



Estudio

CANTONAL de **COMPETENCIA**

en Servicios de Telecomunicaciones

2025

PRESENTACIÓN

Los servicios de telecomunicaciones por su naturaleza están en transformación constante. Los avances tecnológicos han permitido a las redes de telecomunicaciones evolucionar de transmitir voz entre dos puntos fijos a ofrecer servicios de todo tipo que conectan personas, empresas, gobiernos y sociedades.

En este contexto de evolución acelerada, los datos del **Reporte Cantonal de Servicios Fijos** (el Reporte) evidencian un país cada vez más conectado, pero con importantes diferencias de cobertura entre cantones. Un grupo de cantones ha liderado el ranking¹ durante los últimos tres años; estos comparten características clave, como su ubicación en la Gran Área Metropolitana (GAM) y altos niveles de desarrollo humano². En contraste, los cantones que ocupan los últimos lugares en el listado de 2023³ presentan rezagos socioeconómicos y están mayoritariamente ubicados en zonas fronterizas (Ver detalle del ranking en el [Anexo 5](#)).

Esta agrupación natural de los datos, donde los cantones mejor y peor puntuados muestran una brecha considerable⁴, plantea interrogantes relevantes sobre la intensidad de la competencia entre proveedores en el país.

Ante esta realidad, la Dirección General de Competencia ha planteado el **Índice Cantonal de Competencia (ICCOM)** con el objetivo de valorar el nivel de competencia en los 81 cantones del país⁵ para tres servicios clave: internet fijo, televisión por suscripción y telefonía celular. Esta iniciativa responde a una visión de largo plazo y busca dar seguimiento a la evolución del entorno competitivo en el sector telecomunicaciones.

El ICCOM se construye a partir de cinco pilares por servicio, compuestos por variables que permiten una medición más precisa de la competencia. Estos pilares son ponderados para generar un único indicador representativo por tipo de servicio.

¹ Santa Ana, Escazú y Montes de Oca.

² De conformidad con el Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

³ Buenos Aires, Los Chiles y Guatuso.

⁴ Con una clasificación de cortes o ruptura naturales (Ranking de Jenks).

⁵ Se tiene una limitación a nivel de la desagregación de datos, para poder realizar la medición en los 84 cantones que integran el territorio nacional, al ser algunos de estos cantones de reciente creación.

En cuanto a las fuentes de información para el ICCOM, se incluyen datos directamente reportados por los proveedores y operadores del mercado, estadísticas generadas por la SUTEL y publicaciones de otras instituciones.

Medir la intensidad de la competencia de forma efectiva es fundamental. Permite identificar posibles distorsiones en el mercado y, al hacerlo, facilita la toma de decisiones orientadas a fortalecer la rivalidad competitiva. Asimismo, es esencial que la SUTEL continúe adaptando sus metodologías para reflejar los constantes cambios tecnológicos y las nuevas dinámicas competitivas derivadas de la digitalización y la globalización, asegurando así su capacidad para responder a los desafíos de los mercados modernos.

SOBRE LA INTENSIDAD DE LA COMPETENCIA

La competencia es un elemento clave para el funcionamiento eficiente de los mercados. Impulsa la innovación, promueve la reducción de precios y mejora la calidad de los productos y servicios.

De conformidad con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)⁶, la competencia no debe entenderse solo como el simple número de empresas en un mercado, sino como un proceso dinámico que involucra a los diferentes agentes y sus interacciones. Destaca que una competencia activa en los mercados debe ser vista, no solo en términos de precios sino también de innovación, calidad de productos y servicios, así como la capacidad de las empresas para superar barreras de entrada.

También evidencia que retratar la competencia es un proceso complejo e implica la integración de una visión estática y dinámica de los mercados. Datos agregados pueden llevar a conclusiones erróneas.

Entre las autoridades de competencia no existe un consenso para realizar una medida de la intensidad de la competencia⁷. Se utilizan diversas metodologías que complementan variables estructurales, desempeño, percepción, entre otras. Es indiscutible que existen mediciones diversas y, el camino de la construcción de cada uno puede presentar limitaciones asociados a los datos disponibles.

Existen las metodologías basadas en **medidas estructurales**. Como su nombre lo indica, involucra propiamente el análisis de la estructura de los mercados. En particular se toman en cuenta indicadores económicos; algunas de las medidas comúnmente utilizadas en este enfoque son el número de participantes, sus participaciones y evolución, barreras de

⁶ OECD (2021). "Methodologies to Measure Market Competition", *OECD Roundtables on Competition Policy Papers*, No. 253, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/29bf31c1-en>.

⁷ Esto de conformidad con la revisión efectuada de las contribuciones realizadas por los países para el panel "Methodologies to Measure Market Competition", de la 135^{ava} reunión del Comité de Competencia efectuada el 11 June 2021.

entrada, salida y regulatorias, las economías de escala o las patentes tecnológicas, tasas de salida y entrada, edad, entre otras.

En estas mediciones las más comúnmente utilizadas son las relacionadas con la concentración del mercado, tal como el Índice de Concentración (*CR*) o el Índice de Herfindahl-Hirschman (*HHI* por sus siglas en inglés), bajo el supuesto de que un mercado más concentrado tiende a ser menos competitivo.

Si bien los índices son útiles para detectar mercados con alta concentración, pueden ser insuficientes para los que experimentan alta rotación o cuando las empresas tienen un comportamiento competitivo agresivo en el mercado. A modo de ejemplo, si las barreras son altas, el resultado es que, el mercado está cerrado, y puede no ser verdaderamente competitivo a pesar de la presencia de varias empresas. El análisis de estas barreras permite entender mejor la dinámica competitiva y la posibilidad de que las empresas actuales mantengan su posición dominante.

Por otro lado, las **medidas de desempeño** se enfocan propiamente en el comportamiento de las empresas en el mercado. Involucran variables relacionadas a precios, costos, ganancias y beneficios. A diferencia de las anteriores, la recopilación de la información para estas medidas podría presentar mayores limitaciones, dado que se requieren datos contables para realizar cálculos tal como costos marginales, retorno de capital o sobre las ventas, entre otros.

Existen otras herramientas complementarias a las anteriores. Las **encuestas** que proveen información primaria de percepción de los agentes económicos o consumidores, sobre el grado de satisfacción, la sustitución, las barreras de salida, entre otros. La **innovación** vista como un proceso transformador que impacta el mercado, donde su evaluación no siempre es sencilla, pero es crucial, ya que implica medir factores como la inversión en investigación y desarrollo (I+D), la mejora en productos existentes y la creación de nuevos productos. Además, los **índices de precios, productividad, capacidad ociosa** y otros.

Tener todas las medidas usualmente es complejo dadas las limitaciones asociadas en materia de acceso a información y recursos disponibles. Al respecto, la OCDE señala: (1) la falta de datos completos y transparentes, donde en muchos mercados, especialmente en sectores emergentes y digitales, los datos pueden ser escasos o de difícil acceso, lo que dificulta la medición precisa de la competencia; (2) la obsolescencia de los métodos tradicionales de medición de competencia en mercados, tal como plataformas digitales y,

(3) limitar la visión a medidas estáticas, donde la competencia real no se refleja solo en los precios, sino en las innovaciones, las estrategias de mercado y la facilidad con la que los competidores pueden entrar y salir del mercado.

De la revisión efectuada es claro que la intensidad de la competencia no es el resultado de una medición, es el resultado de un enfoque multidimensional.

METODOLOGÍA

La discusión inicial en torno al diseño del ICCOM se centró en el nivel adecuado de agregación de los datos. Elaborar un índice a nivel país podría ocultar brechas territoriales significativas. Esto es especialmente relevante en una industria de redes como la de telecomunicaciones, donde factores demográficos, socioeconómicos e infraestructura influyen directamente en las decisiones de despliegue por parte de los proveedores de los servicios⁸.

Otro aspecto clave, fue reconocer el rol de los gobiernos locales – las municipalidades – como unidades administrativa y políticamente independientes⁹. A través de sus atribuciones, estas entidades promueven el desarrollo local y, su influencia en materia de telecomunicaciones podría ir más allá al impulsar o, por el contrario, generar obstáculos que incidan en el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones¹⁰.

En este contexto, se concluyó que el análisis a nivel cantonal resulta el más adecuado. Esta unidad territorial y administrativa permite observar con mayor claridad la dinámica competitiva, al tiempo que facilita la formulación de políticas públicas específicas para cada realidad local.

Definida la dimensión territorial, el proceso continuó con la identificación de los pilares potenciales del índice y la disponibilidad de variables para su medición. Esta etapa requirió una extensa labor de recolección y validación de información. Como resultado, se definieron dos conjuntos de variables: aquellas incorporadas en esta primera edición del índice, y otras que, debido a limitaciones de disponibilidad o calidad de datos, podrían integrarse en futuras ediciones¹¹.

Las principales fuentes de información fueron internas de la institución. En particular la Dirección General de Mercados y la Dirección General de Calidad, que facilitaron bases de datos sobre redes, infraestructura de soporte, clientes, entre otros. Un reconocimiento

⁸ De conformidad con la información recopilada para el ICCOM por medio de la encuesta Estudio sobre Evaluación de la Competencia.

⁹ [Ley sobre División Territorial Administrativa, Ley 4366.](#)

¹⁰ [Estudio de mercado acerca del régimen municipal y su impacto en el despliegue de infraestructura para redes 5G.](#)

¹¹ Tales como variables cantonales que incluyen los nuevos territorios, percepción de calidad, tenencia actualizada de dispositivos inteligentes, teletrabajo, entre otros.

especial se debe a los agentes económicos que participaron en el proceso, respondiendo la encuesta distribuida¹² y aportando información clave sobre la realidad del mercado.

También se contó con la información pública generada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)¹³, la Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones¹⁴ y, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), quienes complementaron y enriquecieron el análisis.

Durante la elaboración del ICCOM se identificaron algunas limitaciones, como la falta de información para todos los cantones del país, los datos desagregados sobre la percepción de los consumidores a nivel cantonal¹⁵, la tenencia actualizada de dispositivos para el uso de servicios de telecomunicaciones o la penetración de actividades que dependan de estos servicios, tal como el teletrabajo. Asimismo, la información sobre la ubicación y cobertura de las redes es aún parcial, y se espera mejorarla en próximas ediciones, junto con una mayor participación de operadores y proveedores.

La propuesta metodológica del ICCOM tiene un enfoque muy claro: identificar el nivel de competencia en 81 cantones del país, en los servicios de internet fijo, televisión por suscripción y telefonía celular, con un corte temporal a diciembre 2023. Para ello, se diseñó un modelo integrado por cinco pilares claves - ver Ilustración 1 -, cuyas variables lo enriquecen con matices propios del sector de las telecomunicaciones.

