

12

La importancia estratégica de la infraestructura en el desarrollo sostenible: luces, sombras y retos en su medición¹

JUAN CARLOS MORENO-BRID*
EDGAR PÉREZ-MEDINA**

* Profesor de la Facultad de Economía y tutor de Maestría y Doctorado en el Programa de Posgrado en Economía, UNAM y consejero del Instituto para el Desarrollo Industrial y la Transformación Digital (INADI).

** Profesor adjunto, Facultad de Economía, UNAM.

1 Este documento se apoya enormemente en los estudios realizados y en el texto: “Medición de Infraestructura”, Informe final de Grupo Técnico de Expertos en Infraestructura en México presentado al PUED/INEGI 2022-2023.

Sumario: I. Introducción. II. Hacia una delimitación conceptual consistente. III. Clasificación de la infraestructura. IV. Medición de Infraestructura. V. Marco jurídico de México sobre infraestructura. VI. Reflexiones finales acerca de la infraestructura y el *Nearshoring*. VII. Referencias.

I. INTRODUCCIÓN

La infraestructura es la columna vertebral de cualquier sociedad moderna. Desempeña un papel crucial en el desarrollo económico y social de las naciones. En la búsqueda de un futuro sustentable y sostenible, centro de atención para la política pública debe ser cada vez más cómo la infraestructura puede contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas y, al mismo tiempo, minimizar su impacto adverso en el entorno natural.

La relación entre la infraestructura y el desarrollo económico ha sido objeto de investigación en la literatura económica durante décadas. El trabajo pionero de Aschauer (1989) reveló evidencia empírica del impacto positivo que tiene el acervo de capital fijo del sector público en el acervo de capital correspondiente del sector privado y, con ello y de manera aún más significativa, en

la productividad y competitividad internacional de la economía en cuestión. Este hallazgo desencadenó una serie de investigaciones muy relevantes, como las de Holz-Eakin (1988), Munnell (1990) y Deleidi *et al.* (2019), que han profundizado en la relación entre inversión en infraestructura y crecimiento económico. Estos estudios han consolidado el argumento de que una infraestructura adecuada y bien mantenida actúa como un catalizador del crecimiento económico sostenible.

El consenso entre los expertos es que la infraestructura pública no solo amplía la capacidad productiva de una nación, sino que también estimula la inversión tanto pública como privada. En regiones y países donde la infraestructura se encuentra en niveles adecuados y de calidad, se crea un entorno propicio para que las empresas privadas y públicas prosperen. Esto, a su vez, conduce a un aumento en la productividad, el empleo de calidad y el crecimiento económico (Evans y Karras, 1992).

La relevancia de la infraestructura va más allá de su impacto en el agregado económico. También desempeña un papel esencial en la promoción del desarrollo social. Estudios empíricos, como los realizados por Calderón y Servén (2014), Hoope, Peters y Pintus (2017) y Popov (2017), han demostrado que la infraestructura tiene un rol central en la promoción de la equidad social y en la reducción de disparidades económicas.

Paul Krugman, entre otros, ha examinado cómo la infraestructura pública influye de manera sustancial en áreas como la educación, la salud y, en términos más generales, en la reducción de la pobreza. El acceso a servicios esenciales como el agua potable, el saneamiento, la energía y el transporte es componente fundamental para mejorar el nivel de vida de la población y fomentar la igualdad de oportunidades. La inversión en infraestructura socialmente inclusiva que garantice que las comunidades marginadas tengan acceso a estos servicios contribuye a reducir las brechas sociales.

La importancia de la infraestructura en el contexto del Objetivo Nueve de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (los ODS) es insustituible. Impacta de manera por demás significativa múltiples determinantes de la calidad ambiental y de la vida en sociedad. Una infraestructura sostenible fomenta el uso de energías limpias y la gestión sostenible de recursos. Contribuye al desarrollo territorial en la medida que impulsa el acceso equitativo a servicios en áreas urbanas y rurales. Finalmente, la infraestructura resiliente es esencial para enfrentar los efectos negativos del cambio climático y eventos disruptivos, asegurando la seguridad de las comunidades y la continuidad de los servicios esenciales.

