

El Índice de Stenbacka: Un Indicador Complementario y Diferente para Monitorear los Mercados de Telecomunicaciones

**Elaborado por: Coordinación de Competencia
Dirección de Políticas Regulatorias y Competencia –
DPRC**

Lima, Perú - Mayo 2026

I. EL ÍNDICE DE STENBACKA

El indicador por excelencia que usan los economistas para evaluar si un mercado es más o menos competitivo es el Índice de Herfindahl Hirschman (HHI), pues analiza la evolución de la concentración del mercado; sin embargo, cuando un mercado es oligopólico el HHI tiene un tope mínimo y mientras más se acerca a este límite las variaciones o ganancias en competitividad son ínfimas. Este es el caso de algunos de los mercados de telecomunicaciones¹. Por otro lado, un indicador como ese no distingue la dominancia individual de alguna de las empresas.

En ese sentido, resulta importante complementar la evaluación de un mercado con otros indicadores. Uno de ellos es el índice de Stenbacka, indicador que permite evaluar la tolerancia de un mercado a la dominancia individual de la empresa con mayor participación.

Este indicador permite observar si el mercado puede hacerle frente al poder de la empresa con mayor participación, o si por el contrario la dominancia individual de esta empresa puede suponer un riesgo para el mercado.

I.1. Los factores que afectan la dominancia individual de una empresa

Según los autores² de este indicador, la dominancia individual se ve afectada por tres factores:

- La brecha de participación con respecto a la segunda empresa,
- La sumatoria de participaciones de todas las demás empresas que participan en el mercado, y
- Las barreras a la entrada o la calidad regulatoria presente en este mercado.

Por ello, definen el índice de tolerancia a la dominancia de la siguiente manera:

¹ Por ejemplo, en el mercado peruano de servicios móviles de telecomunicaciones, existen cuatro operadores móviles de red, por lo que, en el mejor de los casos, se puede esperar que el HHI se acerque a los 2500 puntos.

² Melnik, A. Shyc. O., and Stenbacka,R (2008) "Assessing market dominance".

$$S^D = \frac{1}{2} [1 - \gamma * (s_1 - s_2) * (1 - \sum_{i=3}^N s_i)] = \frac{1}{2} [1 - \gamma(s_1^2 - s_2^2)]$$

Donde:

s_i : participación de la i – ésima empresa operadora

γ : dificultad de entrada al mercado

Además, en un análisis de escenarios, se considera que:

- $\gamma = 0.5$ → *escenario optimista*: menores barreras a la entrada
- $\gamma = 1$ → *escenario medio*: moderadas barreras a la entrada
- $\gamma = 0.5$ → *escenario conservador*: altas barreras a la entrada

1.2. La tolerancia del mercado a la dominancia individual

Los autores señalan que la dominancia individual no es un problema cuando el índice de tolerancia a la dominancia (S^D) supera la participación de la empresa líder (s_1):

$$s_1 < S^D$$

En cambio, se está en una situación de dominancia individual riesgosa para el mercado cuando la participación de mercado de la empresa líder (s_1) supera el índice de tolerancia a la dominancia (S^D):

$$s_1 \geq S^D$$

Sin embargo, diferentes usos del Índice de Stenbacka pueden ir más allá en la interpretación, dividiendo el análisis en tres (3) zonas.

- La zona de dominancia individual, en la que en efecto la participación de mercado de la empresa líder (s_1) supera el índice de tolerancia a la dominancia (S^D)
- La zona de riesgo de caer en una situación de dominancia individual, cuando la brecha entre la participación del líder (s_1) y la tolerancia a la dominancia (S^D) es menor al 10% se dice que aún está latente el riesgo de dominancia individual. En ese punto, ligeras variaciones de la participación del líder podrían colocarnos de nuevo en la zona de dominancia individual. Entonces es vista como una zona de transición.
- La zona libre de riesgo, cuando la tolerancia a la dominancia (S^D) supera, al menos en 10% la participación de la empresa líder (s_1).

$s_1 - S^D \geq 0\% \rightarrow$ La empresa más grande es dominante

$0\% < S^D - s_1 < 10\% \rightarrow$ No hay dominancia individual, pero existe algún riesgo

$S^D - s_1 > 10\% \rightarrow$ No hay dominancia individual

2. ANÁLISIS DE LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIONES HACIENDO USO DEL ÍNDICE DE STENBACKA

El análisis de los mercados de telecomunicaciones usando únicamente el HHI permite evaluar cómo evoluciona la concentración de mercado; sin embargo, no permite analizar particularmente la dominancia de mercado de una empresa operadora.

