



VIGESIMOSEGUNDO INFORME ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE (2015)

Crecimiento económico, encadenamientos y empleo

Karla Meneses
Universidad de Las Américas, Quito-Ecuador
Daniela Anda
Fundación Crisfe, Quito-Ecuador

Agosto, 2016



Nota: El contenido de esta ponencia es responsabilidad del autor. El texto y las cifras de las ponencias pueden diferir de lo publicado en el Informe sobre el Estado de la Nación en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores y consultas. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

Contenido

1. Introducción.....	3
2. Continúa el deterioro del crecimiento de la economía costarricense	4
2.1. Lenta recuperación del crecimiento económico mundial	4
2.2. En 2015 el crecimiento de la economía mantiene su tendencia a la baja	7
2.3. Expectativas empresariales determinan el comportamiento de la inversión	12
2.4. Se profundiza el menor dinamismo de la oferta exportable de bienes.....	13
2.5. Oferta exportable de alto y medio contenido tecnológico	16
2.6. Las exportaciones de servicios se consolidan como el componente dinámico de la oferta exportable del país	19
3. Encadenamientos productivos.....	21
3.1. Ciclo del PIB tiene una mayor relación con el sector manufacturero	21
3.2. Actualización de la matriz insumo producto confirma la creciente participación de los servicios en la economía	23
3.3. Retribución al capital es alto, especialmente en las actividades inmobiliarias	25
3.4. Disminuye el nivel de dependencia de consumo de bienes agrícolas y manufacturados importados.....	29
3.5. Régimen definitivo concentra sectores con potencial de encadenamiento productivo	32
4. Empleo.....	37
4.1. Continúa la tendencia decreciente en la capacidad de la economía para generar empleo.....	37
4.2. Crece el empleo informal	40
4.3. Se registró la tasa de desempleo más alta de los últimos 34 años.....	42
5. El ingreso real de los ocupados se mantuvo	42
5.1. Desventajas de los trabajadores no calificados y del sector informal en materia de salarios	44
5.1.1. Capital humano y salarios.....	44
5.1.2. Características del empleo	47
5.1.3. Otros determinantes del salario hora	48
Conclusiones generales	52
Bibliografía	54
Anexos	55
Anexo 1: Modelo de Inversión en función de expectativas empresariales de del consumidor	55
Anexo 2: Cálculo de encadenamientos productivos con base en MIP2012.....	57
Anexo 3. Modelo de Ingresos	66

1. Introducción

La presente investigación tiene como objetivo dar seguimiento a la evolución del crecimiento económico, encadenamientos productivos, empleo e ingresos de la economía costarricense durante el año 2015 con una perspectiva de largo plazo.

A diferencia de años anteriores el análisis de este trabajo enfrenta la dificultad de vincular comparativamente las nuevas estadísticas oficiales con las antiguas Cuentas Nacionales. En 2015 el Banco Central presentó la actualización de la Cuentas Nacionales a partir de la nueva matriz de insumo producto y las nuevas estimaciones de balanza de pagos empleando un nuevo manual de contabilidad. Sin embargo, las nuevas cifras al momento de presentar esta investigación documentan la trayectoria de la economía a partir del año 2012 y no son comparables con la estadística vigente para años anteriores, razón por la cual en algunos apartados se emplea la contabilidad vieja, esto permite realizar un análisis más de largo plazo. Cuando se hacen comparaciones, se presenta la dificultad de diferenciar cuánto del cambio encontrado corresponde a modificaciones metodológicas y cuánto a cambios en la dinámica productiva.

El documento se estructura en cuatro grandes áreas de estudio, el primero da cuenta de la evolución del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2015, comparando su dinamismo con el período pre crisis (2004-2007) y post crisis (2010-2015). La valoración general, partiendo de las cuentas nacionales con año base 1991, muestra que la desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB se mantiene. A esto se suma una profundización del decrecimiento en las exportaciones de bienes, explicado principalmente por el proceso de reacomodo de las decisiones empresariales del sector de eléctrica y electrónico. Sin embargo, pese al fuerte decrecimiento de las exportaciones de este sector, el sector de productos médicos y la consolidación de las exportaciones de servicios como componente dinámico de la oferta exportable, ayudaron a que el nivel de crecimiento de la economía, aunque bajo, no sea tan fuerte. Además, se observa una fuerte recuperación de las actividades productivas, especialmente en los primeros meses del año 2016.

La segunda área de investigación enfoca el análisis en los cambios de la estructura productiva del país a partir de la comparación, en la medida que los datos lo permiten, de las matrices de insumo producto con años base 1991 y 2012. La evaluación se realiza en dos grandes componentes, el primero compara el nivel de dependencia de insumos importados para la producción de bienes finales, concluyendo que este nivel se ha mantenido durante los últimos veinte años, de igual forma compara el grado de dependencia de consumo final de bienes importados destacando una importante reducción en este mismo periodo. El segundo componente de análisis se enfoca en clasificar los productos según grupo o nivel de encadenamiento y se encuentra que, en general la estructura productiva, especialmente del régimen especial, se posiciona como el principal motor del crecimiento y con una oferta exportable de alto contenido tecnológico, pero con una capacidad baja para generar encadenamientos productivos y de difusión tecnológica con el resto de sectores de la economía.

Las dos últimas áreas de estudio analizan el mercado laboral empleando un análisis detallado del empleo e ingresos según diferentes perfiles de la mano de obra. Los principales hallazgos muestran una menor capacidad de la dinámica productiva para generar nuevo puesto de trabajo, junto con un deterioro en la capacidad de generar empleo calificado y formal. En 2015, destaca la mayor cantidad de empleo no calificado e informal. Esta dinámica se acompaña con un estancamiento en el nivel de crecimiento de los ingresos reales.

Por su parte, en materia de ingresos, el análisis funcional de los salarios revela que la brecha entre salarios formales e informales ha crecido en los últimos tres años, además se evidencian las ventajas salariales de trabajadores más calificados y con mayores destrezas. El premio salarial para hombres difiere según sector, en manufactura es cada vez mayor mientras que para otros sectores se redujo al inicio de la década, pero se ha estancado desde entonces.

