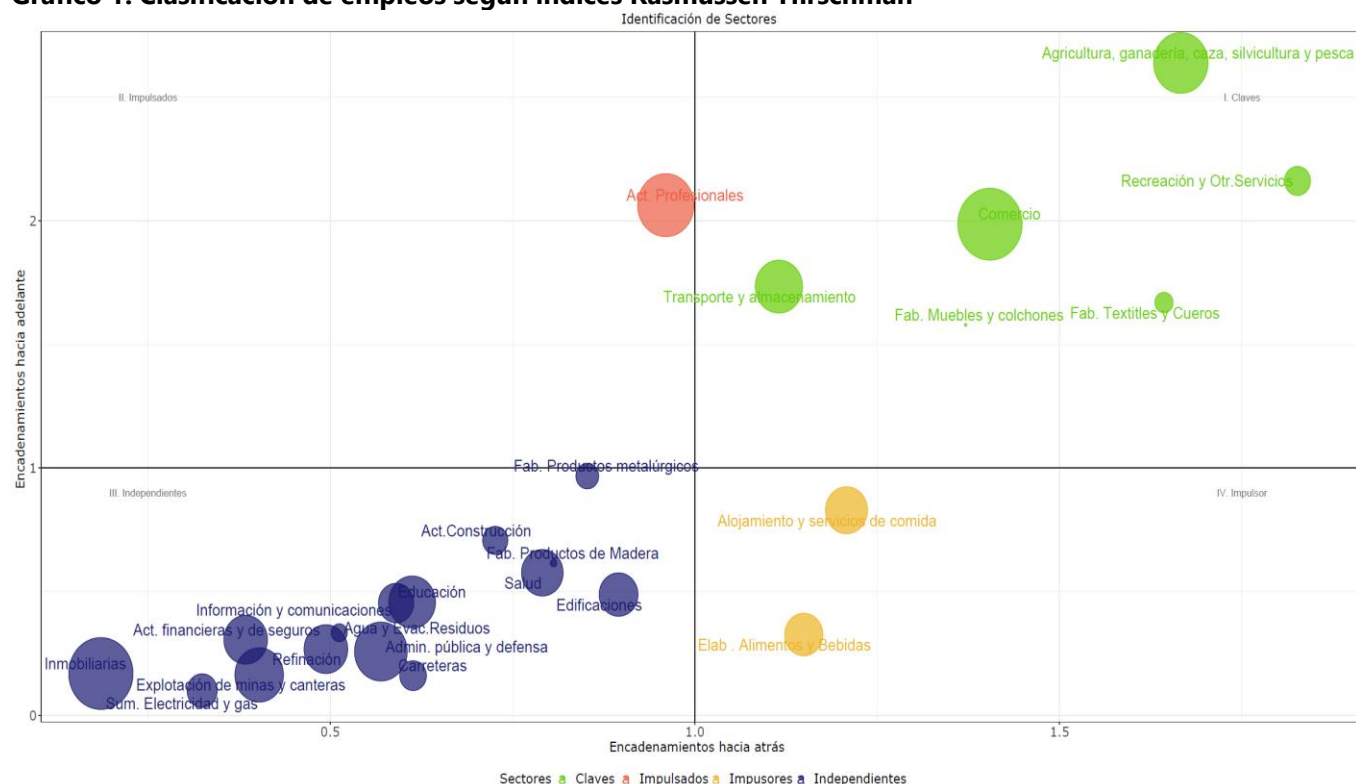


# Matriz insumo producto

## Multiplicadores de empleo

### 2017

**Gráfico 1. Clasificación de empleos según índices Rasmussen-Hirschman**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

- Introducción
- Resultados matriz insumo producto, producto por producto
- Composición de los puestos de trabajo equivalente a tiempo completo - TECT
- Análisis estadístico matriz insumo producto, 2014 – 2018
- Glosario

## INTRODUCCIÓN

La matriz insumo producto constituye una herramienta de análisis que permite estudiar los impactos sobre la producción frente a los cambios en la demanda final y el valor agregado, así como determinar los encadenamientos sectoriales hacia adelante y hacia atrás, a través de los multiplicadores de producción. En este sentido, a través de los distintos campos de aplicación de los multiplicadores, se pueden construir instrumentos que aportan al análisis y al desarrollo de políticas que impacten diversos fenómenos de la productividad, el comercio exterior y el empleo. En particular, los multiplicadores de empleo permiten identificar el efecto total en el empleo sectorial, ante una variación de la demanda final en determinado sector.

En la práctica, todos estos análisis requieren que los consumos intermedios se clasifiquen de manera idéntica, mediante la transformación del cuadro oferta utilización en términos de productos o de actividades; y un tratamiento especial de las producciones secundarias. Este procedimiento se realizó en las entregas previas de la Matriz Insumo Producto, base 2015 y en esta ocasión, para 68 y 25 agregaciones de actividad económica respectivamente.

En esta oportunidad, se presenta una ampliación de los resultados de la MIP, con la incorporación del cálculo de multiplicadores de producción y empleos físicos a partir de la información de puestos de trabajo equivalente a tiempo completo – TETC generada en la matriz complementaria al sistema de cuentas nacionales, denominada matriz de trabajo – MT.

Este boletín técnico presenta la clasificación sectorial de la matriz de multiplicadores de empleo 2017, para 25 agregaciones de actividad económica, de la MIP actividad por actividad, basada en el supuesto de estructura fija de ventas; así como, la clasificación sectorial según los índices Rasmussen-Hirschman de producción y empleo, y sus encadenamientos. También incluye, la composición de los puestos de trabajo equivalente a tiempo completo por actividad económica del mismo año. Además, contiene el análisis estadístico de los multiplicadores para la serie 2014 a 2018. Finalmente, en el anexo de la publicación están disponibles los resultados de los multiplicadores de producción y empleo 2015 y 2017.

## 1. RESULTADOS MATRIZ INSUMO PRODUCTO, ACTIVIDAD POR ACTIVIDAD

### 1.1 Clasificación de los sectores económicos según los índices Rasmussen-Hirschman

Con el fin de identificar los sectores de la economía con mayor capacidad de dinamización de las actividades productivas y la generación de empleo en los demás sectores, se presentan los índices de Rasmussen-Hirschman. Estos índices permiten establecer cuáles actividades económicas juegan un papel clave en los procesos de crecimiento y desarrollo económico.

