salud.

2.3 Cultura

Como se ha planteado a lo largo de la tesis, la infraestructura suave es todo aquel personal necesario para el óptimo funcionamiento, en este caso, para el sector cultura son todas aquellas personas que laboran tanto en el ámbito administrativo como en dar difusión y guiar a la población en cultural.

Según Arriaga y González, la cultura tiene un carácter transversal y se encuentra inmersa en diversas disciplinas como es la economía, sociología, política, antropología, etc. Además, puntualizan el valor económico y simbólico de la cultura, debido a que al producir cultura se genera crecimiento (contribuciones al PIB, empleo e ingreso) y desarrollo económico (apoya al bienestar social, aprendizaje, propiedad intelectual), a través del valor creativo y simbólico que genera. Esto representa que, al destinar recursos al sector cultural, genera externalidades a otros sectores (Arriaga & Gonzalez, 2016).

Tomando en cuenta lo anterior, un estudio de la OCDE en conjunto con el Consejo Internacional de Museos, por sus siglas en inglés, International Council of Museums (ICOM), afirma el impacto económico ocasionado por los museos ya que son creadores de nuevos empleos, aportan al PIB y generan ingresos para la comunidad. De acuerdo con su artículo, para 2016, los museos de Estados Unidos generaron 50.000 millones de dólares, aportaron 12.000 millones de dólares en ingresos fiscales y emplearon a 726.200 trabajadores. Por otra parte, viéndolo desde un punto de vista no monetario, abordan temas importantes para la sociedad como la globalización, la migración, la polarización, la desigualdad, el populismo, la igualdad de género, el envejecimiento de las sociedades, la descolonización y el cambio climático (OCDE/ICOM, 2019). Un ejemplo de este tipo de museos es el de Memoria y Tolerancia ubicado en la Ciudad de México.

Según la plataforma, Somos Iberoamérica, expone que *“...la cultura es mucho más que entretenimiento, folclore o una actividad económica. La cultura es un derecho humano y vehículo de desarrollo, pero también un semillero de valores y herramienta de construcción de paz.”* (Somos Iberoamérica, 2022).

Además, la UNESCO puntualiza que las actividades e industrias enfocadas en la cultura, estimula el crecimiento y contribuye a las economías, generan ingresos y son creadores de empleos y señala que:

“... las industrias culturales y creativas son uno de los sectores más dinámicos de la economía global con un ritmo de crecimiento en torno al 17.6% en el Oriente Medio, 13.9% en África, 11.9% en América Latina, 9.7% en Asia, 6.9% en Oceanía y 4.3% en América del Norte y Central... Además, los productos y servicios generados por las actividades e industrias culturales son un potente vector del desarrollo social y cultural, debido a su doble naturaleza económica y cultural...”. (UNESCO, 2014).

Un punto por resaltar es que la cultura genera que la sociedad sea más feliz, saludable e inclusiva y de acuerdo con datos de la OCDE, cada vez es *“...más evidente que el mayor nivel de participación cultural influye positivamente en el bienestar y la salud, y fomenta la cohesión social al reforzar la integración e inclusión de los grupos marginados. Asimismo, la cultura y la creatividad elevan el atractivo de un sitio como destino para vivir, visitar e invertir.”* (OCDE, 2022).

Análogamente, la OCDE en uno de sus estudios apoya la idea de que el sector cultural genera empleo y actividad económica, además de ingresos fiscales y nuevos negocios. Según su análisis, cerca del 7% de las empresas participantes en la economía comercial pertenecían al sector cultural y creativo. Para el año 2020, el empleo en este sector representaba hasta uno de cada 20 puestos de trabajo para el caso de algunos países de la OCDE y de la Unión Europea, y hasta uno de cada 10 en algunas regiones y ciudades capitales, debido a que se trata de empleos de alta cualificación. Otra cifra importante para destacar de su artículo es que, el 62% de los empleados del sector cultural y creativo finalizaron la educación terciaria (OCDE, 2022).

La CEPAL, refiere que el empleo cultural es llevar a cabo actividades enfocadas en el proceso, distribución y preservación de lo creativo, por ejemplo, el patrimonio cultural y natural, la presentación artística y celebraciones, las artes visuales y la artesanía, la producción de libros y prensa, la producción en medios audiovisuales e interactivos y la educación artística. Además, señala que el Estado, por su tamaño

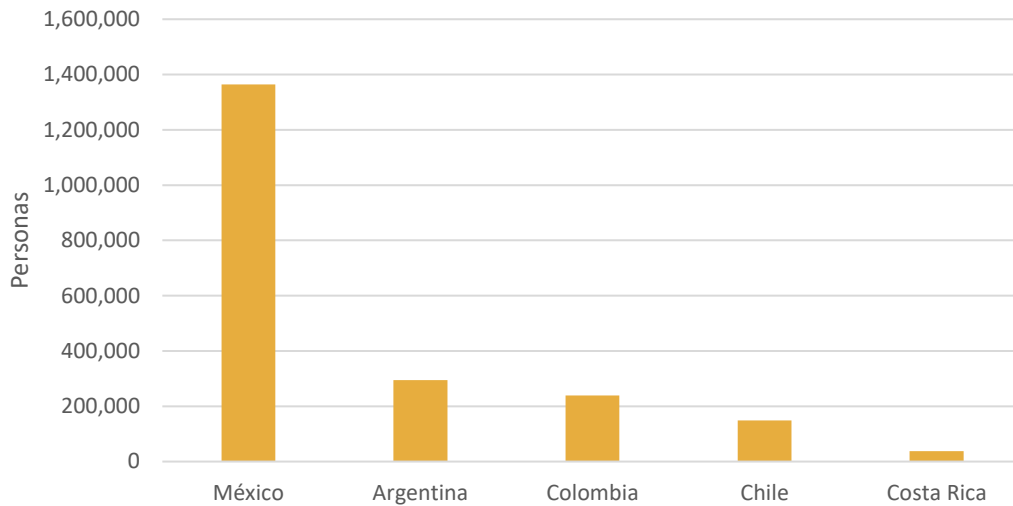
y relevancia en la economía, juega un papel importante en el fomento, transmisión y desarrollo de la cultura mediante la inversión, gasto y regulación, así como por adoptar tareas y proyectos que no resultan interesantes para el sector privado (CEPAL, 2014).

La medición de la cultura ha tenido cierta dificultad ya que cada país toma en cuenta diferentes factores, por lo que resulta difícil su comparación. Para Prada e Inthamoussu, los datos en la industria cultural son importantes ya que ayudan a los tomadores de decisiones ver el impacto social y económico de estas actividades. Además, que ayudan a ver la evolución en el cumplimiento de metas y objetivos. Por su parte, aluden que: *“Cuando el dinero es público, aportado por los contribuyentes, y las decisiones no se basan en datos, simplemente se transforma en un uso irresponsable y subjetivo de recursos por parte del gobernante de turno...”*. (Prada & Inthamoussu, 2023).

El Convenio Andrés Bello de Integración Educativa, Científica, Tecnológica y Cultural (CAB), es un organismo intergubernamental creado en 1970 conformado por Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, España, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela que tiene como misión, fortalecer los procesos de integración, configuración y desarrollo de un espacio cultural común, busca generar consensos a fin de contribuir a un desarrollo equitativo, sostenible y democrático de los países miembros (Convenio Andrés Bello, s.f.).

Gracias a la publicación denominada *Una década de las Cuentas Satélite de Cultura en Iberoamérica 2009-2019* del CAB se obtuvieron datos para algunos países de América Latina para el año 2016 referente a la cantidad de personas ocupadas en el sector cultural. En el Gráfico #2.6 se puede apreciar que México es el país con mayor número de personal dedicadas al sector cultural, seguido por Argentina, Colombia, Chile y dejando en último lugar a Costa Rica con cerca del 3% de la cantidad de personal de México y 15% del personal de Argentina.

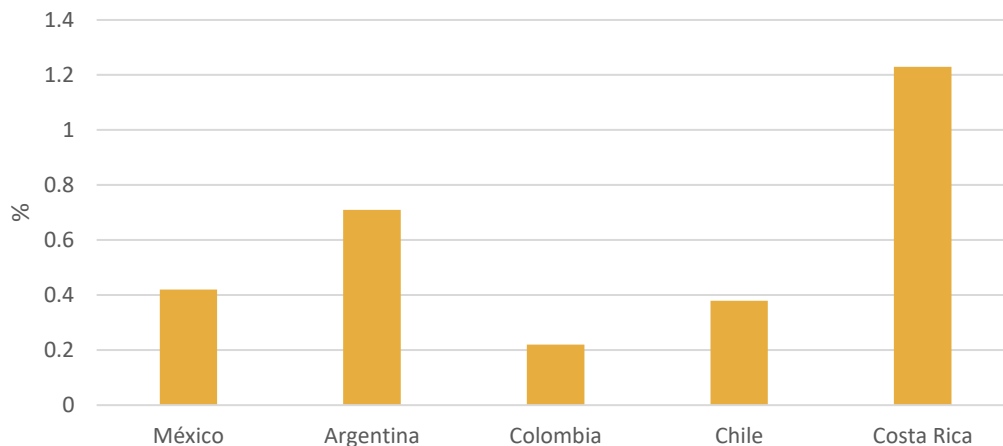
Gráfico #2.6 Cantidad de personas ocupadas en el sector cultural, países seleccionados de América Latina 2016



Elaboración propia con datos del CAB.

Para evaluar el gasto destinado a actividades culturales, y con la dificultad de encontrar datos destinados al gasto específico en infraestructura suave, se obtuvo el Gráfico #2.7, elaborado con datos de *Cultura y Desarrollo Económico en Iberoamérica* de la CEPAL del apartado *Gasto público en cultura*.

Gráfico #2.7 Gasto público en cultura como porcentaje del gasto público total, alrededor de 2013.



Elaboración propia con datos de la CEPAL

Con lo anterior podemos apreciar que, de los países seleccionados, Costa Rica, es el único país con más de 1%, mientras que México, Colombia y Chile se encuentran

por debajo del 0.5%. Esto es contrastante con lo visto en el Gráfico #2.6, ya que México, Argentina y Colombia son los países con mayor número de personas laborando en el sector. Desafortunadamente, no se encontraron datos del gasto público destinado al pago de las personas de este sector para los países analizados, lo expuesto representa lo más cercano a lo que se ha estado planteando en esta tesis.

2.4 Consideraciones finales

En este capítulo se sintetiza la actualidad de la infraestructura suave para algunos países de América Latina y el Caribe, incluyendo el caso de México.

Para la educación, se analizan a los profesores por escuela, estudiantes por docentes, así como el gasto destinado a salarios. Con esto, se aprecia que la situación debe mejorar para la educación inicial y primaria, ya que los estudiantes que toman este tipo de educación son infantes que necesitan tener buenas bases para sus estudios futuros además de contribuir al desarrollo social.

Con respecto a la salud, se observa mayoritariamente a las enfermeras y los médicos ya que son aquellos con mayor participación en el sector. Además, se evalúa a los enfermeros por cada mil habitantes, médicos por cada mil habitantes, así como el gasto corriente en salud. Con esto, se visualiza que, igual que en el caso de educación, existen deficiencias en el sector, así como limitantes en los salarios, lo cual llega a perjudicar la calidad de la educación.

El sector cultural, siendo el menos estudiado de los tres sectores, da paso a contemplar y considerar la importancia e impacto generado por este; desafortunadamente, al ser un sector poco estudiado (para los países seleccionados) se carece de datos para comparar, así como del tener un desglose de datos por subsectores o áreas, de esta manera contar con un acotamiento en el área cultural.

Es importante mencionar que la “infraestructura dura” también es importante para lograr las mejores condiciones de educación, salud y cultura, pero como ya se ha mencionado, las variables y posibles efectos de esta no son objeto de estudio de la investigación.

Capítulo 3. Relevancia de la infraestructura suave en México

Una vez comprendido el concepto de infraestructura suave y evaluado para países seleccionados de América Latina y el Caribe, se analiza esta variable para el caso mexicano y se observa su evolución a lo largo del tiempo, así como el marco legal. Además, se desarrolla la importancia de tomar en cuenta este tipo de infraestructura en la toma de decisiones, así como sus atribuciones.

Por otra parte, se elabora un ejemplo con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) referente al Presupuesto de Egresos 2023 para observar la participación de la infraestructura suave en estos documentos de política económica.

3.1 Caso Mexicano

En este apartado se analiza la infraestructura suave en México y su marco legal, prestando atención a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Salud, la Ley General de Educación y la Ley General de Cultura y Derechos Culturales.

3.1.1 Cuestión legal

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la carta magna que nos rige a los mexicanos mediante una serie de artículos. De acuerdo con Carlos Tello:

“Los derechos de los mexicanos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Constitución) se agrupan en tres modalidades: los individuales, los ciudadanos y los sociales.

Similares a los de otras organizaciones políticas democráticas, los derechos individuales y ciudadanos no son novedosos. Establecen las garantías de la integridad espiritual y física de las personas, así como el ejercicio de la libertad y organizan el método para otorgar y ejercer el poder.

Los derechos sociales en cambio fueron en su momento (1917) novedosos y originales. Al introducirlos en la Constitución se advierte un claro propósito: es sólo a partir de su cabal vigencia que se establecen las condiciones que permiten el ejercicio pleno de los derechos individuales y ciudadanos. Mientras las garantías individuales y ciudadanas son un derecho a que el Estado no haga, la garantía social es un derecho de los ciudadanos para que el Estado si haga. Los mexicanos, por el sólo hecho de serlo, tienen derecho a que el Estado proporcione las condiciones mínimas necesarias para estar en posibilidad de ejercer plenamente los derechos individuales y ciudadanos.

Desde el principio, los derechos sociales se pensaron, y en la práctica así ha sido, como de carácter programático. No son exigibles. Sólo obligan al Estado a poner todo lo que está de su parte para ir avanzando en su cabal cumplimiento y atención. El que los derechos sean en México exigibles, es aún asignatura pendiente.

Con la introducción de las garantías sociales en el texto constitucional, el Estado añade a su responsabilidad de procurar la igualdad de oportunidades, la de procurar también igualdad de seguridad que proteja a todos los ciudadanos de los riesgos fundamentales de la vida: el hambre, la ignorancia, la insalubridad, la miseria. En la democracia social mexicana, la responsabilidad central del Estado es propiciar la satisfacción de las necesidades básicas de la población; liberar a cada habitante de los obstáculos que le impiden, en su calidad de ser humano libre, su desarrollo como persona digna.

Al romper con los postulados del liberalismo clásico, la Constitución faculta al Estado para intervenir y dirigir el desarrollo nacional, entendido como un proceso de cambio que combine el crecimiento económico con la justicia social. En la Constitución se define a la democracia “no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.” (Tello, 2007).

El artículo 25 de la carta magna señala:

“Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021).

Los artículos constitucionales que engloban a la educación, salud y cultura son el artículo 3 centrado específicamente en la educación mientras que el artículo número 4 contempla un conjunto de cuestiones sociales, entre las que se encuentra: nutrición, salud, vivienda, derechos a la niñez, cultura y deporte.