Por lo anterior, la necesidad de una política industrial coordinada con una de infraestructura se vuelve urgente. En particular deben fijar metas concretas —y asegurar los recursos públicos y privados para cumplirlas, en términos

LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA ...

de ampliación, mantenimiento y mejora de la infraestructura, consistentes con los programas de impulso a la inversión (privada y pública) en proyectos clave para el desarrollo. Sobra decir que se requiere que el Plan Nacional de Desarrollo coordine que los programas y proyectos de infraestructura estén alineada con las prioridades nacionales. Sin tal política industrial y la coordinación mencionada es imposible que las prioridades de desarrollo nacional sean efectivas, que cuenten con los recursos estratégicos para corregir las deficiencias en la infraestructura que obstaculizan al desarrollo y la competitividad internacional.

A pesar de su uso frecuente en el discurso sobre el desarrollo, el término “*infraestructura*” suele ser entendido de manera difusa; es decir sin una definición precisa compartida por los responsables de la formulación de políticas ni los analistas. Cada uno se acerca a esta noción desde su perspectiva particular, no muy claramente definida, y así prioriza las variables que consideren relevantes para sus objetivos específicos. Esta falta de una definición común plantea desafíos notables para la elaboración de políticas públicas, su aplicación, seguimiento y evaluación. Esta situación revela o plantea un problema fundamental en cuanto a la capacidad para evaluar y medir adecuadamente el estado y las necesidades de una nación en términos de una selección muy específica de acervos de capital fijo que efectivamente constituyen la infraestructura. Cuando se plantea la pregunta “¿Cómo se encuentra el país en términos de infraestructura?” o “¿Cuál es la infraestructura crucial para el desarrollo?”, las respuestas pueden variar significativamente según la perspectiva económica, social, ambiental u otra. Sin consenso en su definición y cobertura es imposible la priorización de inversiones correspondientes.

Abordar estos desafíos requiere de un marco conceptual que permita una comprensión analítica clara y una medición precisa de la infraestructura. Este marco debe considerar las múltiples dimensiones y perspectivas desde las cuales se puede abordar el tema. Más aun, el marco analítico debe ser, digamos, adaptable a tener en cuenta la evolución de las necesidades de infraestructura a lo largo del tiempo y del espacio.

La correcta definición y medición de la infraestructura —y los recursos asignados a su fortalecimiento, ampliación y modernización, es crucial para la formulación de políticas—. Y, sobra decir, se convierte en insumo precioso para el Estado y las empresas en sus decisiones de invertir sea en nuevas plantas o en la relocalización de activos de capital fijo al país. En el contexto actual donde las empresas de todo el mundo están en una carrera por encontrar ubicaciones estratégicas para relocalizar plantas, siendo México un destino más, es urgente para todos conocer el estado de la infraestructura relevante para el desarrollo económico y social.

La decisión de construir una planta o de relocizarla a otro país tiene implicaciones significativas, no solo en términos de costos y eficiencia de insumos variables. También lo es en términos de acceso a energía, mercados, recursos y condiciones ambientales. Para las empresas, la infraestructura —entendida como el conjunto de acervos de capital fijo que inciden en el nivel, dinamismo y competitividad de la actividad productiva y del comercio es un factor crítico en su toma de decisiones—. Contar o no con una infraestructura de calidad es determinante en los costos operativos, la eficiencia de la producción, servicios y distribución a los clientes. Como fue evidenciado en la crisis del Covid-19, del escalamiento de las tensiones comerciales EUA-China o, más recientemente, de la invasión a Ucrania, cuellos de botella de infraestructura pueden ser fatales a la competitividad de muchas empresas: incluso a su sobrevivencia. México, ahora en la ventana de oportunidad del llamado *nearsourcing*, debe contar con un inventario sólido de su infraestructura, su fortalezas y sus limitaciones, y los proyectos para corregir estas últimas.