En 2017 según los índices de empleo Rasmussen-Hirschman de la MIP actividad por actividad, las actividades Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; Transporte y almacenamiento; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles; y Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras se constituyen como sectores claves en empleo para la economía, principalmente por su capacidad de generar encadenamientos<sup>1</sup>. (Ver gráfico 1).

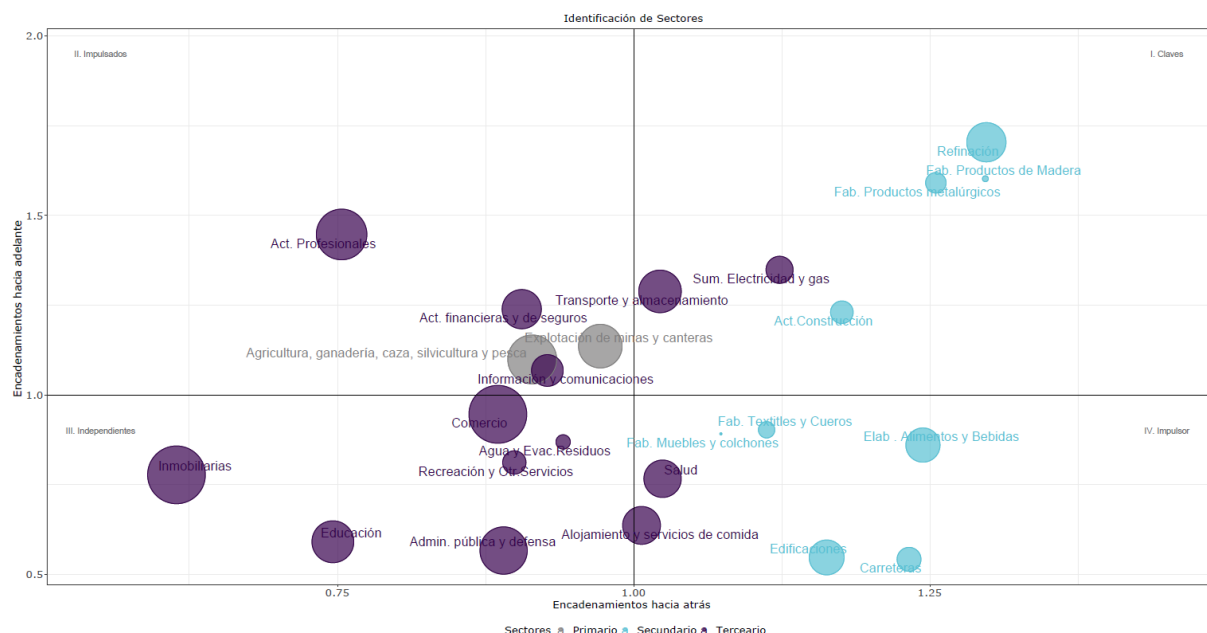
Por su parte, actividades como Alojamiento y servicios de comida; y Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco, se clasifican como sectores impulsores. Mientras que las Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo, se ubican como sectores impulsados.

En el gráfico 2, se presenta la clasificación de las mismas agregaciones de actividad económica, de acuerdo con los índices de producción Rasmussen-Hirschman y sus encadenamientos para 2017. El tamaño de cada círculo corresponde a la participación de cada actividad económica en

<sup>1</sup> En el eje horizontal se miden los encadenamientos hacia atrás. Los índices están normalizados con respecto al encadenamiento promedio del conjunto de las actividades de la economía, por lo que un índice de encadenamiento hacia atrás superior a 1 refleja una capacidad de encadenamiento que es mayor que el promedio de la economía. En el eje vertical se miden los encadenamientos hacia adelante, cuyos índices fueron calculados y normalizados del modo equivalente al anterior.

el PIB; y el color representa los sectores económicos agregados en: primario, secundario y terciario.

**Gráfico 2. Clasificación sectorial según índices Rasmussen-Hirschman**  
**Año 2017, base 2015**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

Los sectores con fuertes encadenamientos hacia adelante y hacia atrás representan los sectores clave de la economía (cuadrante derecho superior del gráfico 2), pues son importantes demandantes y proveedores de insumos intermedios para el resto de los sectores económicos del país. El gráfico muestra que los sectores clave en producción se concentran en el sector secundario principalmente, Industrias manufactureras y Transporte y almacenamiento, que en conjunto representan el 20,28% del valor agregado y el 31,44% de la producción de la economía.

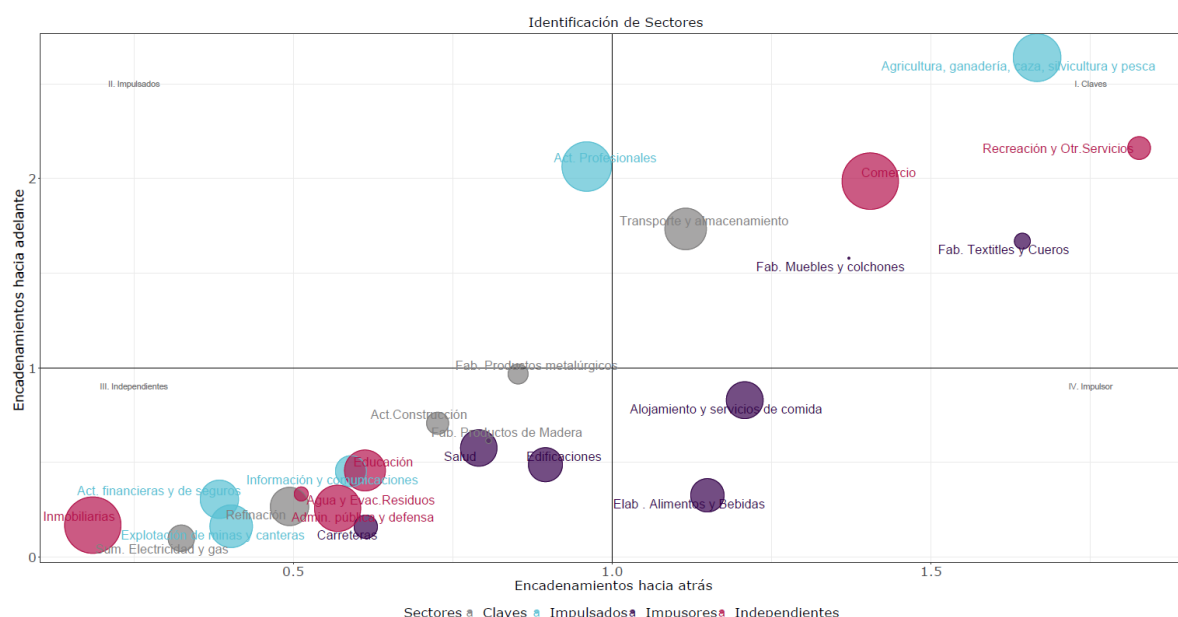
Por otra parte, los sectores independientes (cuadrante izquierdo inferior del gráfico 2) contienen las actividades productivas que tienen escasa vinculación con el resto de la economía, explicado porque su demanda por insumos intermedios es limitada y su producción se dirige principalmente a la demanda final, por lo que su capacidad de dinamizar la actividad productiva en el resto de la economía es baja. El gráfico 2 muestra que los sectores independientes se concentran en el sector terciario principalmente, donde las actividades registran mayor valor agregado, y en su conjunto representan el 67,0% del valor agregado y el 57,42% de la producción de la economía.