Cada pilar se construye con variables específicas y ponderadas, y el ICCOM resultante otorga a cada cantón una puntuación entre uno (máximo nivel) y cero (mínimo nivel).

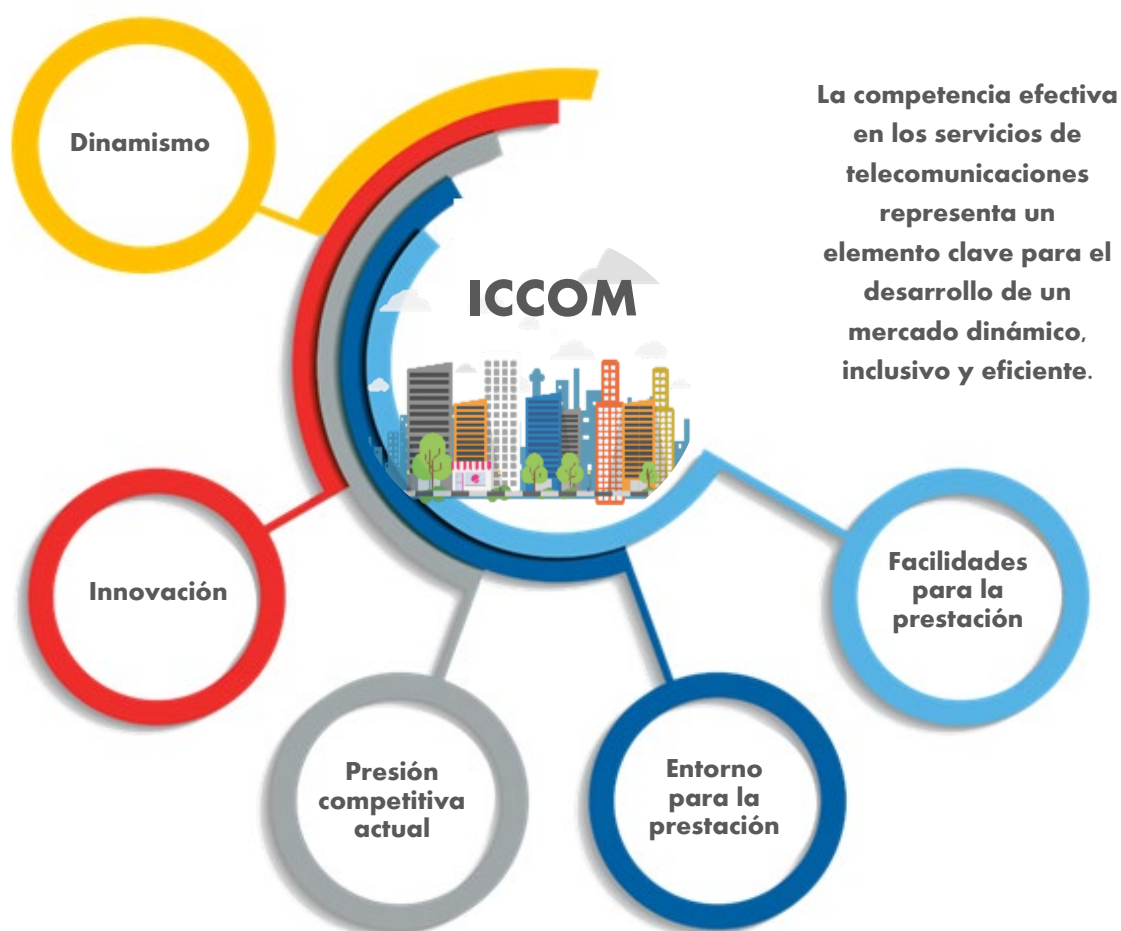
¹² Encuesta Estudio sobre Evaluación de la Competencia. Dirección General de Competencia.

¹³ [Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo \[PNUD\]. \(2024\) Atlas de Desarrollo Humano Cantonal en Costa Rica 2023. Costa Rica..](#)

¹⁴ Valoración de Reglamentos Municipales para la Construcción y Despliegue de Infraestructura de Telecomunicaciones. Año 2023.

¹⁵ <https://sutel.go.cr/pagina/percepcion-de-los-usuarios>.

Ilustración 1. Costa Rica: Índice Cantonal de Competencia. Año 2024.



Fuente: Elaboración propia.



Facilidades para la prestación.

La transmisión de servicios de telecomunicaciones implica la integración de diversos elementos dentro de la cadena productiva, donde la infraestructura constituye el punto de partida.

En el caso de los servicios fijos, como televisión por suscripción e internet fijo, se requiere de *infraestructura física* para la conducción de señales¹⁶, así como de *infraestructura de soporte*¹⁷¹⁸¹⁹, para materializar su instalación. Estos dos conceptos son de interés para el índice.

En cuanto a la telefonía móvil y servicios conexos - en adelante denominados indiferentemente en conjunto como *telefonía móvil*-, las tecnologías existentes (2G, 3G o 4G) no requieren de un medio físico de transmisión, pero sí de infraestructura de soporte para la transmisión – recepción, comúnmente denominado “*radiobases*”. Estas se encuentran distribuidas por todo el país, y al primer semestre del 2024 existían aproximadamente 6300 sitios de radiobases²⁰ propiedad de alrededor 65 compañías²¹ - entre empresas móviles y de alquiler de dicha infraestructura²², también conocidas como

Las facilidades para la prestación se consideran el primer eslabón del ecosistema de telecomunicaciones y, por tanto, es determinante en la dinámica de competencia.

¹⁶ Las redes de telecomunicaciones son definidas como “*sistemas de transmisión y demás recursos que permiten la transmisión de señales entre puntos de terminación definidos mediante cables, ondas hertzianas, medios ópticos u otros medios radioeléctricos, con inclusión de las redes satelitales, redes terrestres fijas (de conmutación de circuitos o de paquetes, incluida Internet) y móviles, sistemas de tendido eléctrico, utilizadas para la transmisión de señales, redes utilizadas para la radiodifusión sonora y televisiva y redes de televisión por cable, con independencia del tipo de información transportada.*”. Ley General de Telecomunicaciones. Artículo 6.

¹⁷ Los postes son definidos como un “*elemento largo troncocónico, sujeto por el terreno, colocado verticalmente para servir de soporte a las antenas u otros elementos de telecomunicaciones, que puede estar ubicado en terrenos dominio público*”. [Reglamento de Construcciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo](#). Artículo 3.

¹⁸ Las radiobases son definidas como “*conjunto de uno o más equipos transmisores o receptores, o combinaciones de ellos, incluyendo las instalaciones, antenas, accesorios y equipos asociados, necesarios para asegurar la radiocomunicación entre el equipo terminal y la red de núcleo del operador/proveedor*”. [Reglamento de Calidad y prestación de servicios](#). Artículo 7.

¹⁹ Otros medios son antenas, celdas, microceldas, entre otros.

²⁰ <https://sig.sutel.go.cr/connect/analyst/mobile/#/main?mapcfg=%2FAnalyst%2FNamedProjects%2FSIG%20Sutel>.

²¹ Referencia tomada de [Estudio de mercado acerca del régimen municipal y su impacto en el despliegue de infraestructura para redes 5G](#).

²² También pueden alquilar edificios, antenas, celdas y otros.

“*torreras*”. Dado que su modelo de negocio se basa en el arrendamiento, estas empresas tienen especial interés en que los procesos de acceso sean convenientes para los arrendantes ²³.

Con la llegada de las redes de quinta generación (5G), se espera un cambio significativo. A diferencia de las tecnologías anteriores, el 5G requiere una mayor densidad de equipos de red, incluyendo antenas, celdas y microceldas de pequeño tamaño, que pueden instalarse en diversos lugares como azoteas o semáforos²⁴. Aunque la normativa reciente en Costa Rica²⁵ promueve el desarrollo de esta infraestructura, persisten desafíos en cantones con regulaciones municipales poco favorables al despliegue de redes.

La expansión del 5G implica también un aumento en el tendido de fibra óptica y en la cantidad de puntos de conexión, lo que nuevamente resalta la importancia de contar con medios físicos y de soporte adecuados.

Ante este panorama, se introducen conceptos clave para el índice: “*barreras*”. Estas se entienden como cualquier obstáculo que impida, restrinja o dificulte el ingreso o expansión de operadores en los servicios fijos o móviles.

Infraestructura física

Conjunto de recursos que permiten la transmisión de señales entre puntos de terminación definidos. Incluye redes de telecomunicaciones que pueden ser propias o alquiladas a terceros.

Infraestructura de soporte

Elementos que hacen posible la instalación de redes o transmisión de señales. Entre los más relevantes se encuentran los postes las radiobases y otros medios necesarios para la llegada de nuevos servicios con diferentes requerimientos de latencia.

²³ Se debe hacer la salvedad que algunas pertenecen al mismo grupo económico, incluso de empresas móviles.

²⁴ Al parecer se requieren alrededor de 235 celdas pequeñas por km², referencia tomada de [Lincamientos en materia de competencia para despliegues conjuntos de redes de telecomunicaciones](#).

²⁵ Tal como la Ley 10216 “Ley para incentivar y promover la construcción de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica” y el Decreto Ejecutivo 44335 – MICITT.

La existencia de barreras tiende a reducir la competencia y puede consolidar estructuras de mercado poco competitivas o incluso monopólicas. Por el contrario, la ausencia de barreras fomenta un entorno competitivo²⁶, permitiendo que más actores ingresen y participen activamente en el mercado.

En los **servicios fijos**, televisión por suscripción e internet fijo, la métrica se basa en la facilidad de acceso²⁷ en cada cantón a la infraestructura física²⁸ y de soporte²⁹. Ambas dimensiones tienen un peso relativo igual (0.5) en la calificación que varía entre 0 (máxima dificultad) y 1 (máxima facilidad).

En el caso de **telefonía móvil**³⁰ la métrica integra la valoración del proceso de acceso de radiobases y de su construcción³¹, la facilidad para el acceso a infraestructura física y de soporte para el despliegue de redes. Las dimensiones tienen un peso relativo heterogéneo en la calificación que varía entre 0 (máxima dificultad) y 1 (máxima facilidad), en el caso de la construcción de radiobases de 0.10 y las restantes de 0.30.

Servicios fijos = (Calificación de acceso a postes)
+ (Calificación de acceso a redes)

Telefonía móvil =
(Calificación de acceso a radiobases)
+ (Calificación de construcción de radiobases)
+ (Calificación de acceso a postes)
+ (Calificación de acceso a redes)

Este es el componente con mayor ponderación, dada su naturaleza estructural y su relevancia en la base del ecosistema de telecomunicaciones. Su peso relativo dentro del índice es del 30%, convirtiéndolo en el componente de mayor impacto en la valoración de la **intensidad competitiva**.