Así, un mercado puede estar altamente concentrado (HHI alto), pero a la vez es posible observar que ninguno de los operadores ostente dominancia individual. Estos resultados que parecen “contradictorios” realmente no lo son, pues perfectamente puede existir un mercado en el que operen pocas empresas, pero se dividan el mercado en partes casi equitativas. En esos casos, el HHI siempre será alto, pero no existirá riesgo de dominancia individual.

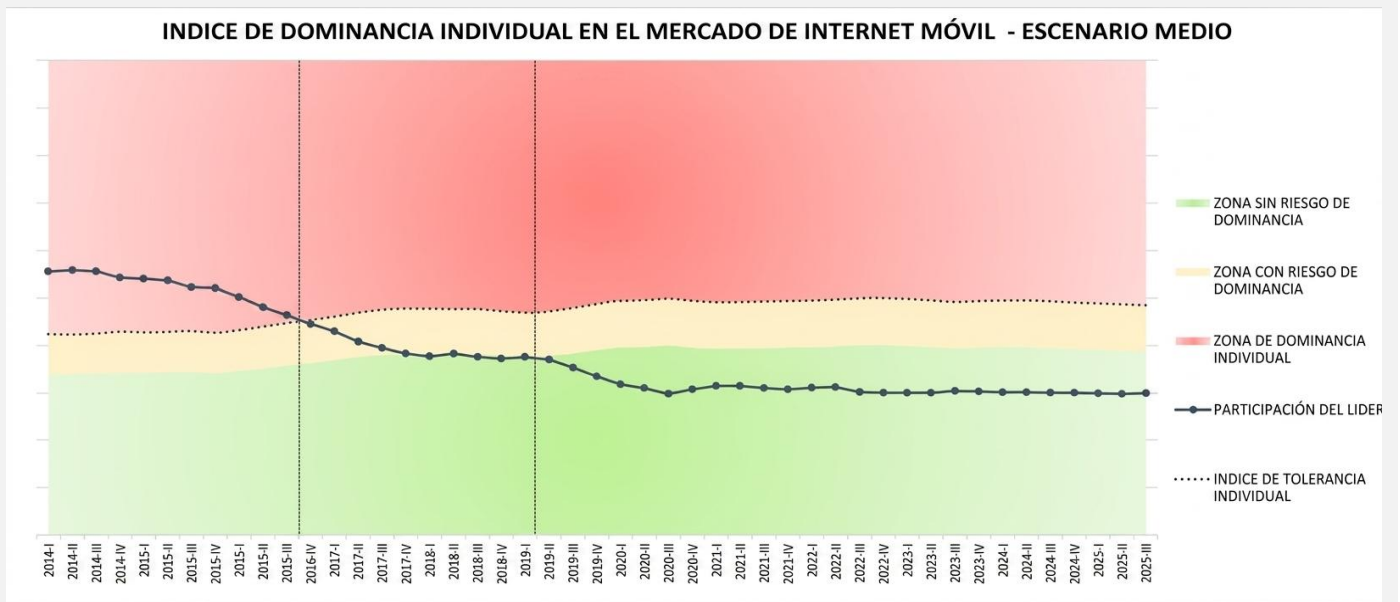
En un caso como ese los objetivos regulatorios deben centrarse en propiciar un entorno competitivo estable y el empoderamiento de los consumidores para que puedan aprovechar de manera efectiva las ventajas de la competencia.

Diferente será el caso en el que el índice de Stenbacka muestre que existe riesgo de dominancia individual, pues en esos casos, podría evaluarse distintas políticas de regulación asimétrica como el uso de cargos de interconexión asimétricos o mecanismos especiales que debe cumplir el operador que ostente dominancia individual.

Es así que realizar el análisis considerando un escenario medio y haciendo uso de estas tres zonas descritas en la sección anterior permite analizar la evolución de la dominancia individual en cada mercado y, más importante aún, entender cuáles son o deben ser los objetivos de la regulación en cada zona.

2.1. El mercado de internet móvil de Perú

Gráfico N°. 01. Evolución del Índice de Stenbacka para el Mercado de Internet Móvil de Perú



Fuente: Datos reportados por las empresas operadoras. Elaboración: DPRC – OSIPTEL.