2. Continúa el deterioro del crecimiento de la economía costarricense

2.1. Lenta recuperación del crecimiento económico mundial

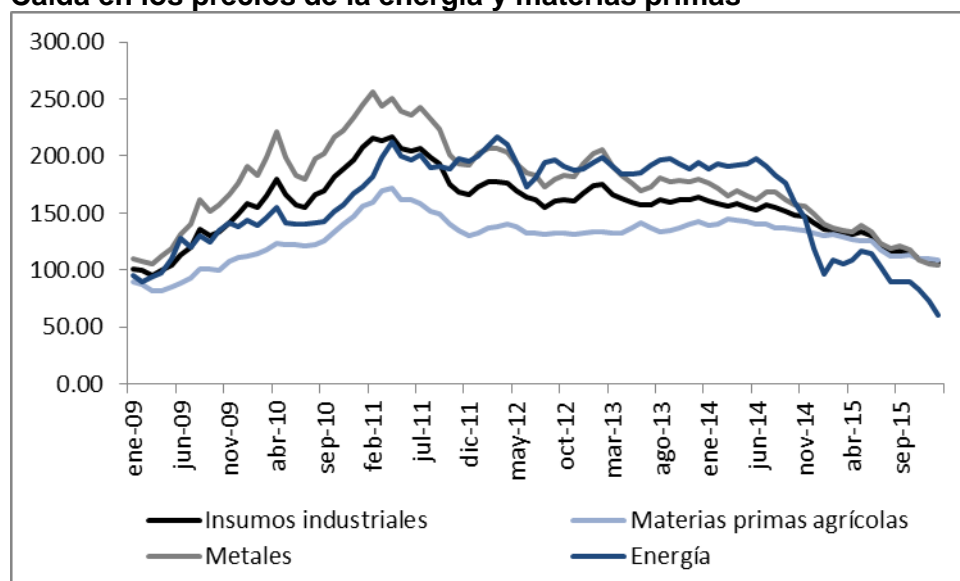
El crecimiento económico mundial durante 2015 continuó siendo disparejo y débil, con las proyecciones repetidamente revisadas a la baja por parte del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial. Según estimaciones de estos organismos internacionales, en el 2015 el crecimiento mundial habría estado entre 2,4% y 3,1% y se espera una leve recuperación entre 2,9% y 3,4% para el 2016. Sin embargo, esto no es suficiente para mejorar las expectativas de crecimiento de la economía costarricense, especialmente por las presiones fiscales y el lento crecimiento del PIB que mantiene al dinamismo económico por debajo de su tendencia (FMI, 2016).

Las correcciones a la baja en el crecimiento potencial se observan tanto para las economías desarrolladas que muestran una recuperación de 2% en el 2015, como para las economías emergentes y en desarrollo que sigue desacelerándose y que crecieron a la tasa más baja en lo que va de la presente década (4%). Las fuentes que limitan la recuperación económica mundial se originan en la caída en la productividad y en la contracción de la demanda, que impulsan además a los precios de las materias primas a la baja.

La desaceleración de la economía China por quinto año consecutivo arrastró consigo la demanda de materias primas, lo que a su vez presionó los precios internacionales a la baja (FMI, 2016)¹. A nivel mundial, los precios del petróleo experimentaron la mayor y más larga contracción desde la crisis (gráfico 1). Desde mediados de 2014 hasta enero de 2015, los precios del petróleo se contrajeron en -69,3%, seguidos por los precios de metales (-35,9%), insumos industriales (-30,7%) y materias primas agrícolas (-22,4%).

¹ Fondo Monetario Internacional, *Perspectivas de la economía mundial al día, Actualización de las proyecciones centrales*. Washington D.C., 2016.

Gráfico 1.
Caída en los precios de la energía y materias primas^{a/}



^{a/} Índices de precios (2005=100)

Fuente: Elaboración propia con datos del FMI.

La contracción en los precios del petróleo en 2015, más marcada en el último trimestre del año, responde a decisiones políticas de algunos miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) que continúan incrementando su producción a pesar de la caída en la demanda, en particular Arabia Saudita y otros miembros poderosos de la OPEP en el Golfo Pérsico cuyos costos de extracción son bajos y les permite soportar la presión de precios bajos por más tiempo. Las perspectivas de 2016 no contemplan una recuperación en el precio del crudo y menos a partir del levantamiento del embargo petrolero a Irán por parte de la ONU en enero de 2016 (FMI, 2015)².

La caída en los precios de petróleo y otras materias primas se tradujo en un deterioro en los términos de intercambio en la región de América Latina y El Caribe de 9%, según estimaciones de la CEPAL; no obstante, esto refleja la situación en América del Sur que contrarresta las mejoras de 5% y 2% en los términos de intercambio de los países centroamericanos y del Caribe respectivamente, que, a diferencia de los primeros, son importadores netos de materias primas (CEPAL, 2015)³.

La fuerte caída de los precios de las materias primas por la contracción de la demanda en China y en otras economías emergentes afectó a los países exportadores, aliviando a su vez a los importadores como es el caso de Costa Rica y otras economías de Centroamérica y El Caribe. Sin embargo, el crecimiento de Panamá (6%), República Dominicana (5,5%), Nicaragua (4%), Guatemala (3,8%), Honduras (3,5%), Costa Rica (3%) y otros países de la región, no alcanzó para frenar

² Fondo Monetario Internacional, *Perspectivas de la economía mundial, Ajustándose a precios más bajos para las materias primas*. Washington D.C., 2015.

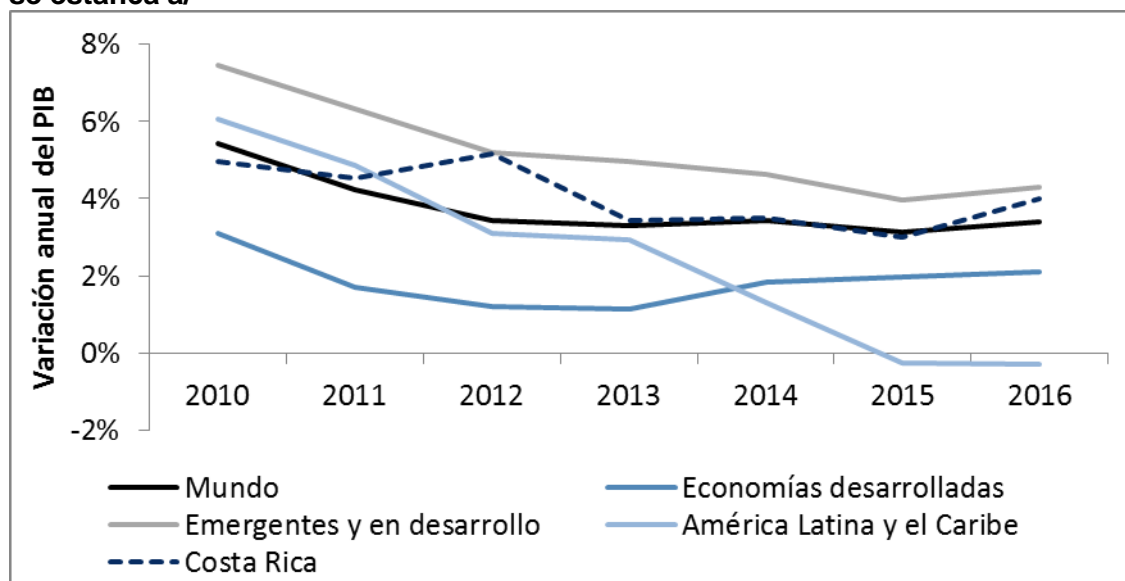
³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*. Santiago, 2015.

la tendencia negativa en el crecimiento económico de la región que se contrajo en -0,25% en el 2015. Los países que presionaron a la baja a la economía regional fueron Venezuela (con una variación anual en el PIB de -10%), Brasil (-3%), Ecuador (-0,6%) y Argentina (0,4%).