En el caso de los sectores impulsados (cuadrante izquierdo superior del gráfico 2), estas actividades son importantes proveedores para otras actividades, lo que se refleja en altos índices de encadenamientos hacia adelante. Las actividades Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; Explotación de minas y canteras; Actividades financieras y de seguros; Actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo, se clasifican como impulsadas, y en conjunto representan el 24,92% del valor agregado y el 21,0% de la producción de la economía.

Por último, los sectores impulsores (cuadrante derecho inferior del gráfico 2) presentan altos encadenamientos hacia atrás, pero bajos encadenamientos hacia adelante. Esto significa que estos sectores tienen una elevada demanda por insumos intermedios de los demás sectores productivos. Como se puede apreciar en el gráfico, se clasifican las actividades de Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco; Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles; Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales; Alojamiento y servicios de comida y actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales, estas actividades en su conjunto representan el 16,79% de la producción y el 11,89% del valor agregado de la economía.

En el caso de los multiplicadores de empleo, se utilizan estos mismos índices, con el propósito de clasificar las actividades económicas según sus encadenamientos, a través de la dinamización del empleo. La clasificación está normalizada en torno a 1 y se interpreta de la misma manera. Sin embargo, el color de cada esfera indica la clasificación de la actividad económica en la producción. (Ver gráfico 3)

**Gráfico 3. Clasificación de empleos según índices Rasmussen-Hirschman.  
Año 2017, base 2015**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

En el gráfico 3 se evidencia que la clasificación sectorial de los índices Rasmussen-Hirschman de empleo y de producción es independiente, por lo que la ubicación de las actividades económicas en los cuadrantes puede ser distinta. Como se evidencia en la tabla 1, las actividades Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos; Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo; Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; y Actividades especializadas para la construcción; se encuentran clasificadas como sectores claves en producción, pero independientes en empleo. La única actividad que se clasifica como sector clave, tanto en producción como en empleo, es la de Transporte y almacenamiento.

De igual manera, las Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo se clasifican como sectores impulsores tanto en producción como en empleo. Mientras que las actividades Explotación de minas y canteras; Actividades financieras y de seguros; e Información y comunicaciones pasan de clasificarse como sectores impulsores en producción, a sectores independientes en empleo.

Las actividades económicas que son clave en empleo representan 26,7% del PIB mientras que en empleo representan un 55,8%. Por su parte las actividades económicas que son independientes en empleos pesan 57,7% en el PIB mientras que en empleo son 26,2%.

**Tabla 1. Clasificación de empleos y sectores según los índices de Rasmussen-Hirschman.**  
**Año 2017, base 2015**

Actividad	Descripción	Índice Producción	Índice Empleo
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	Impulsados	Claves
B	Explotación de minas y canteras	Impulsados	Independientes
C01	Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco	Impulsores	Impulsores
C02	Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles	Impulsores	Claves
C03	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales	Claves	Independientes
C04	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos	Claves	Independientes
C05	Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo	Claves	Independientes
C06	Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	Impulsores	Claves
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	Claves	Independientes

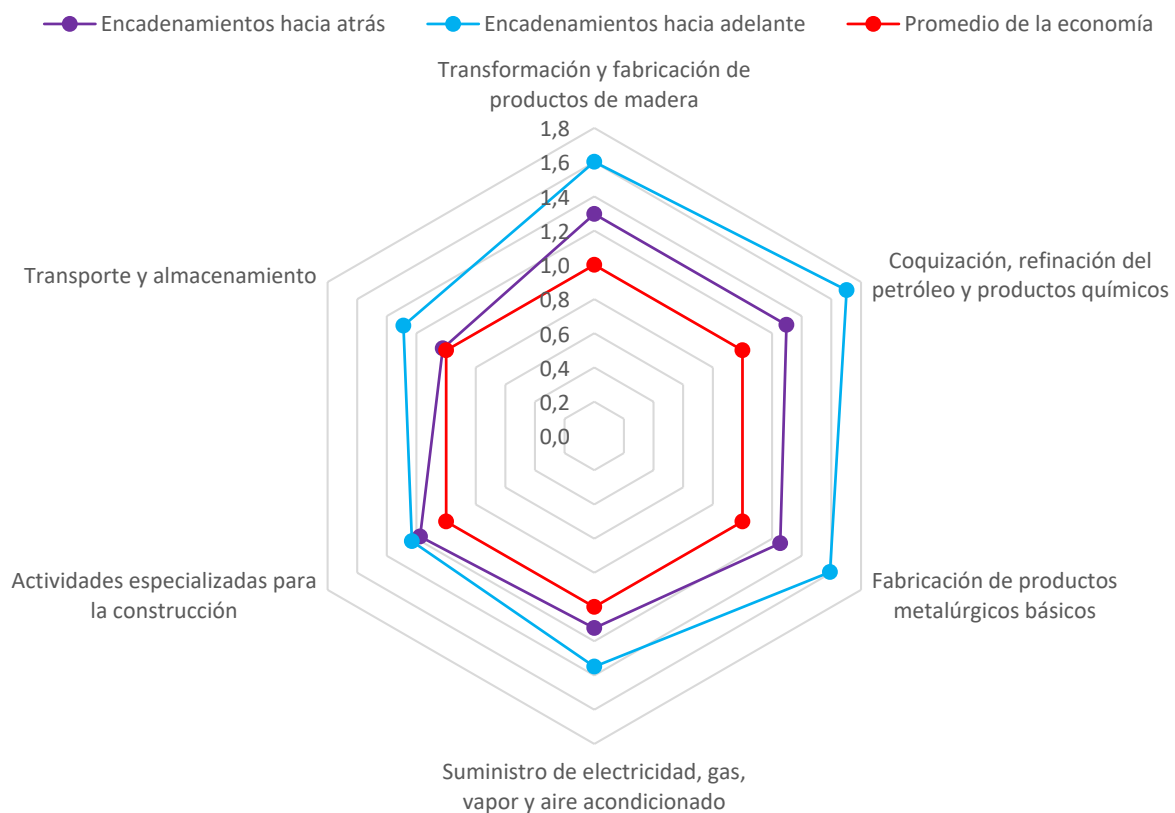
Actividad	Descripción	Índice Producción	Índice Empleo
E	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	Independientes	Independientes
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	Impulsores	Independientes
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil	Impulsores	Independientes
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)	Claves	Independientes
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	Independientes	Claves
H	Transporte y almacenamiento	Claves	Claves
I	Alojamiento y servicios de comida	Impulsores	Impulsores
J	Información y comunicaciones	Impulsados	Independientes
K	Actividades financieras y de seguros	Impulsados	Independientes
L	Actividades inmobiliarias	Independientes	Independientes
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo	Impulsados	Impulsados
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Independientes	Independientes
P	Educación	Independientes	Independientes
Q	Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	Impulsores	Independientes
R + S	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	Independientes	Claves
T	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	Independientes	Claves