II. HACIA UNA DELIMITACIÓN CONCEPTUAL CONSISTENTE

La falta de una definición universalmente aceptada del término infraestructura imposibilita su estandarización y comparación en su medición. A lo largo de la historia diversos enfoques se han adoptado para definirla. Por ejemplo, Marx la concibe como un concepto amplio que abarca todas las fuerzas productivas y relaciones de producción. Tinbergen considerar la infraestructura no solo como los caminos, sino también incluye avervos de capital fijo para la educación. En estas perspectivas, se percibe como un soporte esencial para las actividades económicas, una suerte de “superestructura”.

Con el tiempo han emergido dos enfoques más para delimitar el concepto de infraestructura, focalizado al contexto económico. El primero se basa en la existencia física de instalaciones necesarias para cumplir funciones económicas. Estas instalaciones se consideran “bienes de capital” que requieren inversiones significativas. Se caracterizan por su larga vida útil, indivisibilidad técnica y una alta relación capital/producto. Históricamente, la infraestructura se clasificaba como un “bien público” en el sentido económico, aunque avances tecnológicos han habilitado eficaces mecanismos de exclusión para quienes no pagan por su uso.

El segundo enfoque se centra en la funcionalidad. Desde esta perspectiva, se sostiene que todos los procesos productivos dependen de algún tipo de infraestructura material cuya función es de habilitar y facilitar el inicio y desarrollo de cualquier actividad económica, y se argumenta que potencia sus actividades en beneficio de la sociedad en su conjunto (Buhr, 2003).

LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA ...

Torrisi (2009) aporta la idea de que las definiciones de infraestructura surgen en función de su impacto y efecto en la economía. Él sostiene que la infraestructura abarca atributos que engloban cualquier activo de capital capaz de facilitar la coordinación e interacción entre las unidades económicas para llevar a cabo sus actividades y planes económicos de manera efectiva. En contraste, Buhr (2003) adopta una perspectiva más funcionalista. La define como la suma de toda la información económica relevante, lo que engloba normativas, activos físicos y medidas diseñadas con el propósito de potenciar y movilizar a los agentes económicos y facilitar la ejecución de actividades productivas.

Una definición que reviste particular relevancia proviene de la Oficina de Estadísticas de Canadá. La describe como “el conjunto de estructuras y sistemas que facilitan la producción de bienes y servicios, así como su utilización por parte de los agentes económicos” (Hasina, 2022). Así, subraya la importancia de la infraestructura en la producción y distribución de bienes y servicios, abarcando tanto a empresas como a hogares y al gobierno.

A partir de esta diversidad de definiciones y teniendo en cuenta la literatura existente, el Grupo de Técnicos de Expertos en Infraestructura en México PUED/INEGI propone una definición que integra los elementos esenciales y permite una medición precisa de la infraestructura: “La infraestructura es la base material construida sobre la cual una sociedad desarrolla actividades productivas y facilita la circulación y distribución de bienes y servicios, satisfaciendo sus necesidades. Debido a su largo ciclo de vida y dimensiones, se integra al territorio y modifica las relaciones medioambientales, económicas y sociales originales en él establecidas” (PUED/INEGI 2023).

Tal definición sobresale por su enfoque integral al reconocer el papel central en la sociedad como base para las actividades económicas y la satisfacción de las necesidades fundamentales. Además, la destaca por su capacidad para influir en el entorno a largo plazo, lo que fomenta una mejor planificación, más integral y sostenible. Esta definición se caracteriza por su enfoque material deliberado, diseñado para posibilitar una medición precisa y explícita de la infraestructura. Al centrarse en la base material física –ya construida– de los acervos de capital que respaldan las actividades económicas y facilitan la circulación de bienes y servicios, proporciona una base sólida para cuantificar y evaluar con precisión el impacto y la contribución de ésta a la sociedad.

III. CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Buhr (2003) hace referencia a uno de los primeros intentos de clasificación realizado por Jochimsen en 1966. En éste la infraestructura se divide en tres categorías: personal, material e institucional. Sin embargo, diversas clasificaciones

MORENO-BRID / PÉREZ-MEDINA

se han desarrollado a lo largo del tiempo, algunas refiriéndose a la infraestructura como económica y social, otras como básica y complementaria, e incluso algunas que la categorizan como esencial y no esencial. Esa taxonomía inicial en dos grandes categorías, económica y social, proporciona una base sólida para comprender la amplitud y la diversidad de la infraestructura que en una sociedad, en un tiempo y espacio determinados.

La infraestructura económica abarca una serie de elementos vitales para el funcionamiento de la economía. Esto incluye los edificios comerciales donde se llevan a cabo actividades comerciales y empresariales, la infraestructura eléctrica que proporciona energía esencial para la producción y la vida cotidiana, así como el sistema de transporte que conecta regiones y permite el flujo de bienes y personas. Las telecomunicaciones facilitan la comunicación y el intercambio de información en la era digital, mientras que el suministro de agua y la gestión de residuos son componentes fundamentales para el bienestar y la sostenibilidad de una comunidad.

Por otro lado, la infraestructura social cubre áreas esenciales para el bienestar y la calidad de vida de la sociedad. Esto incluye la educación, representada por escuelas y centros de formación, que son fundamentales para el desarrollo de habilidades y el avance de la sociedad. La infraestructura sanitaria, que comprende hospitales, clínicas y farmacias, es crucial para el cuidado de la salud de la población. La vivienda y el acceso al agua y al saneamiento son componentes esenciales de la calidad de vida. Además, las infraestructuras gubernamentales, como edificios administrativos, de justicia, cultura, seguridad y orden público, respaldan el funcionamiento efectivo del gobierno y la prestación de servicios públicos.

Dicha división subraya la interdependencia de sus diversos elementos en la construcción de una sociedad funcional y próspera. La infraestructura económica facilita el crecimiento e la actividad productiva y la movilidad, mientras que la infraestructura social garantiza la salud, la educación y la calidad de vida de la población. Ambos aspectos son críticos para el desarrollo sostenible y el bienestar general de una sociedad. Tal clasificación simplificada resulta valiosa para la formulación de políticas públicas. Permite una comprensión parsimoniosa pero exhaustiva de las áreas clave en las que se debe invertir en tales acervos de capital fijo para avanzar en la satisfacción de las necesidades de la sociedad y fomentar su progreso.

IV. MEDICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Como se deriva de los apartados anteriores, es fundamental disponer de información estadística precisa y detallada sobre la infraestructura a nivel local y regional. Facilita a la sociedad identificar y conmensurar de manera precisa

LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA ...

los desafíos de desarrollo y utilizar los recursos de manera más eficiente, con base en datos concretos y localizados. Contar con indicadores detallados a nivel municipal, estatal y federal sobre la accesibilidad y el estado de la infraestructura ayuda a identificar necesidades de ampliación y mejora. Una infraestructura moderna y bien mantenida puede ser factor determinante en las decisiones de inversión de las empresas.

Medir y evaluar sistemáticamente el estado de la infraestructura –tanto para operaciones de *nearshoring* como de otro tipo– presenta retos significativos. Entre ellos destacamos los siguientes:

- i) Complejidad. La amplia gama de acervos de infraestructura, desde carreteras hasta redes de telecomunicaciones, inter alia, complica la creación de un sistema de medición uniforme, completo.
- ii) Falta de datos actualizados y consistentes. En muchos países, la información sobre la infraestructura es recabada de manera esporádica y fragmentaria. Fácilmente se desactualiza ante la falta de recursos para mantener los sistemas de información.
- iii) Dificultades en la evaluación de calidad y mantenimiento. Es un desafío, ya que no es suficiente medir solo la cantidad de los acervos de infraestructura.
- iv) Falta de estándares y conceptualizaciones comunes, dificulta la comparación entre regiones y países.
- v) Confusión entre inversión en acervos de capital fijo en general y aquellos que efectivamente constituyen parte de la dotación de infraestructura. Tal confusión puede llevar a decisiones equivocadas sobre inversiones futuras.
- vi) Falacias de equívocos y composición dificultan la toma de decisiones y pueden llevar a conclusiones incorrectas con base en datos mal interpretados.