Parte de la recuperación en los términos de intercambio en las economías de Centroamérica y El Caribe se debe a la apreciación del dólar y a la recuperación económica en Estados Unidos que creció por segundo año consecutivo a una tasa de 2,4%. Sin embargo, el deterioro de 13% en los términos de intercambio de las economías de América del Sur y la caída en los flujos del comercio internacional, habrían aportado para que las economías latinoamericanas en conjunto presentaran una contracción económica. Para 2016 las perspectivas señalan un estancamiento económico a nivel mundial con tasas de crecimiento muy similares a las de 2015. Las proyecciones del FMI apuntan a que las dificultades económicas para la región se prolonguen en el mediano plazo y en 2016 se repita la contracción económica de 0,3%, revisando así a la baja las perspectivas que se tenía en el 2015 de una posible recuperación de 0,8%.

Para Costa Rica, sin embargo, los organismos internacionales estiman una aceleración en el crecimiento a una tasa proyectada de 4%. El optimismo en las perspectivas para el país se fundamenta en una recuperación del sector agrícola cuyas exportaciones se espera crezcan junto con las exportaciones industriales gracias a la sólida inversión que atraen las altas tasas de capital humano. Por otro lado, se espera que el sector de servicios, que se consolidó como el de mayor dinamismo económico en 2015, continúe aportando al crecimiento y a la generación de empleo.

Gráfico 2
Contracción económica en América Latina y el Caribe mientras la economía mundial se estanca a/



a/ Producto Interno Bruto a precios constantes, tasas de variación

Fuente: Elaboración propia con datos de las Perspectivas de Economía Mundial del FMI (Mar. 2016).

2.2. En 2015 el crecimiento de la economía mantiene su tendencia a la baja

Este apartado analiza la evolución del PIB empleando las Cuentas nacionales con año base 1991, dado que son comparables entre si para un periodo largo de tiempo. Cifras que no son comparables con las nuevas cuentas nacionales.

En 2015 el dinamismo de la economía costarricense mantuvo su tendencia a la baja, la recuperación mostrada a finales de año no fue suficiente para mejorar el nivel promedio de crecimiento del PIB en este año. El crecimiento del PIB real de este año fue de 2,8%, menor en 0,7 puntos porcentuales al crecimiento reportado en el año 2014, e inferior a los niveles registrados en los años pre-crisis (2004-2007) y postcrisis (2010-2015) de 6,7% y 4,3%, respectivamente (BCCR con base en MIP1991).

Gráfico 3
Crecimiento real del PIB



Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR (año base 1991)

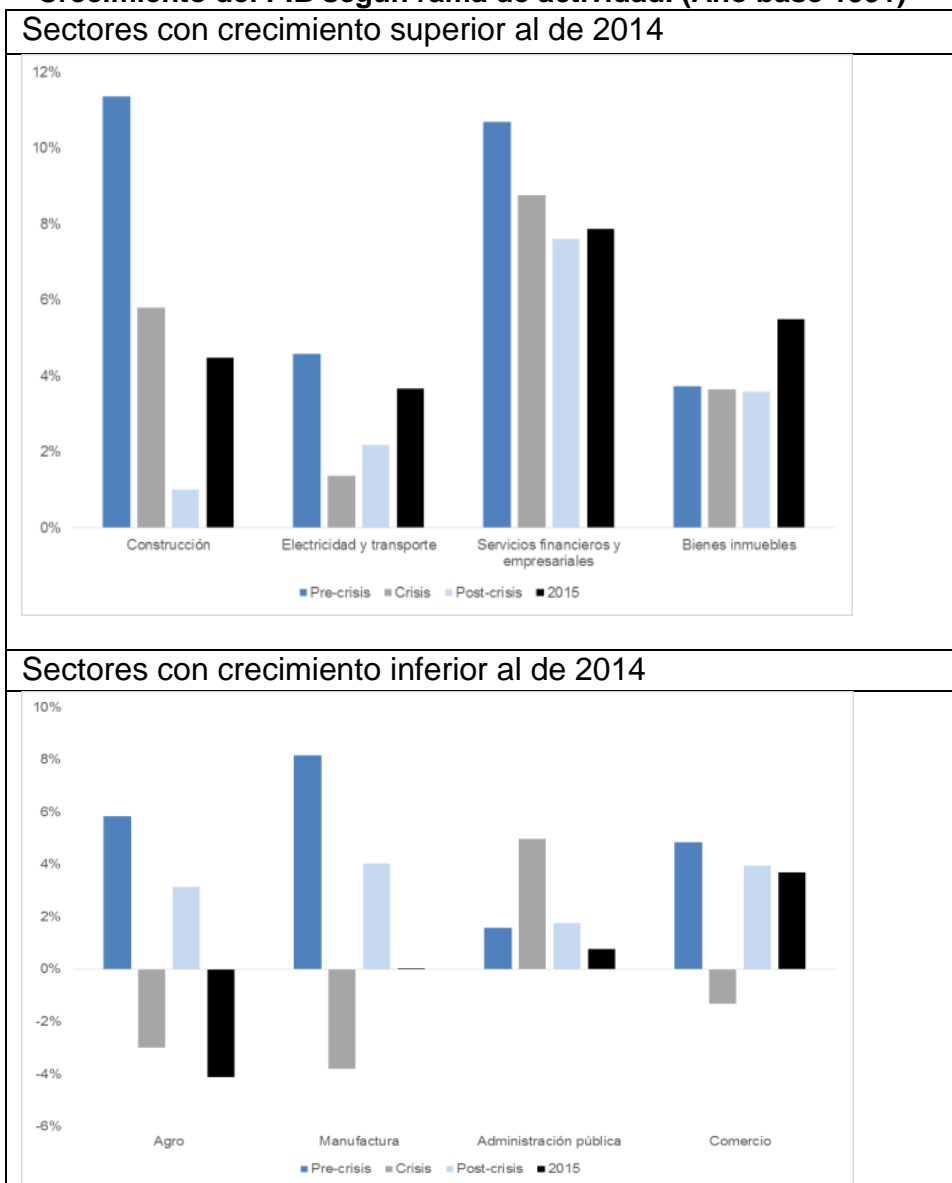
El contexto local e internacional no fue suficiente para reportar mejoras en el nivel de crecimiento de la economía costarricense. En el contexto internacional los factores que influyeron de forma positiva en la economía costarricense fueron: la recuperación - aunque lenta- del crecimiento de la economía de los Estados Unidos, la caída de los precios del petróleo. Sin embargo, la mayor disponibilidad de divisas, producto mayores ingresos al sistema financiero y mejora en los términos de intercambio (BCCR, 2016a), se tradujo en apreciación del colón, restando competitividad a las exportaciones costarricense.

Por su parte, en el contexto local los buenos resultados se presentaron en: el dinamismo del sector de servicios financieros y empresariales, que superaron el 7% de crecimiento y el repunte generalizados de las actividades productivas (excepto construcción) de la economía a partir del segundo semestre del año 2015.

En 2015, cinco de las once ramas de actividad productiva del país (agro, manufactura, transporte, sector público y servicios comunales) crecieron menos que

en 2014. El agro reportó el nivel de decrecimiento más alto de los últimos veinte años (-4,1%), debido a factores climáticos asociados al fenómeno del Niño, que impactó principalmente en el primero y segundo trimestres del año (BCCR, 2016a). Por el contrario, los servicios financieros y empresariales registraron niveles de crecimiento cercanos al 8% que, si bien siguen estando por debajo de los reportados en el periodo pre crisis, son niveles altos en relación a los alcanzados por los otros sectores de la economía costarricense (gráfico 4). Importante resaltar que el sector inmobiliario fue el único que reportó niveles de crecimiento superiores a los alcanzados en los años pre crisis. Por su parte, la industria manufacturera se mantuvo estancada, como resultado de la reestructuración de las empresas productoras del sector de circuitos integrados.