## 1.2 Encadenamientos hacia adelante y hacia atrás

Como se ha mencionado, los encadenamientos hacia adelante corresponden a la venta de insumos intermedios de un sector específico a los demás sectores. Por su parte, los encadenamientos hacia atrás representan la capacidad de un determinado sector de estimular la actividad productiva en los otros sectores a través de las compras de insumos procedentes de estos sectores. Los encadenamientos tanto hacia atrás como hacia adelante, reflejan el impacto promedio de arrastre de un sector hacia el resto de la economía que resulta de un aumento unitario de la demanda final de dicho sector, respecto al promedio de los estímulos sobre toda la economía. Es decir, los valores del índice que son superiores (inferiores) a 1 indican los sectores que tienen mayor (menor) poder de arrastre que el promedio de la economía.

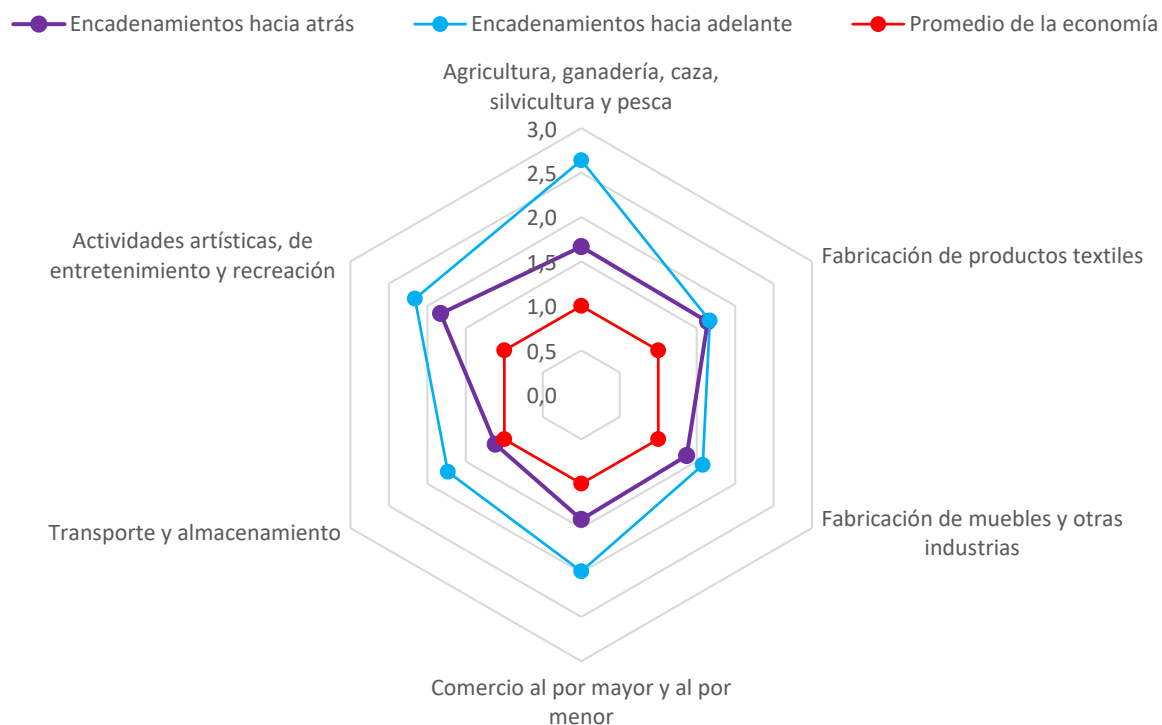
Los sectores clasificados como claves son los que presentan altos encadenamientos hacia adelante con respecto al promedio de la economía, junto con altos encadenamientos hacia atrás. Por un lado, la demanda por bienes intermedios se propaga a más sectores; por otro lado, la mayor oferta de bienes beneficia a muchos más sectores, por ejemplo, Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos, requiere petróleo para su producción, y a su vez, es demandado por actividades como Transporte y almacenamiento (ver gráficos 4.1 y 4.2).

