

# Conectividad Física y Digital

## Discusión de Ideas y Políticas

José D. Gallardo Ku

Junio 2023

# Contenido

- Reflexiones Previas
- Contribución con el Desarrollo Regional
- Políticas

# Fuentes

- Prioridades y Necesidades para lograr la Conectividad Física y Digital en: ***Propuestas para el Bicentenario: Rutas para el Desarrollo Regional*** (M. Castilla, J. Sainfeld y N. Besich - editores)
- La Experiencia del Sector Transportes y Comunicaciones en: ***Lecciones Aprendidas para un Mejor Gobierno y Mejores Políticas Públicas*** (M. Tanaka - editor)

# Reflexiones Previas

# Elementos Básicos

- Visión para aportar con el desarrollo regional
- Reconocer avances en el despliegue de infraestructura es importante
  - Algunos indicadores: acceso a servicio eléctrico, pavimentación en red nacional, acceso a telefonía móvil
- Algunos elementos de la problemática: disparidades creadas por el mayor dinamismo de economías urbanas grandes en contraste con economías regionales & diferencias en la inserción en la globalización



# Discusión Oportuna

- Hay síntomas de desaceleración
- Comparativos latinoamericanos no son favorables, se avanza pero el resto también avanza
- En términos más agregados hay un reto especial en las etapas de desaceleración en la historia económica
- Nuevas revoluciones tecnológicas
- Infraestructura como elemento *activo, efectivo, oportuno y funcional*

# Efectividad

- La sola construcción de infraestructura no es tan relevante para el bienestar de los individuos, como si lo sería si esa infraestructura fuese relevante para incrementar la productividad, el nivel de actividad y el empleo
- Relación infraestructura crecimiento desde una óptica regional:
  - Reformas estructurales llevan a privilegiar infraestructura en zonas mejor insertadas en economía global – crecimiento pero desigualdad
  - Despliegue más uniforme de infraestructura para combatir la pobreza y disminuir disparidades - gran despliegue territorial - impactos heterogéneos en el crecimiento
  - Apuestas en infraestructura para crecimiento regional

# Reflexiones

- Proveer infraestructura para homogeneizar no asegura efectividad en el desarrollo productivo. Además, crea un problema de costo de oportunidad, pues se saca inversión de otro modo valiosa para usos alternativos
- Necesidad de pensar bien las apuestas:
  - particularmente relevante por los plazos y horizontes de tiempo con que se mueve la infraestructura — lenta en relación con la oferta y la demanda de transporte — y por la alta dependencia de decisiones previas que se generan en lo presupuestal y en la secuencia de eventos



# Reflexiones

- Énfasis en la productividad del trabajo que muestra un bajo nivel promedio y una alta heterogeneidad de la productividad de la mano de obra. Las economías regionales son fuentes usuales para este resultado y existe una visión desde la histórica económica que encuentra evidencia irrefutable – ¿están las economías en desarrollo condenadas a no ser productivas?
- El énfasis en los temas de infraestructura de transportes y telecomunicaciones en una estrategia de desarrollo regional debe ser entendido como parte de una visión que encuentra en los servicios de infraestructura dos dimensiones para impulsar la productividad regional

# Reflexiones

- El énfasis (cont.):
  - La expansión de la infraestructura como parte de la provisión de un conjunto de complementos para directamente acercar a una región a su *potencialidad productiva*: bienes públicos, infraestructura, *spillovers* tecnológicos → Mayor dimensión para la infraestructura de transportes
  - Los efectos indirectos mediante los impactos potenciales que tiene la conectividad sobre la *institucionalidad regional* y el *desarrollo de capacidades*: infraestructura social, calidad de gobierno, innovación institucional → Mayor dimensión para la infraestructura de telecomunicaciones

# Ideas para Contribuir con el Desarrollo Regional

# Funcionalidad

- Funcionalidad (identificación de objetivos o *targets* como *checks* de la estrategia):
  - La mejor organización de la *economía urbana*
  - La mayor contribución de la *Inversión Pública*
  - Reforma del Estado: mejor provisión de bienes públicos en el *gobierno local* a través de complementariedades generadas en el *gobierno central*
  - Desarrollo de una *visión para la región* o sus componentes
  - Facilitar implementación de esquema de *diversificación productiva*

# Economía Urbana

- La infraestructura debería incidir sobre temas urbanos en aspectos como la adecuada integración de la ciudad a la economía espacial, así como la aparición de bienes y servicios en la economía urbana que tengan como objetivo explícito un impacto en la calidad de vida de los habitantes de la comuna:
  - Integración de transporte nacional y transporte urbano – coordinación y continuidad de servicios de transporte
  - Evitamientos
  - Sistema de ciudades

# Economía Urbana – Sistema de Ciudades

- Las infraestructuras de transportes y telecomunicaciones deben también ser esenciales para la consolidación de la economía urbana de ámbito regional, al contribuir con su inserción en la economía del país y crear *spillovers* propios de grandes ciudades. En la dimensión urbana, un tema central es el logro de especialización o diversificación. Las infraestructuras de transportes son importantes para lograr la especialización, mientras que las de comunicaciones son relevantes para acordar, coordinar y realizar transacciones
- Un tema con la infraestructura de transportes debe ser la reducción de los tiempos de viaje para crear sistemas de ciudades que se sustenten mutuamente, cada una contribuyendo con dimensiones de especialización. Evitamientos e intercambios viales, autopistas
  - *Un ejemplo de un sistema de ciudades conectadas se ve en la región Ica*

## Economía Urbana – Mejor Inserción en RVN

- La integración de la urbe al espacio y la continuidad en servicios de transportes para un sistema de ciudades es un elemento que debe ser complementado por servicios de transporte urbano masivo en regiones con grandes ciudades. En Lima, la conexión de las redes del Metro y del Metropolitano a las redes viales 5 (norte), 6 (sur), carretera central (este) y al puerto y aeropuerto (oeste) permitirán consolidar la inserción de la capital a la red nacional. La misma lógica aplica para futuros trenes de cercanías

# Economía Urbana – Mejores Ciudades

- La infraestructura de telecomunicaciones hace posible una política nacional en cultura ciencia, así como la atención pública de temas de juventud, salud mental e, incluso, tipos de entretenimiento asociados a industrias culturales de relevancia. Todo esto debe contribuir con la generación de bienes privados y públicos en urbes del ámbito regional
- Las infraestructuras de telecomunicaciones y transportes deben también combinarse para fortalecer la gestión de rutas y seguridad de pasajeros con un sistema inteligente de transporte que permita conocer en tiempo real los flujos de carga pesada y el tráfico en general



# Inversión Pública – Mayor Productividad de la Inversión

- Un análisis de esta variable sugiere que la visión que las impulsa puede ser reforzada para permitir una mayor efectividad y eficiencia de la política pública. En particular es posible incrementar la productividad de la inversión bajo una lógica de complementariedades, donde una inversión pública determinada sea combinada con infraestructura de transportes o comunicaciones
- La infraestructura debe desplegarse haciendo más productiva a la inversión pública, potenciando el enfoque de brechas existente con uno donde se eleve deliberadamente la contribución de cada sol invertido en una lógica de complementariedades. Componer infraestructuras mirando no sólo las brechas sino la productividad y retorno de las inversiones

# Inversión Pública – Mayor Productividad de la Inversión

- Un caso donde este enfoque puede contribuir es pensando en complementos de infraestructura y servicios. Este puede ser el caso de una posta médica que se instala para cerrar una brecha de servicios médicos en una localidad y cuyo tamaño de población no permite tener especialistas
- La combinación de la inversión física en la posta (obra y equipamiento) con infraestructura de telecomunicaciones que le permita al personal médico acceder a un programa nacional de telesalud (con especialistas en un extremo del cable y con el personal de campo en el otro) permite mejorar enormemente la provisión de los servicios de la posta médica

## Inversión Pública – Coordinación y Convergencia de Infraestructuras

- Otro caso es la combinación de inversiones que deben hacerse simultáneamente para que se tenga un impacto mayor. Este es el caso en el cual un *input* público (infraestructura de algún tipo) aumenta la productividad de otro *input* público. El ejemplo más notable es la inversión en el teleférico de Kuélap por parte del Mincetur, la inversión en el aeropuerto de Jaén, la inversión en la puesta a punto de la carretera Marginal de la Selva y la inversión en la carretera Pedro Ruiz – Chachapoyas – Tingo – Leymebamba por parte del MTC. La convergencia de estos proyectos permitió el gran salto en el turismo de la región. Aquí es claro que la ausencia de una o dos de esas inversiones debilitaba seriamente el proyecto de impulsar en el turismo en la zona sur de Amazonas

# Inversión Pública – Productividad

- La elevación de la productividad de la inversión pública le permite a un Gobierno local promover mejor aquella inversión privada que considera esencial para el desarrollo de su región y crear, naturalmente, un mejor entorno de empleo y producción
- De otro lado, la mejora misma en la provisión de bienes públicos con seguridad crea condiciones de atracción o retención de ciudadanos que, de otra manera, pueden preferir migrar a otros lugares