Gráfico 4
Crecimiento del PIB según rama de actividad. (Año base 1991)



Nota: Pre crisis incluye al promedio de los años 2004-2007; el periodo 2008-2009 corresponde al periodo de crisis y los años post crisis incluye a 2010-2014.

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR con base en MIP1991.

En 2015, los servicios y comercio explicaron la totalidad del crecimiento económico. Al comparar el periodo pre crisis (2004-2007) y post crisis (2010-2014) se observa que el sector de servicios contribuyó con 58% del crecimiento del PIB, mientras que en el segundo periodo este sector contribuyó con el 73% del crecimiento del PIB. Por el contrario, el sector manufacturero y el agro redujeron su aporte al dinamismo económico entre estos mismos periodos, en el primero la contribución cayó de 34% a 21% y en el agro de 8% a 6% (cuadro 1).

Cuadro 1
Aporte a/ al crecimiento, según rama de actividad

	Pre-crisis	Crisis	Post-crisis	2015
Transporte, almacenaje y comunicaciones	22,4	-37,8	24,7	30,3
Comercio, restaurantes y hoteles	12,8	138,1	14,5	19,9
Otros servicios prestados a empresas	6,2	-45,8	12,5	18,1
Establecimientos financieros y seguros	7,0	-25,7	7,5	15,9
Bienes Inmuebles	2,7	-9,6	3,9	8,6
Servicios comunales, sociales y personales	4,2	-53,9	7,6	9,4
Construcción	6,2	31,7	0,8	6,6
Electricidad y agua	2,1	-11,7	1,2	3,2
Explotación de minas y canteras	0,1	1,6	0,0	0,1
Industria manufacturera	28,0	96,9	20,2	0,1
Servicios de administración pública	0,6	-11,5	0,8	0,5
Agricultura, silvicultura y pesca	7,7	27,5	6,3	-12,6
PIB	100,0	100,0	100,0	100,0

a/ Muestra cuanto del crecimiento del PIB se explica por el crecimiento de cada sector.

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR con base en MIP1991.

Desde la perspectiva de los componentes del PIB por el lado del gasto (cuadro 2), el consumo de los hogares y del gobierno continuaron con su recuperación; por una parte, el consumo de los hogares, si bien mantiene una tendencia al alza, todavía no logra recuperar los niveles de crecimiento alcanzados en los años pre crisis; por el contrario, el consumo del gobierno no solo mantiene una tendencia alcista sino que reporta niveles de crecimiento superiores a los registrados en los años pre crisis (2004-2007). Esa situación se refleja en el creciente déficit fiscal del Gobierno Central que para el año 2015, fue de 5,9% del PIB, mayor al 5,7% del año 2014. Por otra parte, la inversión, medida a través de la formación bruta de capital, también mantiene un proceso de recuperación; en 2015 creció 8,2%, casi el doble de la tasa alcanzada en 2014 y 1,3 puntos por encima del crecimiento promedio de largo plazo (1992-2014).

Según tipo de demanda (interna y externa), el crecimiento del PIB en los dos últimos años se explica en su totalidad por la demanda interna, es decir por el comportamiento del consumo, inversión y gasto público, toda vez que las exportaciones de bienes cayeron y el crecimiento de las ventas externas de servicios no fueron suficientes para mantener crecimiento positivo en la demanda externa.

En este sentido, el sector externo (exportación de bienes y servicios), mantiene un comportamiento contrastante. El valor agregado de las exportaciones de bienes sigue mostrando tasas de crecimiento negativas y altas; en el 2014 decrecieron -

3,4% y en el año 2015 el deterioro superó la tasa del -13%. Situación opuesta se observa en las exportaciones de servicios; estas crecieron 7,2% en el 2015, superior en 2,7 puntos porcentuales al alcanzado en el año 2014, lo que explica la mejora en la balanza de servicios y contribuye a reducir el déficit de la cuenta corriente.

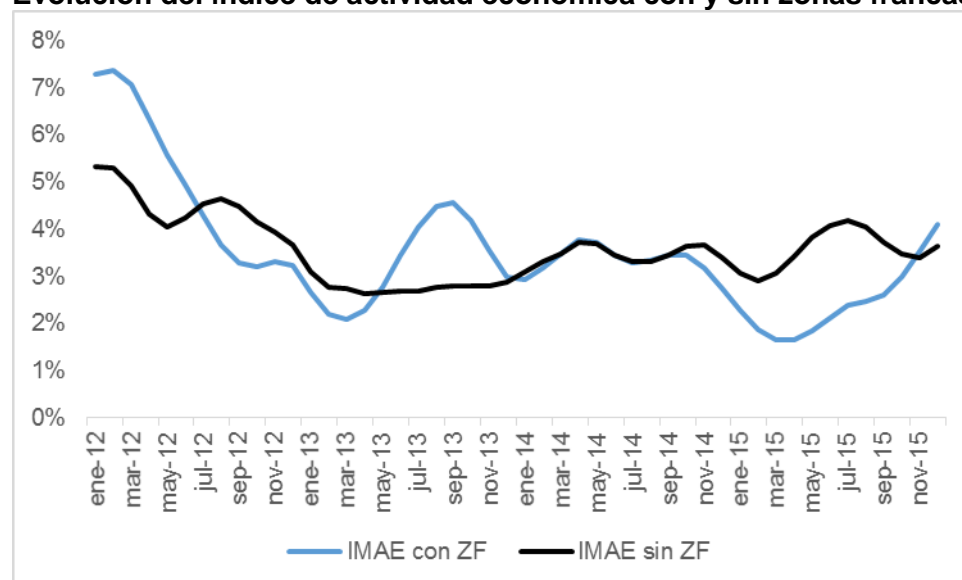
Cuadro 2
Crecimiento de los componentes del PIB. (año base 1991)

Componente	Pre-crisis 2004-2007	Crisis 2008-2009	Post-crisis 2007-2013	2014	2015
Consumo de los hogares	5,19	2,58	4,15	3,91	4,57
Consumo del gobierno	1,67	5,54	2,47	3,50	3,20
Inversión	8,15	-0,04	7,85	4,52	8,23
Exportaciones bienes	10,05	-4,50	6,01	-3,37	-13,33
Exportaciones de servicios	11,20	-1,92	5,97	4,52	7,22
Importaciones de bienes y servicios	8,47	-6,17	9,10	-3,96	-0,46

Fuente: Elaboración propia con datos de cuentas nacionales base 1991 del BCCR.

El decrecimiento de las exportaciones de bienes es el factor determinante del menor crecimiento de la economía costarricense. La comparación de las tasas de variación del IMAE con y sin industria de zonas francas muestra que la dinámica productiva local mantuvo una evolución relativamente estable, por el contrario, la evolución de este indicador cuando se introduce el componente de zonas francas modifica la trayectoria, se registraron fuertes contracciones, aunque la caída fue fuerte, principalmente a finales de 2014 e inicios del 2015, la recuperación empezó a mostrarse a mediados de 2015 (gráfico 5).