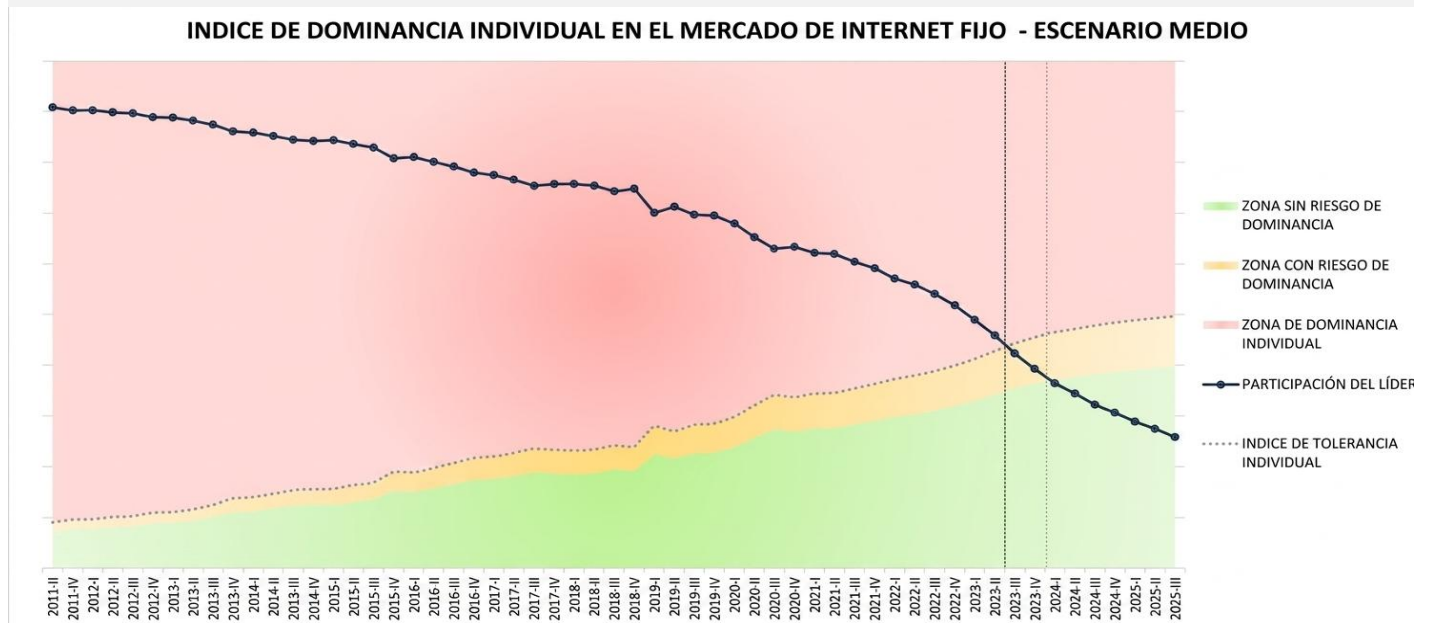
En el gráfico precedente se observa que, hasta el tercer trimestre de 2016, la participación de la empresa líder del mercado de internet móvil era superior al índice de tolerancia a la dominancia. Es decir, hasta ese momento uno de los objetivos principales de la regulación debía ser el monitorear y controlar el accionar de mercado de la empresa líder. En esta etapa es adecuada una regulación asimétrica.

Luego, entre el cuarto trimestre de 2016 y el primer trimestre de 2019, si bien la participación de la empresa líder del mercado era menor al índice de tolerancia a la dominancia, se observa que aún se encuentra en la zona de transición (es decir, la diferencia en algunos trimestres es menor al 10% y en otros muy cercano a este porcentaje). En esa etapa, si bien la regulación podía establecer más libertades, aún era recomendable mirar de cerca el accionar de la empresa líder del mercado.

Finalmente, desde el segundo trimestre de 2019, se observa que el índice de tolerancia a la dominancia supera por más de 10% a la participación de mercado de la empresa líder. En ese sentido, en esta etapa, independientemente de quien sea la empresa líder, es válido afirmar que es posible flexibilizar aún más la regulación, pues la propia estructura del mercado controla el accionar de la empresa líder.

2.2. El mercado de internet fijo de Perú

Gráfico N°. 02. Evolución del Índice de Stenbacka para el Mercado de Internet Fijo de Perú



Fuente: Datos reportados por las empresas operadoras. Elaboración: DPRC – OSIPTEL.