# Reforma del Estado – Capacidades

- Como el gobierno local puede mejorar a partir de las complementariedades dadas por el gobierno central
  - ¿Qué debe hacer el gobierno central para que los gobiernos locales provean al ciudadano de mejores servicios?
- En primer lugar, la estrategia de infraestructura debe ser consistente con una reforma de las capacidades del Estado en las regiones:
  - La infraestructura debe conducir a mejoras de los Gobiernos locales —finanzas públicas, servicios, incentivos a la actividad económica, eficiencia técnica al influir directa o indirectamente sobre la gama, calidad y cantidad de bienes públicos

# Reforma del Estado – Link entre la Dinámica Urbana y la Región

- Las innovaciones tecnológicas y la masiva expansión del conocimiento en la economía mundial plantean una dificultad sustantiva a las economías regionales, debido a que la especialización y aglomeración son fenómenos de grandes urbes. Esto más aún en un país como el Perú, cuya población está altamente concentrada en Lima y en mucho menor grado en ciudades grandes como Arequipa o Trujillo
- Es en Lima donde se encuentran los mayores especialistas nacionales en distintas ramas del conocimiento y donde existen los mercados más profundos. Por ende, la oferta de servicios y bienes es más completa y de menor costo
  - Se trata de crear un puente entre la mayor dinámica de la gran urbe y la economía regional: la figura de un tren o de una grúa si se quiere

# Reforma del Estado – Menor Costo y Mejores Servicios

- La expansión de la infraestructura de telecomunicaciones —internet de alta velocidad— es un elemento esencial para una reforma del Estado que propicie el fortalecimiento de los Gobiernos locales
- La reorganización del Gobierno local en la provisión de sus servicios al ciudadano; el acceso a mecanismos de compras y de acreditación en torno a un mercado de dos lados que minimice las ineficiencias técnicas estatales y potencie la oferta de bienes públicos en las localidades (BID; 2018); políticas de capacitación de amplio espectro; asesoría, dirección y complementos para una reforma de las finanzas públicas locales y para la implementación de programas de focalización del gasto; reducción de disparidades creadas por la COVID-19 en el tema educativo a través de programas de tele-educación

## Reforma del Estado – Infraestructura para el Bienestar pero para ser Mejores

- La expansión suficiente de la infraestructura de telecomunicaciones permite crear simultáneamente condiciones para un mayor crecimiento económico y para reducir las crecientes disparidades entre las regiones con mejores gobiernos
- Las telecomunicaciones no deberían ser vistas como generadoras de un mayor bienestar solo por ofrecer acceso a servicios en zonas que no los tenían (mejor esparcimiento con la TV de pago, impactos de bienestar múltiples con el acceso a internet y telefonía móvil)
- Las telecomunicaciones deben ser entendidas como un instrumento activo que permite crear las condiciones para llevar la creciente especialización de la economía urbana a los diferentes rincones del país a través de la política pública



## Visión para el Desarrollo de una Región – Identificación de Zonas Relevantes

- En un país como el Perú, muchas veces las posibilidades de desarrollo para una región dependen de la conectividad: la estrategia de infraestructura debe ser consistente con una **visión** para cada región (o parte de ella), de manera que se oriente a la política pública para solucionar los problemas específicos de cada región (o parte de ella)
- Por ello es preciso que se identifiquen los componentes de cada región (Ej. Amazonas: eje norte Bagua-Condorcanqui, eje central Utcubamba-Bongará-Luya-Bagua, eje sur Chachapoyas-Luya-Rodriguez de Mendoza)

## Visión para el Desarrollo de una Región – Identificación de Necesidades

- La geografía del país es un determinante del desarrollo tan importante como la escala. Numerosos análisis han priorizado este último criterio y optado por beneficiar visiones para macro-regiones buscando economías a escala a través de grandes proyectos o actividades que integren grupos de regiones. Sin embargo, la geografía suele crear heterogeneidad al interior de las propias regiones, y hace que los esfuerzos para beneficiar a una parte de una región no alcancen a las otras partes

## Visión para el Desarrollo de una Región – Identificación de Necesidades

- La correcta identificación de las zonas económicas permite determinar la naturaleza del reto de desarrollo y las apuestas de infraestructura relevantes y económicamente eficientes en cada zona (considerar la lógica de Hausmann, Klinger, Wagner; 2008). Por ejemplo, la región Piura necesita consolidar el eje vial Sullana – Frontera con Ecuador, pues sustenta la expansión de la industria de turismo en la zona norte de la región con continuidad a Tumbes. El reto de desarrollo ahí es diferente al que plantea la zona alta de la misma región, con su necesidad de conectores a Ayabaca y Huancabamba, y de vuelos de integración Huancabamba – Piura

# Visión para el Desarrollo de una Región – Ejemplos

- En distintas regiones, los ejes viales permiten identificar posibilidades para componentes de la economía regional. Por ejemplo, en Amazonas se identifican tres ejes claros. Uno oeste-este que lo conecta con Piura, Lambayeque y Cajamarca, por un lado, y con San Martín y Loreto, por otro. Este eje vial ofrece posibilidades comerciales, incluyendo exportación de productos agrícolas locales. Un segundo eje vial es el del norte. Allí el potencial es de conectividad internacional, con la construcción de un quinto eje de integración a Ecuador acordado en tratado de paz (1998), y amazónica, con la hidrovía que sale de Saramiriza. Y el tercer eje vial es el del sur, donde se ha desplegado un proyecto turístico sustantivo en torno a Kuélap

## Visión para el Desarrollo de una Región - Ejemplos

- Un tema similar ocurre entre las zonas occidentales y orientales de Pasco y Huánuco. Aunque estas regiones están integradas por dos carreteras longitudinales, claramente sus poblaciones en cada uno de esos ejes viales están más unidas entre sí que con las poblaciones de la misma región, pero localizadas en el otro eje. Así, las oportunidades de las provincias de Puerto Inca y Oxapampa están vinculadas a las actividades económicas en el eje definido por las carreteras Oxapampa – Pozuzo y Villa Rica – Ciudad Constitución – E. Humboldt, mientras que las provincias de Ambo, Huánuco y Leoncio Prado están en el eje vial de la carretera que une Ambo con Aucayacu. Más aún, las provincias más occidentales de Huánuco dependen de conectores especiales como la carretera Huánuco – La Unión – Huallanca, necesaria para la actividad turística en torno a Huánuco Pampa

# Visión para el Desarrollo de una Región - Ejemplos

- En el caso de Amazonas, Piura o Huánuco claramente no es posible considerar una sola idea o visión. El despegue de Kuélap no asegura desarrollo en Santa María de Nieva, así como el desarrollo de la provincia de Talara no garantiza el desarrollo de la parte alta de Piura (Ayabaca, Huancabamba). Tampoco el despegue de la actividad forestal o turística en Puerto Inca u Oxapampa incide en el desarrollo de La Unión. Lo anterior evidencia que los aportes de la infraestructura deben ser pensados en relación de los corredores económicos que surgen de los ejes viales
- El ejemplo de Huánuco, Amazonas y Piura puede ser claramente extendido a regiones como Áncash, Ayacucho, Apurímac, entre otras

# Diversificación Productiva - Complementariedades

- La infraestructura debe ser consistente con una estrategia de diversificación productiva que identifique actividades y expanda el producto y el empleo, también en una lógica de complementariedades
- La creación de condiciones para el despegue de nuevas actividades e industrias es un objetivo de una estrategia de diversificación productiva. En esta lógica de expansión del producto y el empleo, la infraestructura posibilita el vínculo de la oferta local con los mercados nacionales y mundiales mediante varios mecanismos y con diferentes énfasis

## Diversificación Productiva – Ejemplo

- En algunos casos, la infraestructura tiene un impacto directo e inmediato con un salto de la conectividad. Tal es el caso de Kuélap comentado líneas arriba, donde la convergencia simultánea de infraestructuras de transporte y turismo (teleférico, aeropuerto, troncal y corredor vial) permitió duplicar inmediatamente el turismo en el sur de Amazonas. Esta ampliación de la escala es consistente con impactos sobre la productividad local, inversiones y articulación espacial con áreas directa o indirectamente proveedoras de la industria turística.