**Gráfico 4.1 Sectores claves, según índices Rasmussen-Hirschman** Año 2017, base 2015



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

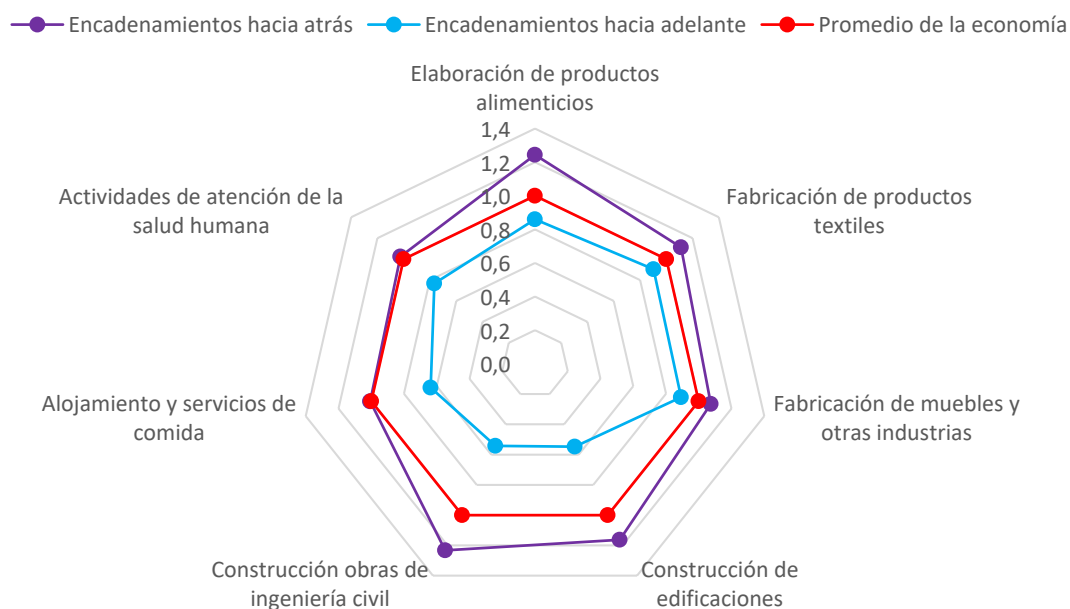
**Gráfico 4.2 Sectores claves en empleo, según índices Rasmussen-Hirschman Año 2017, base 2015**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

Los sectores clasificados como impulsores son los que presentan bajos encadenamientos hacia adelante con respecto al promedio de la economía, pero altos encadenamientos hacia atrás. Los sectores dentro de esta clasificación se caracterizan por una significativa demanda de insumos intermedios provenientes de otros sectores de la economía y una producción que va dirigida en su mayor parte a la demanda final. Como se observa en el gráfico 5, Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco, se encuentra encadenada fuertemente hacia atrás y es demandada principalmente por los hogares.

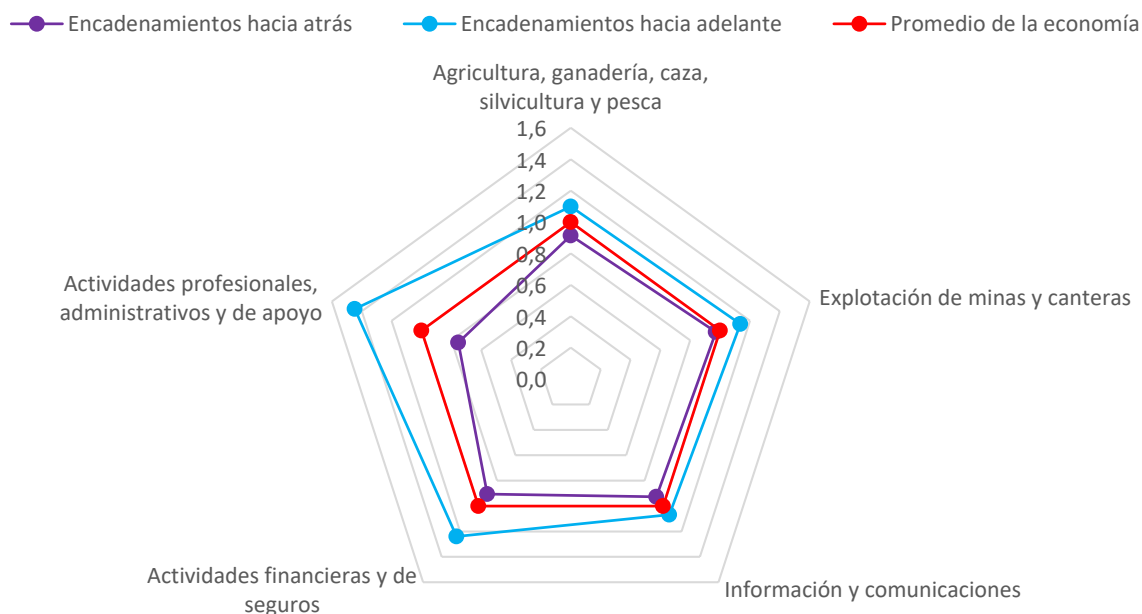
**Gráfico 5. Sectores impulsores, según índices Rasmussen-Hirschman**  
**Año 2017, base 2015**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

Los sectores clasificados como impulsados se caracterizan por bajos encadenamientos hacia atrás, lo que responde a la baja demanda de insumos intermedios, pero con relativamente altos encadenamientos hacia adelante debido a que la producción de estos sectores va dirigida en su mayor parte a la demanda de insumos intermedios por otros sectores. Las actividades Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo, son demandadas principalmente por las Actividades especializadas para la construcción, edificaciones y obras de ingeniería civil; y actividades como Explotación de minas y canteras son demandadas principalmente por las industrias manufactureras.

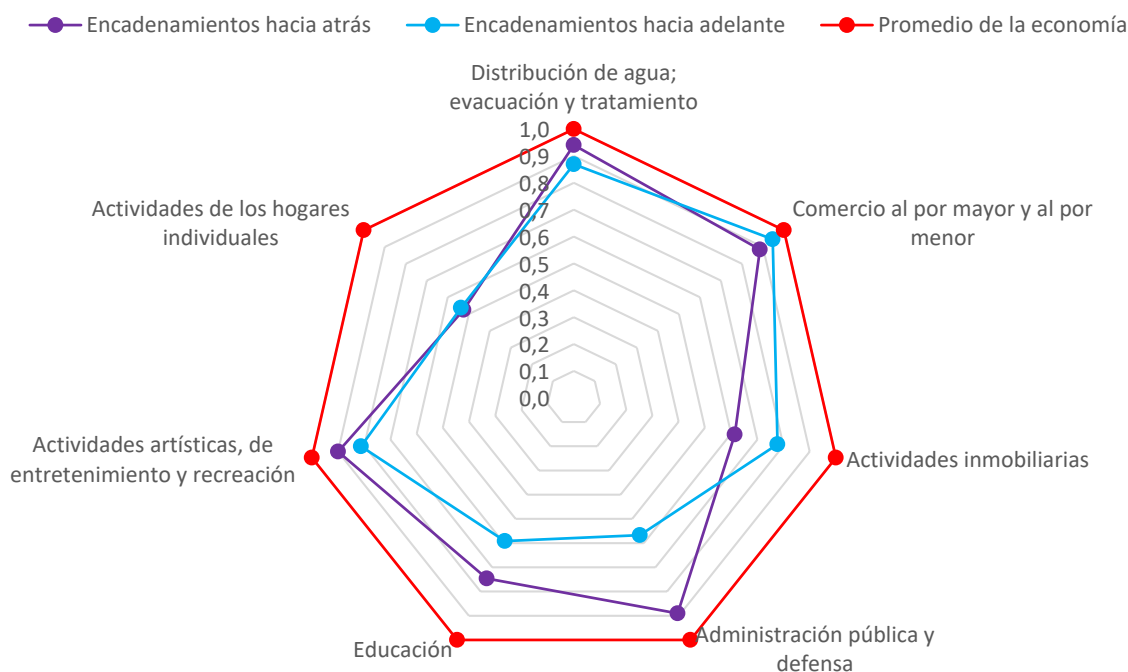
**Gráfico 6. Sectores impulsados, según índices Rasmussen-Hirschman**  
**Año 2017, base 2015**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