²⁶ [Methodologies to Measure Market Competition – Note by Mexico \(IFT\)](#).

²⁷ Las respuestas brindadas a la Encuesta Estudio sobre Evaluación de la Competencia permitieron obtener la percepción del proceso de acceso de infraestructura a redes y a postera según el propietario y, de radiobases a nivel general. Es una medida en función del tiempo de acceso. Categorizada en tres, cada una con un peso asignado: expedito (1), aceptable (0.5) y complicado (0).

²⁸ Los propietarios de redes considerados fueron UFINET, ICE, Telecable, Millicom, Grupo Liberty, Claro, ESPH, Coopelesca, Coopeguanacaste, Coopealfaroruz, Transdatelecom S.A. y Fastnet.

²⁹ La red de postera tuvo su origen en la electrificación del país, sus propietarios son ICE, CNFL – ambas del Grupo ICE- la ESPH y JASEC, Coopeguanacaste, Coopelesca, Coopealfaroruz y Coopeasantos.

³⁰ El espectro es una barrera a la que se enfrentan en principio aquellos fuera del mercado, pero no propiamente los activos, por lo cual será abordada en otro pilar. Actualmente se encuentra en proceso de adjudicación espectro radioeléctrico en las bandas de 700 MHz, 2300 MHz, 3500 MHz, así como en las bandas milimétricas de 26 GHz y 28 GHz. Proceso que permitirá el despliegue de las redes de quinta generación en el país.

³¹ Se realizó tomando en consideración la valoración de los reglamentos municipales realizada en “Valoración de Reglamentos Municipales para la Construcción y Despliegue de Infraestructura de Telecomunicaciones”. Año 2023. La calificación de cada cantón se da en función del puntaje recibido. La calificación máxima es de 50 puntos lo que equivale a una nota del 1 en el índice y las demás calificaciones disminuyen proporcionalmente según su posición en la valoración.



ENTORNO PARA LA PRESTACIÓN

Telecomunicaciones es una industria intensiva en capital³². El despliegue de infraestructura para la prestación de servicios requiere no solo de cuantiosas inversiones iniciales, sino continuadas en un mundo con crecientes necesidades de conexión que obliga a realizar continuas actualizaciones.

En el caso de los servicios contemplados en el ICCOM, uno de los factores relevantes indicados por los proveedores³³ para brindar o ampliar su cobertura incluye las características socioeconómicas de la población. Como es de esperar, las decisiones de inversión están vinculadas a la rentabilidad, lo que geográficamente puede tener implicaciones.

El [Índice de Desarrollo Humano \(IDH\)](#) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es una medida de tres dimensiones de los territorios: salud, educación e ingreso. Fluctúa entre un valor de 0 y 1, según el PNUD, determina los grados de desarrollo humano en muy alto, alto y medio³⁴.

Para los efectos del ICCOM, el IDH del 2023 brinda una aproximación del perfil de los cantones en cuanto a la necesidad, así como la posibilidad de contratar servicios de telecomunicaciones y, esto desde el enfoque del ICCOM permite reflejar la existencia de cantones claves para el ofrecimiento de servicios y otros que no, con un impacto en la dinámica competitiva.

Este indicador permite la identificación de cantones con mayor poder adquisitivo y una demanda potencialmente más alta en servicios de telecomunicaciones, lo cual que a su vez incide en que determinados territorios resulten más atractivos para la inversión.

³² [Financing broadband networks of the future. OCDE. Digital Economy Papers. June 2024. N.365.](#)

³³ Las respuestas brindadas a la Encuesta Estudio sobre Evaluación de la Competencia.

³⁴ Muy alto: IDH $\geq 0,80$ / Alto: entre $0,70 \leq \text{IDH} \leq 0,799$ / Medio: $0,55 \leq \text{IDH} \leq 0,699$

Otro aspecto que impacta la decisión de operación de los proveedores son los usuarios potenciales de sus servicios. A mayor población, mayor posibilidad de demanda de servicios, lo que permite a las empresas recuperar más rápidamente la inversión realizada en infraestructura.

De tal manera, se considera que existen zonas que resultado del volumen de clientes son más atractivas para los proveedores desde el punto de vista de rentabilidad. Siendo la densidad poblacional por cantón una variable de interés.

La variable densidad se calcula utilizando los datos del Censo 2022 del INEC. El cantón con la mayor concentración de habitantes recibe la calificación más alta (1), y las demás calificaciones disminuyen proporcionalmente según la población de cada cantón.

Para efectos del índice, el IDH y la densidad poblacional tienen un peso relativo idéntico en la calificación del 0.5.

Se considera que el entorno de prestación podría influir en las decisiones de inversión de los actores del mercado y, por ende, en la forma en que estos se disputan los cantones. El impacto de este pilar en la dinámica de competencia tiene un peso relativo en el índice del **25%.**



PRESIÓN COMPETITIVA ACTUAL

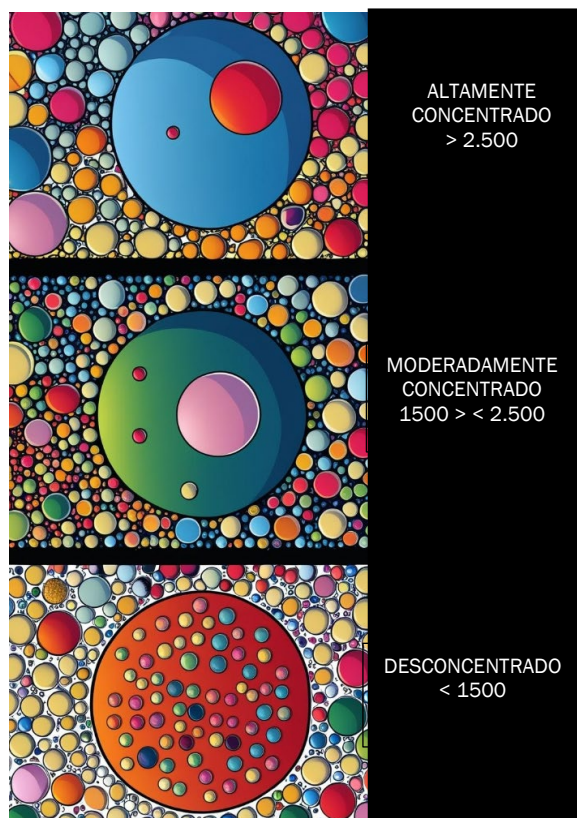
La presión competitiva es en esencia, un tema de magnitud entre los participantes de un mercado en particular.

Aun cuando no existe un óptimo de

actores, se debe reconocer que los competidores son un factor crítico, una fuerza impulsora. Salvando las particularidades que pueden existir en el sector de las telecomunicaciones, a medida que los mercados alcanzan madurez, las economías de escala, alcance y efectos de red originan que sea una industria que tiende a tener pocos actores³⁵ -al compararla con otras-, de tal forma los mercados de telecomunicaciones tradicionalmente han sido mercados oligopólicos.

Una aproximación indirecta de la presión en un mercado es el Índice de Herfindahl Hirschman, conocida como *HHI*. Se estima por medio de las participaciones relativas individuales de sus integrantes en el mercado. Sus valores varían entre un límite inferior de 0 y superior de 10.000. Hasta 1.500 puntos se consideran mercado desconcentrado, superior a 1.500 e inferior a 2.500 moderadamente concentrado y, si supera los 2.500 puntos altamente concentrados.

$$HHI = \sum_{i=1}^N s_i^2$$



³⁵ Ver proveedores de la región en el [Mapa de players regionales 2024. Edición 27. Convergencia.](#)

Para los efectos del ICCOM, el *HHI* brinda una métrica para el 2023, que toma en consideración la cantidad y tamaño relativo de los participantes del mercado, pero también las diferencias entre sí. Es una manera indirecta de interpretación de la presión. Cuanto más se acerca el resultado al valor máximo (10.000), ese cantón tiende a estar controlado por una sola empresa, la distancia relativa con los otros participantes es lejana y, se asume que las empresas compitan menos agresivamente. En contraste, cuando se aproxima a cero, su interpretación es que en ese cantón el número de empresas participantes cuentan con tamaños relativos similares, de manera que ejercen una fuerte presión entre sí, suponiendo que se da una competencia más agresiva. La calificación fluctúa en el rango de 1 a 0. La mejor es de 1 con un *HHI* de cero, y en el extremo opuesto, una calificación de cero con un *HHI* de 10.000 puntos.

En el caso de los servicios de naturaleza fija, es esperable que la presión difiera entre cantones; caso contrario ocurre en telefonía móvil, dado que como su nombre lo sugiere la movilidad es su característica y, en consecuencia, es una medida nacional.

La presencia de competidores es un factor que los mismos proveedores señalan como un factor para brindar o ampliar la cobertura de servicios, aunque uno de menor importancia por lo cual, a este pilar se le asigna un peso relativo en el índice del **20%**.

Las empresas bajo presión de competidores se ven obligadas a diseñar sus estrategias sea para fidelizar a clientes actuales, o para continuar su crecimiento.



INNOVACIÓN

Telecomunicaciones es una industria dinámica y, a su vez dinamizadora. Está sujeta a la innovación, como resultado el ciclo de vida de los productos y servicios ligados es corto.

Los proveedores se ven sometidos a una presión cada vez mayor a medida que los modelos tradicionales quedan obsoletos. Solo por mencionar un ejemplo de transformación, la telefonía fija en su momento fue disruptiva. Era el principal medio de comunicación por décadas, sin embargo, su uso es cada vez más marginal. En Costa Rica, en la última década su tráfico disminuyó en un 75%, reflejado también esto en la caída en suscriptores del 50%³⁶. La exigencia de mayor interconexión entre sistemas hace que la más afectada sea la tecnología tradicional, incluso en diversos países los proveedores solo comercializan líneas basadas en Voz sobre Protocolo Internet (VoIP)³⁷.

Se evidencia que la innovación es un factor clave al competir y para los efectos del ICCOM, se calcula en función del dinamismo que presentan los proveedores al implementar los cambios en su modelo tradicional de comercialización a nivel de precios, redes, dispositivos y convergencia de servicios.

Dado el carácter disruptivo del sector, este componente mide la capacidad de los proveedores para adaptarse y ofrecer servicios novedosos o mejoras en sus modelos existentes y tradicionales.