## Diversificación Productiva - Agroexportación

- En otros casos, la infraestructura sienta las bases para implementar estrategias productivas con elementos complementarios usuales de una política de diversificación productiva, como son la normatividad específica o las externalidades de coordinación, información o tecnología. Tal es el caso del despegue de la agro-exportación peruana, donde las redes de carreteras desde los centros productores contribuyeron de manera efectiva y fueron ciertamente parte de una estrategia más amplia (Martincus, Carballo y Cusolito; 2017)
- Otro ejemplo del esfuerzo agroexportador y la relevancia de completar una cuadrícula de transporte base sobre la cual, con inversiones incrementales, se puede tener una estrategia productiva. Es el caso de los productores de banano orgánico y uva en el alto Chira, y el de los productores de langostinos y uva en el eje Piura – La Obrilla

Políticas

# Políticas

- La agenda es compleja por las diversas aristas de la problemática actual. Los instrumentos usuales de la política pública, como son las concesiones y la inversión pública, han permitido avances importantes, pero también han sido seriamente afectados en su credibilidad por prácticas colusorias y casos de corrupción
- La economía peruana atraviesa por un periodo donde existe poca credibilidad en las políticas públicas: El efecto es un retroceso gradual de las políticas, la confusión con los principios que las impulsan, y el desmoronamiento de las instituciones y burocracias que las implementan
- Han existido avances pero existe heterogeneidad y los propios avances originan nuevos problemas

# Políticas – Retomar Plan de Infraestructura Vial y Dinamizar

- Punto de Partida en la infraestructura de transporte:
  - Consolidar la cuadrícula básica para el transporte terrestre partiendo de los avances en la pavimentación de la red vial nacional y el programa de puertos y aeropuertos. Este nivel de avance permite que cualquier estrategia productiva suponga únicamente inversiones incrementales
    - La consolidación de las longitudinales: completar la concesión de la Panamericana, implementar el conjunto de mejoras (intercambios viales, evitamientos, autopistas), y fortalecer la Longitudinal de la Sierra y la Marginal de la Selva (reconocer secuencia de conectores y las modalidades óptimas para las inversiones)

# Políticas – Otras Modalidades

## ■ Cont:

- Desarrollo de las modalidades de transporte fluvial buscando mejorar los atributos del servicio en la Amazonía
- Transporte aéreo para la masificación de la reducción de tiempos de viaje en el territorio nacional
- Transporte urbano: despliegue de modalidades de transporte masivo es central para reducir tiempos de viaje en las ciudades, pero también para ordenar las otras modalidades
- Desarrollar una visión del transporte ambientalmente amigable con una urbe con ciclovías y otros

## Políticas – Recuperar Instrumentos

- Existe la necesidad de recuperar los instrumentos de inversión: el sistema de concesiones y la inversión pública han sufrido un enorme daño reputacional por los casos de colusión de empresas y corrupción de funcionarios. Ambos instrumentos deben ser repensados para corregir los problemas identificados:
  - En el caso de las concesiones se ve como impostergable la corrección de la agresividad de las ofertas con la separación de los momentos de adjudicación y el comienzo del proyecto en sus fases de ingeniería para insertar un período de verificación
  - En el caso de la inversión pública parece ser relevante reorganizar la unidad ejecutora mejorando explícitamente los atributos institucionales: transparencia, rendición de cuentas, balances, idoneidad de funcionarios

# Políticas – Recuperar Instrumentos

- Existe (cont.):

- Sin embargo, debe señalarse que la persistencia de los problemas de corrupción sugiere la necesidad de iniciativas que modifiquen de forma sustantiva el arreglo institucional global más allá de la mejora en unidades ejecutoras. Una solución es la supervisión de actividades por parte de dos burocracias especializadas, pero independientes entre sí. La opción más obvia es la creación de una unidad altamente especializada en licitaciones de obras de infraestructura y de evaluación *ex post* de proyectos de concesión al interior de la autoridad de competencia, Indecopi (recursos)
- Supervisión continua en control hasta logro de resultados claros CGR

## Políticas – Recuperar Instrumentos

- Plantear mejoras compactas en el tema de **expropiaciones**. Se debe identificar qué elementos de la gobernanza, organización, recursos y gestión deben ser modificados. Un diagnóstico inicial del MEF permitió identificar la necesidad de proporcionar información sistematizada desde la pre-inversión, la posibilidad de adelantar en la identificación, tasaciones, propuesta de cronogramas, y la coordinación para la liberación de interferencias
- En gestión y planificación, dos instrumentos clave son el **sistema inteligente de transporte** para gestión y seguridad de tráfico de pasajeros y de carga en la red vial nacional, y el replanteamiento del rol de la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (**ATU**). Esto para el despliegue de proyectos de transporte masivo, la articulación con las infraestructuras de carácter nacional (redes viales y ternes de cercanía) y la creación de entidades similares para ciudades grandes del país (Huancayo, Chiclayo, Cusco, Trujillo, Arequipa, Piura)



## Políticas – Recuperar Proyectos

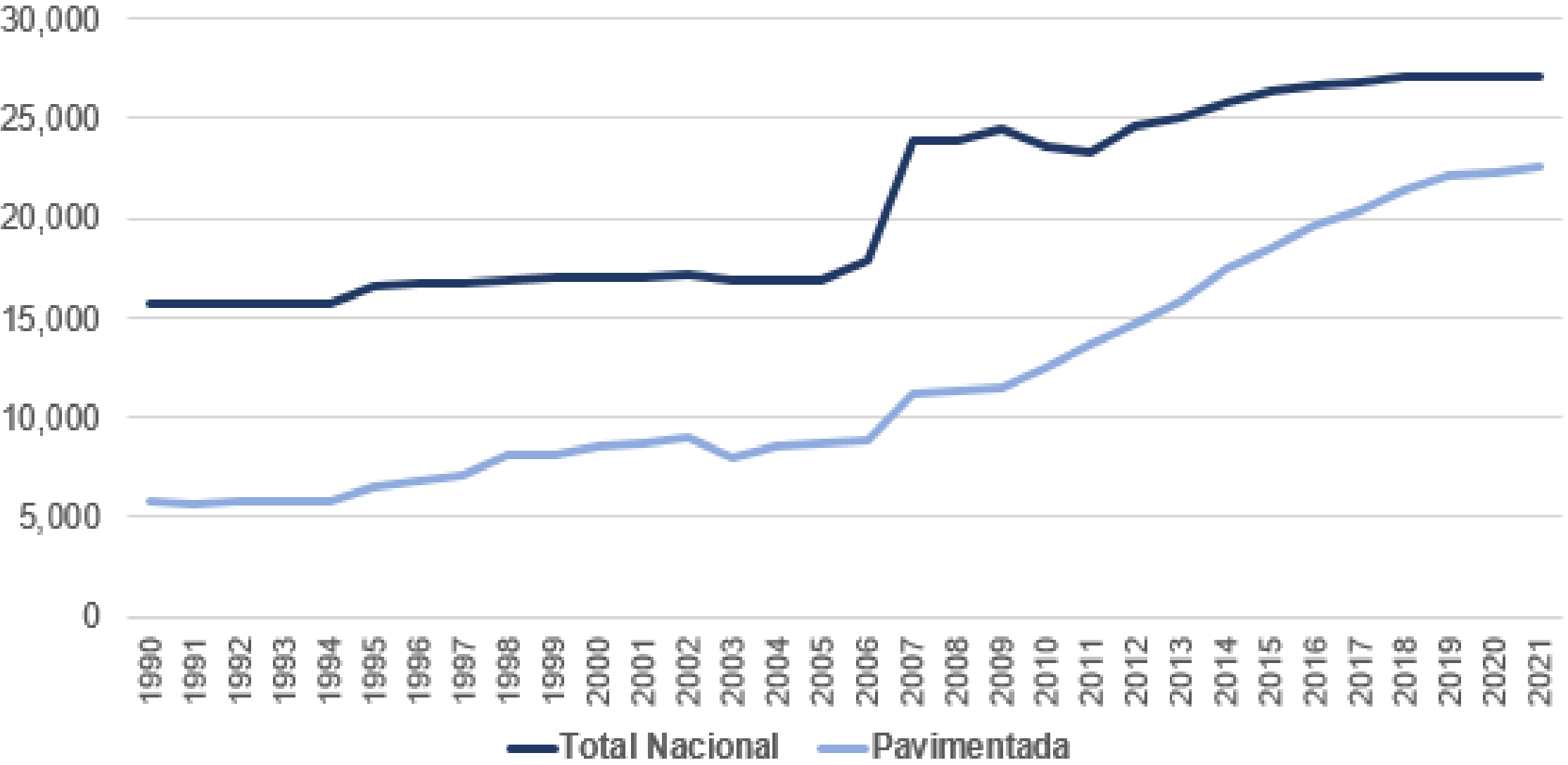
- En el caso de los servicios de telecomunicaciones, se debe replantear el proyecto de la **red dorsal** y lograr que sea efectivamente utilizada. Su cobertura geográfica, capacidad y prestaciones técnicas la convierten en un instrumento relevante para expandir la conectividad de un servicio fundamental como internet y realizar la agenda digital en el ámbito regional
- Para la sostenibilidad del proyecto y la persistencia en la búsqueda de ajustes que son necesarios, es altamente recomendable integrar la visión de las áreas técnicas del organismo regulador **Osiptel**