De acuerdo con Gabriela Mendizábal, los derechos sociales son: *“Aquellas garantías constitucionales que se incluyen en la mayoría de las constituciones modernas y que el legislador consagra en contraposición con las garantías individuales, otorgando mediante ellas (las garantías sociales) la protección adicional que se requiere para el pleno desarrollo de la persona.”* (Mendizabal & Garcia, 2016).

Según la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) en su documento sobre el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) definen a estos derechos como *“derechos de igualdad material por medio de los cuales se pretende alcanzar la satisfacción de las necesidades básicas de las personas y el máximo nivel posible de vida digna”* (CNDH, 2012), mientras que para las Naciones Unidas, los DESC son *“las necesidades básicas que tenemos todas las personas para vivir dignamente, como la salud, el trabajo, la educación, la*

vivienda, la alimentación, el agua, el saneamiento, la seguridad social, el medio ambiente sano y la cultura” (ONU, s.f.).

Existe otra clasificación los cuales son llamados Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA), de acuerdo con un documento en conmemoración del centenario de la carta magna, se enuncia que estos derechos llegan a proteger *“el trabajo de las personas, la seguridad social, la vida familiar, el acceso y participación en la vida cultural, el acceso a una vivienda digna, la alimentación, el agua, la salud y el medio ambiente”*. Del mismo modo, estos derechos, *“tienen como finalidad lograr una mayor igualdad entre todas las personas, para lo cual es indispensable que estas cuenten con una educación de calidad y una alimentación adecuada, que gocen de un buen estado de salud, de seguridad social y de una vivienda, que tengan acceso a la cultura y, de manera muy importante, que posean un trabajo capaz de permitirles el disfrute de un nivel de vida digno”*. (CNDH, SEP, INEHRM, 2015).

3.1.2 Educación

Al estudiar la educación, el artículo 3 constitucional señala:

“Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia.

Corresponde al Estado la rectoría de la educación, la impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica.”

(Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021).

Debe señalarse que México cuenta con la Ley General de Educación la cual tiene como objetivo central el regular la educación. Agregando a lo anterior, dicta que la

educación es un mecanismo para adquirir, actualizar, completar y ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que ayuden a lograr un desarrollo tanto personal como profesional y a su vez alcanzar una mejora social. En relación con esta ley, se enuncia que el Estado tiene la responsabilidad de concientizar a la población sobre la importancia de la educación, así como garantizar este servicio. Al ser pública hace referencia a:

- a. Corresponda con el interés social y de beneficio para la Nación.
- b. Asegurarse que la educación impartida por particulares se encuentre regulada y conforme a las leyes.

Acerca de la infraestructura suave en la educación, la mayor parte de los encargados en hacer funcionar una escuela son los profesores y el personal administrativo. La ley enuncia que los maestros deben acompañar a los educandos en sus trayectorias formativas en sus distintos tipos niveles, modalidades y opciones educativas. Por su parte, el Sistema Educativo Nacional se encargará de la formación docente y directiva, la infraestructura, materiales educativos para lograr una mejora continua. (Ley General de Educación, 2019) Como lo plantea la ley, es necesario tener una buena planta docente y administrativa en las escuelas para que ayude al aprendizaje y desarrollo integral de la población.

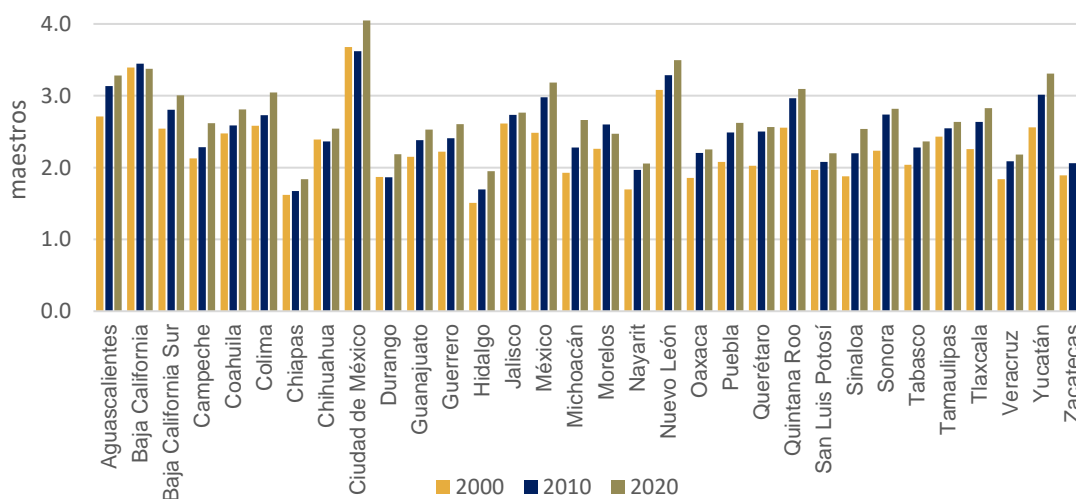
El artículo 86 de la Ley General de Educación, hace énfasis en la actualización de la planta docente, es por ello por lo que expresa lo siguiente: *“Las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, promoverán la formación y capacitación de maestros para desarrollar las habilidades necesarias en el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital para favorecer el proceso educativo.”* (Ley General de Educación, 2019). Además, el artículo 90 describe que los maestros son los agentes fundamentales del proceso educativo, es por ello por lo que se debe:

- a) Priorizar su labor para el logro de metas y objetivos centrados en el aprendizaje de los alumnos.
- b) Fortalecer su desarrollo y superación profesional mediante la formación, capacitación y actualización.
- c) Promover su formación, capacitación y actualización de acuerdo con su evaluación diagnóstica y en el ámbito donde desarrolla su labor.
- d) Otorgar un salario digno que permita alcanzar un nivel de vida decente para ellos y su familia.

Por el otro lado, el artículo 92 de la Ley General de Educación, puntualiza que la autoridad se encargará del sistema integral de formación, capacitación y actualización para los maestros.

Al esquematizar la situación de la infraestructura suave de la educación para el caso de México, obtenemos el Gráfico 3.1, 3.2 y 3.3 para los años 2000, 2010 y 2020 respectivamente, pero cada uno corresponde a un nivel escolar (Preescolar, primaria y secundaria) y se presenta la situación por estados.

Gráfico #3.1 Relación maestros por escuela nivel Preescolar, México 2000, 2010, 2020.



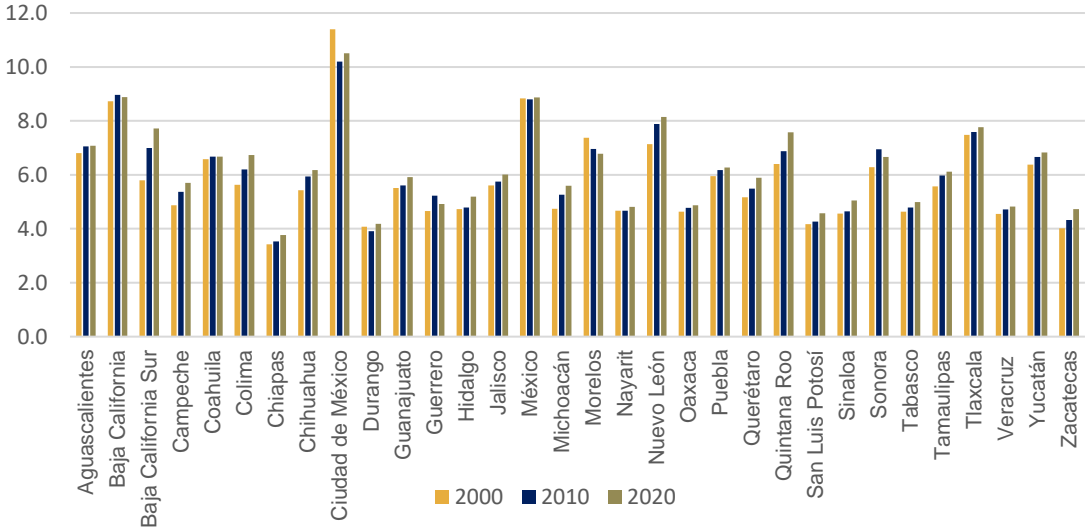
Elaboración propia con datos del INEGI.

En el Gráfico #3.1, con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se aprecia que la Ciudad de México, Baja California y Nuevo León son las tres entidades con más de 3 profesores por escuela en los tres años (2000, 2010 y 2020) y es la Ciudad de México la única entidad con 4 profesores para el año 2020.

Por el otro lado, Chiapas e Hidalgo son los estados que no han tenido por lo menos dos profesores en los años comparados y es Chiapas quien tiene la menor relación de profesor-escuela para el 2020. Además, solo el 28% de las entidades para el 2020 llegan a 3 profesores mientras que en el 2010 solamente el 15%, en tanto para el año 2000 representa el 9%. Lo anterior significa que, para el nivel preescolar, se han tenido avances lentos en la cantidad de profesores inmersos en los planteles educativos.

En el Gráfico #3.2, referente para el nivel primaria, se expresa que hay una cantidad más alta de profesores dedicados a este nivel. Baja California, Ciudad de México y Estado de México son las tres entidades con más de 8 profesores para los tres años en comparación, mientras que Chiapas es la entidad con menos de 4 profesores, situación que ocurre para los tres años de estudio.

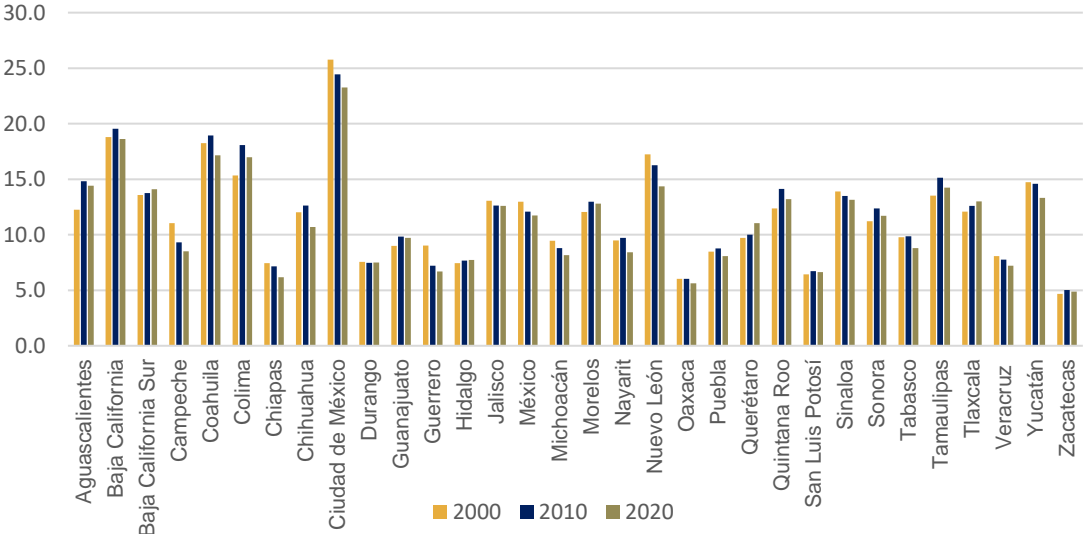
Gráfico #3.2 Relación maestros por escuela nivel Primaria, México 2000, 2010, 2020.



Elaboración propia con datos del INEGI

Hay que recordar que la educación primaria consta de 6 grados (años), lo que se espera que por escuela existan por lo menos 6 profesores para dar clases a cada uno de los grados. Únicamente el 46.8% de las entidades en 2020 cuenta por lo menos con este número de docentes lo cual es una cifra preocupante ya que más de la mitad del país no tiene el personal mínimo necesario para otorgar la educación primaria de la manera adecuada, el porcentaje para 2010 y 2000 son de 56.3% y 65.6% respectivamente. Con lo anterior es evidente que, análogamente, ha existido un avance lento en la cantidad de profesores por escuela en primaria y que aún hay una carencia de profesores a nivel nacional.

Gráfico #3.3 Relación maestros por escuela nivel Secundaria, México 2000, 2010, 2020.



Elaboración propia con datos del INEGI

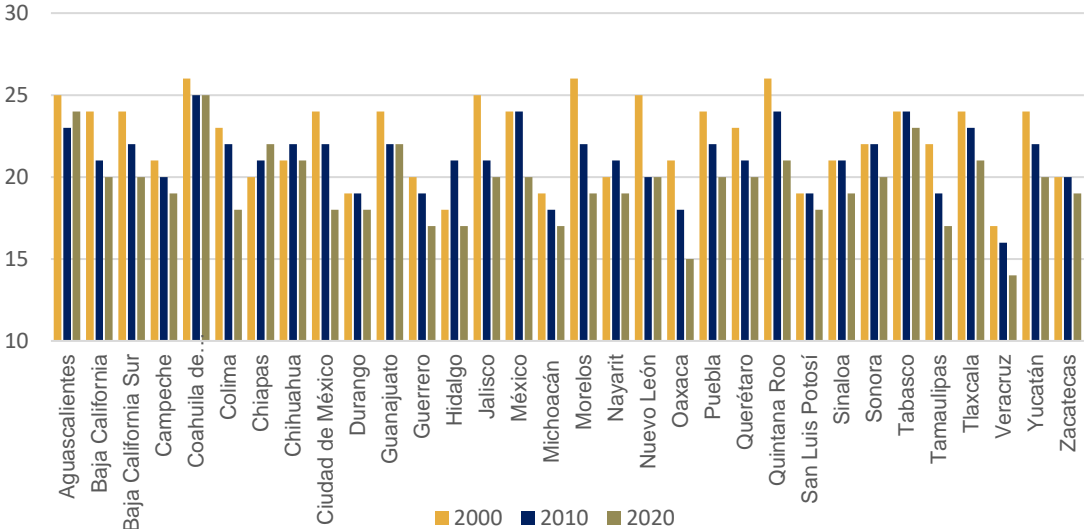
Para culminar el análisis de maestros por escuela, se tiene el nivel secundaria, el cual se plasma en el Gráfico #3.3 y representa que la cantidad de profesores han aumentado, teniendo a Baja California, Coahuila, Colima y Ciudad de México como los 4 estados con más de 15 profesores para los tres años, mientras Chiapas, Durango, Hidalgo, San Luis y Zacatecas son los estados con menos de 8 profesores por escuela para los tres años. Zacatecas ha tenido la menor cantidad, teniendo

únicamente 5 profesores, que por el lado contrario para 2020, Ciudad de México ha tenido 23, lo que muestra una brecha de 18 profesores entre estas dos entidades.

La educación secundaria, generalmente, tiene un profesor por cada materia impartida a los estudiantes, aproximadamente se enseñan 11 materias por grado (español, matemáticas, ciencias, geografía, historia, formación cívica y ética, educación física, tutoría, tecnología, artes e inglés), lo que se espera que todas las escuelas cuenten al menos con 11 profesores, en el que únicamente para 2020, el 53% en el país poseen este personal, dejando al 47% con profesores repetidos en las materias lo cual se cree que no es el personal capacitado para la clase que impartirá.