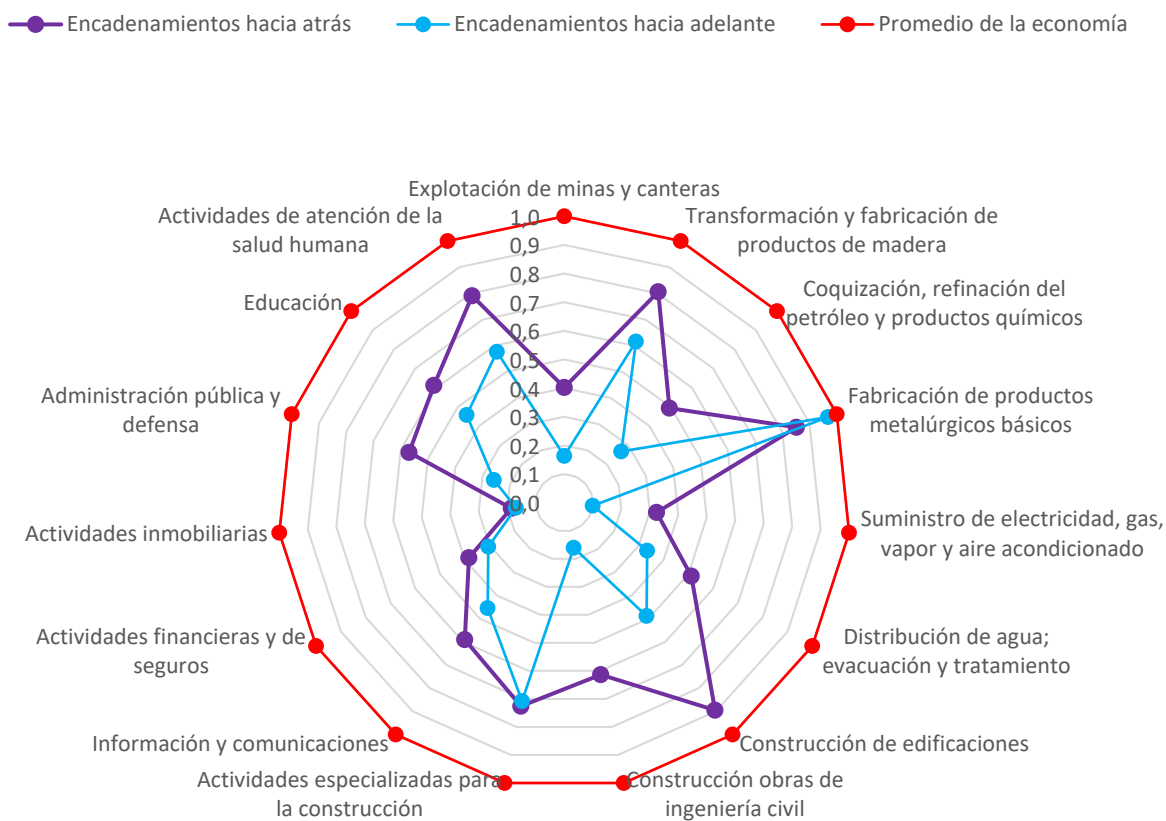
Los sectores clasificados como independientes presentan bajos encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, y por lo tanto muestran un bajo nivel de vinculación, tanto en la función de proveedores como de demandantes de insumos intermedios, con el resto de la economía.