# Políticas

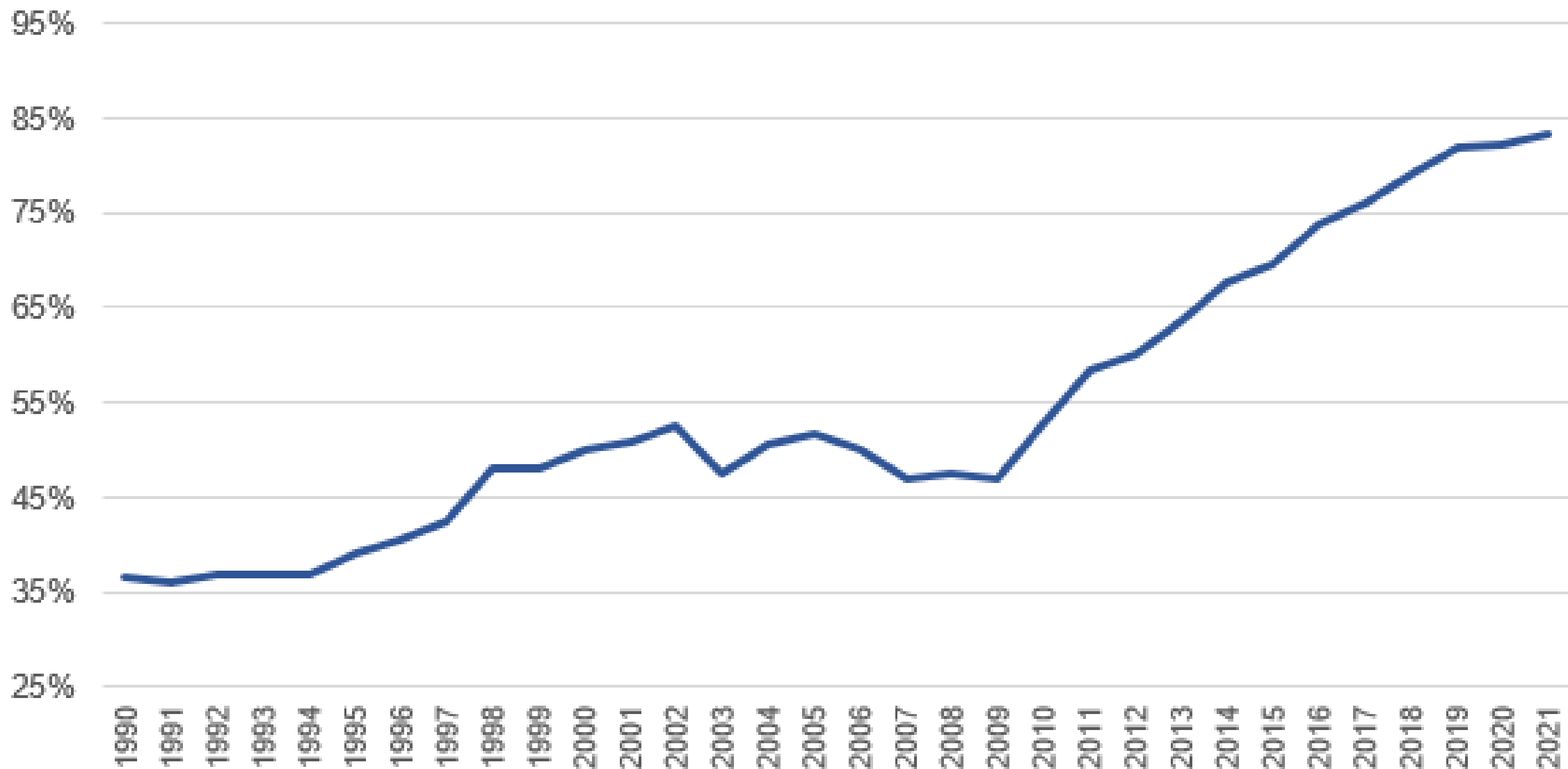
- En el caso del Proyecto Nacional de Infraestructura para la Competitividad (PNIC), es mandatorio imponer ***funciones objetivo*** para resolver sus actuales inconsistencias y los potenciales conflictos de intereses. En lugar de un plan definido como una lista de proyectos priorizados y conceptualizado como un elemento de competitividad medida globalmente, debe estar alineado con objetivos concretos y ser entendido como una herramienta efectiva para solucionar problemas relevantes de la urbe y promover el crecimiento en cada región