Continuando con el análisis de la infraestructura suave en la educación, se prosigue a analizar la relación de alumnos por maestro para los años 2000, 2010 y 2020 para los tres niveles (preescolar, primaria y secundaria) y se contemplan en los Gráficos 3.4, 3.5 y 3.6 consecutivamente.

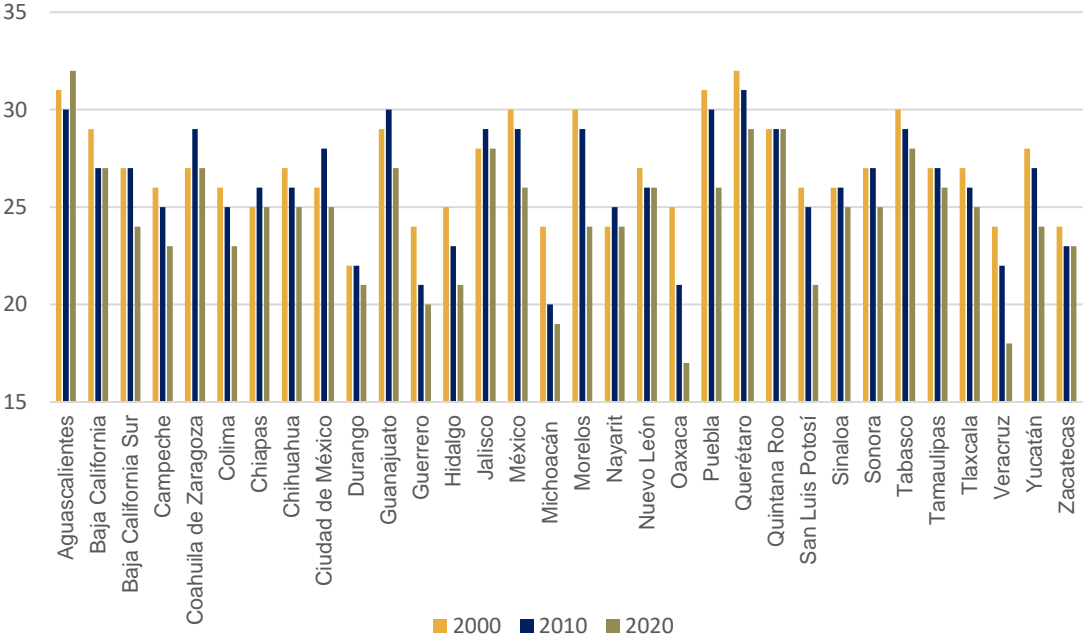
Gráfico #3.4 Relación alumnos por maestros nivel Preescolar, México 2000, 2010, 2020.



Elaboración propia con datos del INEGI.

Por lo anterior, el Gráfico #3.4 relacionado al nivel preescolar para el caso de México muestra que 78% de las entidades tienen una tendencia a la baja, lo que significa que al pasar los años el número de estudiantes por profesor ha bajado. Los estados con mayor número de alumnos para el 2020 son Aguascalientes, Coahuila y Tabasco, mientras que los estados con tamaños de clases más reducidos son Veracruz, Oaxaca y Tamaulipas, Guerrero, Hidalgo y Michoacán. Es interesante que varios de los estados considerados “vulnerables” (económicamente), tienen tamaños de clases menores. Para 2020, el 68.7% de los estados tienen profesores con menos de 20 alumnos, lo que puede ser considerado como un tamaño de clase adecuado para lograr transmitir el conocimiento.

Gráfico #3.5 Relación alumnos por maestros nivel Primaria, México 2000, 2010, 2020.



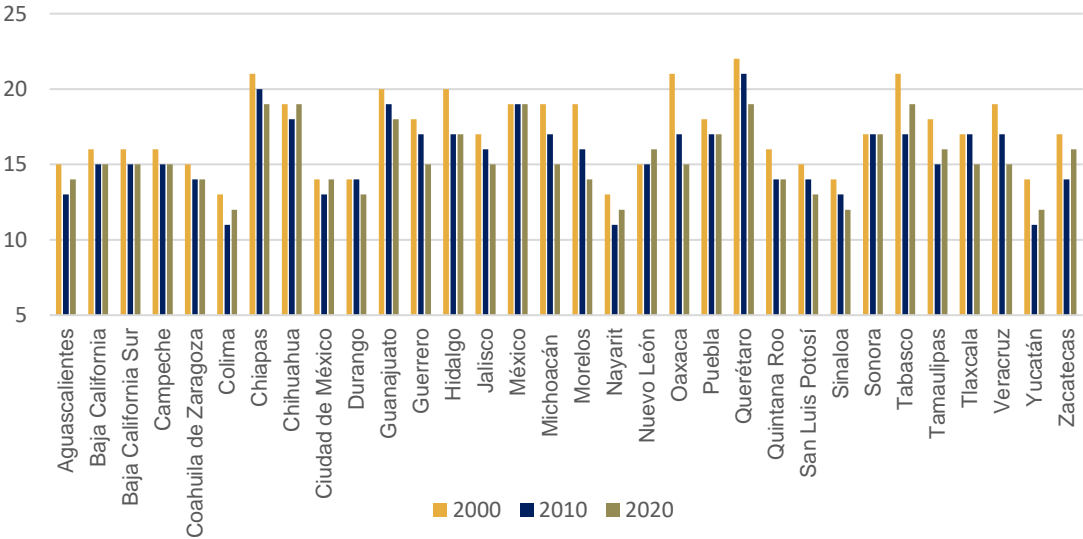
Elaboración propia con datos del INEGI.

En el Gráfico #3.5, para el nivel primaria, se observa que el 75% de los estados se han mantenido a la baja lo cual significa que con el paso de los años la cantidad de alumnos por profesor es menor, logrando tamaños de clases menores. Para 2020, Aguascalientes es el estado con más de 30 alumnos por profesor, mientras que el

menor es Oaxaca, con 17 alumnos. Por su parte, durante este mismo año, únicamente 12.5% de los estados tienen tamaños de clase menores a 20 alumnos, mientras que para 2010 y 2000 son de 3% y 0%. Además, los estados de tamaños de clases más grandes para el caso de los tres años son Aguascalientes, Jalisco, Querétaro y Quintana Roo, en otras palabras, son los estados que menor progreso han tenido respecto a las cifras presentadas.

Para culminar el análisis de la relación alumnos por maestro, en el caso de nivel secundaria (Gráfico #3.6) se tienen a 10 estados (Aguascalientes, Colima, Chihuahua, Ciudad de México, Nayarit, Nuevo León, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas) que cuentan con una relación alumno-profesor en 2020 mayor a la que tenían en 2010, mientras que 12 de ellos han bajado y los restantes se han mantenido.

Gráfico #3.6 Relación alumnos por maestros nivel Secundaria, México 2000, 2010, 2020.



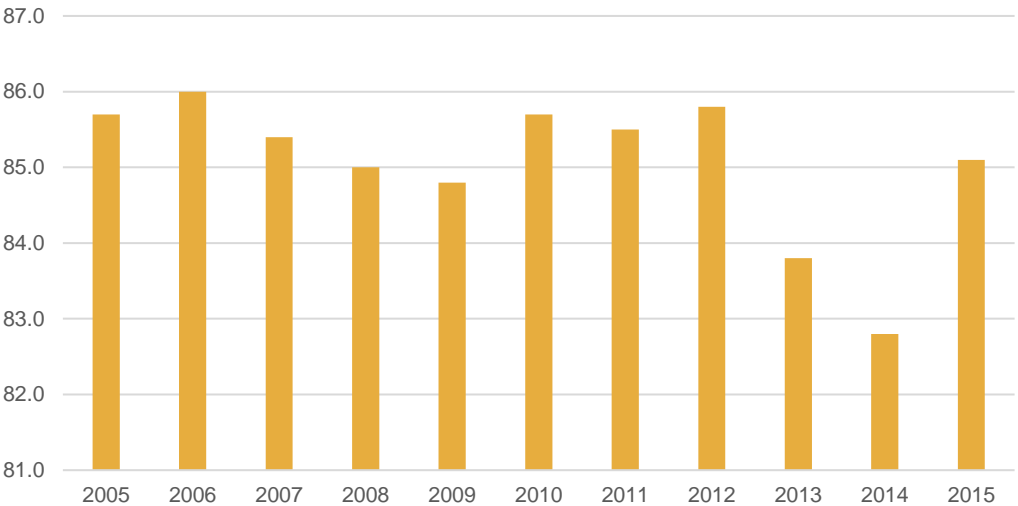
Elaboración propia con datos del INEGI.

Para 2020, el 62% de los estados tiene una relación alumno profesor de a lo más 15 alumnos por profesor, mientras que para los años 2010 y 2000 fue de 46.87% y 31% respectivamente. Además, para este mismo año, Chiapas, Estado de México,

Querétaro y Tabasco son los estados con mayor número de alumnos por maestro, teniendo 19. Por su parte, Colima, Nayarit, Sinaloa y Yucatán tienen 12 alumnos por profesor, lo que representa la cifra más baja para el país.

Esto indica que, con el paso de los años, los estados no han procurado el tener menos alumnos por profesor, lo que hacerlo conlleva a beneficiar a los estudiantes a poder comprender de mejor manera los temas a estudiar, así como cada profesor brindaría clase más personalizadas y tener control de las clases.

Gráfico #3.7 Gasto público en salarios como porcentaje del gasto total en educación, México 2005-2015.



Elaboración propia con datos del CIMA del BID

Al revisar del gasto destinado a salarios de la infraestructura suave en educación para el caso de México, representado en el Gráfico #3.7, durante el periodo comprendido entre 2005-2015, se aprecia que hasta el año 2012 la parte porcentual era mayor al 84% y en el 2014 se tiene la cifra más baja de 82.8%, mientras que la más alta fue en el año 2006 con 86%.

Esto demuestra que, como se evidencia en la teoría, los salarios representan el mayor porcentaje al enfatizar en el gasto destinado al sector. Lo ideal es lograr que el personal inmerso en educación se encuentre motivado y, sobre todo, calificado

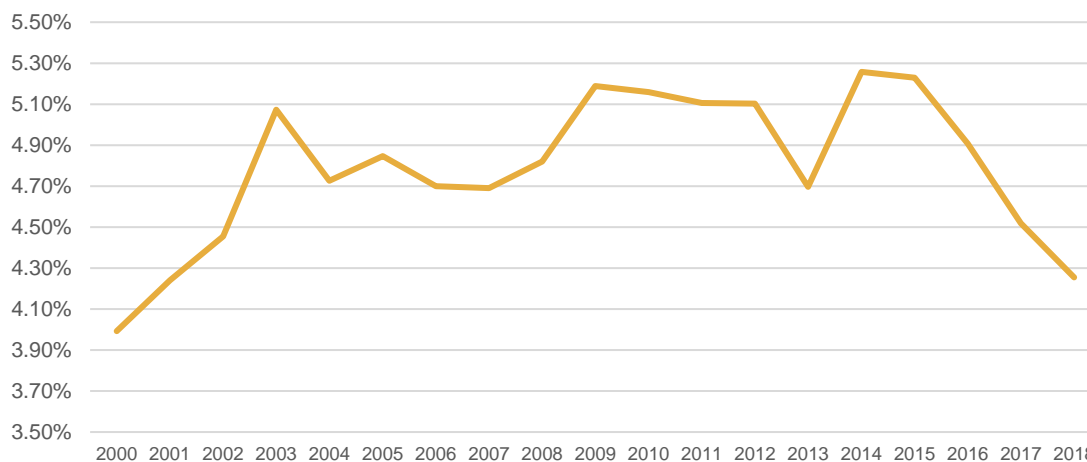
para poder transmitir los conocimientos a los alumnos, de esta manera se reduce el rezago educativo y, hablando al largo plazo, se cuenta con un personal más calificado que podrá afrontar a las nuevas tecnologías y cambios suscitados con el pasar de los años.

Además, como se menciona, el nivel secundaria necesita varios expertos en las materias para poder brindar las clases de las diferentes áreas de una forma óptima, en la que los conocimientos son base fundamental para el nivel preparatoria o equivalente y más tarde nivel universidad.

En el Título Octavo del financiamiento a la educación, el artículo 119 de la Ley General de Educación, enuncia que el monto anual para que el Estado destine al financiamiento en educación pública y servicios educativos no podrá ser menor al 8% del PIB del país y se destinará el 1% del PIB al gasto para la educación superior, investigación científica y humanista. En la asignación del presupuesto de cada uno de los niveles de educación, se procurará cubrir los requerimientos financieros, humanos, materiales y de infraestructura. Pero analizando los datos del gasto en educación como porcentaje del PIB para el caso del país, obtenemos el gráfico #3.8 el cual demuestra tanto el gasto corriente como el gasto de capital e incluye el gasto de gobierno en instituciones educativas públicas y privadas, administración educativa y subsidios o transferencias para entidades privadas.

Con lo anterior, se concluye que México no cumple con lo planteado en su ley ya que el gasto en educación como porcentaje del PIB que se ha gastado para el año 2000 y 2018 es entre 4 y 5.25 por ciento, lo cual faltarían aproximadamente más de 2 puntos porcentuales para alcanzar lo requerido por la Ley. Esto es una falta a ley desde el punto de vista de los recursos que se destinarían al sector para hacer frente a los múltiples gastos a los que incurre. Esta falta ha ocurrido desde inicios del siglo XXI.

Gráfico #3.8 Gasto público en educación como porcentaje del PIB, México 2000-2018.



Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

3.1.3 Salud

El artículo 4 constitucional engloba un conjunto de cuestiones sociales, entre ellas la Salud:

“Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social.” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021).

México cuenta con la Ley General de Salud, la cual define a la salud como el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedades. Señala que la protección a la salud será garantizada por el Estado teniendo como guía la universalidad e igualdad para generar condiciones que permitan brindar el acceso gratuito, progresivo efectivo, oportuno, de calidad y sin discriminación de los servicios médicos.

El Sistema Nacional de Salud se integra por las dependencias y entidades de la Administración Pública, así como de las personas que presten servicios de salud. Con el otorgamiento de este servicio (proteger, promover y restaurar la salud) se procura mejorar la calidad de vida de la población.