Gráfico 5
Evolución del índice de actividad económica con y sin zonas francas



Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

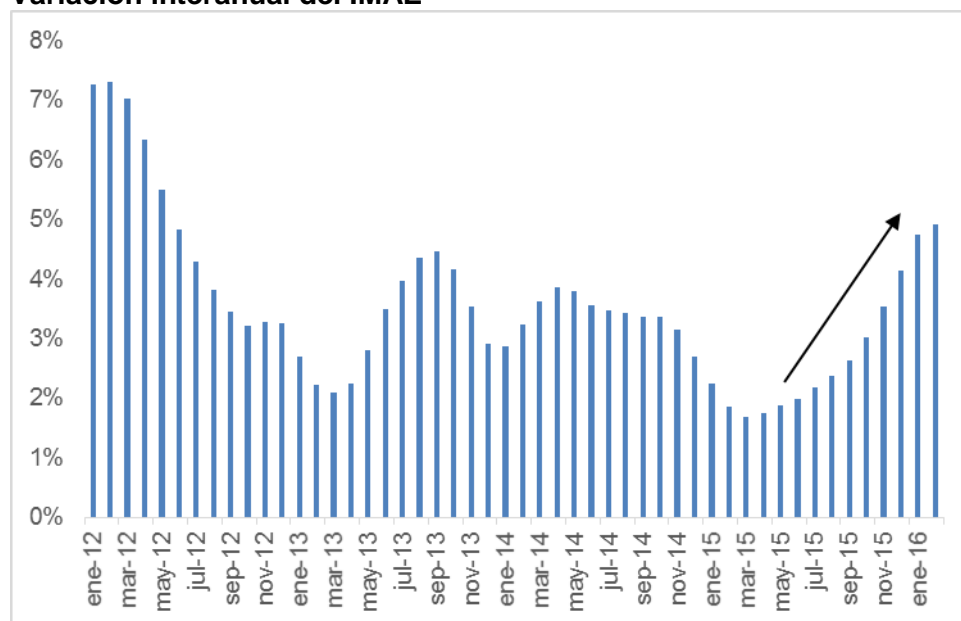
Por el lado de las importaciones, la contracción de los precios internacionales del crudo redujo en 41% el valor de las importaciones costarricenses de combustibles y lubricantes en 2015, con lo que estas perdieron 5 puntos porcentuales en la participación de las importaciones totales. Por otro lado, tras la desaceleración en el crecimiento de las importaciones de materias primas y productos intermedios a

inicios de la década, desde 2013 estas se han contraído a tasas anuales de 2%, 13% y 18%, mientras que las importaciones de bienes de consumo continúan incrementándose de año a año hasta alcanzar una participación de 28% en 2015, la más alta observada históricamente.

Si bien en promedio en 2015 el comportamiento de la economía mostró crecimiento inferior al año anterior, explicado principalmente por las bajas tasas de crecimiento de los primeros seis meses del año, a partir del segundo semestre de 2015 y primeros de 2016 los indicadores muestran una importante recuperación. La evolución del IMAE registra un marcado crecimiento a partir de Julio de 2015; la tasa promedio de crecimiento de este indicador en el primer semestre de 2015 fue del 1,9% y del 2,8% en el segundo semestre, en los dos primeros meses de 2016 el nivel de crecimiento sigue acelerándose con una tasa de variación interanual del 5,1%.

Para diciembre de 2015 la mayoría de actividades productivas aceleraron su ritmo de crecimiento. Destaca la recuperación de la industria manufacturera y los servicios empresariales; el primero se explica por el repunte de ventas en los sectores médicos, plástico, papel, y textil, que compensan la caída de las ventas, producto del cierre de las operaciones de manufactura de la empresa Intel, y en el segundo destaca el dinamismo de los *call center* y centros de costos (gráfico 6).

Gráfico 6
Variación interanual del IMAE



Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Por el contrario, la construcción muestra una dinámica opuesta, a inicios del segundo semestre del 2015 empezó a reducir significativamente su ritmo de crecimiento y para diciembre el crecimiento fue 14 puntos porcentuales menos de lo que venía creciendo en el mismo mes de 2014, dicha desaceleración responde a la finalización de proyectos residenciales y proyectos públicos de energía (BCCR, 2016b).

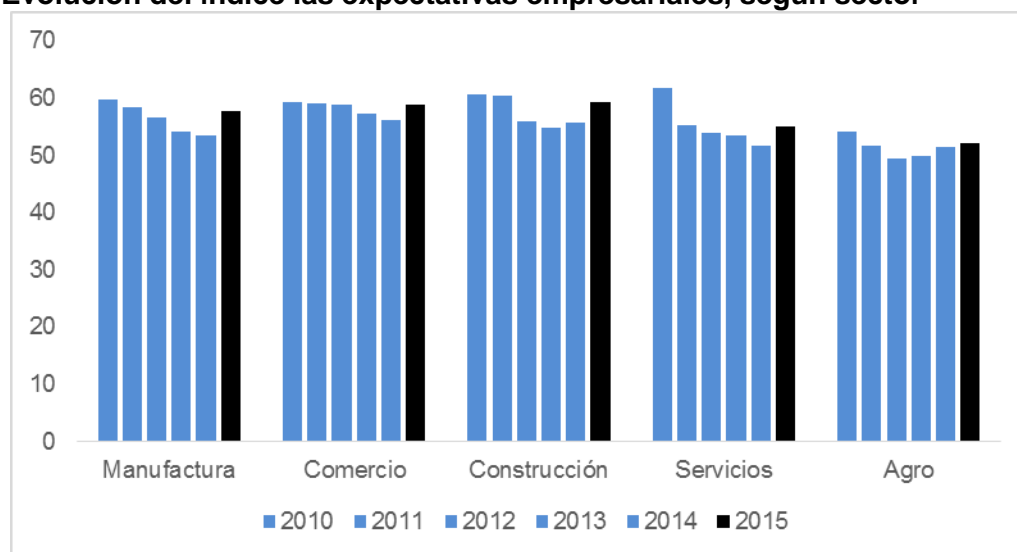
2.3. Expectativas empresariales determinan el comportamiento de la inversión

Aunque el promedio global del crecimiento del PIB en 2015 fue menor al de 2014, el aumento del dinamismo económico de los últimos meses también se refleja en el índice de expectativas empresariales, calculado por el instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la UCR (IICE-UCR), a partir de encuestas que valoran la percepción de los empresarios en relación a variables como empleo, ventas y producción, inversión, utilidades, y posición competitiva de la empresa, muestra una mejora en todos los sectores, revirtiendo la tendencia observada en los últimos 5 años, aunque en ninguno de los casos el índice supera los 60 puntos. Este comportamiento es consistente con el mejor desempeño que muestra la economía hacia finales de 2015 y las proyecciones estimadas por el BCCR, de un mayor crecimiento en el 2016 (4,2%).

Si se comparan los índices de expectativas entre sectores, la manufactura, la construcción y los servicios muestran el mayor optimismo, con aumentos de 4,1, 3,8 y 3,4 puntos porcentuales respectivamente, en comparación con el índice de 2014, mientras que, el sector agropecuario mantiene las expectativas con cambios pequeños, menor a un punto porcentual (gráfico 7).