# Anexo 1

# Extensión de la red vial nacional y la red vial nacional pavimentada

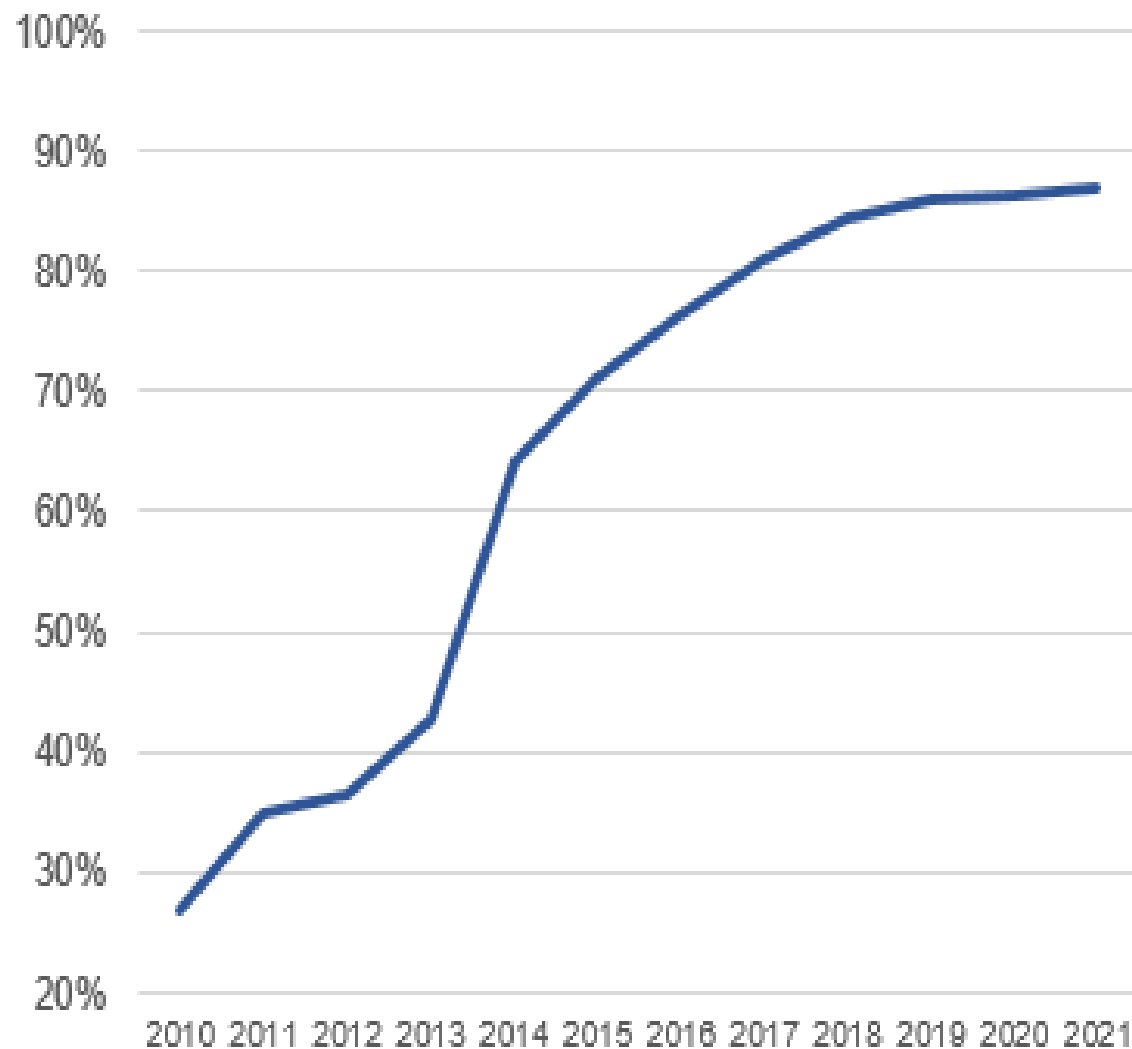


# Grado de pavimentación de la red vial nacional 1990-2021

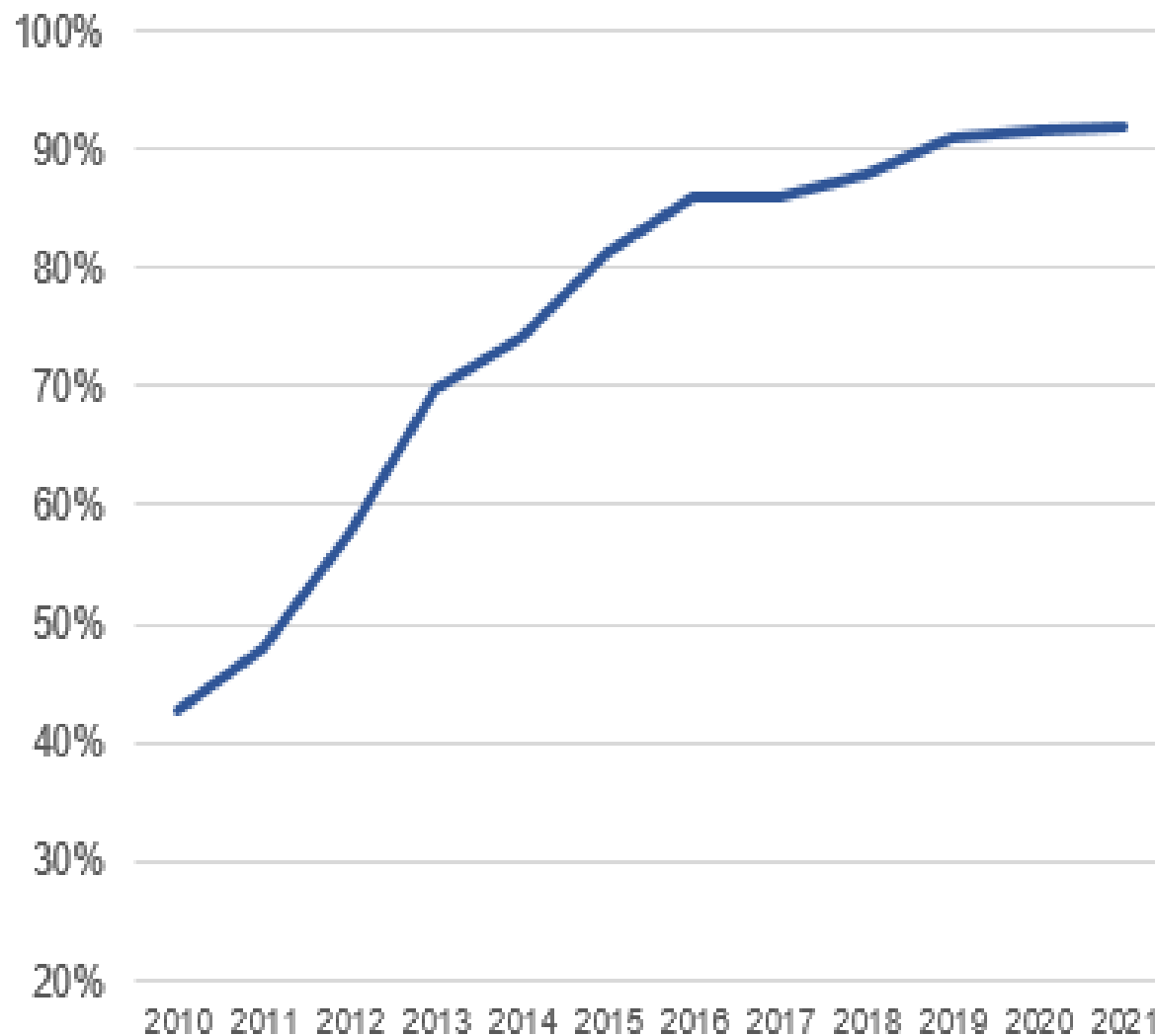


# Grado de pavimentación en grupos de regiones 2010-2021

## Apurímac, Ayacucho y Huancavelica

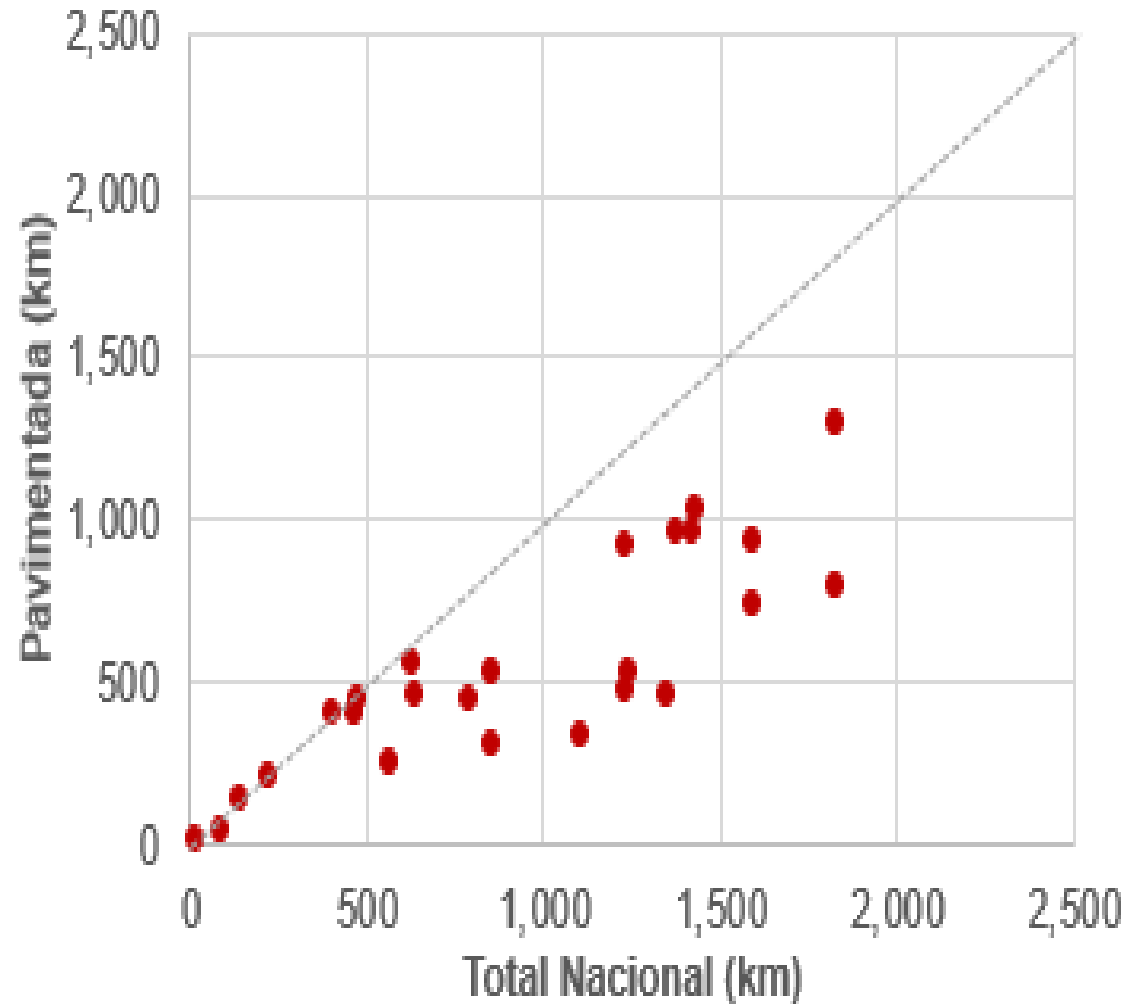