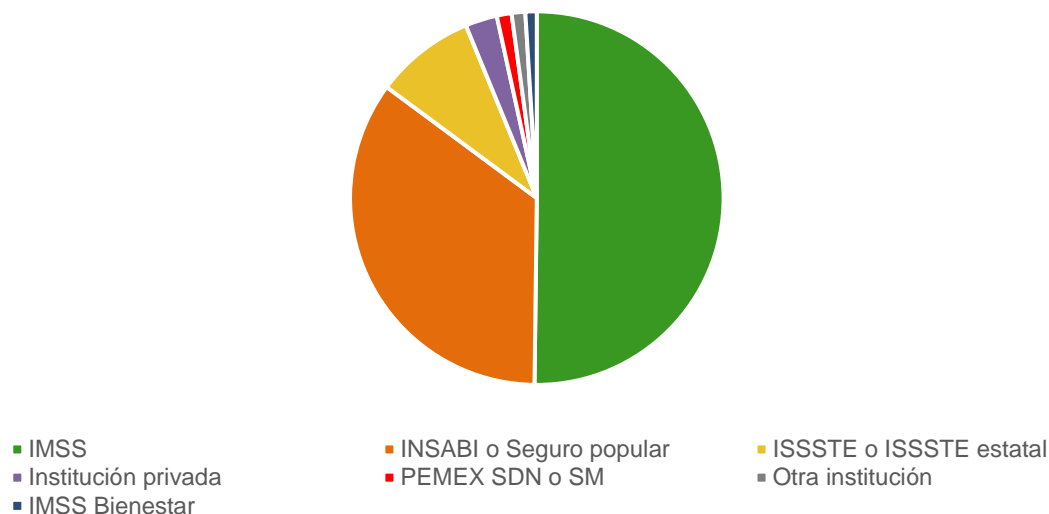
Con respecto a los médicos y profesionales de la salud, le corresponde a la Secretaría de Salud:

- Promover actividades de formación, capacitación y actualización de los recursos humanos.
- Apoyar la creación de centros de capacitación y actualización de los recursos humanos.
- Otorgar facilidades para la enseñanza y adiestramiento en servicio dentro de los establecimientos de la salud para los profesionales, técnicos y auxiliares.
- Promover la participación voluntaria de profesionales, técnicos y auxiliares de la salud en actividades docentes o técnicas.

En la ley se enuncia que la salud será financiada por la federación y las entidades federativas, así como el Gobierno Federal otorgará recursos para la prestación gratuita a los servicios de salud, medicamentos otorgados, entre otros (Ley General de Salud, 2022).

En México, las instituciones u organismos encargados de otorgar el servicio de salud a la población mexicana son en su mayoría: el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Instituto de Salud para el Bienestar, que anteriormente era conocido como Seguro Popular; estos tres institutos abarcaron en 2020, de acuerdo a datos del Censo y Conteos de Población y Vivienda, el 95% de los derechohabientes mientras que el otro 5% lo conformaban Pemex (Secretaría de Defensa Nacional y la Secretaría de Marina), IMSS Bienestar, Instituciones privadas y otras instituciones. Esto puede ser visualizado en el Gráfico #3.9.

Gráfico #3.9 Población total según condición de derechohabiencia, México 2020.



Elaboración propia con datos del INEGI.

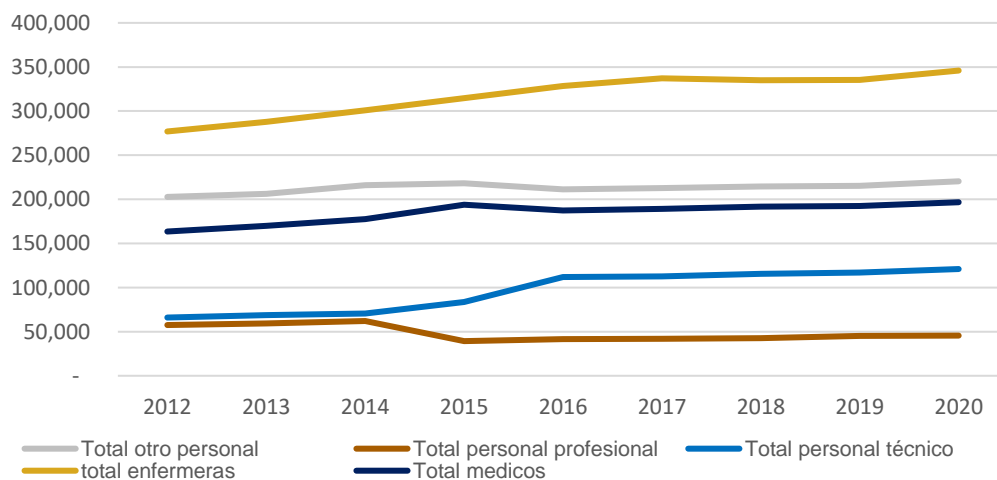
De acuerdo con los datos reportados en “Datos Abiertos” del Gobierno de México, las variables representan:

- Médicos:
 - Generales, Especialistas y Odontólogos: médicos generales, pediatras, ginecoobstetra, cirujano, internista, oftalmólogo, otorrinolaringólogo, anestesiólogo, psiquiatra, cardiólogo, entre otras.
 - Médicos en otras actividades: labores administrativas, labores de enseñanza e investigación, epidemiólogo, anatomo-patólogo, entre otras.
- Enfermería:
 - En contacto con paciente: generales, especialistas, pasantes, auxiliares.
 - Otras labores: administrativas, enseñanza e investigación y otros.
- Personal profesional: Químicos, trabajo social, biólogos, farmacobiólogos, nutriólogos, psicólogos, entre otros.
- Personal técnico: Odontología, trabajo social, laboratorio, radiología, entre otras.

- Otro personal: Personal administrativo, archivo clínico, conservación y mantenimiento, intendencia, etc.

Con este desglose de información, se obtiene el Gráfico #3.10, el cual, reporta las cifras a nivel nacional sin tomar en cuenta la institución a la que pertenece, para los años del 2012 a 2020. Es posible observar que el número de enfermeras es el personal que ha crecido en mayor medida, mientras que el personal profesional baja drásticamente en 2015, fue a partir de ese año que se ha mantenido constante. El personal técnico ha tenido un comportamiento a la inversa en relación con el personal profesional ya que a partir del 2015 ha crecido y se ha mantenido constante. La variable *Otro personal* es la que se ha mantenido estable a lo largo del tiempo.

Gráfico #3.10 Personal total del sector salud público, México 2012-2020.



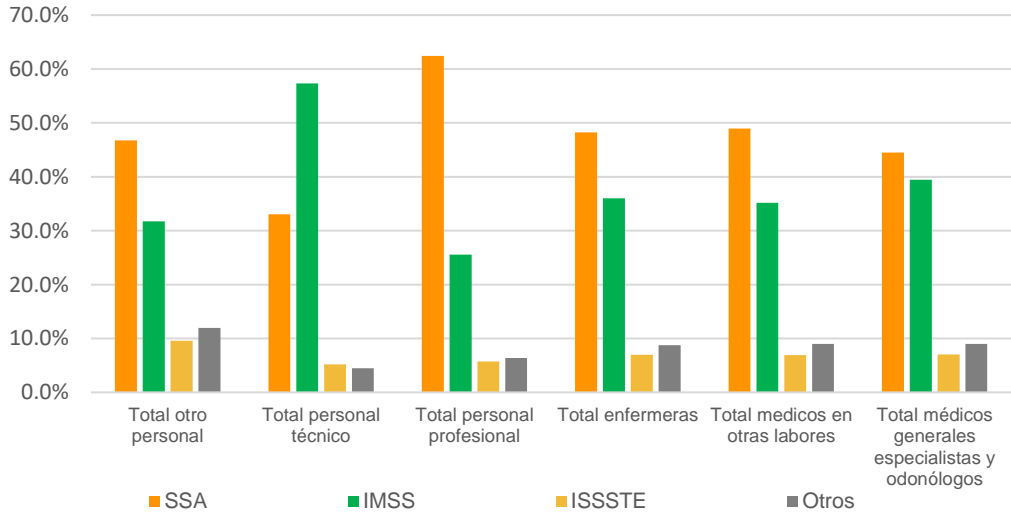
Elaboración propia con datos abiertos del Gobierno de México.

Es importante precisar que tanto el IMSS como el ISSSTE son instituciones encargadas de la prestación del servicio de salud y seguridad social que es otorgado a la población que se encuentra laborando en el mercado formal debido a que el pago o aportación es cubierto por los trabajadores y la entidad (empresa) en la que laboran. Por otra parte, el INSABI/ Seguro Popular es un organismo perteneciente a la Secretaría de Salud (SSA), tiene por objetivo proporcionar la prestación del servicio de salud de manera gratuita a la población y se enfoca mayoritariamente

en aquellos que no se encuentran en el mercado formal, es por ello que la magnitud y tamaño que ha alcanzado en los derechohabientes se enfoca en un cuidado y atención de la población a nivel general.

Con los mismos datos del gráfico anterior se desglosa la información para conocer la situación particular de las instituciones, esto se puede apreciar en los Gráficos 3.11 y 3.12, los cuales, demuestran el porcentaje del total de personal que pertenece a cada institución. Por ejemplo, para 2016, del total del personal de enfermería, 48.3% pertenece al SSA, 36% al IMSS, 7% al ISSSTE y 8.7% a otras instituciones. Al evaluar los años 2016 y 2020 se ve la misma tendencia que el Gráfico #3.9 ya que la institución con mayor número de derechohabientes es el IMSS, seguido de INSABI y del ISSSTE, teniendo estos tres una representación significativa de infraestructura suave. Dentro de *otras instituciones* se encuentran PEMEX, IMSS Bienestar, SEDENA, Estatal, SEMAR, Universitario, Municipal y en algunos casos el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Gráfico #3.11 Porcentaje del Personal por institución, México 2016.



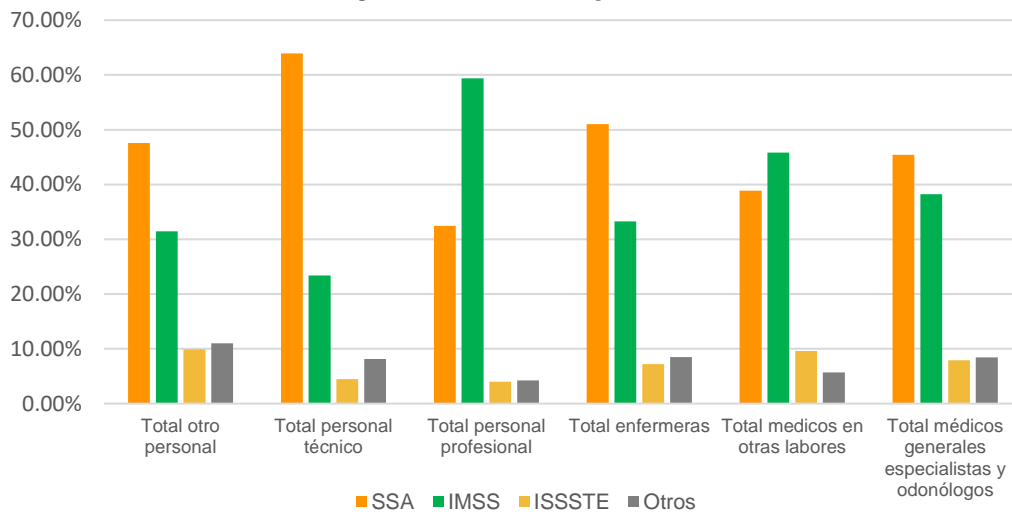
Elaboración propia con datos abiertos del Gobierno de México

Como se observar, el IMSS y la SSA son las instituciones que tienen la mayoría del personal de salud, teniendo en conjunto casi el 80% de todo el personal. En los dos años de evaluación, las enfermeras del SSA han sido mayormente representativas

en el IMSS, así como también *Otro personal*, que contempla al personal administrativo.

Al observar el Gráfico#3.11, la cantidad de enfermeras en el SSA era mayor que el personal médico general y en todos los tipos de personal, exceptuando al personal técnico, tenía mayores niveles que el IMSS. Por su parte, en el Gráfico #3.12 el cual contempla un periodo de crisis sanitaria, arroja que el personal técnico aumenta varios puntos porcentuales en el SSA, mientras que el del IMSS desciende, lo contrario ocurre para el personal profesional ya que en este año bajó en el SSA mientras que en el IMSS sube. Los porcentajes de las otras categorías se mantienen relativamente constantes.

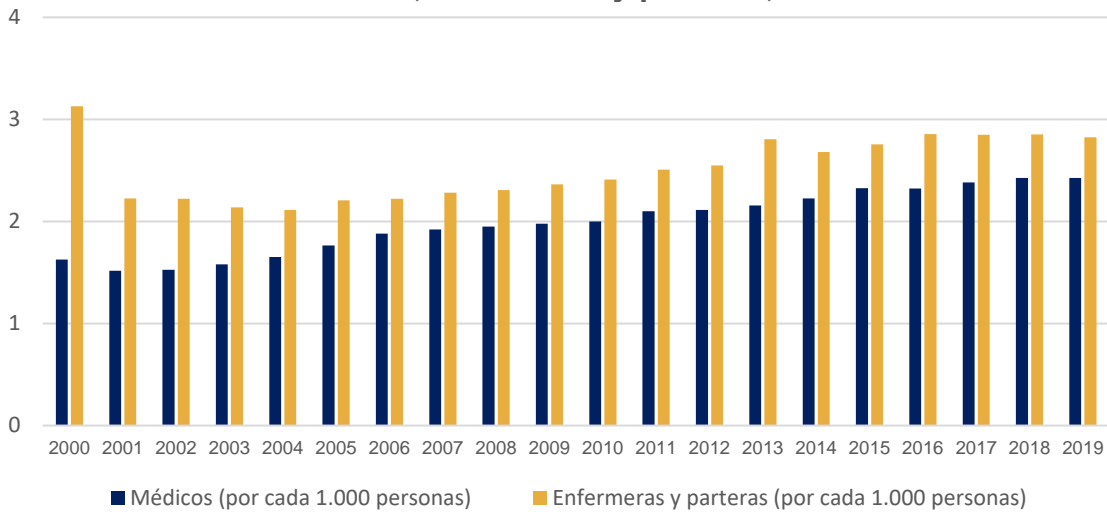
Gráfico #3.12 Porcentaje del Personal por institución, México 2020.



Elaboración propia con datos abiertos del Gobierno de México

Al mostrar la cantidad de Médicos y enfermeras por cada 1,000 personas, se puede apreciar en el Gráfico #3.13, que, en todos los años, las enfermeras han tenido una mayor participación, incluso, en el año 2000 se tenían el doble de enfermeras que de médicos. La tendencia de los médicos es al alza ya que conforme pasa el tiempo se tienen más médicos por cada 1,000 habitantes.

Gráfico #3.13 Médicos, enfermeras y parteras, México 2000-2019

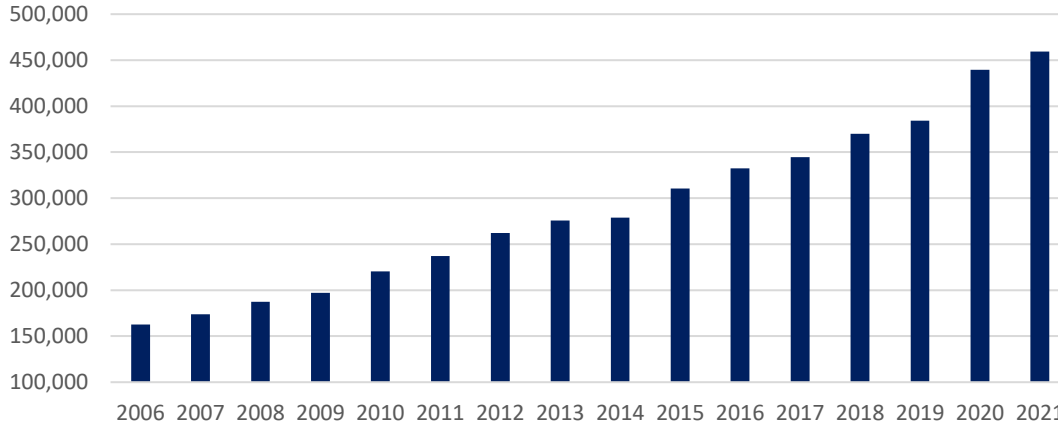


Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

En la primera década del siglo, los médicos se encuentran por debajo de dos médicos por cada mil habitantes, pero en la segunda década el panorama mejora, logrando tener en 2019 cerca de 2.5 médicos. Por otra parte, al suman las cantidades de Médicos y enfermeras (similar a la Densidad de Recursos Humanos en Salud), se tiene para el año 2001 un valor de 3.74 médicos por cada mil habitantes siendo este el menor, mientras que el mayor es de 5.28 médicos por cada mil habitantes para el año 2018.