Gráfico 7

Evolución del índice las expectativas empresariales, según sector



Fuente: Elaboración propia con datos del IICE-UCR.

La teoría plantea que la evolución de las expectativas son determinantes de los niveles de inversión en una economía (Blanchard, 2012). Para confirmar si esta relación se cumple, se estimó de forma exploratoria⁴ un modelo⁵ econométrico (Anexo 1) para el periodo 2010-2015 (cifras trimestrales) en el cual se incluyeron los cinco índices de expectativas empresariales, señalados anteriormente además del índice de confianza del consumidor y la formación de capital de períodos anteriores.

⁴ Se indica que es exploratorio ya que no cumple con el total de al menos treinta observaciones dada la disponibilidad actual de datos, lo cual hace el que modelo pierda grados de libertad. Se recomienda re-estimar una vez que se cuente con un mayor número de observaciones.

⁵ Se estima en diferencias para eliminar la estacionariedad de las variables y omitir relaciones espurias.

Los resultados mostraron que los índices de expectativas que son estadísticamente significativos para explicar el comportamiento de la inversión son: comercio, servicios, construcción y confianza del consumidor, todos ellos mantienen una relación positiva, es decir que conforme mejoran las expectativas se incrementa la inversión. En el caso del índice de comercio la relación fue significativa con un rezago, lo cual significa que la inversión aumenta cuando en un trimestre anterior mejoran las expectativas de los empresarios vinculados al comercio. En los otros tres índices la relación significativa se da el mismo trimestre, siendo las expectativas del sector servicios las que tienen un mayor impacto en el cambio de la inversión.

También se encontró que la inversión mantiene una relación negativa con el comportamiento de sí misma en dos trimestres atrás, es decir si los dos trimestres anteriores la inversión creció, en el siguiente trimestre disminuye, esto se explica por el manejo de inventarios (existencias) y en función de presiones de demanda.

El modelo para su validación deberá ser estimado en años futuros, ya que la cantidad de observaciones no cumple con el nivel mínimo de treinta observaciones, dado que los índices se empezaron a estimar a partir de 2010. Sin embargo, es una aproximación para relacionar a la inversión con las expectativas.

2.4. Se profundiza el menor dinamismo de la oferta exportable de bienes

En el año 2015 se realizaron importantes cambios en las fuentes de información, relacionados con la forma de contabilizar tanto las cuentas nacionales como la balanza de pagos. En relación a las exportaciones, los datos de la nueva metodología de cuentas nacionales muestran resultados muy distintos en las tasas de crecimiento, explicado principalmente por la forma de contabilizar este rubro, las cuales en las cuentas actuales (año base 2012) incluyen los precios de transferencia⁶. Es decir, incluyen exportaciones de productos intermedios entre empresas de una misma matriz, que antes no se incluían.

En el año 2015, según estas nuevas cifras la tasa de variación nominal de las exportaciones de bienes fue de -2%, comparado con el -13,3% registrado en las cuentas nacionales con año base 1991 para ese mismo año. Por su parte, las exportaciones de servicios en las cuentas nacionales con año base 1991 crecieron 7,6% en el 2015 y 4,9%, según las cuentas con año base 2012 (cuadro 3). Sin embargo, las cifras no son estrictamente comparables debido a que se estimaron a partir de metodologías diferentes.

⁶ Con la metodología vieja (año base 1991) se toman principalmente los registros de Aduanas tanto para exportaciones como para importaciones. Esto implica que como son "ventas" y "compras" a la misma casa matriz, se genera un efecto de valoración en el producto exportado (precios de transferencia). Con la nueva metodología, se utilizan los estados financieros de las empresas y se incluye como valor de la producción los ingresos por servicios cobrados a la casa matriz por el servicio de manufactura registrado en los informes financieros; una vez deducidos los insumos intermedios también según los estados financieros se obtiene el valor Agregado. (E: Vargas, 2016)

Cuadro 3**Comparación de las tasas de crecimiento nominales de las exportaciones entre las cuentas nacionales con año base 1991 y año base 2012**

	2013		2014		2015	
	Base 1991	Base 2012	Base 1991	Base 2012	Base 1991	Base 2012
Exportaciones de bienes y servicios	3,6	2,6	-1,7	13,2	-8,6	0,8
Exportaciones de bienes F.O.B.	3	-0,9	-3,4	13,9	-13,3	-2
Exportaciones de servicios	6	8,2	4,5	12,2	7,2	4,9

Fuente: Elaboración propia con datos de cuentas nacionales base 1991 y años base 2012 del BCCR.

Dada la imposibilidad de comparar las cifras entre las cuentas nacionales viejas (año base 1991) y las nuevas (año base 2012), en este documento se realiza el análisis a partir de las estadísticas de Procomer⁷ que además de permitir la comparabilidad ofrecen un mayor nivel de desagregación para identificar las fuentes de decrecimiento e impulso de la oferta exportable de bienes.

Según cifras de Procomer, en el año 2015 las exportaciones de bienes aceleraron la tasa de crecimiento negativo (-14,4%) en relación al año 2014 (-2,2%). La contracción se observa de forma generalizada en todos los grandes sectores; el agro se contrajo -4,5%, la industria en -17,7% y el sector pecuario y pesca en -8,3%.

Dentro del sector agrícola, el café recuperó valores positivos en su tasa de crecimiento (8,8%), tras haber caído por dos años consecutivos; en 2014 el decrecimiento fue de -7,8%. El resultado positivo se debe a un incremento de 17,1% en el precio promedio del quintal (de US\$175.2 en 2014 a US\$205.2), mientras que el volumen exportado cayó por tercer año consecutivo. Por su parte, las exportaciones de banano se contrajeron -8,6% resultado de una contracción en el volumen exportado en 217 mil toneladas debido a lluvias irregulares en el período de siembra (Procomer, 2016). Sin embargo, éste mantiene su participación prioritaria en las exportaciones tradicionales (63,3%) y representa un 9% de las exportaciones de bienes.

La piña, el segundo producto agrícola de mayor relevancia en las exportaciones costarricense, también se vio afectada por el Fenómeno del Niño en 2015; presentó una caída de -6,7% en el valor exportado asociada a una reducción de 205 mil TM. En conjunto, el banano y la piña generan más del 65% de las exportaciones agrícolas y más del 80% de las exportaciones de frutas, hortalizas, legumbres y raíces.

Las exportaciones industriales, aunque son el sector con el mayor nivel de decrecimiento, tienen productos que se mantienen dinámicos. Los sectores que contrarrestaron la caída de los productos de eléctrica fueron los equipos de precisión y médicos (22%), la industria alimentaria y química, el resto de sectores continuaron con la contracción (cuadro 4).

⁷ El registro de las cifras de Procomer se basa en registros oficiales emitidos en la Declaración Única Aduanera (DUA) en el sistema TICA, tanto el BCCR como Procomer mantenemos la misma metodología. Sin embargo, la diferencia principal entre ambas cifras radica en los días de generación de dicha estadística.