³⁶ Años 2013 y 2023, de conformidad con los datos de la publicación sobre los indicadores del Sector de Telecomunicaciones visible en <https://sutel.go.cr/informes-indicadores>.

³⁷ Tal como Orange en Francia y Telia en Finlandia.

En la industria de telecomunicaciones se considera que la innovación incrementa la rivalidad entre los participantes en todo el territorio, y, por ende, impacta la dinámica de la competencia en su dimensión nacional. Es una métrica a nivel país aplicada a cada uno de los cantones. Su valor mínimo es de 0 y el máximo de 1. Las respectivas formulas son:

Televisión por suscripción =

(% de proveedores que sí realizan cambios en su oferta comercial 2024)

Internet fijo = (% de proveedores que sí realizan cambios en su oferta comercial 2024)

Telefonía móvil =

(% de proveedores que sí realizan cambios en su oferta comercial 2024)

Se considera que la innovación tiene un peso relativo en el índice del **15%**.



DINAMISMO

Desde la perspectiva de la oferta, un mercado dinámico puede verse reflejado en

diversas dimensiones, para este índice en particular, se considera que son aquellos que permanecen abiertos a la incorporación de nuevos actores en cualquier momento.

Para el ICCOM se consideraron los proveedores activos en el año 2023 y los nuevos en relación con el 2022.

El caso de telefonía móvil implica mención aparte. Requiere de un insumo esencial: el espectro y, en caso de no contar con este la materialización de nuevos ingresos es baja. La entrada de nuevos actores se reduce a modelos alternos de participación, tal como la figura de operadores móviles virtuales (OMV)³⁸. Si bien es un servicio en el que los movimientos corporativos - a raíz de la figura de concentración o fusión – han tenido lugar, en términos absolutos de cantidad de participantes, no ha tenido ningún cambio desde hace un quinquenio, una estructura de mercado de tres actores que compiten en un mercado maduro³⁹.

El dinamismo es en esencia una característica estructural, refleja el movimiento y renovación de los actores del sector telecomunicaciones.

³⁸ Radiográfica Costarricense S.A. por medio de la marca Fullmóvil y Televisora de Costa Rica con Tuyo móvil, optaron por competir por medio de la opción de OMV, nunca tuvieron una cuota de mercado que superara el 5%. En el 2019 cerraron operaciones.

³⁹ Para el año 2023 la penetración del servicio de telefonía móvil fue del 141.4%, ver [Estadísticas del Sector de Telecomunicaciones. 2023. Costa Rica. SUTEL.](#)

En el caso de los servicios de naturaleza fija las respectivas formulas son:

$$\textit{Televisión por suscripción} = (\textit{Cantidad de proveedores nuevos}) / (\textit{Cantidad de proveedores activos})$$

$$\textit{Internet fijo} = (\textit{Cantidad de proveedores nuevos}) / (\textit{Cantidad de proveedores activos})$$

Es esperable que, a mayor dinamismo mayor intensidad de competencia. Se considera que el impacto de este pilar en la dinámica de competencia tiene un peso relativo en el índice del **10%**. Su valor mínimo es de 0 y el máximo de 1.

SOBRE LA COMPETENCIA A NIVEL CANTONAL.

El ICCOM tiene un enfoque multidimensional y territorial que permite medir qué tan intensamente compiten los proveedores de servicios en cada cantón. Un valor más alto implica:

- Los proveedores compiten más intensamente.
- Existen más opciones para los usuarios.
- Posiblemente, existen mejores precios y calidad de los servicios.

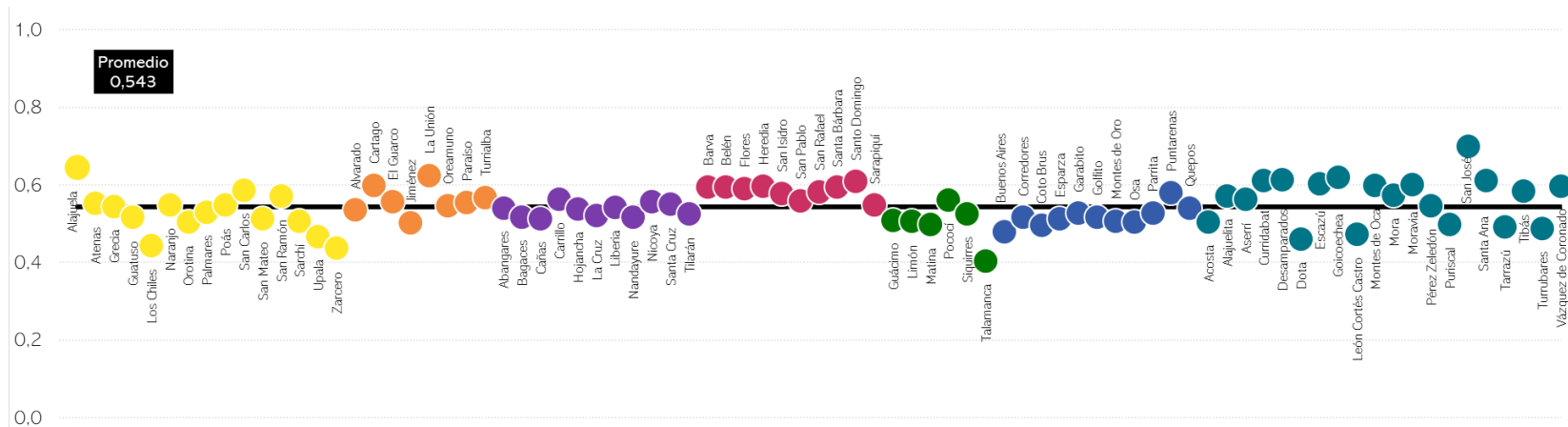
El ICCOM evidencia patrones y diferencias entre los cantones de Costa Rica, ver Gráfico 1, Gráfico 2 y Gráfico 3.

Los cantones cabecera y urbanos, tales como San José, Alajuela, Cartago y Heredia destacan por niveles más altos de competencia en los tres servicios. Los cantones como Desamparados, La Unión, San Carlos, Escazú, Santa Ana, Curridabat, Tibás y Montes de Oca muestran valores intermedios en los tres servicios. Se caracterizan por presentar desafíos en pilares específicos, tal como facilidades de despliegue. Lo que parece mostrar que la “*disputa*” entre proveedores se sitúa en el Valle Central.

A su vez, cantones rurales o periféricos como Talamanca, Los Chiles, Guatuso, Matina, Nandayure, Zarcero y Dota, presentan los valores más bajos en los tres servicios. Los dos últimos ubicados en las posiciones más bajas. Las principales limitaciones en estos cantones están asociadas a sus propias características del entorno, la infraestructura de soporte y menor presión competitiva.

Los resultados sugieren que existen cantones inmersos en una mayor intensidad de competencia, en contraste con otros muy distantes.

Gráfico 1. ICCOM: Servicio de Internet fijo. Costa Rica, 2024.



Nota:

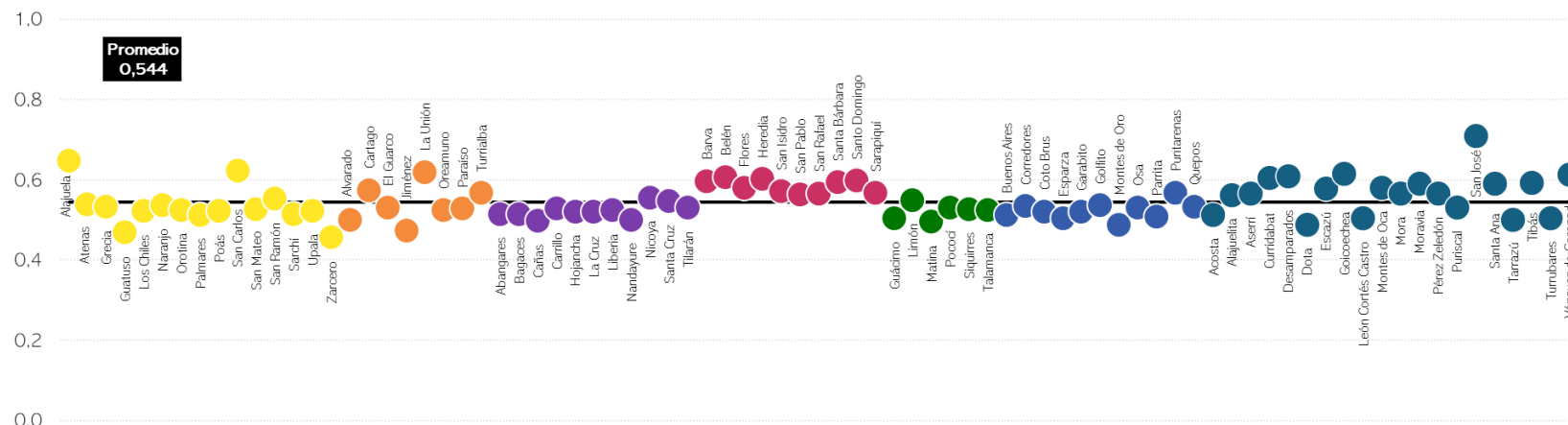
Los colores asignados a cada cantón representan la provincia a la que administrativamente pertenecen: ● Alajuela, ● Cartago, ● Guanacaste, ● Heredia, ● Limón, ● Puntarenas y ● San José.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del ICCOM en el servicio de internet fijo evidencian que:

- Los cantones mejores posicionados son San José, Alajuela, La Unión, Goicoechea y Desamparados y, los ubicados en las posiciones más bajas son Talamanca, Zarcero, Los Chiles, Dota y Upala.
- Los cantones del Valle Central concentran las calificaciones más altas.
- Las zonas costeras, rurales del norte y sur caen mayoritariamente en calificaciones bajas.
- Las calificaciones de este servicio tienden a ser más altas en los cantones urbanos, mientras que en zonas rurales la brecha es más marcada.
- Prácticamente ningún cantón destaca muy por encima del resto.
- Es el servicio que muestra la brecha más marcada entre los cantones ubicados en el centro y la periferia.

Gráfico 2. ICCOM: Servicio de televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.