Antes de finalizar lo referente a salud, se debe de enfatizar el gasto destinado a la infraestructura suave referente a salud, por ello, con datos de la Dirección General de Información en Salud perteneciente a la Secretaría de salud se obtiene información del capítulo 1000, correspondientes a servicios personal, que, de acuerdo con el Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública Federal, contempla las remuneraciones al personal de carácter permanente, remuneraciones al personal de carácter transitorio, remuneraciones adicionales y especiales, seguridad social, otras prestaciones sociales y económicas, etc. (Clasificador por objeto del gasto para la administración pública federal, 2018).

Gráfico #3.14 Gasto público en salud (Capítulo 1000 servicios personales), millones de pesos precios corrientes, México 2006-2021.



Elaboración propia con datos de la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud.

Con lo anterior, esto se visualiza una tendencia del gasto a la alza, eso quiere decir que se han destinados más recursos al pago del personal, resaltando que la crisis sanitaria del 2020 no tuvo una baja en el nivel de gasto a salarios ,pero, se espera ver un mayor incremento por compensación a este personal que fue el actor principal en la recuperación de los pacientes durante el Covid-19, incluso, cifras de la Secretaría de Salud publicadas en los *Informes sobre el personal de Salud COVID19 en México*, con fecha de corte al 25 de Octubre de 2021 se contabilizaron 4,517 defunciones en el personal de salud de las cuales: 45% eran médicos, 31% otros trabajadores de la salud, 19% enfermeras, 3% dentistas y 2% laboratoristas (Secretaría de Salud, 2021).

3.1.4 Cultura

El artículo 4 constitucional también toma en cuenta la cultura y señala que:

“Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. El Estado promoverá los medios para la difusión y desarrollo de la cultura, atendiendo a la diversidad cultural en todas sus

manifestaciones y expresiones con pleno respeto a la libertad creativa”.
(Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2021).

La Ley General de Cultura y Derechos Culturales se encarga de promover y proteger los derechos culturales, así como el acceso a ellos. Tiene por objetivo reconocer los derechos culturales, dar los mecanismos de acceso y participación, promover, respetar, proteger y asegurar los derechos culturales.

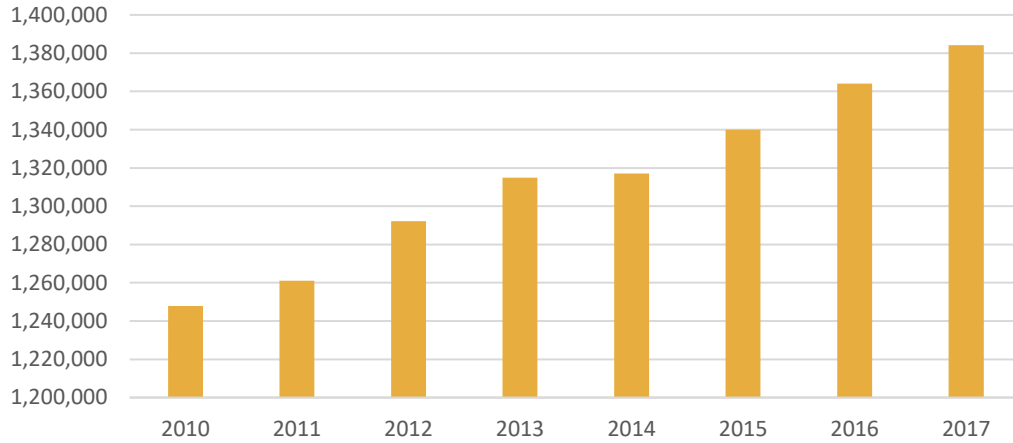
De acuerdo con la Ley, corresponde a las instituciones del Estado establecer políticas públicas, crear medios institucionales, usar y mantener infraestructura física y aplicar recursos financieros, materiales y humanos para hacer efectivo el ejercicio de los derechos culturales. Por su parte, la Secretaría de Cultura dentro de las cuestiones a verificar es el apoyar la coordinación entre las instituciones de cultura y las educativas para formar y capacitar recursos humanos en el mismo ramo. (Ley General de Cultura y Derechos Culturales, 2021).

Ernesto Piedras, puntualiza que, para el caso de México, las industrias culturales pertenecen a un sector económico importante, tanto que tiene contribuciones al PIB al otorgar empleos, brinda bienestar a la población e incrementa la entrada de divisas al país. Propone que las políticas públicas e instituciones se enfoquen a incentivar la totalidad de industria cultural (Piedras, s.f.).

En el Gráfico #3.15, se muestra la cantidad de personas ocupadas en el sector cultural en el país para los años 2010-2017 y los datos fueron obtenidos del Convenio Andrés Bello (CAB). Esto demuestra que al pasar los años el personal inmerso en este sector cada vez es mayor, lo que significa que se ha tenido un aumento en los eventos culturales, recintos culturales, creación de museos, exposiciones, galerías, conciertos, libros, entre otras.

De acuerdo con el INEGI, el sector cultural en México contempla los puestos de trabajo: artesanías, diseño y servicios creativos, difusión cultural, artes escénicas, libros, impresiones y prensa, patrimonio material y natural, música y conciertos, artes visuales, artes plásticas y medios audiovisuales (INEGI, 2021).

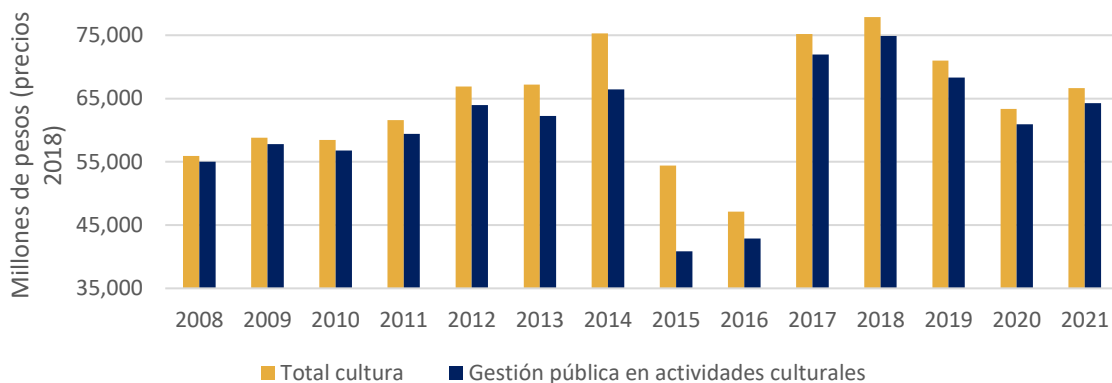
Gráfico #3.15 Personas ocupadas en el sector cultural, México 2010- 2017



Elaboración propia con datos del CAB.

Respecto al gasto del sector cultural, con ayuda del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI se obtienen los datos del Gasto y financiamiento por parte del gobierno (estatal, federal y municipal) así como la parte destinada a la gestión pública en actividades culturales. En el Gráfico #3.16, podemos observar que el gasto en cultura sufrió un decrecimiento del 0.14% de 2014 a 2015 pero se vio una recuperación en 2017, llegando a niveles similares del 2014.

Gráfico #3.16 Gasto y financiamiento del gobierno, México 2008- 2021



Elaboración propia con datos del INEGI.

Es importante señalar que el gasto del gobierno enfocado a la gestión pública en actividades culturales representa más del 90% para todos los años, exceptuando la

baja del 2015 y 2016 pero aún con esos niveles, representó más del 70%, teniendo 88% y 75% respectivamente.

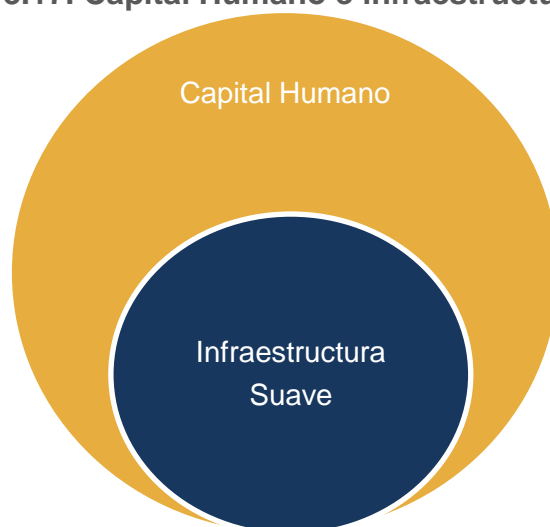
Al tomar conciencia y relevancia en la infraestructura suave del sector cultural, se evidencia la falta de datos, se tiene la noción de qué tan abandonado se encuentra el sector y no garantiza que el personal enfocado en él logre cumplir con los conocimientos y capacitación para cumplir de manera óptima sus tareas.

Como se plantea anteriormente, la cultura tiene grandes beneficios, tanto monetarios como intangibles, en el conocimiento, y formación de las personas, por eso es necesario reforzar este sector para obtener y lograr que más número de mexicanos se interesen en dichas actividades.

3.2 La importancia de la infraestructura suave en México

Como se ha expuesto, la falta de una definición única de infraestructura y sus tipos/clasificaciones obstaculiza el análisis y la toma de decisiones al momento de destinar recursos. Por ello, al proponer una definición de infraestructura suave, se genera una distinción, y con ello se mejoran los resultados en la inversión y uso de los recursos públicos.

Figura #3.17. Capital Humano e infraestructura Suave



Elaboración propia.

La infraestructura suave es parte del capital humano, ya que el trabajador es visto como un factor productivo y que se encuentra condicionado por la educación, capacitación y experiencia laboral. Además, es importante enfatizar que toda infraestructura suave es parte del capital humano, pero no todo capital humano es infraestructura suave, debido a que este se acota a los sectores educativo, salud y cultura.

Al evaluar la infraestructura suave como parte del capital humano, se observa que:

“..., el empleo representa un papel fundamental para el desarrollo de las sociedades tanto en el plano económico como en el social. Su relevancia abarca desde aspectos tales como la mejora del bienestar de los individuos -al permitir el acceso a una serie de beneficios sociales-, hasta la perspectiva más clásica de su aporte al crecimiento, al fortalecimiento de los mercados internos y de otros ámbitos del desarrollo de los países.” (CEPAL, 2014).

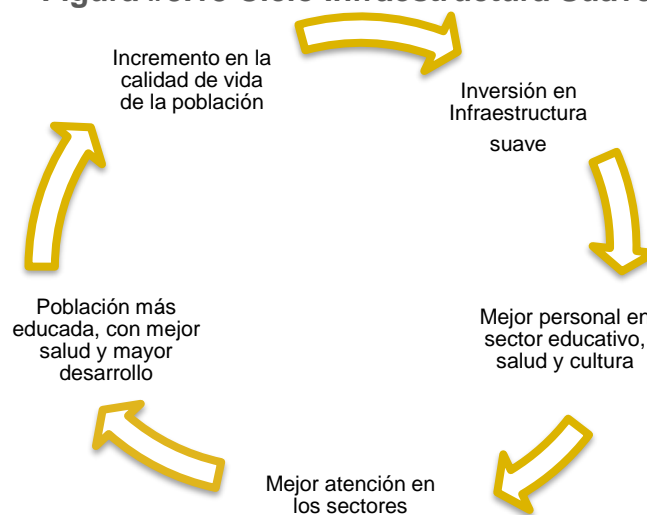
La importancia de contemplar y dividir a la infraestructura en infraestructura dura y suave ayuda a desglosar la parte tangible de la intangible y al mismo tiempo favorece en la toma de decisiones que van desde la elaboración del Proyecto y Presupuesto de Egreso de la Federación, la asignación de recursos públicos, el contemplar recursos materiales y humanos en los proyectos de inversión, hasta las estrategias en las políticas públicas del país.

Esta propuesta contribuye a la toma de decisiones más efectivas, beneficiando a la población mexicana, no solo enfocarse en construcciones (escuelas, hospitales, carreteras, puentes, etcétera), sino, analizar de manera global la importancia a los profesores, médicos, especialistas, servidores de la cultura, que serán la parte encargada del funcionamiento de la construcción a realizar.

Otro de los aportes del uso de la definición de la infraestructura suave es propiciar una evaluación óptima que incentive la mejora de los sectores evaluados y al mismo tiempo (Figura #3.18):

- Contar con profesores capacitados y mejor preparados que utilicen sus conocimientos y transmitirlos a los alumnos, logrando de esta manera estudiantes más preparados con mayores habilidades y con grados educativos más altos.
- Contar con médicos, enfermeras, especialistas capacitados y mejor preparados para detectar, curar y prevenir enfermedades de la mejor manera, logrando una sociedad más sana, con menores padecimientos en salud y con un mejor desenvolvimiento en su vida cotidiana.
- Contar con trabajadores en sector cultural mejor preparados, que transmitan el conocimiento a las personas para lograr un desarrollo social, personal, cognitivo, integral, entre otros, en la sociedad.
- Contar con personal con mayor conocimiento, preparación y capacitación para realizar el trabajo de manera eficiente, logrando que los recursos monetarios, humanos, materiales sean usados de manera eficiente y teniendo como objetivo principal mejorar la calidad de vida de las personas.

Figura #3.18 Ciclo Infraestructura Suave



Elaboración propia.

Es relevante destacar que el beneficio por el uso del concepto de infraestructura suave es desde la población en general, los profesionales, los sectores y el conjunto de la economía, generando externalidades en otros sectores e individuos.

Al analizar la forma de trabajar del Estado, respecto a la asignación de recursos, se parte del ciclo presupuestario (SHCP, s.f.), esto se refiere a:

Cuadro #3.19 Etapas del Ciclo Presupuestario, México.

Etapa	Consiste en:
Planeación	Establecer los objetivos, metas y acciones.
Programación	Definir los programas presupuestarios.
Presupuestación	Establecer la cantidad, fuente de financiamiento y distribución de recursos aprobados.
Ejercicio y control	Promover el uso eficiente de los recursos públicos.
Seguimiento	Controlar las acciones realizadas a través de los programas presupuestarios.
Evaluación	Analizar las recomendaciones y hallazgos derivados de las evaluaciones y se definen los Aspectos Susceptibles de Mejora (ASM).
Rendición de cuentas	Informar sobre los resultados anuales de los ingresos, el gasto y el estado de la deuda, así como dar cuenta a la población sobre sus acciones

Elaboración propia con información del Portal de Transparencia Presupuestaria de la SHCP

Dentro de la etapa de Presupuestación, la Cámara de Diputados aprueba el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) en el mes de noviembre, este documento de política pública describe la cantidad, forma de distribución y destino de los recursos públicos. Los ramos que se analizarán para esta tesis son el 11 correspondiente a Educación Pública, 12 Salud y 48 cultura.