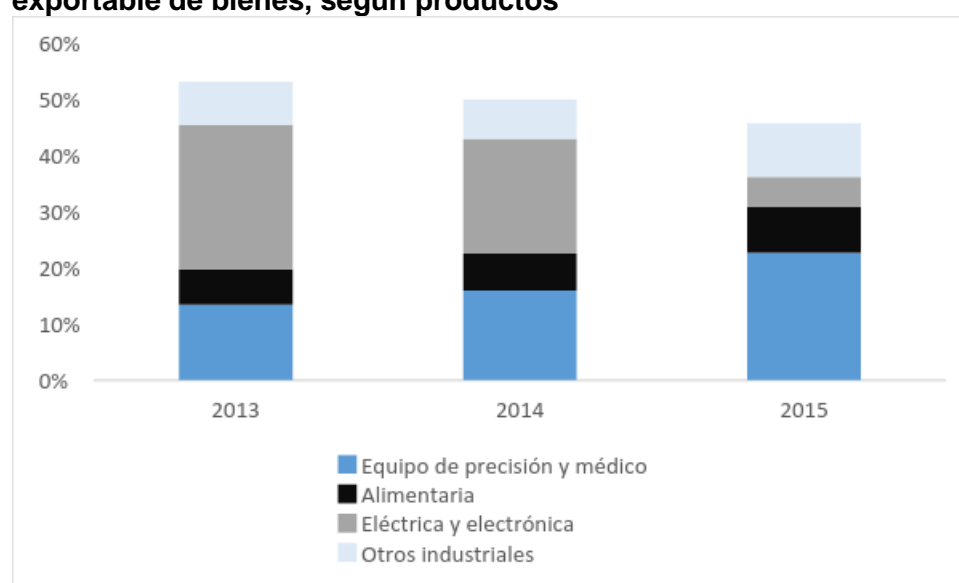
Cuadro 4
Exportaciones de productos industriales
(millones de dólares y porcentaje)

	2014	2015	Variación (%)
Equipo de precisión y médico	1.806,52	2.199,70	21,8
Alimentaria	1.433,89	1.488,53	3,8
Eléctrica y electrónica	2.601,78	790,89	-69,6
Química	581,16	614,03	5,7
Plástico	398,31	366,45	-8,0
Metalmecánica	407,14	334,76	-17,8
Caucho	246,93	234,16	-5,2
Otros industrial	864,29	833,33	-3,6
Total	8.340,02	6.861,84	-17,7

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer.

Como resultado de la reestructuración de empresas de circuitos integrados que operaban bajo el régimen de zonas francas, la participación del grupo de productos de eléctricos y electrónicos pasó de representar el 26% de las exportaciones totales del país en el 2013 al 5% en 2015; específicamente las exportaciones de componentes electrónicos para microprocesadores fueron de 34,9 millones para este año, después de haber mantenido un promedio de exportación de aproximadamente 2.000 millones entre 2005-2014. Ante este cambio, los productos médicos y equipos de precisión se convirtieron en el grupo de productos con el mayor peso dentro de las exportaciones del sector industrial (gráfico 8) y mantienen tasa de crecimiento altas; productos como dispositivos de uso médico, prótesis de uso médico y agujas y catéteres, cánulas e instrumentos similares crecieron en 2015 a tasas del 11%, 43% y 37%.

Gráfico 8
Participación de las exportaciones del sector industrial en el total de la oferta exportable de bienes, según productos



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer.

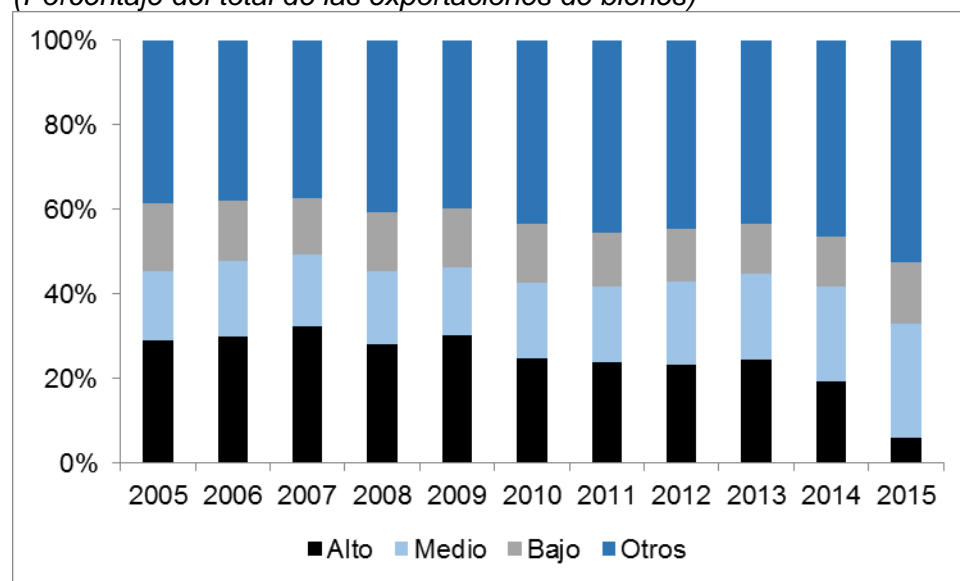
La contracción de las exportaciones de bienes también se acompaña de una reducción en la cantidad de empresas que conforman el parque empresarial exportador. Mientras que en 2012 se registraron 93 nuevas empresas, para 2013, 2014 y 2015 el total de empresas se contrajo para cada año en 35, 16 y 8 empresas, respectivamente. Al 2015 el parque empresarial exportador del país contó de un total de 2.446 empresas, siendo de 2.505 en el año 2012 (Procomer, 2016).

2.5. Oferta exportable de alto y medio contenido tecnológico

Si se analiza la oferta exportable de bienes según contenido tecnológico, empleando la clasificación OCDE, el peso promedio (2005-2015) de las exportaciones de bienes de alto y medio contenido tecnológico en relación a la oferta exportable total es de 44% (gráfico 9). La evolución de la participación de este grupo de productos se mantuvo relativamente constante entre los años 2005 y 2014, sin embargo, para el 2015 el peso de este grupo de producto cayó a 33%, resultado, como se viene indicando, de la reestructuración de la empresa Intel que redujo el peso de las exportaciones de alto contenido tecnológico en estos últimos tres años de 25%(2013) a 19% (2014) hasta llegar al a 6% (2015).

Gráfico 9

Estructura de las exportaciones totales, según contenido tecnológico/
(Porcentaje del total de las exportaciones de bienes)



a/ De acuerdo a clasificación OCDE las exportaciones de alto contenido tecnológico incluye: procesamiento de datos y equipos, aparatos de televisión, transistores, turbinas, equipos de generación de energía, productos farmacéuticos, aeroespaciales, e instrumentos de óptica, cámaras de telecomunicaciones. Las de medio contenido tecnológico incluye: Los vehículos de pasajeros y piezas, vehículos comerciales, motocicletas y repuestos, fibras sintéticas, productos químicos y pinturas, fertilizantes, plásticos, hierro y acero, tuberías y tubos, motores, motores, maquinaria industrial, bombas, barcos, relojes.

Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer.