En el gráfico precedente se observa que, hasta el primer trimestre de 2023 la participación de la empresa líder del mercado de internet fijo era superior al índice de tolerancia a la dominancia. Como se comentó antes, en esta etapa es importante que la regulación busque controlar el accionar de mercado de la empresa líder, por ejemplo, estableciendo algún tipo de regulación asimétrica.

A diferencia del mercado de internet móvil, en el mercado de internet fijo, la etapa de transición- en la que la diferencia entre el índice de tolerancia a la dominancia y la participación de mercado de la empresa líder aún era menor al 10%- es muy corta, y data del segundo al cuarto trimestre de 2023.

Finalmente, desde el primer trimestre de 2024, se ingresa en la zona libre de riesgo de dominancia individual. En esta zona es importante flexibilizar el mercado y dejar, en lo posible, que el mercado funcione libremente y que sea la propia competencia la que ponga los límites a la libertad de acción de la empresa líder.

2.3. Conclusiones de la evaluación de los mercados de internet fijo y móvil de Perú

En resumen, el análisis realizado permite concluir, en primer lugar, que actualmente ambos mercados se encuentran en una zona libre de riesgo de dominancia individual. Es decir, independientemente de la empresa que lidere, la estructura de estos mercados y la propia competencia disciplina el comportamiento de la empresa líder.

En segundo lugar, en ambos mercados la evolución del índice de Stenbacka muestra que la tendencia es a mantenerse en esta zona libre de riesgo. En ambos casos, se está lejos incluso de la zona de transición.

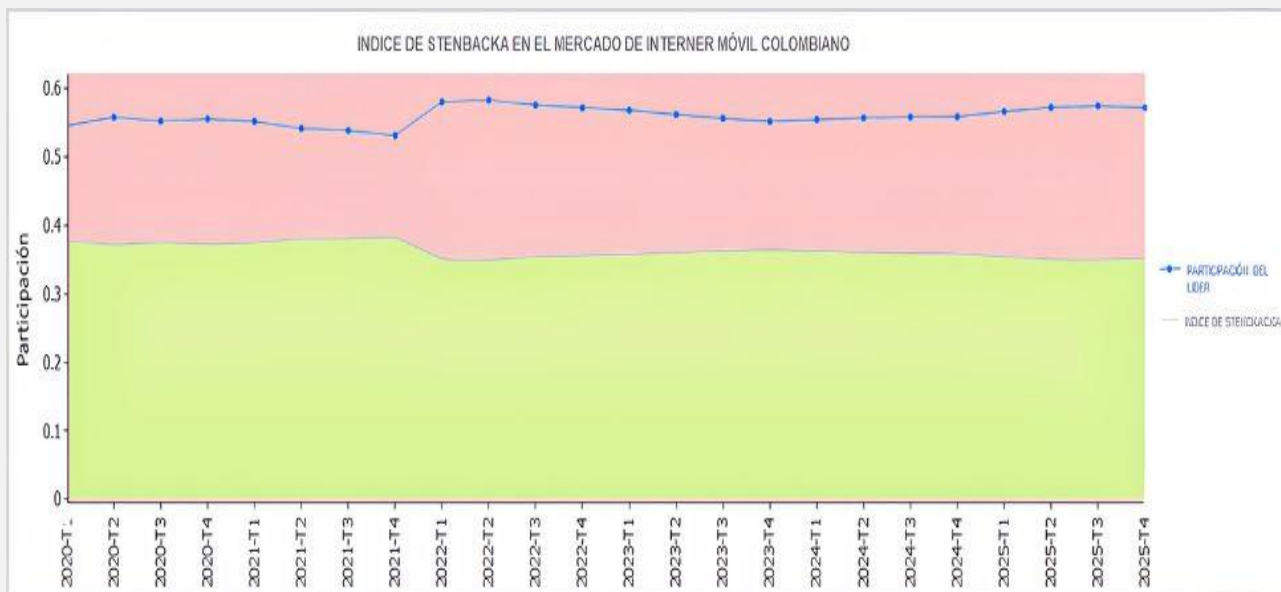
En tercer lugar, muy ligado a los dos primeros, en esta etapa es importante simplificar y flexibilizar la regulación. De manera que, para estos mercados, no existiría la necesidad de mantener algún tipo de regulación asimétrica de obligaciones centradas en la empresa líder.

2.4. Comparación con el índice de Stenbacka en los mercados de Colombia

Colombia también hace uso de este indicador para evaluar la dominancia individual de la empresa líder; sin embargo, únicamente distingue entre la zona de dominancia y zona sin dominancia individual.