Al indagar en el Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública Federal (APF), encontramos la siguiente clasificación (Clasificador por objeto del gasto para la administración pública federal, 2018):

Cuadro #3.20 Capítulos del Clasificador por Objeto del Gasto para la APF

Capítulo	Nombre
1000	Servicios Personales
2000	Materiales y Suministros
3000	Servicios Generales
4000	Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas
5000	Bienes muebles, inmuebles e intangibles
6000	Inversión Pública
7000	Inversiones financieras y otras provisiones
8000	Participación y aportaciones
9000	Deuda pública

Elaboración propia con información de los Analíticos Presupuestarios PEF 2023

Los capítulos en los que se presta atención son el 1000, 5000 y 6000. El capítulo 1000 “Servicios Personales”, engloba las remuneraciones del personal, tal es el caso de los sueldos, salarios, dietas, honorarios, prestaciones, gasto de seguridad social, entre otras. Incluye los conceptos: remuneraciones al personal (1100 y 1200), las remuneraciones adicionales (1300), seguridad social (1400), prestaciones sociales y económicas (1500), provisiones (1600) y pago de estímulos (1700). Dentro del concepto 1600 provisiones, se encuentra el incremento a las percepciones, prestaciones económicas y creación de plazas (partida 16102).

Además, el capítulo 5000 “Bienes muebles, inmuebles e intangibles”, engloba los montos destinados a adquisición de muebles, inmuebles para el desempeño de las actividades de los entes públicos. Incluye los conceptos: mobiliario y equipo (5100 y 5200), equipo e instrumental médico y de laboratorio (5300), equipo de transporte (5400), equipo de defensa y seguridad (5500), maquinaria, otros equipos y herramientas (5600), activos biológicos (5700), bienes inmuebles (5800) y activos intangibles (5900). En el concepto 5800 bienes inmuebles, se encuentran las asignaciones destinadas a la adquisición de bienes inmuebles, así como los gastos derivados de las adquisiciones. Específicamente, la partida 583 corresponde a los

edificios no residenciales, esto quiere decir que son asignaciones destinadas a la adquisición de edificios como oficinas, escuelas, hospitales, edificios industriales, comerciales y para la recreación pública, almacenes, hoteles y restaurantes que requieren los entes públicos para desarrollar sus actividades, excluyendo las viviendas.

Por otra parte, en el capítulo 6000 “Inversión Pública”, engloba las asignaciones de obras por contrato y proyectos productivos y acciones de fomento, tomando en cuenta los gastos en estudios de pre-inversión y preparación de proyecto. Incluye los conceptos: obras públicas (6100 y 6200) y proyectos productivos (6300). El concepto 6200 obras públicas en bienes públicos propios incluye las asignaciones para construcciones en bienes inmuebles propiedad de los entes públicos. Específicamente en la partida 622 referente a la edificación no habitacional integra en el 62201 las obras de construcción para edificios no habitacionales que son asignaciones destinadas a la contratación de obras de construcción de edificios, almacenes, educativo y de salud, entre otros.

Tomando en cuenta lo anterior, se obtuvieron datos del Paquete económico y presupuesto, en específico del Presupuesto de Egresos de la Federación para el año 2023, para obtener el Análisis por Programa Presupuestario. Dentro de este análisis se divide por ramo, capítulo del gasto e incluye las Unidades Responsables (institución o dependencia) a las que se le otorga el recurso. Visualizando la información para los ramos administrativos 11, 12 y 48 (Educación Pública, Salud y Cultura, respectivamente), obtenemos la siguiente información:

Cuadro #3.21 Ramo 11 Educación Pública, México 2023.

Capítulo	Concepto	Partida General	Partida Específica	Unidad Responsable
1000	1600	161	16102	B00 Instituto Politécnico Nacional
5000	5800	583		Sin recursos
6000	6200	622	62201	A2M Universidad Autónoma Metropolitana
				L4J Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

Elaboración propia con información de los Analíticos Presupuestarios PEF 2023

Cuadro #3.22 Ramo 12 Salud, México 2023.

Capítulo	Concepto	Partida General	Partida Específica	Unidad Responsable
1000	1600	161	16102	610 Dirección General de Calidad y Educación en Salud
				NBD Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"
				NBQ Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío
				NBR Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca
				NCZ Instituto Nacional de Pediatría
				NDF Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra
5000	5800	583		Sin recursos
6000	6200	622		Sin recursos

Elaboración propia con información de los Analíticos Presupuestarios PEF 2023

Cuadro #3.23 Ramo 48 Cultura, México 2023.

Capítulo	Concepto	Partida General	Partida Específica	Unidad Responsable
1000	1600	161		Sin recursos
5000	5800	583		Sin recursos
6000	6200	622	62201	200 Subsecretaría de Desarrollo Cultural

Elaboración propia con información de los Analíticos Presupuestarios PEF 2023

Con la información anterior es evidente que en el Presupuesto de Egresos de la Federación se otorgan recursos al capítulo 6000 correspondientes a la construcción de infraestructura dura, pero no existen recursos destinados a la creación de plazas de trabajo que harán uso de dichas instalaciones, las cuales deberían estar integradas en el capítulo 1000 (infraestructura suave).

Por ejemplo, en el caso de educación, se destinan recursos a la creación de obra en la Universidad Autónoma Metropolitana pero no se destinan recursos a la creación de plazas en esta Unidad Responsable, lo mismo pasa para el caso de cultura, en el que se crea infraestructura dura en la Subsecretaría de Desarrollo Cultural pero no hay erogación en la creación de plazas. Esto representa un

problema al no tener en cuenta la infraestructura suave y dejando una responsabilidad futura a las instituciones o Unidad Responsables.

Tomando como base los tomos del presupuesto, en el tomo VIII “Programas y Proyectos de Inversión (PPI)” únicamente contempla construcciones, reestructuraciones, reforzamiento, mantenimiento, que en la lógica de esta tesis es la infraestructura dura, dejando a un lado la infraestructura suave.

Por lo anterior, considero necesario incluir la infraestructura suave en los Programas y Proyectos de Inversión (PPI) ya que de esta manera se destinarán los recursos monetarios necesarios y totales para el óptimo funcionamiento del proyecto debido a que se otorgan recursos para la creación de la infraestructura dura (obras físicas) así como tener en cuenta a los profesionistas que harán uso de las instalaciones (infraestructura suave).

Al considerar la infraestructura suave, se presupuesta la creación de nuevas plazas, el salario, las prestaciones como la seguridad social, seguros de ahorro, bonos, entre otras, con ello, se cuenta con una proyección de las erogaciones generadas por el personal al momento de contar con la totalidad de las instalaciones o infraestructura dura.

3.3 Consideraciones finales

En este capítulo se analizan las variables planteadas anteriormente, pero se toma en cuenta únicamente el caso mexicano para ver la trayectoria de la variable a lo largo de los años. Se analiza el caso de México, navegando principalmente por el marco legal con el que cuenta el país (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Educación, Ley General de Salud y Ley General de Cultura y Derechos Culturales), enunciando aquellos artículos en los que inciden de manera directa a la infraestructura suave.

Además, se describe la importancia de la infraestructura suave en la calidad de vida de las personas, su papel en el capital humano y ejemplificación con datos del

Presupuesto de Egresos, en el que no existe una conexión al momento de destinar recursos en las obras públicas (infraestructura dura) y al personal de los sectores educación, salud y cultura (infraestructura suave).

Con lo anterior, se hace notar que, al estudiar de estos tres sectores, es necesario reforzar la infraestructura suave del país, así como el nivel de salarios otorgados. Esto debido a que es la parte encargada de llevar a cabo los objetivos y el funcionamiento de estos.

Capítulo 4. Conclusiones, aportes y observaciones

El objetivo general de la tesis es proponer una definición de infraestructura suave, ante la problemática de no contar con una conceptualización única de infraestructura en general y de la infraestructura suave en particular. Para llegar a esta definición, los cuatro capítulos cumplen funciones fundamentales. El primero se titula *Estado e Infraestructura*, en el que se parte del papel del Estado en la economía, así como de las formas de intervención con las que cuenta, una vez realizado este análisis, se expone el papel de la infraestructura, sus tipos y clasificaciones.

El segundo capítulo denominado *Medición de los indicadores relacionados con la Infraestructura Suave*, se mide la situación de la infraestructura suave para países seleccionados de América Latina y el Caribe.

En el tercer capítulo denominado *Relevancia de la infraestructura suave*, se aborda únicamente el caso de México, evaluando las mismas variables que en el capítulo 2, incluyendo el marco normativo, además de precisar la importancia de contemplar este tipo de infraestructura.

Finalmente, este capítulo, expone las consideraciones, observaciones y recomendaciones generadas a lo largo de la tesis, así como las sugerencias para investigaciones futuras.

Por su parte, la propuesta de la definición de infraestructura suave es:

“Aquella infraestructura intangible conformada por el capital humano de instituciones o sectores enfocados en la educación, salud y cultura.”

Se tiene como hipótesis que el contar con una definición más amplia de infraestructura que contemple a la infraestructura suave para poderla incluir dentro de las diferentes etapas del ciclo presupuestario, beneficia en el análisis y toma de decisiones al momento de otorgar recursos públicos. Este problema se extiende

intertemporalmente pues se dificulta la posterior evaluación de la efectividad de las políticas públicas.

4.1 Aportes de la Investigación

El aporte principal del trabajo es proponer una definición de la infraestructura suave, con dicha definición, se plantea a los sectores económicos y/o sociales ligados a ella, los cuales fueron: educación, salud y cultura.

Se espera que con esta investigación se tomen en cuenta las argumentaciones realizadas para contar con una convención o acuerdo de lo que es la infraestructura, además de aplicar y hacer uso de la definición de infraestructura suave, primordialmente en los proyectos de inversión y de presupuestación para los sectores educativo, salud y cultura, de esta forma, realizar evaluaciones para determinar el monto de los recursos monetarios a destinar.

Con el análisis hecho en los capítulos dos y tres, se constata que es necesario reforzar al personal inmerso en los tres sectores evaluados, a través de capacitación, asesorías, cursos, etc., así como prestar mayor atención en las remuneraciones del personal, de esta manera, crear incentivos a los profesionistas para ocuparse a tareas y labores de su área de especialización y evitar que se dediquen a actividades distintas a su área por el simple hecho de ser un campo mejor remunerado.

Anteriormente se ha mencionado que la falta de claridad en las definiciones dificulta la evaluación de resultados y la comparación de mediciones. Este argumento se sostiene mediante un breve análisis de correlaciones. Para Gujarati y Porter, el análisis de correlación tiene como objetivo principal medir la fuerza o el grado de asociación lineal entre dos variables y estima el valor promedio de una variable con base en los valores fijos de otra (Gujarati & Porter, 2010).

Además, el coeficiente de correlación mide el tipo de relación y fuerza de asociación lineal entre dos variables, tiene valores entre el -1 y 1. Al tender a 1 se asume una relación lineal positiva o directa entre las variables (si los valores de una matriz aumentan, los de la otra matriz también aumentan) pero si tiende a -1 se asume una relación lineal negativa o inversa entre las variables (si los valores de una matriz decrecen, los de la otra matriz también bajan). El contar con valores cercanos a 0 representa una nula correlación o correlación débil, lo que significa que los datos se encuentran separados entre ellos.

La ecuación para obtener este coeficiente es la siguiente:

$$\text{Coef. Correlación } (X, Y) = \frac{\Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x - \bar{x})^2 \Sigma(y - \bar{y})^2}}$$

En el que \bar{x} y \bar{y} son el promedio de la muestra.

Además, la matriz de correlaciones demuestra las correlaciones entre las variables a analizar, siendo los resultados diagonales iguales a uno, debido a que la correlación de una variable respecto a si misma es lineal, mientras que las correlaciones fuera de la diagonal demuestran la correlación entre las otras variables, por ejemplo:

	X	Y	Z
X	1	(x,y)	(x,z)
Y	(x,y)	1	(y,z)
Z	(x,z)	(y,z)	1

Siendo (x,y), (x,z) y (y,z) las correlaciones entre las variables.

Es importante mencionar que es una matriz simétrica, ya que los valores que se encuentran a la izquierda de la diagonal son los mismos a los que se encuentran

después de esta debido a que la correlación de las variables (x,y) es la misma a (y,x), ocurriendo esto para las demás variables.

Con ayuda del Banco Mundial y la CEPAL, en conjunto con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, se logró obtener datos para diferentes países para los tres sectores en análisis. Con la información recabada, se realiza una limpieza de los datos, dejando únicamente aquellos con la información para todas las variables a analizar en el mismo año de estudio, en otras palabras, únicamente se analizan aquellas regiones que tengan la información correspondiente para las 4 variables en el mismo año de estudio.

Una vez teniendo los datos a considerar, se efectúa un ranking de acuerdo con la lógica de la variable, por ejemplo, si se examina de la proporción alumno-maestro, el primer país es aquel con la proporción menor, mientras que si se observa de esperanza de vida el primer país es aquel que tiene mayores años. Lo anterior se expresa en el Cuadro #4.1.

Cuadro #4.1 Lógica de las variables.

Núm.	Variable	Primer lugar en ranking
1	Proporción alumno-maestro nivel primaria	Número uno en ranking es el de menor proporción.
2	Proporción alumno-maestro nivel secundaria	Número uno en ranking es el de menor proporción.
3	Gasto público en educación como porcentaje del gasto de gobierno	Número uno en ranking es el de mayor gasto.
4	Educación obligatoria	Número uno en ranking es el de mayores años.
5	Médicos por cada 1,000 personas	Número uno en ranking es el de mayores médicos.
6	Enfermeras y parteras por cada 1,000 personas	Número uno en ranking es el de mayores enfermeras y parteras.
7	Gasto del gobierno en salud como porcentaje del PIB	Número uno en ranking es el de mayor gasto.
8	Esperanza de vida	Número uno en ranking es el de mayores años.
9	Gasto público per cápita del gobierno central en cultura	Número uno en ranking es el de mayor gasto.
10	Promedio de Museos	Número uno en ranking es el de más museos.
11	Empleo en actividades características de la cultura	Número uno en ranking es el de mayor número de empleados.
12	Colecciones en Museos	Número uno en ranking es el de más colecciones.

Elaboración propia

Las variables 1 y 2 se enfocan en el menor valor de la proporción dado que el tener menores alumnos por maestro significa una clase más personalizada y enfocada en el desarrollo escolar de los alumnos. Las variables de gasto (3,7 y 9) se enfocan en los valores más altos ya que al tener mayores recursos se podrían lograr de manera más fácil los objetivos y metas de los sectores, ya que se podría proveer mayor cantidad de profesores o mejor calidad en ellos. Las variables de años (4 y 8) tienden a buscar valores más altos ya que el tener una esperanza de vida mayor podría entenderse como una buena calidad de vida o, en el caso de educación, mayores años enfocados al estudio, entendiendo esto como mayor preparación. Las variables enfocadas en mayores espacios u objetos (10 y 12) significa que la infraestructura suave tiene en dónde aplicar el conocimiento. Finalmente, las variables enfocadas en el personal (5, 6 y 11) demuestran que el tener mayor cantidad de personal laborando podría entenderse como mejor atención a las personas, ya sea alumnos, padres de familia, derechohabientes, visitantes, etc.