Nota:

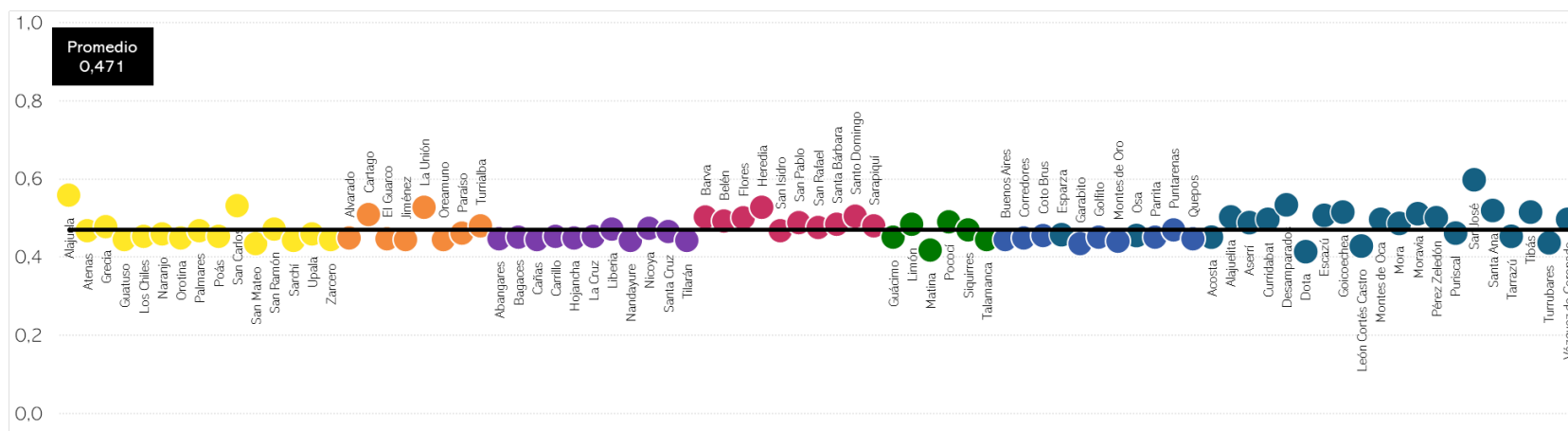
Los colores asignados a cada cantón representan la provincia a la que administrativamente pertenecen: ● Alajuela, ● Cartago, ● Guanacaste, ● Heredia, ● Limón, ● Puntarenas y ● San José.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del ICCOM en el servicio de televisión por suscripción evidencian que:

- Los cantones mejor posicionados son San José, Alajuela, San Carlos, La Unión y Goicoechea y, los de calificaciones más bajas Zarcero, Guatuso, Jiménez, Montes de Oro y Dota.
- La calificación obtenida por San José destaca sobre el resto de los cantones.
- Los cantones con un patrón medio de competencia dominan gran parte del país.
- Los cantones de menor calificación se alinean de nuevo en las periferias costeras.
- Los resultados tienen una distribución intermedia, con menos extremos.

Gráfico 3. ICCOM: Servicio de telefonía móvil. Costa Rica, 2024.



Nota:

Los colores asignados a cada cantón representan la provincia a la que administrativamente pertenecen: ● Alajuela, ● Cartago, ● Guanacaste, ● Heredia, ● Limón, ● Puntarenas y ● San José.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del ICCOM en el servicio de telefonía móvil evidencian que:

- Encabezan la lista los cantones de San José, Alajuela, Desamparados, San Carlos y Heredia, en contraposición con los cantones peor puntuados: Dota, Matina, León Cortez Castro, Garabito y San Mateo.
- El nivel de competencia tiene una distribución más homogénea, aunque persisten diferencias entre cabeceras y zonas alejadas.
- Los cantones con niveles de competencia por encima del promedio se expanden más allá del Valle Central hacia vías terrestres estratégicas, tal como a lo largo de la Ruta 1 y Ruta 27, además de algunos ubicados en la zona norte.
- Los cantones con calificaciones más bajas se agrupan en la franja costera Caribe y Pacífico Sur, y en partes de Guanacaste.
- Es un servicio que exhibe la mayor expansión geográfica a nivel de calificaciones por encima del promedio.

Con el fin de interpretar de manera más precisa los resultados en cada servicio del ICCOM, se aplicó un análisis de agrupamiento -también conocidos como clústeres- para los cantones utilizando el método de rupturas naturales de Jenks (*Jenks Natural Breaks*). Este método estadístico permite clasificar datos continuos en grupos discretos, identificando los puntos de corte que mejor reflejan las diferencias naturales dentro del conjunto de datos⁴⁰. De manera que los valores dentro de cada grupo son lo más parecidos posible entre sí y los valores entre distintos grupos son lo más diferentes posible.

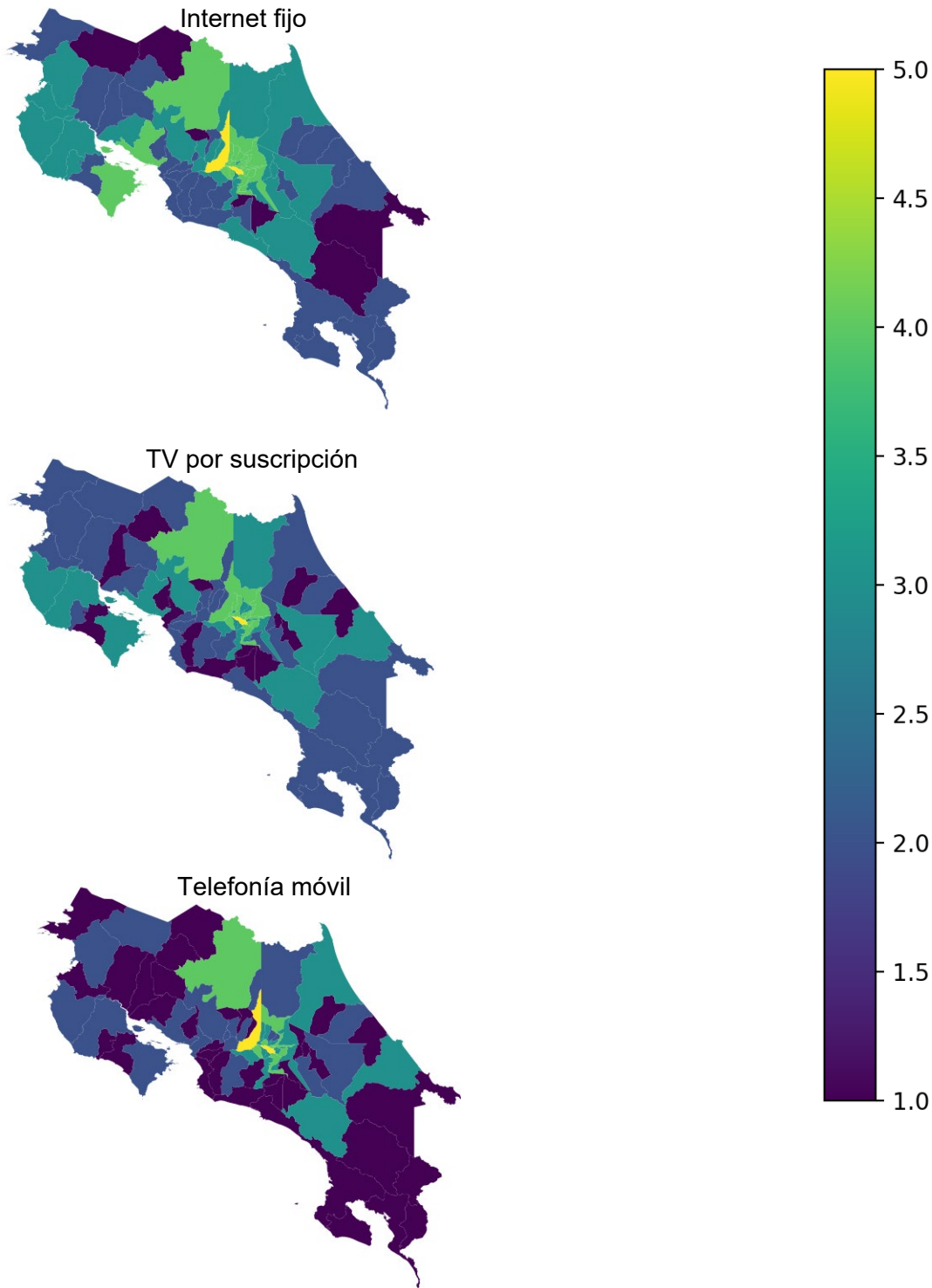
Para cada uno de los servicios, los valores del índice fueron clasificados en cinco categorías:

- 1.- Clúster 5 – Muy alto: son territorios que presentan los valores más elevados. Representan el grupo de cantones con mayor nivel de rivalidad.
- 2.- Clúster 4 – Alto: valores superiores al promedio, pero no tan extremos como el grupo “Muy alto”. Indican un buen nivel de competencia, aunque no el máximo dentro del conjunto analizado.
- 3.- Clúster 3 – Medio: valores cercanos al promedio general. Este grupo representa la situación intermedia o estándar respecto a la variable evaluada.
- 4.- Clúster 2 – Bajo: valores por debajo del promedio. Indican un nivel de competencia menor en comparación con la media del conjunto.
- 5.- Clúster 1 – Muy bajo: valores más bajos del índice. Representan el grupo de cantones con menor nivel de competencia.

Las categorías de los conglomerados - de conformidad con las rupturas de Jenks - permiten identificar y comparar de forma más intuitiva el nivel relativo de intensidad de competencia entre los cantones en cada servicio, ver Gráfico 4.

⁴⁰ A diferencia de otros métodos como los intervalos iguales o los cuantiles, Jenks optimiza la varianza interna de cada grupo (minimizándola) y maximiza la varianza entre los distintos grupos. Esto da como resultado una segmentación más representativa de la realidad, particularmente útil cuando los datos presentan una distribución desigual o están influenciados por valores extremos.

Gráfico 4. ICCOM: Conglomerados a nivel cantonal. Servicio de internet fijo, televisión por suscripción y telefonía móvil. Costa Rica, 2024.



Fuente: Elaboración propia.

De conformidad con el análisis de conglomerado, San José alcanza, de manera simultánea, el nivel correspondiente al clúster 5 en los tres servicios evaluados, lo que lo posiciona como referente de alto desempeño. Es un cantón que destaca por su entorno para la prestación con una alta urbanización y desarrollo socioeconómico.

Otros ocho cantones destacan con altos niveles de competencia - clúster 4 - en los tres servicios analizados: Desamparados, Goicoechea, Heredia, La Unión, Moravia, Santa Ana, Tibás y San Carlos.

Se evidencia que Costa Rica tiene un núcleo de rivalidad de competencia bien definido en el Valle Central, aunque de este grupo en particular destaca San Carlos, por ser el único territorio de la región norte y fuera del Valle Central con esta calificación. Este posicionamiento lo convierte en un posible foco de desarrollo económico de la zona. Su entorno de prestación lo hace particularmente atractivo para los proveedores. No obstante, aún enfrenta desafíos en aspectos como las facilidades para el despliegue de infraestructura, lo cual podría limitar su potencial si no se aborda adecuadamente.