Para abordar estos desafíos, es crucial que México –así como los demás países en vías de industrialización y desarrollo– y las organizaciones estadísticas internacionales trabajen en conjunto para el establecimiento de sistemas de información robustos, estándares claros y definiciones precisas. Solo así se podrá aprovechar, detonar plenamente el potencial de la infraestructura como motor del crecimiento y desarrollo.

Es esencial medir la infraestructura tanto en términos de la que es relevante para el crecimiento económico y la competitividad como la que concierne al ámbito de desarrollo y seguridad social. Ambos enfoques permiten evaluar mejor la infraestructura, en tanto que abordan tanto las implicaciones económicas sencillas como su impacto en la calidad de vida de la población y la reducción de las desigualdades.

A) INFRAESTRUCTURA PARA LA COMPETITIVIDAD Y EL CRECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA

En el contexto de la competitividad a nivel internacional, es esencial contar con indicadores precisos de la infraestructura distinguiendo la que es necesaria para atraer inversiones a fin de establecer empresas en una región determinada. El estándar internacional, ejemplificado en el índice de competitividad del World Economic Forum (WEF), reconoce la importancia de la infraestructura como pilar clave para dicha atracción de inversiones.

Por su parte, la infraestructura que incide directamente en la competitividad abarca cinco elementos esenciales para el desarrollo de la actividad productiva empresarial independientemente de los recursos naturales de un país. A continuación se listan los principales elementos de la Norma que pueden incidir en lo anterior:

- i) Transporte y Vías de Comunicación: La conectividad eficiente es esencial para el movimiento de mercancías y personas.
- ii) Agua, Drenaje y Alcantarillado: Estos aspectos son fundamentales para la productividad y la calidad de vida.
- iii) Electricidad y Fuentes Alternativas: Un suministro eléctrico confiable es esencial para la producción industrial y comercial.
- iv) Telecomunicaciones: En la era digital, la conectividad y las comunicaciones son fundamentales para la operación de empresas.
- v) Actividad Comercial: La disponibilidad de espacios influye en la competitividad.

B) INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO SOCIAL

Estos acervos de capital fijo son esenciales para el desarrollo social de toda nación; entre ella destaca aquella para asegurar y potenciar el acceso oportuno a agua potable, para el saneamiento, para la educación y, sobra decir, para la atención médica. Toda ella es fundamental para la calidad de vida y reducir la pobreza.

- i) Escuelas, Institutos y Universidades: La educación es un pilar fundamental para el desarrollo social y económico.
- ii) Hospitales, Clínicas y Centros de Salud contribuye a la salud y el bienestar de la población.
- iii) Centros, Auditorios y otros Recintos Culturales promueven la formación de capital humano y de ciudadanos responsables e informados.
- iv) Bibliotecas Públicas. Iniciativas únicas para el fomento del acceso al conocimiento.
- v) Parques y Centros Recreativos: Estos espacios mejoran la calidad de vida de la población

LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA ...

V. MARCO JURÍDICO DE MÉXICO SOBRE INFRAESTRUCTURA

En el contexto jurídico mexicano, la palabra “infraestructura” se emplea ampliamente, abarcando diversas áreas que incluyen la social, la vial, la industrial, la urbana, la tecnológica, hidráulica, energética, entre otras. Sorprende que, a pesar del uso frecuente, del tiempo el marco legal no proporciona una definición precisa de este. Esta falta de definición específica tiene implicaciones significativas en el ámbito regulatorio, administrativo, civil y, en algunos casos, incluso penal. Cada sector de infraestructura puede estar sujeto a regulaciones y disposiciones normativas particulares que rigen su funcionamiento y desarrollo. Estas regulaciones pueden variar ampliamente según el tipo de infraestructura y su impacto en la sociedad.