Para el caso de la Educación, se recaban cifras para 139 regiones de todo el mundo (Banco Mundial, s.f.), respecto a las variables: a) proporción alumno-maestro nivel primaria, b) proporción alumno-maestro, nivel secundaria, c) Gasto público en educación como porcentaje del gasto de gobierno y d) Educación obligatoria, también llamada años de estudio obligatorios por país. Obteniendo el Cuadro #4.2, el cual representa los primeros cinco lugares y los últimos cinco de cada variable de acuerdo al ranking realizado, incluyendo el caso mexicano.

Con esto, se puede observar que, para todas las variables, los países llegan a tener diferente posición en el ranking, cuando lo esperado sería que, al medir la educación con cualquier variable, diera el mismo resultado, por ejemplo, México llega a tener valores altos (107 y 91) pero al mismo tiempo valores bajos (8 y 26). Al no tener homologación en el ranking, se deduce la existencia de una deficiencia al momento de medir la infraestructura suave en su faceta de educación, lo que se infiere como la necesidad de contar con un índice o variable, capaz de medir al conjunto de la educación.

Cuadro #4.2 Lógica de las variables, Educación 2017.

a	Ranking	b	Ranking	c	Ranking	d	Ranking
Noruega	1	Kazajstán	1	Costa Rica	1	Guatemala	1
Cuba	2	Malta	2	Tanzanía	2	República Dominicana	2
Georgia	3	Ucrania	3	Guatemala	3	Ecuador	3
Grecia	4	Georgia	4	Uzbekistán	4	El Salvador	4
Suiza	5	Lituania	5	República Dominicana	5	Bolivia	5
...
México	107	México	91	México	26	México	8
...
Costa de Marfil	135	India	135	Japón	135	Malasia	135
Pakistán	136	El Salvador	136	Antigua y Barbuda	136	Rwanda	136
Tanzanía	137	Nepal	137	Grecia	137	Singapur	137
Afganistán	138	Afganistán	138	Timor-Leste	138	Bangladesh	138
Rwanda	139	Bangladesh	139	Mónaco	139	Myanmar	139

Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Para tener una conclusión certera y cuantitativa de lo anterior, se obtiene la correlación entre las variables, demostradas en el Cuadro#4.3 en el que la correlación (a,b) es la más directa y lineal mientras que las otras llegan a tener una baja e incluso nula correlación, situándose entre -0.38 y 0.30. Esto reafirma necesidad de contar con un índice o variable capaz de medir la educación de forma global.

Cuadro #4.3. Matriz Correlaciones, Educación.

	a	b	c	d
a	1.00	0.82	-0.38	0.30
b	0.82	1.00	-0.38	0.24
c	-0.38	-0.38	1.00	0.03
d	0.30	0.24	0.03	1.00

Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Siguiendo la metodología anterior, para el caso de la Salud, se obtienen cifras para 160 regiones de todo el mundo (Banco Mundial, s.f.), respecto a las variables: a) Médicos por cada 1,000 personas, b) Enfermeras y parteras por cada 1,000 personas, c) Gasto del gobierno en salud como porcentaje del PIB y d) Esperanza de vida. Es importante señalar que la diferencia entre el número de datos analizados entre el sector educación y sector salud es debido a la disponibilidad de datos de los países ya que únicamente se analizan los países que tienen información para las cuatro variables y en el mismo año.

Cuadro #4.4 Lógica de las variables, Salud 2018.

a	Ranking	b	Ranking	c	Ranking	d	Ranking
Japón	1	Cuba	1	Finlandia	1	Cuba	1
Suiza	2	Georgia	2	Noruega	2	Suecia	2
España	3	Grecia	3	Suiza	3	Japón	3
Italia	4	Portugal	4	Islandia	4	Alemania	4
Islandia	5	Austria	5	Estados Unidos	5	Noruega	5
...
México	71	México	53	México	82	México	93
...
Costa de Marfil	156	Chad	156	Sudán del Sur	156	Afganistán	156
Sudán del Sur	157	Tanzanía	157	Chad	157	Haití	157
República Centroafricana	158	Liberia	158	Madagascar	158	República Democrática del Congo	158
Lesotho	159	Sudán del Sur	159	República Centroafricana	159	Benin	159
Chad	160	Níger	160	Níger	160	Camerún	160

Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Con la información de las 160 regiones se obtiene la matriz de correlaciones para el sector salud, demostrado en el Cuadro #4.5, la cual demuestra correlaciones fuertes entre sus variables situadas entre el 0.81 y 0.88, aunque no representa una correlación meramente lineal, por lo que mejorar la metodología para medir la Salud sería ideal.

En el Cuadro #4.4 se representa el ranking con los primeros y últimos cinco valores, así como el caso de México, en el que, analizando únicamente sus posiciones, se encuentra en valores entre 53 y 93.

Aunque las correlaciones encontradas no pueden catalogarse de “bajas”, es claro que existen ciertas diferencias en los rankings que pueden hacer variar la calificación de un país ante algún criterio de evaluación. El ejemplo mexicano resulta claro, en donde puede situarse en la posición 52 o en la 93 dependiendo de la variable que uno elija.

Cuadro #4.5 Matriz Correlaciones, Salud.

	a	b	c	d
a	1.00	0.88	0.83	0.81
b	0.88	1.00	0.87	0.81
c	0.83	0.87	1.00	0.85
d	0.81	0.81	0.85	1.00

Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

Para el caso de la Cultura, se obtiene cifras para 12 países de América Latina y el Caribe (CEPAL, OEI, 2021), respecto a las variables: a) Gasto público per cápita del gobierno central en cultura, b) Promedio de Museos, c) Empleo en actividades características de la cultura y d) Colecciones en Museos. Es importante enfatizar que la cantidad de datos recopilados es baja, esto por la problemática que no tener un consenso entre países para medir a la cultura, enfatizando la urgencia de prestar mayor atención a este sector por parte de los países y las regiones.

El Cuadro #4.6, tiene datos obtenidos con la misma metodología de la Educación y Salud, en el que se realiza un ranking del valor de las variables otorgándoles valores de 1 al número de datos encontrados, en este caso, 12. En este caso, México tiene valores entre el 1 y 3, lo que significa que la correlación podría ser alta.

Cuadro #4.6 Lógica de las variables, Cultura 2019.

a	Ranking	b	Ranking	c	Ranking	d	Ranking
México	1	Brasil	1	Brasil	1	Brasil	1
Perú	2	México	2	Perú	2	Perú	2
Uruguay	3	Argentina	3	México	3	México	3
Costa Rica	4	Colombia	4	Colombia	4	Colombia	4
Chile	5	Perú	5	Argentina	5	Argentina	5
Panamá	6	Chile	6	Chile	6	Chile	6
Argentina	7	Uruguay	7	Costa Rica	7	Costa Rica	7
El Salvador	8	Ecuador	8	Ecuador	8	Ecuador	8
Ecuador	9	Nicaragua	9	Panamá	9	Panamá	9
Nicaragua	10	Costa Rica	10	Uruguay	10	Uruguay	10
Brasil	11	El salvador	11	Nicaragua	11	Nicaragua	11
Colombia	12	Panamá	12	El salvador	12	El Salvador	12

Elaboración propia con datos de la CEPAL/OEI.

Siguiendo la lógica anterior, se obtiene la correlación de las variables representadas en la matriz de correlaciones del Cuadro#4.7, lo cual muestra una correlación débil de la variable “a” con respecto de las otras, mientras “b,c y d” tienen una correlación fuerte, teniendo como valor máximo 0.97 y 0.83 como mínimo, en otras palabras, se tiene una correlación casi lineal entre el promedio de museos y las colecciones por museo, aunque esto muestra la misma problemática que los otros dos sectores, no existe una universalidad al momento de analizar un sector con diferentes variables que en teoría deberían explicar al sector mismo, recalcando la importancia de contar con una definición global para el sector cultural, así como del registro y difusión de sus datos.

Cuadro #4.7 Matriz Correlaciones, Cultura.

	a	b	c	d
a	1.00	-0.01	0.10	0.06
b	-0.01	1.00	0.84	0.97
c	0.10	0.84	1.00	0.83
d	0.06	0.97	0.83	1.00

Elaboración propia con datos de la CEPAL/OEI.

Por lo anterior, el objetivo de obtener el coeficiente de correlación entre las variables es demostrar que existen problemas de medición en las variables, ya que no existe una forma única de medir algún sector y que dependiendo de la variable será el resultado que se obtendrá. Por lo que hay una deficiencia al momento de evaluar cada sector y recalcando la importancia de contemplar a la infraestructura suave como forma de evaluar al personal inmerso en los sectores educación, salud y cultura.

4.2 Consideraciones y observaciones

Para comenzar el cierre de este trabajo se presentan algunas consideraciones y observaciones para que el lector tenga en cuenta supuestos, limitaciones y sesgos generados durante la tesis. De esta manera se evita información asimétrica, logrando transparencia en la investigación.

La primera consideración por exponer es recordar que en esta tesis se asume que la infraestructura dura es una constante. Es posible que los efectos sinérgicos de infraestructura suave y dura sean de una gran importancia, al ser variables que interactúan y sus efectos se potencializan entre ambas. Sin embargo, para poder realizar un análisis certero de la infraestructura suave con los pocos datos existentes, se asume que el otro tipo de infraestructura permanece constante, lo cual puede ser una limitante de la investigación.

Una segunda consideración es que el Banco Mundial, actualmente cuenta con *Indicadores de facilitación del comercio: infraestructura dura y suave*, el cual define a la infraestructura suave como *“Eficiencia en fronteras y transporte tiene como objetivo cuantificar el nivel de eficiencia del transporte aduanero y nacional que se refleja en el tiempo, costo y cantidad de documentos necesarios para los trámites de exportación e importación. El entorno empresarial y regulatorio mide el nivel de desarrollo de las regulaciones y la transparencia. Se basa en indicadores de pagos irregulares, favoritismo, transparencia gubernamental y medidas para combatir la*

corrupción.”, el cual es una concepción diferente a la expresada a lo largo de la tesis. Por lo que no debe entenderse como la existencia de un índice o forma de cuantificar la infraestructura suave.

Ahora, entre las limitaciones de la investigación se encuentran los datos del sector cultural, debido a que es un sector olvidado, el cual, no se ha potenciado para hacer frente a situaciones económicas y sociales. Asimismo, el recopilar datos sobre la cultura es una operación con pocos años de implementarse en el conjunto de países, aunque el Consejo Andrés Bello (CAB) ha tratado de atacar esta problemática, aún se carece de una instancia que profundice en la homogeneidad de las variables, o en su caso, hace falta una metodología que ayude a los países, de esta manera, hacer las comparaciones de manera ideal.

Siguiendo la lógica de los datos, la falta de actualización de estos a los años más recientes ha generado conclusiones desactualizadas. Así pues, fue imposible evaluar las variables para el mismo conjunto de países debido a la carencia de información, ya sea por fechas de corte, actualización de los datos, pertenencia a organizaciones, etc.

Otra de las limitaciones que posee la investigación es la bibliografía escasa sobre la infraestructura suave, debido a ser un concepto poco conocido y estudiado en la literatura. Además, únicamente se analizó bibliografía disponible en idioma español e inglés, esto quiere decir que posiblemente existe información en otros, por lo que dicha información no fue considerada durante el desarrollo de la tesis.

Uno de los sesgos de la investigación, es que únicamente se consideran algunos países de Latino América y el Caribe, sin tomar en cuenta el total de países, por lo que los resultados arrojados son derivados de la comparación de países seleccionados. Entonces las conclusiones y posibles recomendaciones deben ser interpretadas bajo esta acotación.

4.3 Sugerencias y posibles líneas de investigación

Dentro de los estudios que podrían continuar a esta tesis se encuentra la creación de un índice de infraestructura suave, el cual, evalué la situación específica por sector (educación, salud y cultura) así como el panorama por país, tanto para el caso de América Latina y el Caribe como para el resto del mundo, para poder contar con un solo dato que reflejé la situación de la infraestructura suave.

Por otra parte, una línea de estudio que emerge a partir de esta tesis es analizar la situación de la infraestructura suave para otros países, que no solo pertenezcan a América Latina y el Caribe, de esta manera, lograr una comparativa a mayor escala.

Además, un trabajo interesante sería el evaluar el impacto de la infraestructura suave en un aumento de la infraestructura dura, así, tomar en cuenta ambos tipos de infraestructura visualizando su desarrollo y situación actual.

4.4 Compendio

Finalmente, resumiendo lo destacado y las contribuciones a las que se llegan del desarrollo de esta tesis son:

- Primero, teóricamente está la propuesta de una definición de infraestructura suave, en la que se partió de las diversas definiciones de infraestructura, sus tipos y clasificaciones, hasta llegar al término de infraestructura suave. Siendo un tipo de infraestructura poco estudiado y analizado en la literatura y los países.
- Segundo metodológicamente el análisis de indicadores y las relaciones entre ellos, para evaluar la no concordancia entre ellos, originada por la falta de una definición de infraestructura suave. Esto permitió observar la situación actual de la infraestructura entre los países, incluido el caso mexicano, así como ver la necesidad de contar con un índice o variable que represente la situación de los sectores.
- Tercero desde el punto de vista de política, se evidenció que la infraestructura suave no es considerada en los PPI, esto afirma la necesidad de usar el

concepto de infraestructura suave en las inversiones y no únicamente a la infraestructura dura, debido a que únicamente se han generado nuevas instalaciones, pero no se ha provisionado nuevas plazas para dichas instalaciones, generando un problema para los presupuestos internos de las instancias y dependencias.