En el caso del mercado de internet móvil colombiano, se observa que la participación de mercado del líder es superior al índice de tolerancia a la dominancia, en ese sentido la empresa líder ostenta dominancia individual en dicho mercado (ver gráfico N.º 3).

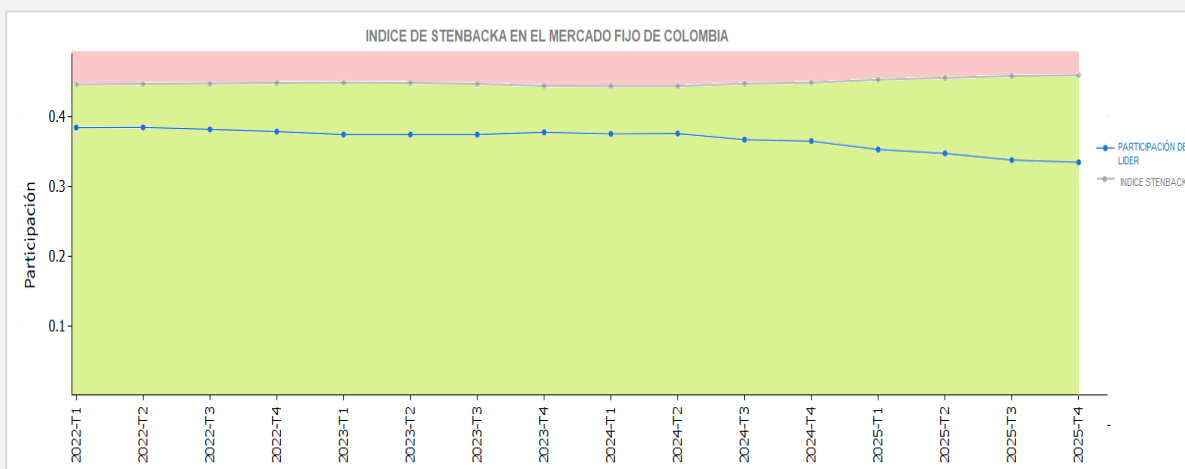
Gráfico N.º 03. Evolución del Índice de Stenbacka para el Mercado de Internet Móvil de Colombia



Fuente: Datos publicados por la CRC³.

Por otro lado, en el mercado de internet fijo colombiano se observa que la participación de mercado del líder es inferior al índice de tolerancia a la dominancia, en ese sentido no existe dominancia individual en dicho mercado (ver gráfico N.º 04).

Gráfico N.º 04. Evolución del Índice de Stenbacka para el Mercado de Internet Fijo de Colombia



Fuente: Datos publicados por la CRC⁴.

³ <https://bateriatic-crc-bvf0a4dsd5dnhrh7.eastus-01.azurewebsites.net/>

⁴ <https://bateriatic-crc-bvf0a4dsd5dnhrh7.eastus-01.azurewebsites.net/>

A modo comparativo, estos resultados permiten afirmar que, en el periodo reciente, en Perú, el mercado de internet móvil tiene mejor desempeño en términos competitivo en tanto no hay riesgo de dominancia individual, y en el caso del mercado de internet fijo en ambos países actualmente no existe tal dominancia.

3. OTROS USOS DEL ÍNDICE DE STENBACKA

El índice de Stenbacka, además de analizar el riesgo de dominancia individual, permite analizar el riesgo que conlleva posibles fusiones, por lo cual es utilizado también en el análisis de concentración de mercado producto de fusiones o adquisiciones

Así, cuando al sumar la participación individual de las dos empresas fusionadas ($s_i + s_j$) se supera el índice de tolerancia a la dominancia (S^D), se puede afirmar que la fusión generaría una empresa dominante. Mientras que, si esta suma aún está por debajo del índice de tolerancia, la fusión no generaría a priori problemas de dominancia individual.

En resumen:

- $s_i + s_j \geq S^D \rightarrow$ La fusión generará una empresa dominante
- $s_i + s_j < S^D \rightarrow$ *La fusión no genera problemas de dominancia individual*

4. SEGUIMIENTO DE LOS MERCADOS DE TELECOMUNICACIONES EN BENEFICIO DE LOS USUARIOS

La evolución del índice de Stenbacka, de manera conjunta a otros indicadores y resultados, permite monitorear el desempeño de los mercados de telecomunicaciones desde un enfoque distinto. El Osiptel mantiene su labor de seguimiento de dichos mercados con el fin de preservar las condiciones de competencia cuyo fin último es la mejora en la prestación de estos servicios para todos los usuarios.