En términos generales, el marco jurídico reconoce la responsabilidad del gobierno en facilitar, invertir y promover el desarrollo de infraestructura. Esto implica la construcción y el mantenimiento de activos de capital físico seleccionados, y también la garantía de que los servicios proporcionados por dicha infraestructura cumplan con estándares adecuados de calidad, impacto ambiental y con respeto, en general, de los derechos humanos. Así, el Poder Judicial de la Federación ha emitido interpretaciones que enfatizan la importancia de que ciertos tipos de infraestructura cumplan con estándares que respeten y protejan los derechos fundamentales ciudadanos.

Por ejemplo, se reconoce la obligación del Estado Mexicano de garantizar el acceso al agua, la salud, la vivienda, la educación y el cumplimiento de otros derechos humanos básicos; todo ello a través de la infraestructura adecuada. Además, las regulaciones y disposiciones normativas pueden establecer condiciones específicas que las empresas e instituciones deben cumplir en la construcción y operación de la infraestructura. La falta de cumplimiento de estas regulaciones puede tener consecuencias legales que van desde sanciones administrativas hasta acciones civiles y penales.

Dicho lo anterior, el marco jurídico de la infraestructura en México es complejo y muy diverso en tanto que abarca una amplia gama de sectores y actividades. A pesar de la falta de una definición precisa de “infraestructura”, el gobierno mexicano tiene la responsabilidad de promover su desarrollo y asegurarse de que los servicios proporcionados por ésta respeten los derechos de la población. El papel del Poder Judicial en la interpretación y aplicación de estas reglas y leyes es fundamental para garantizar que la infraestructura pública cumpla con la función de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y contribuir al desarrollo del país.

VI. REFLEXIONES FINALES ACERCA DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL *NEARSHORING*

El *nearshoring* ofrece a priori diversas ventajas, como la reducción de costos logísticos, tiempos de entrega más cortos y una mayor agilidad en la cadena de suministro. Sin embargo, el éxito del *nearshoring* –tanto en cantidad, propósito y calidad– es dependiente de la medida en que nos aproximamos a conmensurar la infraestructura disponible –carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, telecomunicaciones y otros servicios públicos esenciales en la región de destino–.

La infraestructura adecuada es fundamental para garantizar que las operaciones de *nearshoring* no sean una mera idea u opción, y cobren forma efectiva y eficiente. Por ejemplo, una empresa en su decisión de trasladar parte de su planta de producción a un país cercano tiene que asegurarse que se cuenta ahí con la infraestructura –en particular– de transporte y logística-eficiente. De lo contrario, es factible que la empresa enfrente retrasos en la entrega de materias primas y de productos terminados, lo que podría anular las ventajas de costos que esperaban obtener.

La urgencia de medir y definir la infraestructura en el contexto del *nearshoring* radica en varios factores clave. En un entorno empresarial altamente competitivo, las empresas buscan constantemente formas de mantenerse ágiles y eficientes. La infraestructura adecuada puede ser un diferenciador crítico que les permite cumplir con sus compromisos de tiempo y costos. Además, la infraestructura deficiente aumenta los costos operativos, incluyendo gastos de transporte, los tiempos de inactividad en la producción, los problemas logísticos. Todo ello impacta negativamente en la rentabilidad de las operaciones de *nearshoring*; de inversiones a muy largo plazo. La infraestructura de calidad se liga a la competitividad económica, el bienestar social y ambiental; así como la de estar y reconocerse como tal, sus proyectos y su incidencia en el Fear Factor. En conjunto, estos factores subrayan la importancia crítica de abordar la infraestructura de manera efectiva en el contexto del *nearshoring*.