La mayoría de los cantones muestran un nivel de competencia no homogéneo, un mismo cantón puede ubicarse en clústeres diferentes dependiendo del servicio. Aunque un 40% de los cantones se ubican en los clústeres 1 y 2, es decir, con un nivel de competencia baja.

Las zonas costeras y rurales del norte y sur caen mayoritariamente en los clústeres bajos en los tres servicios analizados. Al parecer son territorios donde podría existir un rezago en el nivel de competencia, donde se concentran los cantones de los clústeres 1 y 2, especialmente en los pilares de *“Facilidades de despliegue”* y *“Entorno para la prestación”*, esto resultado de los pesos asignados en el índice, son los factores de mayor impacto y críticos para determinar el nivel de competencia.

Los cantones urbanos y cabeceras provinciales tienden a tener mejores puntajes en los pilares más relevantes, reflejando un mayor dinamismo en el ICCOM.

Tabla 1. ICCOM. Resumen comparativo de cantones. Costa Rica. Año 2024.

Servicio	Mejores Cantones (Clúster 5 - 4)	Peores Cantones (Clúster 1)
Internet fijo	San José, Alajuela, La Unión, Goicoechea, Desamparados	Talamanca, Zarcero, Los Chiles, Dota, Upala
Televisión por suscripción	San José, Alajuela, San Carlos, La Unión, Goicoechea	Zarcero, Guatuso, Jiménez, Montes de Oro, Dota
Telefonía celular	San José, Alajuela, Desamparados, San Carlos, Heredia	Dota, Matina, León Cortés Castro, Garabito, San Mateo

Fuente: Elaboración propia

En particular sobre las diferencias en los pilares entre cantones:

Pilar 1 — Facilidades de despliegue

- Es el pilar con mayor ponderación en el ICCOM al ser la base del ecosistema de telecomunicaciones y el componente de mayor impacto en la valoración de la intensidad competitiva⁴¹.
- La mayoría de los cantones – resultado de la percepción de los proveedores de telecomunicaciones – evidencian problemas de acceso a las facilidades para la prestación.
- Los cantones líderes (San José, Alajuela y La Unión) concentran las mejores calificaciones en este pilar, esto con correlación directa en la calificación obtenida en el ICCOM.

Pilar 2 — Entorno para la prestación

- Las cabeceras urbanas poseen una mayor densidad poblacional y niveles de desarrollo, todo ello dispara su puntuación en el pilar 2 y, por correlación, en la calificación obtenida de estos territorios en el ICCOM.

⁴¹ Nótese que las percepciones de los proveedores indican que las facilidades para la prestación continúan siendo una barrera importante, a pesar de la normativa reciente que busca facilitar el despliegue de redes.

- Los cantones con mayor población a nivel nacional (San José, Alajuela, Cartago y San Carlos) ocupan a su vez las posiciones más altas a nivel de desarrollo socioeconómico⁴².
- Los cantones más rezagados (Dota, Zarcero, Upala y Talamanca) tienen una baja densidad poblacional sumado a topografías complejas; esto eleva el costo por usuario para fibra o radiobases y retrasa consecuentemente las inversiones.
- Los cantones rurales se caracterizan desarrollar actividades económicas del sector primario de la economía⁴³, baja densidad poblacional, menor acceso a servicios, y un contexto de desigualdad estructural frente a las zonas urbanas. Esto se traduce en territorios menos atractivos para la inversión lo que se refleja en la calificación.
- Entre mayor población e ingreso, mayor es la posibilidad de demanda de servicios, lo que permite a las empresas recuperar rápidamente la inversión realizada en infraestructura y otros.

Pilar 3 — Presión competitiva

- En el caso de los servicios de naturaleza fija, resultado de la distribución de las cuotas de participación, ningún cantón es desconcentrado, por el contrario, la mayoría (>80%) tienen altos niveles de concentración. En internet fijo 67/81 y en televisión por suscripción 62/81.
- La distancia relativa entre los participantes es lejana y, se asume que las empresas compiten menos agresivamente. Esto a pesar del ingreso de nuevos actores, quienes al parecer aún no resultan un contrapeso a los proveedores tradicionales del mercado.

Pilar 4 — Innovación

- Es una métrica a nivel país, por lo cual su peso relativo es idéntico en todos los cantones y la rivalidad en todo el territorio es idéntica.

⁴² Con la salvedad del cantón de Desamparados.

⁴³ Tales como agricultura, ganadería, silvicultura, pesca o minería.

- Si bien la mayoría de los proveedores implementan cambios, existen algunos que no modifican su oferta tradicional de servicios.

Pilar 5 — Dinamismo

- En el caso de los servicios de naturaleza fija, se debe notar que en todos los cantones se incorporan nuevos proveedores, aunque en mayor número en internet fijo.
- Las áreas periferias o rurales albergan más proveedores, esto impulsa las calificaciones en los servicios de internet y televisión por suscripción.
- Precisamente, cantones con una calificación baja de la variable entorno (San Mateo, Dota, Guatuso, Matina y Leon Cortes Castro), son los que por el contrario presentan las calificaciones más altas en el pilar dinamismo.
- A lo largo del país se distinguen la entrada de actores no “*tradicionales*”, que posiblemente responden a nichos de mercado con incentivos para operar.
- En el caso de telefonía móvil el dinamismo no tiene peso explicativo al ser una variable que no presenta ninguna modificación en los actores.

CONCLUSIONES

El ICCOM ha sido desarrollado con la finalidad de evaluar la intensidad de la competencia en los servicios de internet fijo, televisión por suscripción y telefonía móvil en 81 cantones del país.

El estudio reconoce que las particularidades de los territorios que inciden significativamente en la dinámica competitiva del sector. Por ello, la construcción del índice parte de un enfoque territorial, utilizando como unidad de análisis el cantón, lo que contribuye a obtener un mayor grado de detalle en la evaluación y facilidad de identificación de brechas específicas que afectan de manera directa a las telecomunicaciones.

El ICCOM se compone de cinco pilares fundamentales, donde cada uno cuenta con su propia métrica, ponderación y nivel de análisis.:

1. Facilidades para la prestación (30%): evalúa las barreras físicas y logísticas que enfrentan los proveedores para la materialización de sus servicios. Es el componente con mayor ponderación, dada su naturaleza estructural y su relevancia en la base del ecosistema de telecomunicaciones.
2. Entorno para la prestación (25%): valora aspectos socioeconómicos y densidad poblacional de los cantones. Permite identificar territorios con mayor poder adquisitivo y demanda potencial de servicios de telecomunicaciones, lo cual incide en las decisiones de los proveedores, siendo un cantón más o menos atractivo para invertir.
3. Presión competitiva actual (20%): emplea el índice HHI como medida indirecta del nivel de presión que enfrentan las empresas. Altos niveles implican pocos actores – que sugiere una competencia menos intensa.
4. Innovación (15%): dado el carácter disruptivo del sector, este componente mide la capacidad de los proveedores para adaptarse y ofrecer servicios novedosos o mejoras en sus modelos existentes y tradicionales. Para el ICCOM, la innovación se analiza a nivel nacional, pero se aplica a cada cantón de forma individualizada, entendiendo que su efecto es transversal. La innovación, es un factor que impulsa

cambios estructurales y acelera la rivalidad competitiva en el mercado de las telecomunicaciones.

5. Dinamismo (10%): Evalúa la capacidad de los mercados para incorporar nuevos actores. En servicios fijos, se observa una apertura creciente, incluso de proveedores no tradicionales. Sin embargo, en la telefonía móvil, la entrada es restringida, lo que ha mantenido una estructura oligopólica invariable en los últimos años. Este pilar, identifica la renovación del mercado y la capacidad de adaptación a nuevas condiciones.

Los resultados del ICCOM muestran que existe heterogeneidad territorial en la intensidad de competencia en telecomunicaciones:

- Los cantones del Valle Central como San José, Alajuela, Heredia y Cartago muestran **niveles altos de competencia**.
- En contraste, **cantones periféricos o rurales** como Dota, Zarcero, Los Chiles y Talamanca presentan los valores más bajos de competencia.

Existen brechas entre zonas urbanas y rurales:

- Las zonas urbanas muestran una mayor competencia debido a mejores condiciones socioeconómicas y de infraestructura.
- Las zonas rurales enfrentan desventajas por baja densidad poblacional, barreras regulatorias y topografía compleja. Aunque presenta la entrada de nuevos actores que impulsa el dinamismo en el caso de los servicios fijos.

ANEXOS

RESULTADOS CANTONALES

**Tabla 2. ICCOM por servicio de telecomunicaciones.
Costa Rica. 2024.**

Provincia	Cantón	Móvil	Internet	TV
Alajuela	Alajuela	0,557	0,644	0,646
	Atenas	0,467	0,550	0,537
	Grecia	0,477	0,543	0,531
	Guatuso	0,443	0,514	0,467
	Los Chiles	0,452	0,442	0,521
	Naranjo	0,457	0,546	0,535
	Orotina	0,448	0,502	0,524
	Palmares	0,466	0,528	0,512
	Poás	0,451	0,546	0,521
	San Carlos	0,530	0,585	0,621
	San Mateo	0,433	0,511	0,526
	San Ramón	0,471	0,569	0,551
	Sarchí	0,441	0,504	0,512
	Upala	0,458	0,464	0,520
	Zarcelero	0,443	0,434	0,455
Cartago	Alvarado	0,448	0,534	0,498
	Cartago	0,507	0,596	0,572
	El Guarco	0,446	0,554	0,529
	Jiménez	0,443	0,501	0,472
	La Unión	0,526	0,622	0,617
	Oreamuno	0,443	0,545	0,522
	Paraíso	0,460	0,553	0,527
Guanacaste	Turrialba	0,478	0,566	0,565
	Abangares	0,445	0,538	0,513
	Bagaces	0,450	0,515	0,512
	Cañas	0,444	0,510	0,496
	Carrillo	0,451	0,562	0,528
	Hojancha	0,448	0,535	0,519
	La Cruz	0,452	0,519	0,519
	Liberia	0,470	0,539	0,522
	Nandayure	0,441	0,514	0,499
	Nicoya	0,471	0,555	0,554
	Santa Cruz	0,464	0,549	0,546
Heredia	Tilarán	0,441	0,522	0,529
	Barva	0,502	0,592	0,595
	Belén	0,490	0,593	0,606
	Flores	0,500	0,589	0,578
	Heredia	0,526	0,595	0,600
	San Isidro	0,467	0,575	0,569
	San Pablo	0,487	0,557	0,562
	San Rafael	0,474	0,580	0,565