## Amazonas, Cajamarca y San Martín

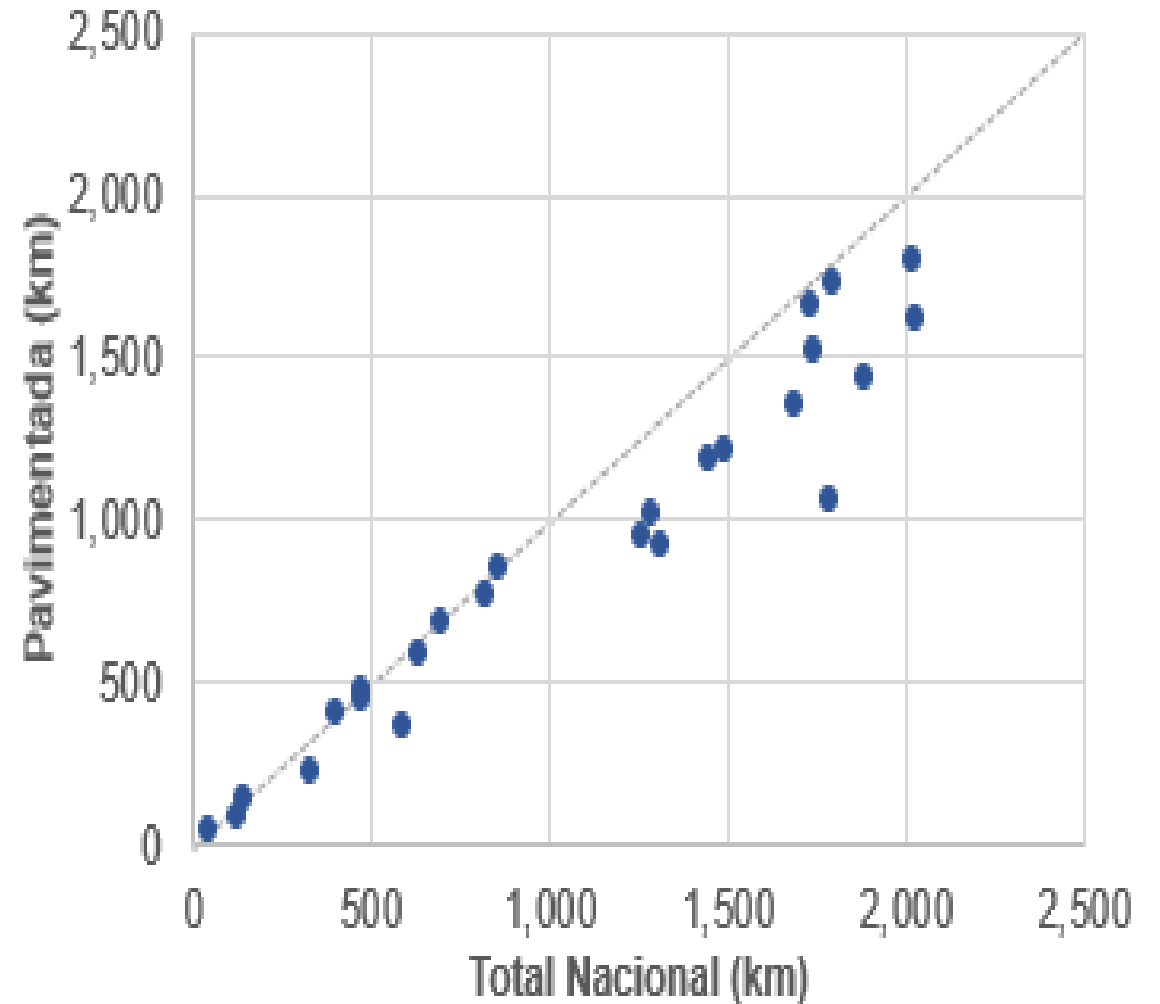


# Red vial nacional total y pavimentada por región

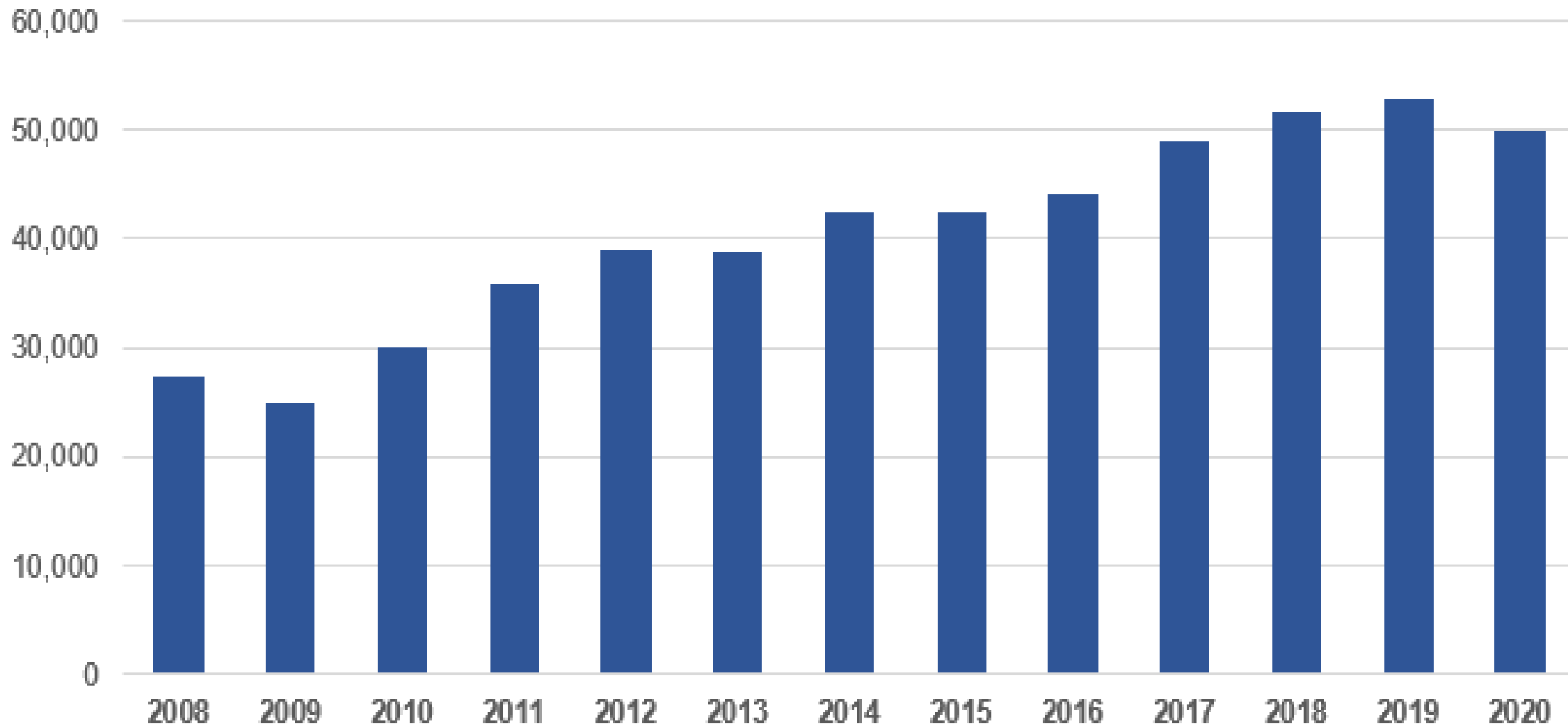
2011



2021

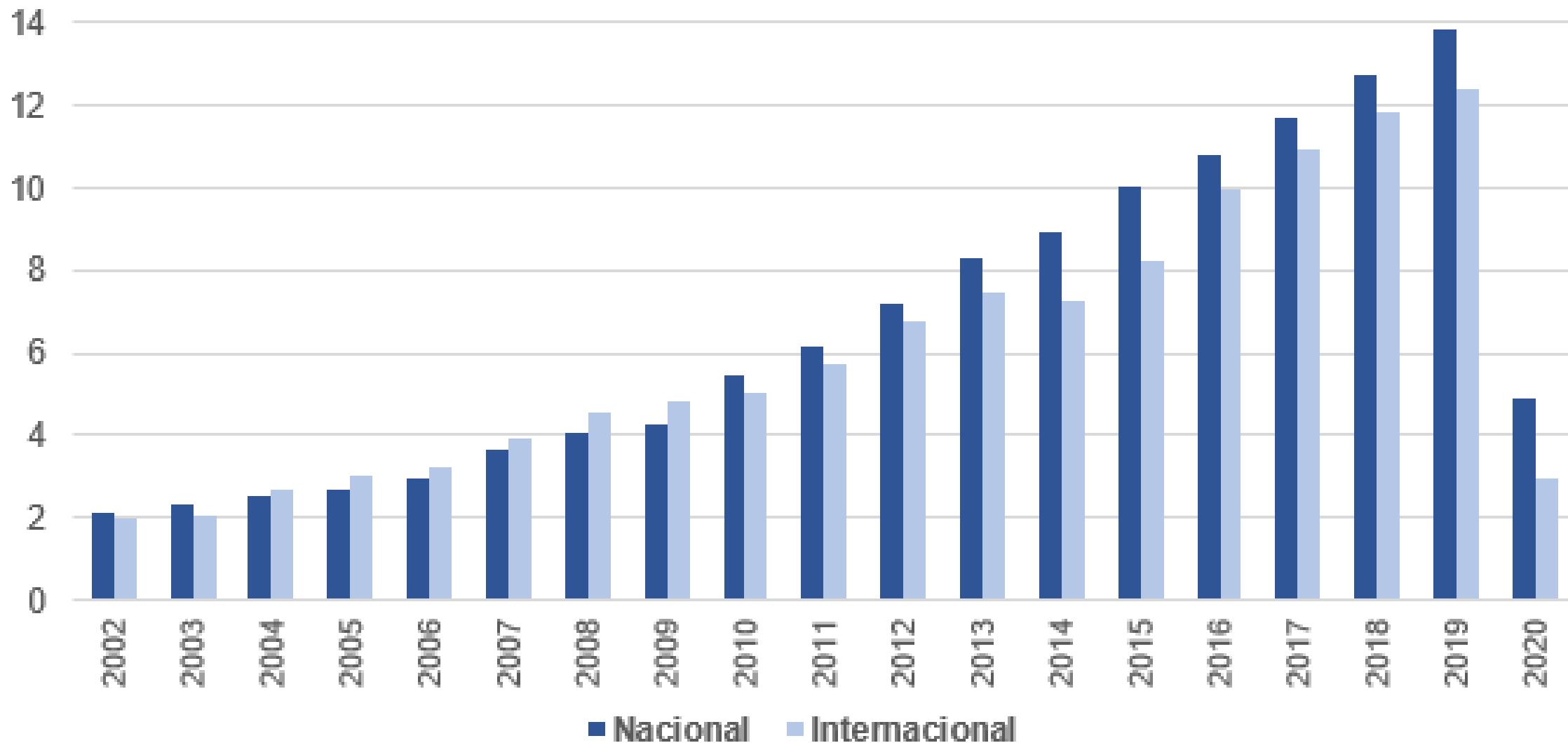