Fuentes de información y consulta

- Arriaga, R., & Gonzalez, C. (2016). Efectos económicos del sector cultural en México. *Análisis Económico*, 31(77), 219-247.
- Ayala Espino, J. (1992). *Límites del mercado Límites del estado*. DF: INAP.
- Ayala Espino, J. (1997). *Economía Pública. Una guía para entender al Estado*. Ciudad de México: Pangea Editores.
- Ayala Espino, J. (2001). *Economía del sector público mexicano*. DF: Facultad de Economía .
- Badii, Castillo, J., Cortez, K., Wong, A., & Villalpando, P. (2007). *Análisis de correlación canónica (ACC) e investigación científica*. Recuperado el agosto de 2023, de Universidad Autónoma de Nuevo León: <http://eprints.uanl.mx/12486/1/A9%20%281%29.pdf>
- Banco Mundial. (s.f.). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*. Recuperado el agosto de 2023, de Acceso abierto y gratuito a datos sobre el desarrollo en el mundo: <https://datos.bancomundial.org>
- Barbero, J., Gutierrez Girault, A., & Siaba Serrate, J. (2015). *Hacia una normalización posible. El G20 y la Construcción de consensos en una economía mundial divergente*. Recuperado el 2022, de La infraestructura Global.: <http://www.jstor.com/stable/resrep21022.6>
- Béret, P., & Dupray, A. (1998). Valorización salarial de la formación profesional continua y producción de competencias por el sistema educativo: los casos de Francia y Alemania. *Revista Europea de Formación Profesional*.(14), 40-51.
- BID. (2020). *De estructuras a servicios*. Recuperado el julio de 2022, de <https://flagships.iadb.org/es/DIA2020/de-estructuras-a-servicios>
- BID. (2021). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado el febrero de 2023, de El BID y la OEI firman acuerdo para transformar la educación en América Latina y el Caribe.: <https://www.iadb.org/es/noticias/el-bid-y-la-oei-firman-acuerdo-para-transformar-la-educacion-en-america-latina-y-el-caribe>
- BID. (s.f.). *Quiénes somos*. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://www.iadb.org/es/quienes-somos/acerca-del-bid>
- CAB. (2020). *Convenio Andrés Bello*. Recuperado el marzo de 2023, de Una década de las Cuentas Satélite de Cultura en Iberoamérica 2009-2019: https://convenioandresbello.org/cab/wp-content/uploads/2020/12/Balance_Regional_CSC_CAB.pdf
- Cardozo, D., Fogel, K., Molinas, L., & Rabito, M. (2006). Efectos de la educación en los ingresos: una exploración de la teoría de Mincer aplicada a la realidad paraguaya. *Revista científica de Población y Desarrollo*, 60-75.

- Carrasco, V., Lozano, E., & Velasquez, E. (2008). Análisis actual y prospectivo de la oferta y demanda de médicos en el Perú 2005-2011. *Acta Médica Peruana*, 22-29.
- CEPAL. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. Recuperado el marzo de 2021, de División de Recursos Naturales e Infraestructura: www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/6441/S048642_es.pdf
- CEPAL. (2014). *Cultura y Desarrollo Económico en Iberoamérica*. Madrid, España: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- CEPAL. (2017). *Financiamiento y gasto educativo en América Latina*. Santiago, Chile: Macroeconomía del Desarrollo de la CEPAL.
- CEPAL. (2019). *Anuario Estadístico*. CEPAL.
- CEPAL. (s.f.). *Observatorio Social*. Recuperado el julio de 2023, de <https://observatoriosocial.cepal.org/inversion/es/grafico/america-latina-17-paises-gasto-actividades-recreativas-culturales-religion-gobierno-central>
- CEPAL, OEI. (2021). *La contribución de la cultura al desarrollo económico en Iberoamérica*. Recuperado el septiembre de 2023, de Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/59e13788-a472-46b8-a9d6-1fcb22565e9c/content>
- Cerón López, M. (2018). *La infraestructura y su relación con el desarrollo económico de un país: Caso de América Latina y Caribe*. . Recuperado el 2021, de Tesis: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/15802/tesis.pdf.pdf?sequence=1>
- CIEP. (2020). *Infraestructura en México: Prioridades y deficiencias del gasto público*. Ciudad de México: CIEP.
- CIMA. (s.f.). *Centro de Información para la mejora de los aprendizajes*. Recuperado el 2023, de Base de Datos: <https://cima.iadb.org/index.php/es/regional-overview/context/years-compulsory-education>
- Clasificador por objeto del gasto para la administración pública federal. (2018). *Diario Oficial de la Federación*. Obtenido de Diario Oficial de la Federación: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344041/Clasificador_por_Objeto_del_Gasto_para_la_Administracion_Publica_Federal.pdf
- CNDH. (julio de 2022 de 2012). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y su Protocolo Facultativo*. . Obtenido de Comisión Nacional de los Derechos Humanos: www.cndh.org.mx/sites/all/doc/cartillas/7_Cartilla_PIDESCyPF.pdf
- CNDH, SEP, INEHRM. (2015). *Artículo 4o.: Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales*. Recuperado el junio de 2022, de Centenario. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.:

http://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/foll_Art4oDerEconomicosSocialesCulturalesAmbientales.pdf

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (28 de mayo de 2021). *Cámara de Diputados*. Recuperado el junio de 2022, de www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf
- Convenio Andrés Bello. (s.f.). *¿Qué es el CAB?* Recuperado el julio de 2023, de <https://convenioandresbello.org/cab/que-es-el-cab/>
- De Moura Castro, C., & Loschpe, G. (2007). *La remuneración de los maestros en América Latina: ¿Es baja? ¿Afecta la calidad de la enseñanza?* Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL).
- Duhl, L. J. (1986). *The healthy city: Its function and its future*. Recuperado el 2022 de noviembre, de Oxford Academic: <https://academic.oup.com/heapro/article-abstract/1/1/55/565261?redirectedFrom=fulltext>
- Egbu, C. (2016). *CIB Proceedings 2015: Going north for sustainability: Leveraging knowledge and innovation for sustainable construction and development*. Lulu. https://books.google.com.mx/books?id=kQOBCwAAQBAJ&pg=PA11&lpg=PA11&dq=%EF%BB%BFhttps://129.3.20.41/EPS/Urb/Papers/0506/0506002.pdf&source=bl&ots=79FK3ugllI&sig=ACfU3U08Htb0kshX6FmaE6EtUchz9v-ucA&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwich5WI_9boAhUKRqwKHTazB_MQ6A.
- Foxley, A., Aninat, E., & Arellano, J. P. (1980). *Las Desigualdades Económicas y la Acción del Estado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fung, K., Garcia Herrero, A., Lizaka, H., & Sui, A. (2006). *Hard or soft? Institutional reforms and infrastructure spending as determinants of foreign direct investment in China*. Banco de España.
- Gobierno de México. (2022). *Datos Abiertos*. Recuperado el febrero de 2023, de <https://datos.gob.mx>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. McGraw-Hill.
- Hancock, T. (2020). *Building healthy communities – the social dimension*. Recuperado el 2022 de noviembre, de Healthydebate: <https://healthydebate.ca/2020/11/topic/building-healthy-communities/>
- INEGI. (2021). *Cuentas satélites de la cultura de México*. Recuperado el 2023, de Comunicado de prensa Núm. 661/22: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/CSC/CSC2021.pdf>
- International Recovery Platform Secretariat. (s.f.). *Documento de Apoyo Infraestructura*. Recuperado el abril de 2022, de www.eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/6-Infraestructura.pdf

- Inthamoussu, M., & Zaldivar, T. (2022). *Un bien público. Consideraciones sobre tráfico ilícito de bienes culturales*. Recuperado el 2023, de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://blogs.iadb.org/cultura-arte-creatividad/es/un-bien-publico/>
- Kavanagh, S. A., Hawe, P., Shiell, A., Mallman, M., & Kate, G. (2022). *Soft infrastructure: the critical community-level resources reportedly needed for program success*. Recuperado el octubre de 2022, de BMC Public Health: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12788-8>
- Koc, N., & Celik, B. (2014). *The Impact of Number of Students per Teacher on Student Achievement*. Recuperado el 2023, de Global Conference on Contemporary Issues in Education.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815016894>
- Kumar, D. (2005). Infrastructure in India. *The ICFAI Journal of Infrastructure*, 18-19.
- Lazareva, O., & Zakharov, A. (2020). Teacher wages and educational outcomes: evidence from the Russian school system. *Education Economics*, 28(4), 418-436.
- Ley General de Cultura y Derechos Culturales. (2021). *CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN*. Recuperado el enero de 2023, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCDC_040521.pdf
- Ley General de Educación. (2019). *CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN*. Recuperado el enero de 2023, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Ley General de Salud. (2022). *CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN*. Recuperado el enero de 2023, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
- Llanos, A., & Mendez, J. (2021). *Sueldos y salarios en el sector salud*. Obtenido de Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP): https://ciep.mx/wp-content/uploads/2021/04/trabajadores_salud.pdf
- Madrigal Moreno, S., Arroyo Caña, F. J., & Gil Lafuente, J. (2017). *Análisis de los retos del desarrollo sostenible de Barcelona como smart city mediante el estudio de su reputación online*. Recuperado el agosto de 2022, de Universidad de Barcelona: <http://hdl.handle.net/2445/135461>
- Malvárez, S., & Castellón Agudelo, M. (2006). Panorama de la fuerza de trabajo en enfermería en América Latina. *Revista de Enfermería IMSS*, 14(2), 101-116.
- Mendizabal, G., & Garcia, R. (2016). *Garantización y Reformas Juridicas de los Derechos sociales. Las entidades federativas en la reforma constitucional*. . Ciudad de México: UNAM.
- Nigenda, G. (1993). ¿Médicos en riesgo? Análisis comparativo de tres países. *Revista Mexicana de Sociología*, 55(3), 203-223.
- OCDE. (2010). *PISA 2009 Results: What Makes a School Successful?-Resources, Policies and Practices*. Recuperado el 2023, de Programme for International Student Assessment: <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2009resultswhatmakesaschoolsuccessfulvolumeiv.htm>
- OCDE. (2012). *Education Indicators in Focus*.

- OCDE. (2021). *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*. Obtenido de OCDE Publishing: www.oecd.org/health/Panorama-de-la-Salud-2021-OCDE.pdf
- OCDE. (2022). *El sector cultural y creativo puede contribuir a la recuperación, a pesar de ser uno de los más afectados por la crisis*. Recuperado el 2023, de Centre for Entrepreneurship, SMEs, Regions and Cities: <https://www.oecd.org/cfe/elsectorculturalycreativopuedecontribuiralarecuperacionapesa rdeserunodelosmasafectadosporlacrisis.htm>
- OCDE/ICOM. (2019). *Una guía para gobiernos locales, comunidades y museos*. Obtenido de Cultura y Desarrollo Local: <https://www.oecd.org/cfe/leed/OECD-ICOM-GUIDE-MUSEUMS-ES.pdf>
- Omer, M., Mostashari, A., & Lindemann, U. (2014). *Resilience Analysis of soft Infrastructure Systems*. Recuperado el julio de 2022, de ScienceDirect: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.03.069>
- ONU. (2022). *International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*. Recuperado el junio de 2022, de Human Rights Instrument: www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights
- ONU. (s.f.). *Derechos económicos, sociales y culturales*. Recuperado el junio de 2022, de Naciones Unidas. Derechos Humanos.: <https://hchr.org.mx/ambitos-de-trabajo/derechos-economicos-sociales-y-culturales/>
- ONU. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Perez-Fuentes, D., & Castillo Loiza, J. L. (2016). *Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud*. (S. y. Economía, Productor) Recuperado el julio de 2023, de Sistema de Información Científica Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11146910004>
- Piedras, E. (s.f.). *Industrias Culturales para el Desarrollo Integral en México y América Latina*. (The Competitive Intelligence Unit) Recuperado el septiembre de 2023, de Inter-American Culture & Development Foundation.: www.the-ciu.net
- Portugal Perez, A., & Wilson, J. (2012). *Export Performance and Trade Facilitation Reform: Hard and Soft Infrastructure*. Recuperado el agosto de 2022, de ScienceDirect: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.12.002>
- Prada, E., & Inthamoussu, M. (2023). *La importancia de los datos en las industrias culturales y creativas*. Recuperado el 2023, de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://blogs.iadb.org/cultura-arte-creatividad/es/strongula-importancia-de-los-datos-en-las-industrias-culturales-y-creativas-u-strong/#:~:text=Los%20datos%20son%20importantes%20para,la%20toma%20de%20decisiones%20estratégicas.>
- RAE. (2021). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el abril de 2022, de <https://dle.rae.es/infraestructura>

- Rasheed, I., & Bamidele, O. (2014). Effects of Student-Teacher Ratio on Academic Achievement of Selected Secondary School Students in Port Harcourt Metropolis, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 5(24), págs. 100-106.
- Rocco, R. (2013). *Articulating soft and hard infrastructures: Emerging new roles for designers and planners*. Recuperado el julio de 2022, de TUDelft: <https://research.tudelft.nl/en/publications/articulating-soft-and-hard-infrastructures-emerging-new-roles-for>
- Secretaría de Salud. (2021). *Informes sobre el personal de Salud COVID19 en México 2021*. Recuperado el 2023, de COVID19 en el personal de salud en México: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-sobre-el-personal-de-salud-covid19-en-mexico-2021>
- SHCP. (2020). *Presupuesto basado en Resultados. Políticas Públicas para no dejar a nadie atrás*. Obtenido de Portal de Transparencia Presupuestaria: <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/work/models/PTP/NPTP/Capacitacion>
- SHCP. (s.f.). *Ciclo Presupuestario*. Recuperado el septiembre de 2023, de Portal de Transparencia Presupuestaria: <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/Ciclo-Presupuestario>
- SHCP. (s.f.). *Clasificación Económica del Gasto Público*. Recuperado el 2023, de Secretaría de Hacienda y Crédito Público: https://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2006/temas/expo_motivos/em02.pdf
- SNIC. (s.f.). *Sistema Nacional de Información Cultural*. Recuperado el agosto de 2023, de Cuentas Satélite de Cultura en México: https://snic.cultura.gob.mx/conjunto.php?conjunto_id=30&c=tema3010
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1, 65-94.
- Somos Iberoamérica. (2022). *Cultura, la semilla de un futuro sostenible para tod@s*. Obtenido de Desarrollo Sostenible: <https://www.somosiberoamerica.org/temas/desarrollo-sostenible/cultura-la-semilla-de-un-futuro-sostenible-para-tods/>
- Stein Velasco, J. (2010). *Infraestructura pública con participación privada y el sector educativo en México*. Recuperado el marzo de 2021, de Instituto de Investigaciones jurídicas de la UNAM: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2816/15.pdf>
- Stern, C. (1974). *La desigualdad social II*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público* (3° ed.). España: Antonio Bosch.
- Tello, C. (2007). *Estado y Desarrollo Económico: México 1920-2006*. Ciudad de México: UNAM.
- Thirlwall, A. (2011). *Economics of Development*. Palgrave MacMillan.
- Turner, C. (2020). *The Infrastructured State. Territoriality and the National Infrastructure System*. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar.

- UNESCO. (2014). *Indicadores UNESCO de cultura para el desarrollo*. Recuperado el agosto de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.: https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/iucd_manual_metodologico_1.pdf
- Universitat Siegen. (2010). *Infrastructure*. Recuperado el marzo de 2022, de www.uni-siegen.de/infrastructure_research/infrastructure/index.html
- Urciaga Garcia, J., & Almendarez Hernandez, M. (2008). Salarios, educación y sus rendimientos privados en la frontera norte de México. Un estudio de capital humano. *Región y Sociedad*, 20(41), 33-56.
- Vargas Sánchez, G. (2006). *Introducción a la teoría económica* (2 ed.). México: Pearson.
- Verstegen, D., & King, R. (1998). The Relationship Between School Spending and Student Achievement: A Review and Analysis of 35 Years of Production Function Research. *Journal of Education Finance*, 24(2), 2423-262.
- Wapshott, N. (2013). *Keynes vs Hayek*. España: Grupo Planeta.
- Yifu Lin, J. (2011). New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development. *World Bank Research Observer*, 26(2), 193-221. Recuperado el septiembre de 2022, de <http://hdl.handle.net/10986/13508>