Provincia	Cantón	Móvil	Internet	TV
	Santa Bárbara	0,483	0,592	0,593
	Santo Domingo	0,504	0,607	0,597
	Sarapiquí	0,478	0,546	0,566
Limón	Guácimo	0,449	0,508	0,502
	Limón	0,482	0,505	0,549
	Matina	0,417	0,496	0,494
	Pococí	0,488	0,558	0,529
	Siquirres	0,469	0,524	0,525
	Talamanca	0,443	0,403	0,523
Puntarenas	Buenos Aires	0,443	0,478	0,510
	Corredores	0,448	0,515	0,533
	Coto Brus	0,454	0,494	0,519
	Esparza	0,458	0,512	0,503
	Garabito	0,433	0,525	0,519
	Golfito	0,449	0,515	0,535
	Montes de Oro	0,439	0,505	0,486
	Osa	0,455	0,502	0,529
	Parrita	0,450	0,526	0,506
	Puntarenas	0,469	0,577	0,566
	Quepos	0,446	0,538	0,532
San José	Acosta	0,451	0,503	0,511
	Alajuelita	0,502	0,570	0,561
	Aserrí	0,488	0,560	0,566
	Curridabat	0,495	0,609	0,603
	Desamparados	0,533	0,611	0,608
	Dota	0,414	0,459	0,487
	Escazú	0,506	0,600	0,578
	Goicoechea	0,515	0,618	0,614
	León Cortés Castro	0,427	0,471	0,504
	Montes de Oca	0,495	0,597	0,579
	Mora	0,487	0,572	0,565
	Moravia	0,512	0,600	0,591
	Pérez Zeledón	0,501	0,544	0,565
	Puriscal	0,461	0,496	0,530
	San José	0,597	0,699	0,708
	Santa Ana	0,519	0,609	0,590
	Tarrazú	0,452	0,489	0,500
	Tibás	0,514	0,582	0,591
	Turrubares	0,437	0,486	0,504
	Vázquez de Coronado	0,496	0,596	0,611

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
San José	San José	0,144	0,223	0,151	0,14	0,053	0,708
	Goicoechea	0,147	0,145	0,140	0,14	0,046	0,614
	Vázquez de Coronado	0,144	0,127	0,146	0,14	0,058	0,611
	Desamparados	0,134	0,176	0,124	0,14	0,038	0,608
	Curridabat	0,144	0,131	0,142	0,14	0,050	0,603
	Tibás	0,146	0,125	0,143	0,14	0,042	0,591
	Moravia	0,145	0,126	0,150	0,14	0,033	0,591
	Santa Ana	0,144	0,131	0,142	0,14	0,036	0,590
	Montes de Oca	0,142	0,128	0,139	0,14	0,033	0,579
	Escazú	0,143	0,135	0,128	0,14	0,036	0,578
	Aserri	0,116	0,117	0,151	0,14	0,045	0,566
	Mora	0,116	0,116	0,156	0,14	0,042	0,565
	Pérez Zeledón	0,086	0,148	0,145	0,14	0,050	0,565
	Alajuelita	0,145	0,121	0,117	0,14	0,042	0,561
	Puriscal	0,081	0,110	0,152	0,14	0,050	0,530
	Acosta	0,097	0,098	0,129	0,14	0,050	0,511
	León Cortés Castro	0,105	0,092	0,104	0,14	0,067	0,504
	Turubares	0,077	0,096	0,139	0,14	0,056	0,504
	Tarrazú	0,089	0,097	0,122	0,14	0,056	0,500
	Dota	0,087	0,090	0,118	0,14	0,056	0,487

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
San José	San José	0,144	0,223	0,147	0,147	0,037	0,699
	Goicoechea	0,147	0,145	0,143	0,147	0,036	0,618
	Desamparados	0,134	0,176	0,120	0,147	0,035	0,611
	Curridabat	0,144	0,131	0,143	0,147	0,045	0,609
	Santa Ana	0,144	0,131	0,149	0,147	0,038	0,609
	Escazú	0,143	0,135	0,150	0,147	0,026	0,600
	Moravia	0,145	0,126	0,142	0,147	0,040	0,600
	Montes de Oca	0,142	0,128	0,150	0,147	0,030	0,597
	Vázquez de Coronado	0,144	0,127	0,137	0,147	0,041	0,596
	Tibás	0,146	0,125	0,133	0,147	0,032	0,582
	Mora	0,116	0,116	0,156	0,147	0,038	0,572
	Alajuelita	0,145	0,121	0,110	0,147	0,047	0,570
	Aserri	0,116	0,117	0,141	0,147	0,040	0,560
	Pérez Zeledón	0,086	0,148	0,136	0,147	0,029	0,544
	Acosta	0,097	0,098	0,112	0,147	0,050	0,503
	Puriscal	0,081	0,110	0,114	0,147	0,044	0,496
	Tarrazú	0,089	0,097	0,090	0,147	0,067	0,489
	Turubares	0,077	0,096	0,100	0,147	0,067	0,486
	León Cortés Castro	0,105	0,092	0,056	0,147	0,071	0,471
	Dota	0,087	0,090	0,073	0,147	0,063	0,459

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
San José	San José	0,146	0,223	0,127	0,100	0,000	0,597
	Desamparados	0,129	0,176	0,127	0,100	0,000	0,533
	Santa Ana	0,161	0,131	0,127	0,100	0,000	0,519
	Goicoechea	0,143	0,145	0,127	0,100	0,000	0,515
	Tibás	0,162	0,125	0,127	0,100	0,000	0,514
	Moravia	0,158	0,126	0,127	0,100	0,000	0,512
	Escazú	0,144	0,135	0,127	0,100	0,000	0,506
	Alajuelita	0,154	0,121	0,127	0,100	0,000	0,502
	Pérez Zeledón	0,126	0,148	0,127	0,100	0,000	0,501
	Vázquez de						
	Coronado	0,141	0,127	0,127	0,100	0,000	0,496
	Curridabat	0,137	0,131	0,127	0,100	0,000	0,495
	Montes de Oca	0,140	0,128	0,127	0,100	0,000	0,495
	Aserri	0,144	0,117	0,127	0,100	0,000	0,488
	Mora	0,144	0,116	0,127	0,100	0,000	0,487
	Puriscal	0,124	0,110	0,127	0,100	0,000	0,461
	Tarrazú	0,128	0,097	0,127	0,100	0,000	0,452
	Acosta	0,125	0,098	0,127	0,100	0,000	0,451
	Turrubares	0,113	0,096	0,127	0,100	0,000	0,437
	León Cortés						
	Castro	0,108	0,092	0,127	0,100	0,000	0,427
	Dota	0,097	0,090	0,127	0,100	0,000	0,414

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Alajuela	Alajuela	0,102	0,214	0,154	0,14	0,040	0,646
	San Carlos	0,112	0,168	0,154	0,14	0,050	0,621
	San Ramón	0,099	0,132	0,145	0,14	0,038	0,551
	Atenas	0,084	0,115	0,152	0,14	0,050	0,537
	Naranjo	0,084	0,112	0,156	0,14	0,045	0,535
	Grecia	0,092	0,127	0,126	0,14	0,050	0,531
	San Mateo	0,086	0,087	0,156	0,14	0,060	0,526
	Orotina	0,087	0,102	0,149	0,14	0,050	0,524
	Los Chiles	0,105	0,095	0,130	0,14	0,056	0,521
	Poás	0,085	0,106	0,148	0,14	0,045	0,521
	Upala	0,091	0,109	0,129	0,14	0,056	0,520
	Valverde Vega	0,076	0,101	0,144	0,14	0,055	0,512
	Palmares	0,087	0,112	0,131	0,14	0,045	0,512
	Guatuso	0,095	0,091	0,078	0,14	0,067	0,467
	Zarcero	0,086	0,104	0,073	0,14	0,056	0,455

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Alajuela	Alajuela	0,102	0,214	0,151	0,147	0,031	0,644
	San Carlos	0,112	0,168	0,110	0,147	0,047	0,585
	San Ramón	0,099	0,132	0,162	0,147	0,029	0,569
	Atenas	0,084	0,115	0,144	0,147	0,060	0,550
	Poás	0,085	0,106	0,159	0,147	0,050	0,546
	Naranjo	0,084	0,112	0,152	0,147	0,050	0,546
	Grecia	0,092	0,127	0,136	0,147	0,041	0,543
	Palmares	0,087	0,112	0,141	0,147	0,042	0,528
	Guatuso	0,095	0,091	0,112	0,147	0,070	0,514
	San Mateo	0,086	0,087	0,124	0,147	0,067	0,511
	Valverde						
	Vega	0,076	0,101	0,130	0,147	0,050	0,504
	Orotina	0,087	0,102	0,113	0,147	0,054	0,502
	Upala	0,091	0,109	0,061	0,147	0,057	0,464
	Los Chiles	0,105	0,095	0,029	0,147	0,067	0,442
	Zarco	0,086	0,104	0,044	0,147	0,055	0,434

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Alajuela	Alajuela	0,116	0,214	0,127	0,100	0,000	0,557
	San Carlos	0,135	0,168	0,127	0,100	0,000	0,530
	Grecia	0,122	0,127	0,127	0,100	0,000	0,477
	San Ramón	0,112	0,132	0,127	0,100	0,000	0,471
	Atenas	0,125	0,115	0,127	0,100	0,000	0,467
	Palmares	0,127	0,112	0,127	0,100	0,000	0,466
	Upala	0,122	0,109	0,127	0,100	0,000	0,458
	Naranjo	0,118	0,112	0,127	0,100	0,000	0,457
	Los Chiles	0,130	0,095	0,127	0,100	0,000	0,452
	Poás	0,118	0,106	0,127	0,100	0,000	0,451
	Orotina	0,120	0,102	0,127	0,100	0,000	0,448
	Zarco	0,111	0,104	0,127	0,100	0,000	0,443
	Guatuso	0,124	0,091	0,127	0,100	0,000	0,443
	Valverde						
	Vega	0,113	0,101	0,127	0,100	0,000	0,441
	San Mateo	0,119	0,087	0,127	0,100	0,000	0,433

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

Cartago	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	La Unión	0,143	0,140	0,148	0,14	0,050	0,617
	Cartago	0,094	0,160	0,154	0,14	0,029	0,572
	Turrialba	0,089	0,126	0,160	0,14	0,055	0,565
	El Guarco	0,094	0,118	0,127	0,14	0,054	0,529
	Paraíso	0,089	0,121	0,130	0,14	0,050	0,527
	Oreamuno	0,092	0,116	0,137	0,14	0,042	0,522
	Alvarado	0,089	0,103	0,119	0,14	0,050	0,498
	Jiménez	0,088	0,099	0,098	0,14	0,050	0,472