# Tráfico de carga en terminales portuarios de uso público (en miles de TM)

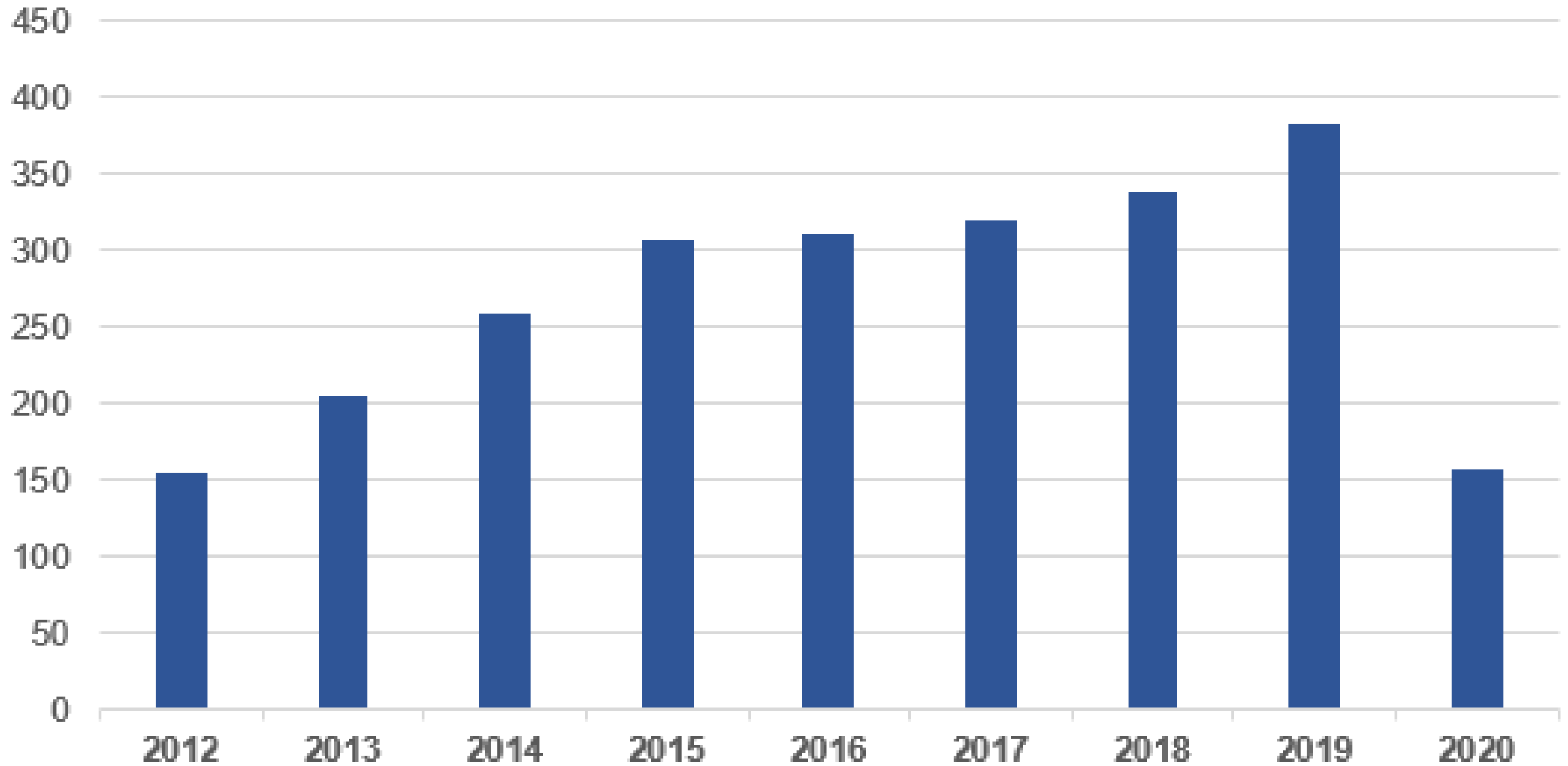




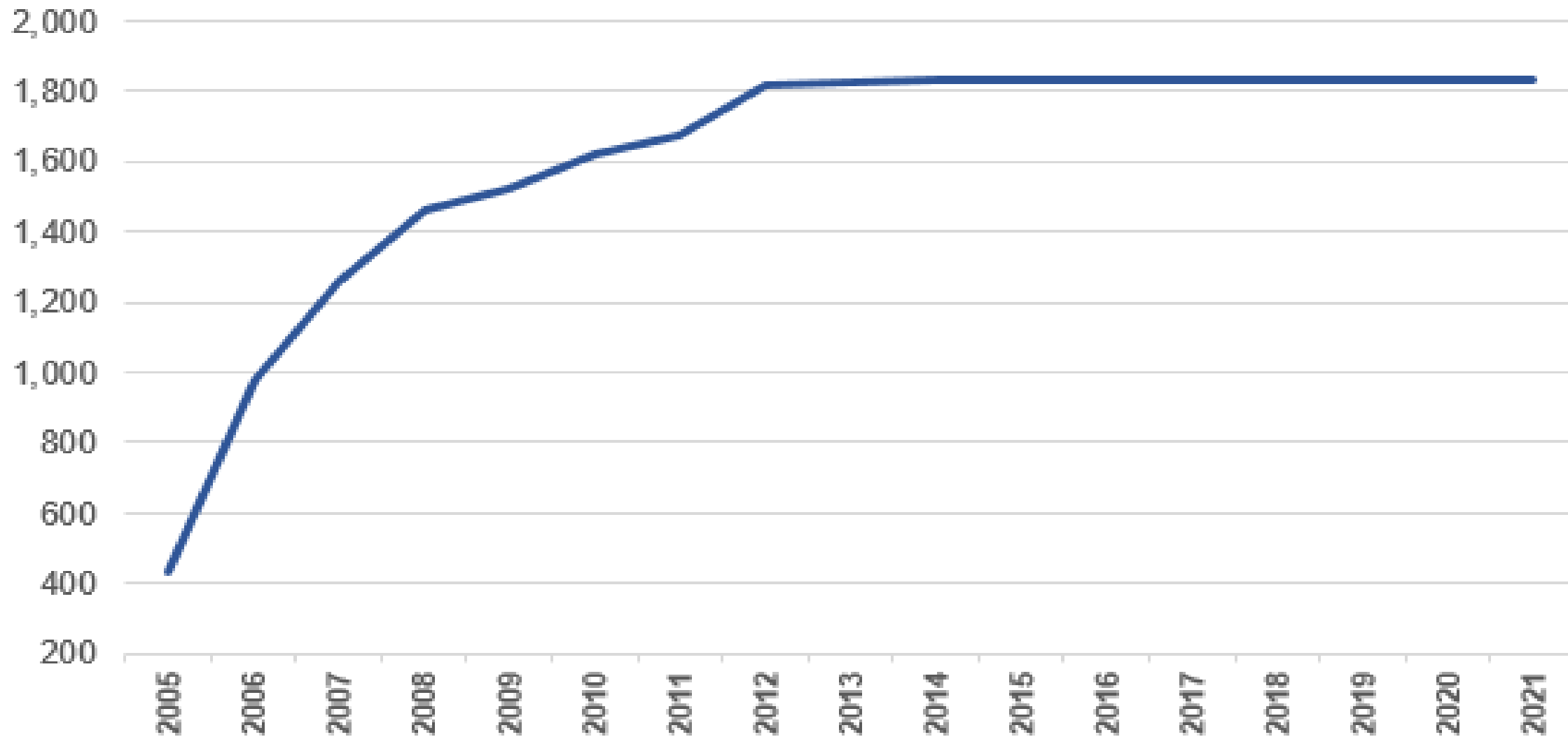
## Evolución del servicio de pasajeros en transporte aéreo 2002-2020 (millones)



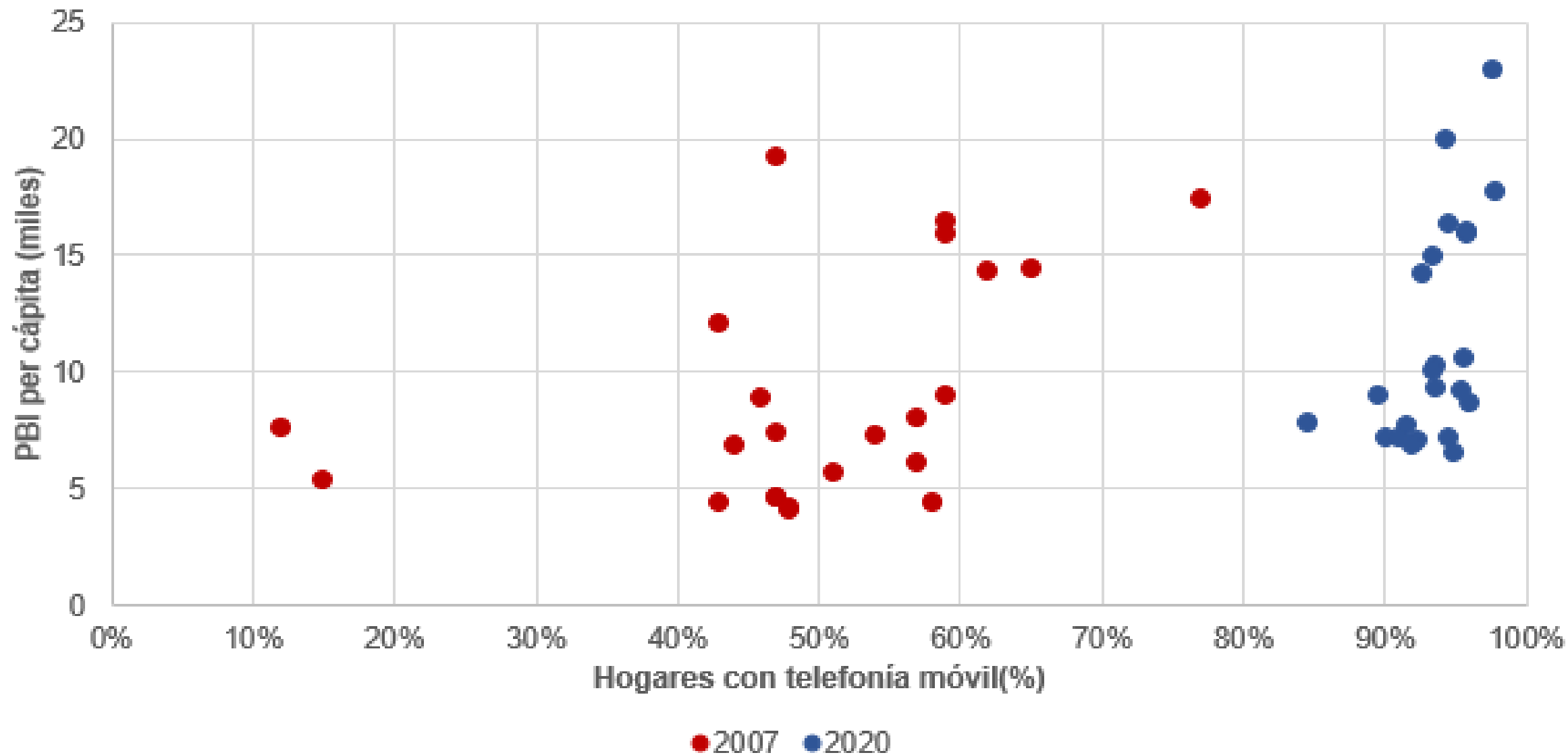
# Número de pasajeros en el Metropolitano y la Línea 1 del Metro (millones)