**Gráfico 7.1 Sectores independientes, según índices Rasmussen-Hirschman** Año 2017, base 2015



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

**Gráfico 7.2 Sectores independientes en empleo, según índices Rasmussen-Hirschman Año 2017, base 2015**

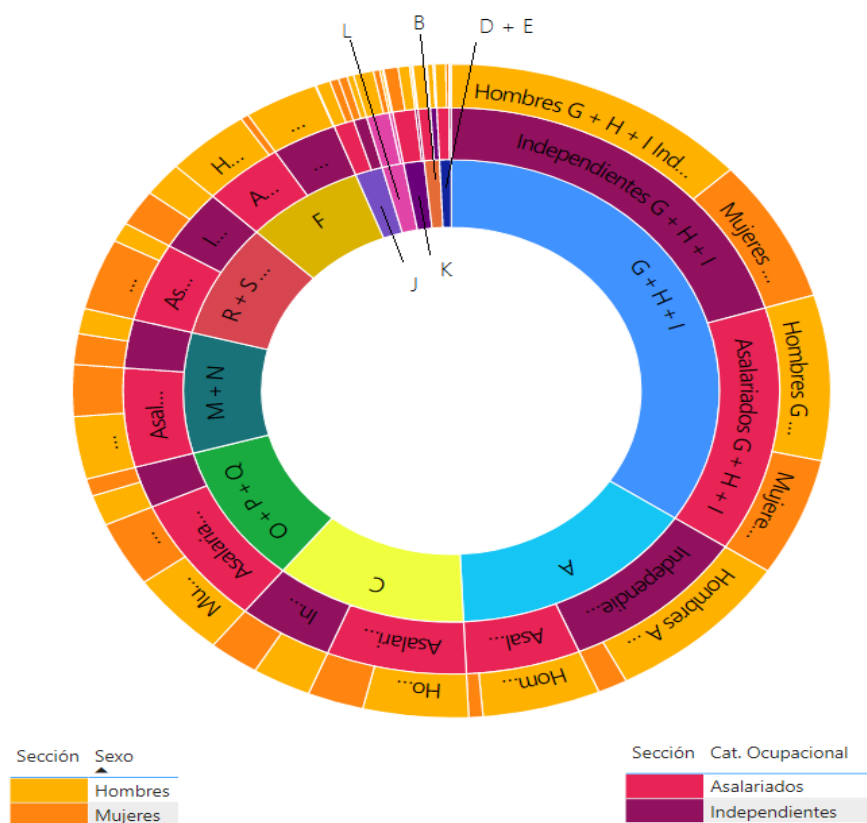


**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

## 2. COMPOSICION DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EQUIVALENTE A TIEMPO COMPLETO - TETC

### 1.1 Participación por actividad económica

**Gráfico 8. Participación de los puestos de trabajo a 12 agregaciones de actividades.**  
Matriz de trabajo  
Año 2017, base 2015



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

En 2017 las actividades con mayor número de puestos de trabajo fueron, Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida con una participación del 34,50% del total de puestos de trabajo en la economía y con 6.715.389 Trabajos Equivalentes a Tiempo Completo (TETC); Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con una participación de 15,25%, y 2.968.080 TETC, e Industrias manufactureras con una participación 11,30%, correspondiente a 2.198.645 TECT; Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales participa con un 9,79% y 1.904.580 TETC; Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo tiene una participación del 8,49% con 1.651.927 TETC; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio participan con un 8,03%, equivalente a 1.563.195 TETC; y Construcción con una participación de 7,06% y 1.375.012 TETC. Finalmente el 5,58% restante se distribuye en las Actividades de información y comunicaciones; Actividades financieras y de seguros; Actividades inmobiliarias; Explotación de minas y canteras; y Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado y distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental con 1.086.514 TECT.

Para el mismo año, según categoría ocupacional de la matriz de trabajo un 52,35% de los puestos de trabajo equivalente a tiempo completo corresponde a trabajadores independientes, mientras un 47,65% a trabajadores asalariados. Por otro lado, 63,07% de los TETC son ocupados por hombres y 36,93% ocupados por mujeres.

### 3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MATRIZ INSUMO PRODUCTO 2014-2018

En general los países realizan matrices insumo-producto (MIP) con la publicación de una nueva base de cuentas nacionales, y posteriormente al menos cada cinco años atendiendo a buenas prácticas y recomendaciones internacionales. Existen países cuya publicación se hace de manera más oportuna, los cuales evalúan la pertinencia de estas dependiendo de los cambios en las estructuras económicas. Para el caso colombiano se evaluó la información obtenida en las series de la MIP en el periodo 2014-2018 revisando sus procesos de backcasting y forecasting.

Esta revisión se basó en los resultados de los multiplicadores de Leontief (generados en la matriz insumo producto industria por industria para cada año), usualmente utilizados para analizar choques e impactos en la economía en periodos posteriores. A partir de la siguiente ecuación:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}$$

Donde  $\mathbf{x}$  representa el vector de producción por actividad económica, y  $(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$  es la matriz inversa de Leontief; finalmente el vector de la demanda final es  $\mathbf{y}$ . Para evaluar la serie se utilizaron subíndices para identificar el periodo  $t$  analizado y la estimación de su producción  $s = \{-4, \dots, 0, \dots, 4\}$  años adelante o años atrás. Es decir,

$$\hat{\mathbf{x}}_{t+s} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1} \mathbf{y}_{t+s}$$

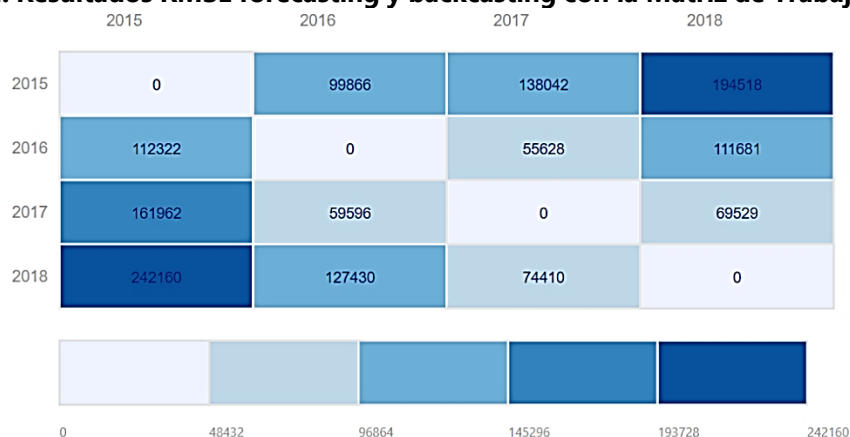
Una vez obtenida la estimación de la producción  $\hat{\mathbf{x}}_{t+s}$  se contrastó con su valor observado  $\mathbf{x}_{t+s}$  para el mismo periodo  $t + s$ . Finalmente se compara con la raíz del error cuadrático medio definida como:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2}$$

Donde  $y_t$  es el valor observado  $\hat{y}_t$  es el valor estimado, que reformulado a las ecuaciones de producción se obtiene:

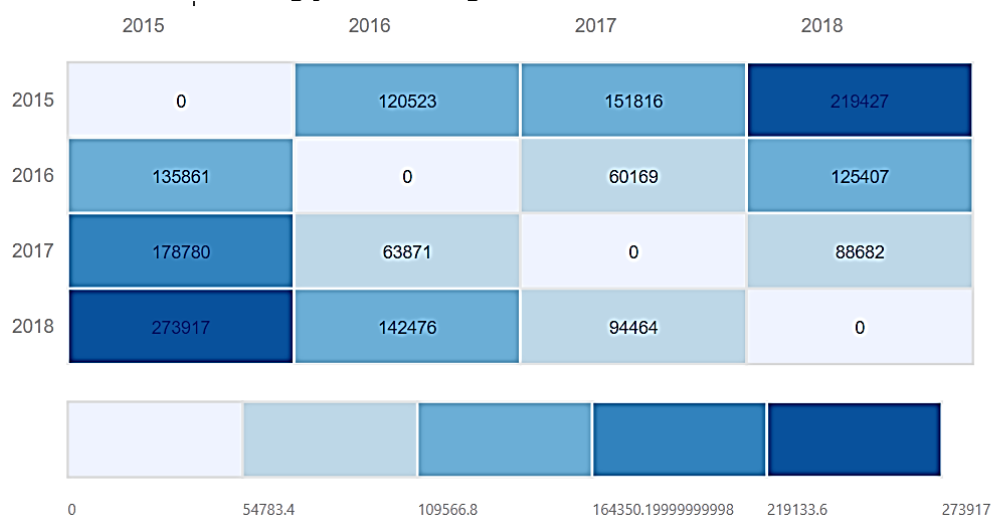
$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (\mathbf{x}_{t+s} - \hat{\mathbf{x}}_{t+s})^T (\mathbf{x}_{t+s} - \hat{\mathbf{x}}_{t+s})}$$