México, con su posición geográfica estratégica y su participación en el comercio internacional, se encuentra en una encrucijada donde la infraestructura juega un papel fundamental en su crecimiento económico y su competitividad a nivel global. En primer lugar, la infraestructura actúa como verdadero catalizador del crecimiento económico y la competitividad. Una infraestructura de calidad reduce los costos operativos de las empresas y garantiza una cadena de suministro eficiente, lo que se traduce en una mayor eficiencia y capacidad de entregar productos y servicios –finales e intermedios– de manera oportuna a la ciudadanía a sus usuarios. Ello beneficia a ciertas empresas y también contribuye al crecimiento económico.

LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LA ...

La atracción de inversión externa y local es otro aspecto crucial en el que se resalta la relevancia de la infraestructura en México. Para competir en el mercado global, el país debe contar con infraestructura de primer nivel que atraiga a inversores y fomente la creación de empleos y el desarrollo de nuevas industrias. Además, ésta desempeña un papel vital en la integración nacional en México, país diverso en términos de regiones geográficas y culturas, y puede reducir las brechas económicas y sociales entre las diferentes partes. Esto no solo promueve la igualdad, sino que también fortalece la cohesión social.

La infraestructura también tiene un impacto directo en la reducción de la pobreza y las desigualdades en tanto que mejore el acceso a servicios básicos. Sin infraestructura, de calidad y cantidad suficiente, es ilusorio pretender lograr un sistema de transporte eficiente, o servicios de salud y educación de calidad. A su vez, la infraestructura para el suministro oportuno y accesible de agua y energía es un requisito indiscutible, no solo para incentivar el *nearshoring*, para la inserción nacional y, con ellas, para comenzar a salir de la trampa de lento crecimiento, pobreza y desigualdades, en la que México lleva décadas sumido.

VII. REFERENCIAS

- Biehl, D. (1991). "The Role of Infrastructure in Regional Development", en *Infrastructure and Regional Development* R.W.Vickerman. Londres, Pion.
- Buhr, Walter (2003). "What is infrastructure?", *Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*, No. 107-03, Universität Siegen, Fakultät III, Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsrecht, Siegen.
- Gramlich, E. M. (1994). "Infrastructure Investment: A Review Essay" *Journal of Economic Literature* XXXIII: 1176-1196.
- Grice Joe (2016). "National ACCOUNTING FOR INFRASTRUCTURE" EN *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 32, No 3.
- H. M. Treasury (2020). *National Infrastructure Strategy*, November 2020, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/938539/NIS_Report_Web_Accessible.pdf
- Hansen, N. M. (1965). "The structure and determinants of local public investment expenditures". *Review of economics and statistics* 2: 150-162.
- Hernández, César (2022). *Infraestructura Energética*. Ciclo de Conferencias Virtuales: Medición de Infraestructura INEGI-UNAM, Noviembre 4. <https://www.inegi.org.mx/eventos/2022/infraestructura/>

MORENO-BRID / PÉREZ-MEDINA

- Moreno Brid, J. C. (2022). “Comentario” en *Cambios en la Globalización y Retos para la Región. Panel 1, Trigésimo Noveno Periodo de Sesiones*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe Buenos Aires, Argentina 24-26 de octubre.
- Moreno-Brid, J. C.; Pérez-Caldentey, E; Sandoval, K e Valverde, I. (2016). “Inversión, cambio estructural y crecimiento”, en *Revista de Economía Mexicana, Anuario*, UNAM No. 1. <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econmex/01/06MorenoBrid.pdf>
- Müller, Steffen (2010). “Capital stock approximation with the perpetual inventory method: Stata code for the IAB Establishment Panel”. En: *Institut für Arbeitsmarkt-und Berufsforschung, Nuremberg, FDZ Methodenreport*(02).
- PUED/INEGI (2023). *Medición de Infraestructura: Informe final de Grupo de Técnico de Expertos en Infraestructura en México* presentado al PUED/INEGI.