# Evolución de la cobertura de telefonía móvil por distritos 2005-2021

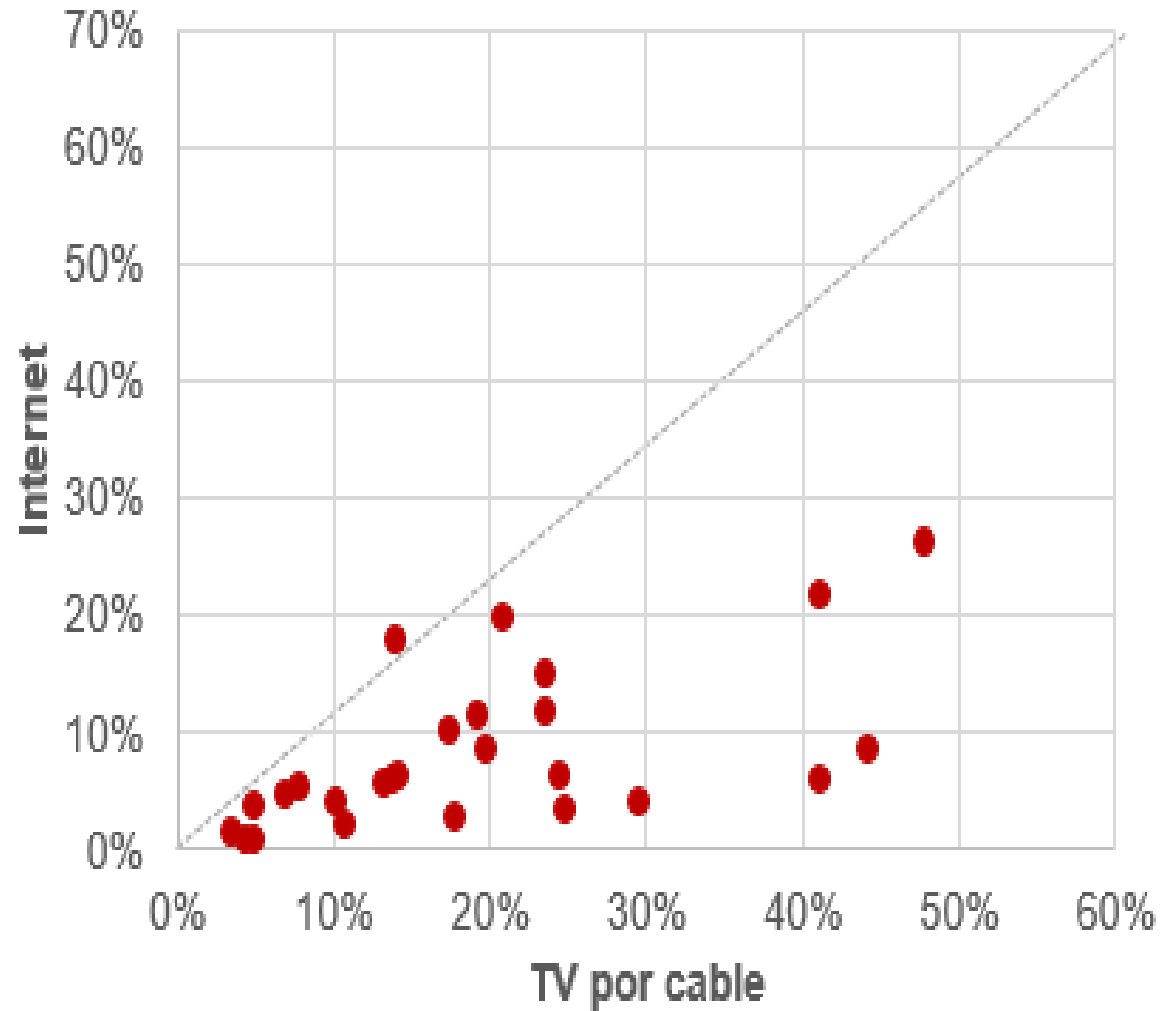


# PBI per cápita regional y telefonía móvil

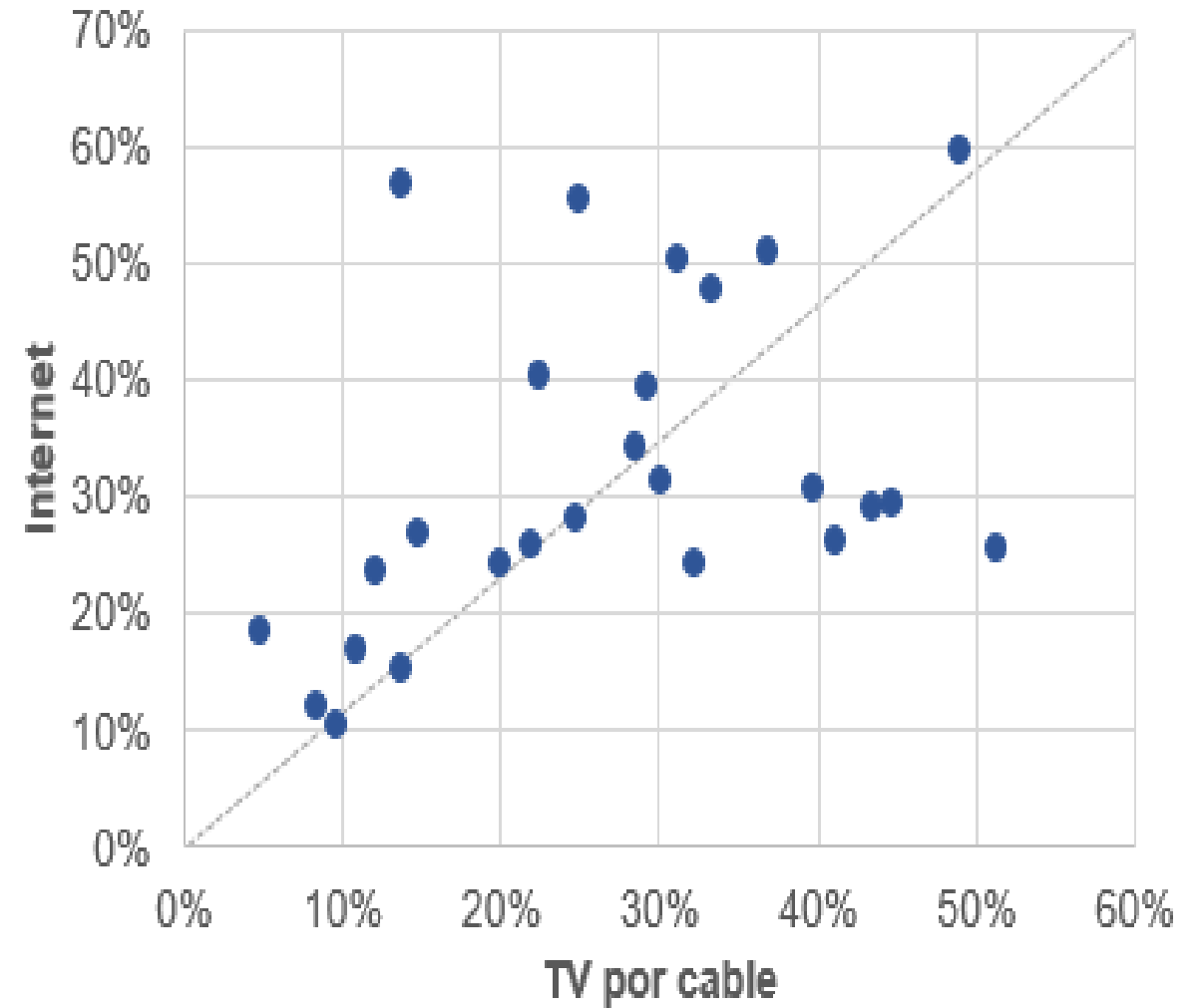


# Acceso a servicios: televisión por cable - internet (según departamentos)

2010



2020



# Uso de internet (%) e índice de infraestructura de transporte (AL, 2020)