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

Cartago	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	La Unión	0,143	0,140	0,139	0,147	0,053	0,622
	Cartago	0,094	0,160	0,155	0,147	0,040	0,596
	Turrialba	0,089	0,126	0,155	0,147	0,050	0,566
	El Guarco	0,094	0,118	0,157	0,147	0,039	0,554
	Paraíso	0,089	0,121	0,149	0,147	0,047	0,553
	Oreamuno	0,092	0,116	0,153	0,147	0,038	0,545
	Alvarado	0,089	0,103	0,126	0,147	0,069	0,534
	Jiménez	0,088	0,099	0,123	0,147	0,044	0,501

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

Cartago	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	La Unión	0,158	0,140	0,127	0,100	0,000	0,526
	Cartago	0,120	0,160	0,127	0,100	0,000	0,507
	Turrialba	0,125	0,126	0,127	0,100	0,000	0,478
	Paraíso	0,111	0,121	0,127	0,100	0,000	0,460
	Alvarado	0,117	0,103	0,127	0,100	0,000	0,448
	El Guarco	0,101	0,118	0,127	0,100	0,000	0,446
	Oreamuno	0,100	0,116	0,127	0,100	0,000	0,443
	Jiménez	0,116	0,099	0,127	0,100	0,000	0,443

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

Heredia	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	Belén	0,139	0,119	0,148	0,14	0,064	0,606
	Heredia	0,118	0,153	0,146	0,14	0,046	0,600
	Santo Domingo	0,146	0,122	0,152	0,14	0,040	0,597
	Barva	0,140	0,116	0,152	0,14	0,050	0,595
	Santa Bárbara	0,145	0,114	0,148	0,14	0,050	0,593
	Flores	0,142	0,113	0,147	0,14	0,040	0,578
	San Isidro	0,121	0,112	0,149	0,14	0,050	0,569
	Sarapiquí	0,106	0,113	0,156	0,14	0,055	0,566
	San Rafael	0,115	0,123	0,140	0,14	0,050	0,565
	San Pablo	0,115	0,116	0,145	0,14	0,050	0,562

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Heredia	Santo Domingo	0,146	0,122	0,149	0,147	0,044	0,607
	Heredia	0,118	0,153	0,150	0,147	0,027	0,595
	Belén	0,139	0,119	0,147	0,147	0,041	0,593
	Barva	0,140	0,116	0,147	0,147	0,043	0,592
	Santa Bárbara	0,145	0,114	0,140	0,147	0,046	0,592
	Flores	0,142	0,113	0,144	0,147	0,043	0,589
	San Rafael	0,115	0,123	0,142	0,147	0,053	0,580
	San Isidro	0,121	0,112	0,145	0,147	0,050	0,575
	San Pablo	0,115	0,116	0,149	0,147	0,031	0,557
	Sarapiquí	0,106	0,113	0,141	0,147	0,040	0,546

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Heredia	Heredia	0,145	0,153	0,127	0,100	0,000	0,526
	Santo Domingo	0,155	0,122	0,127	0,100	0,000	0,504
	Barva	0,158	0,116	0,127	0,100	0,000	0,502
	Flores	0,159	0,113	0,127	0,100	0,000	0,500
	Belén	0,144	0,119	0,127	0,100	0,000	0,490
	San Pablo	0,143	0,116	0,127	0,100	0,000	0,487
	Santa Bárbara	0,142	0,114	0,127	0,100	0,000	0,483
	Sarapiquí	0,138	0,113	0,127	0,100	0,000	0,478
	San Rafael	0,124	0,123	0,127	0,100	0,000	0,474
	San Isidro	0,127	0,112	0,127	0,100	0,000	0,467

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Guanacaste	Nicoya	0,097	0,119	0,156	0,14	0,045	0,554
	Santa Cruz	0,103	0,119	0,138	0,14	0,050	0,546
	Tilarán	0,088	0,104	0,145	0,14	0,056	0,529
	Carrillo	0,103	0,110	0,132	0,14	0,045	0,528
	Liberia	0,090	0,125	0,121	0,14	0,050	0,522
	Hojancha	0,091	0,092	0,145	0,14	0,055	0,519
	La Cruz	0,091	0,096	0,146	0,14	0,050	0,519
	Abangares	0,089	0,101	0,142	0,14	0,045	0,513
	Bagaces	0,089	0,102	0,143	0,14	0,042	0,512
	Nandayure	0,090	0,093	0,125	0,14	0,055	0,499
	Cañas	0,084	0,102	0,133	0,14	0,040	0,496

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

Guanacaste	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	Carrillo	0,103	0,110	0,148	0,147	0,054	0,562
	Nicoya	0,097	0,119	0,156	0,147	0,036	0,555
	Santa Cruz	0,103	0,119	0,142	0,147	0,040	0,549
	Liberia	0,090	0,125	0,123	0,147	0,056	0,539
	Abangares	0,089	0,101	0,147	0,147	0,053	0,538
	Hojancha	0,091	0,092	0,156	0,147	0,050	0,535
	Tilarán	0,088	0,104	0,126	0,147	0,058	0,522
	La Cruz	0,091	0,096	0,126	0,147	0,060	0,519
	Bagaces	0,089	0,102	0,134	0,147	0,043	0,515
	Nandayure	0,090	0,093	0,139	0,147	0,045	0,514
	Cañas	0,084	0,102	0,131	0,147	0,046	0,510

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

Guanacaste	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	Nicoya	0,126	0,119	0,127	0,100	0,000	0,471
	Liberia	0,117	0,125	0,127	0,100	0,000	0,470
	Santa Cruz	0,118	0,119	0,127	0,100	0,000	0,464
	La Cruz	0,129	0,096	0,127	0,100	0,000	0,452
	Carrillo	0,114	0,110	0,127	0,100	0,000	0,451
	Bagaces	0,121	0,102	0,127	0,100	0,000	0,450
	Hojancha	0,129	0,092	0,127	0,100	0,000	0,448
	Abangares	0,117	0,101	0,127	0,100	0,000	0,445
	Cañas	0,114	0,102	0,127	0,100	0,000	0,444
	Nandayure	0,121	0,093	0,127	0,100	0,000	0,441
	Tilarán	0,110	0,104	0,127	0,100	0,000	0,441

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

Puntarenas	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	Puntarenas	0,091	0,142	0,143	0,14	0,055	0,566
	Golfo	0,082	0,106	0,161	0,14	0,050	0,535
	Corredores	0,087	0,104	0,156	0,14	0,050	0,533
	Quepos	0,088	0,102	0,150	0,14	0,056	0,532
	Osa	0,088	0,100	0,155	0,14	0,050	0,529
	Garabito	0,086	0,097	0,163	0,14	0,036	0,519
	Coto Brus	0,084	0,102	0,147	0,14	0,050	0,519
	Buenos Aires	0,087	0,096	0,135	0,14	0,056	0,510
	Parrita	0,089	0,095	0,136	0,14	0,050	0,506
	Esparza	0,084	0,106	0,127	0,14	0,050	0,503
	Montes de Oro	0,089	0,094	0,117	0,14	0,050	0,486

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Puntarenas	Puntarenas	0,091	0,142	0,151	0,147	0,047	0,577
	Quepos	0,088	0,102	0,148	0,147	0,053	0,538
	Parrita	0,089	0,095	0,138	0,147	0,057	0,526
	Garabito	0,086	0,097	0,152	0,147	0,044	0,525
	Golfito	0,082	0,106	0,121	0,147	0,060	0,515
	Corredores	0,087	0,104	0,118	0,147	0,058	0,515
	Esparza	0,084	0,106	0,139	0,147	0,036	0,512
	Montes de Oro	0,089	0,094	0,139	0,147	0,036	0,505
	Osa	0,088	0,100	0,134	0,147	0,033	0,502
	Coto Brus	0,084	0,102	0,106	0,147	0,056	0,494
	Buenos Aires	0,087	0,096	0,091	0,147	0,057	0,478

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Puntarenas	Puntarenas	0,099	0,142	0,127	0,100	0,000	0,469
	Esparza	0,125	0,106	0,127	0,100	0,000	0,458
	Osa	0,128	0,100	0,127	0,100	0,000	0,455
	Coto Brus	0,125	0,102	0,127	0,100	0,000	0,454
	Parrita	0,128	0,095	0,127	0,100	0,000	0,450
	Golfito	0,116	0,106	0,127	0,100	0,000	0,449
	Corredores	0,116	0,104	0,127	0,100	0,000	0,448
	Quepos	0,116	0,102	0,127	0,100	0,000	0,446
	Buenos Aires	0,119	0,096	0,127	0,100	0,000	0,443
	Montes de Oro	0,117	0,094	0,127	0,100	0,000	0,439
	Garabito	0,109	0,097	0,127	0,100	0,000	0,433

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. ICCOM: Televisión por suscripción. Costa Rica, 2024.

	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
Limón	Limón	0,086	0,129	0,143	0,14	0,055	0,549
	Pococí	0,086	0,142	0,097	0,14	0,067	0,529
	Siquirres	0,089	0,114	0,127	0,14	0,060	0,525
	Talamanca	0,089	0,102	0,133	0,14	0,063	0,523
	Guácimo	0,085	0,103	0,132	0,14	0,045	0,502
	Matina	0,089	0,092	0,121	0,14	0,056	0,494

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22. ICCOM: Internet fijo. Costa Rica, 2024.

Limón	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	Pococí	0,086	0,142	0,127	0,147	0,056	0,558
	Siquirres	0,089	0,114	0,122	0,147	0,053	0,524
	Guácimo	0,085	0,103	0,141	0,147	0,031	0,508
	Limón	0,086	0,129	0,090	0,147	0,053	0,505
	Matina	0,089	0,092	0,127	0,147	0,042	0,496
	Talamanca	0,089	0,102	0,006	0,147	0,058	0,403

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. ICCOM: Telefonía móvil. Costa Rica, 2024.

Limón	Cantón	Facilidades de despliegue	Entorno para la prestación	Presión competitiva	Innovación	Dinamismo	Total
	Pococí	0,119	0,142	0,127	0,100	0,000	0,488
	Limón	0,126	0,129	0,127	0,100	0,000	0,482
	Siquirres	0,128	0,114	0,127	0,100	0,000	0,469
	Guácimo	0,118	0,103	0,127	0,100	0,000	0,449
	Talamanca	0,113	0,102	0,127	0,100	0,000	0,443
	Matina	0,098	0,092	0,127	0,100	0,000	0,417

Fuente: Elaboración propia.