**Tabla 2. Resultados RMSE forecasting y backcasting con la Matriz de Trabajo**



Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

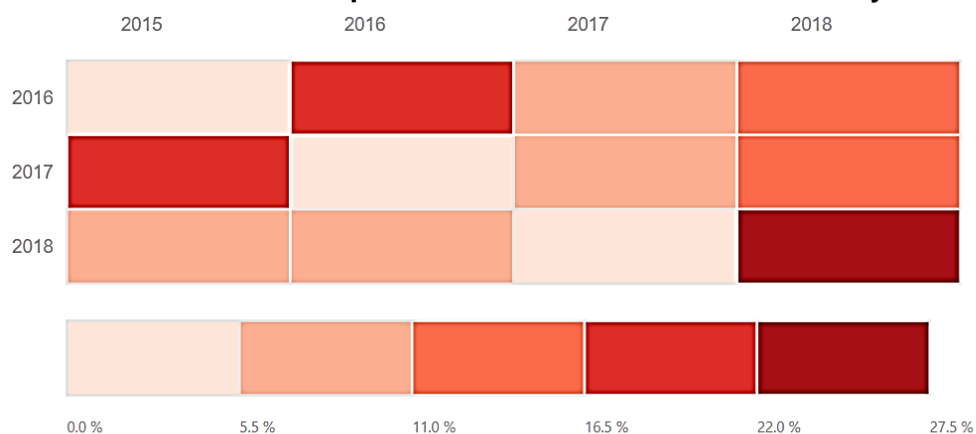
**Tabla 3. Resultados RMSE forecasting y backcasting con la GEIH**



Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

Los resultados presentados en la tabla 2 y la tabla 3 se derivan de las estimaciones de los puestos de trabajo equivalente a tiempo completo y el número de ocupados respectivamente, prediciendo con la matriz de trabajo del año que aparece en las filas y el valor de la demanda final tomado en las columnas. En primera medida, estos resultados muestran errores cuadráticos más altos a medida que los valores se alejan del año base del multiplicador de empleos, tanto para forecasting como para backcasting; de otro lado, los errores cuadráticos medios medidos con la matriz de trabajo son menores a los que se obtienen si esta medición fuera implementada con los resultados directos de la GEIH. Esto se debe a la homogeneidad de las unidades de empleo físico, dado que se estiman desde la matriz de trabajo, y, a su vez, gracias a los ajustes que se hacen en ella por subempleos dentro del mismo sector económico.

**Tabla 4. Diferencia porcentual entre el RMSE Matriz de Trabajo frente a la GEIH**



**Fuente:** DANE, Cuentas Nacionales

En la tabla 4, se evidencia el porcentaje adicional de error que se generaría, si se estima el número de empleos a partir de un choque en la demanda final, considerando los resultados de ocupación de la GEIH en vez de los obtenidos en la matriz de trabajo, esto es, un aumento entre un 10% a un 25% en el error cuadrático medio. En conclusión, los resultados obtenidos de la matriz de multiplicadores de empleo son más robustos estadísticamente, si se toma como base la matriz de trabajo.

## GLOSARIO

**Actividad económica<sup>2</sup>:** es la creación de valor agregado mediante la producción de bienes y servicios en la que intervienen la tierra, el capital, el trabajo y los insumos intermedios<sup>1</sup>.

**Asalariado:** personas que por medio de un acuerdo formal o informal trabajan para una unidad institucional residente y perciben remuneración por su trabajo (basada en el tiempo de trabajo dedicado o en algún indicador objetivo de la cantidad de trabajo realizado).

**Consumo intermedio:** valor de los bienes y servicios consumidos como insumos por un proceso de producción, excluidos los activos fijos cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo (SCN 2008, p. 139).

**Categoría ocupacional:** es la situación ocupacional del trabajador que se compone de asalariados e independiente.

**Precio básico:** monto a cobrar por el productor al comprador por una unidad de un bien o servicio producido, menos cualquier impuesto por pagar y más cualquier subvención por cobrar por el productor como consecuencia de su producción o venta. Se excluye cualquier gasto de transporte facturado por separado por el productor.

**Producción:** es una actividad realizada bajo la responsabilidad, el control y la gestión de una unidad institucional, en la que se utilizan insumos de mano de obra, capital y bienes y servicios para obtener otros bienes y servicios (SCN 2008, p. 730).

**Puestos de trabajo:** contrato explícito o implícito entre una persona y una unidad institucional para realizar un trabajo a cambio de remuneración, durante un periodo definido o hasta nuevo aviso.

---

<sup>2</sup> Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas- Revisión 4 adaptada para Colombia

**Trabajador por cuenta propia o Independiente:** son las personas que explotan su propia empresa económica o que ejercen por su cuenta una profesión u oficio con ayuda o no de familiares, pero sin utilizar ningún(a) trabajador(a) (empleado(a) u obrero(a)) remunerado(a). Estas personas pueden trabajar solos o asociados con otras de igual condición.

**Trabajo equivalente a tiempo completo:** mide la intensidad del factor trabajo utilizado en un proceso productivo y es expresado en términos de la jornada normativa. Se calcula dividiendo el total de horas efectivamente trabajadas por el promedio anual de horas legalmente trabajadas en puestos de trabajo de tiempo completo (48 horas semanales para Colombia).

**Valor agregado bruto:** se define como el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector (SCN 2008, p. 3).



@DANE\_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo  
**[contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co)**

Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE  
Bogotá, Colombia

**[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)**