Dentro de las exportaciones de alto y medio contenido tecnológico, la balanza comercial es positiva, es decir, se exporta más de estos productos de lo que se

importa. Este patrón se mantiene independientemente de la contracción experimentada en las exportaciones. En 2014 y 2015 los saldos, aunque menores, se mantuvieron positivos y por encima de los 400 millones de dólares. La participación de este grupo de productos dentro de las exportaciones totales mantiene su tendencia creciente; en 2005 representaba el 16% de las exportaciones totales y en 2015 fue del 23%.

Según régimen de producción, el impulso para la creación de zonas francas y atracción de IED, dieron resultados positivos en la generación de una oferta exportable con mayor valor agregado, el 81,7% del total de productos de alto y medio contenido tecnológico producidos en el país se elaboran en este régimen de producción, los restantes 16,8% y 1,5% se producen en el régimen definitivo y perfeccionamiento activo, respectivamente.

Sin embargo, el contagio de estas industrias concentradas en zonas francas hacia otros sectores es bajo, si se analiza la participación de los productos de alto y medio contenido tecnológico a lo interno del régimen definitivo, no se observan mayores cambios durante la última década; en este régimen de producción, del total de bienes elaborados, el porcentaje de exportaciones de alto valor agregado se ha mantenido estable en alrededor del 16%.

Las principales industrias que tienen en su mayoría productos de alto y medio contenido tecnológico son la aeroespacial, farmacéutica y electrónica, óptica y de computación. Estas tres industrias concentran en promedio el 40% de las exportaciones totales del país, siendo realmente la industria electrónica, óptica y de computación la que concentra casi la totalidad de la participación (37,4%), y por tanto es la que explica los cambios observados en la dinámica de este sector. La industria farmacéutica concentra el 2,6% y la aeroespacial tiene una participación marginal del restante 0,2%.

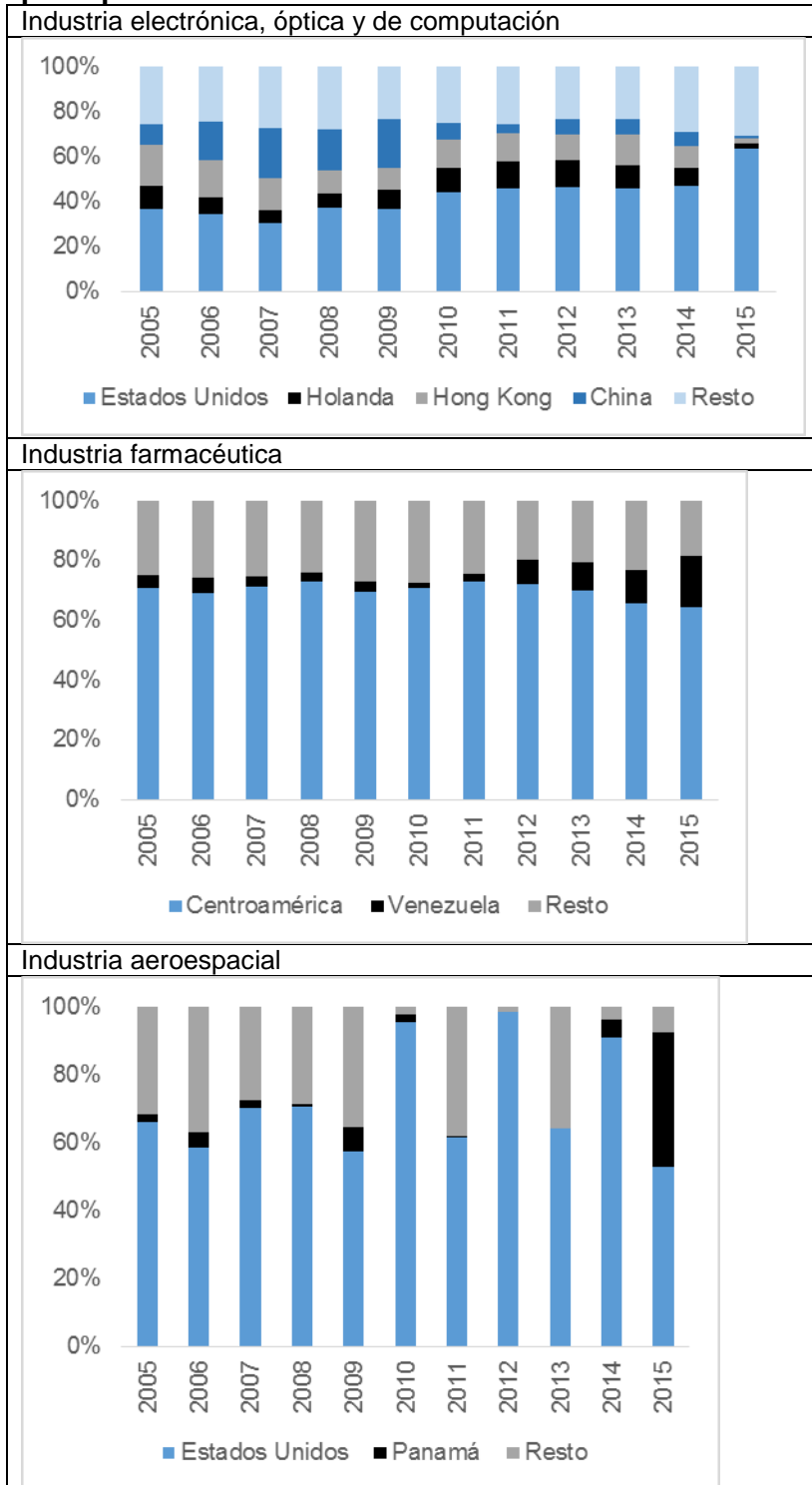
En estas tres industrias, la concentración de destinos es alta (gráfico 10). Según cifras de Procomer, para el periodo 2005-2015, en la industria electrónica, óptica y de computación el 74% de la oferta exportable tiene cuatro destinos principales, Estados Unidos, Hong Kong, China y Holanda. Sin embargo, en este sector se observan cambios fuertes en las cuotas de participación durante el período analizado. Estados Unidos muestra un patrón constante de crecimiento como principal destino. En 2005, del total de exportaciones el 31% se dirigieron hacia Estados Unidos, mientras que en 2015 la cuota se duplicó (64%). Por el contrario, Hong Kong mantuvo estable su participación con el 13% de la cuota hasta 2014, pero en 2015 su participación bajó al 2%, resultado de la caída de las exportaciones totales de componentes electrónicos. China también muestra una caída en la concentración de las exportaciones, entre 2006 y 2009 recibía aproximadamente el 22% de los productos exportados desde esta industria; posterior a la crisis la cuota mantiene una tendencia a la baja, pasando de 7% en 2010 a 1% en 2015. Finalmente, Holanda concentraba entre el 8% y 12% de las exportaciones (2005-2014) y en 2015 bajó a 2%, también producto de la reestructuración de esta industria.

Por su parte, en la industria farmacéutica el 76% de los productos se concentran en siete destinos, principalmente centroamericanos, y, la industria aeroespacial, aunque

tiene un aporte marginal, concentra sus exportaciones hacia Estados Unidos y en 2015 también hacia Panamá debido a la redirección de una parte importante de productos de reparación de aeronaves desde estados Unidos hacia éste país.

Gráfico 10

Cuotas de participación de las exportaciones de media y alta tecnología, según principales destinos



Fuente: Elaboración propia con datos de Procomer.

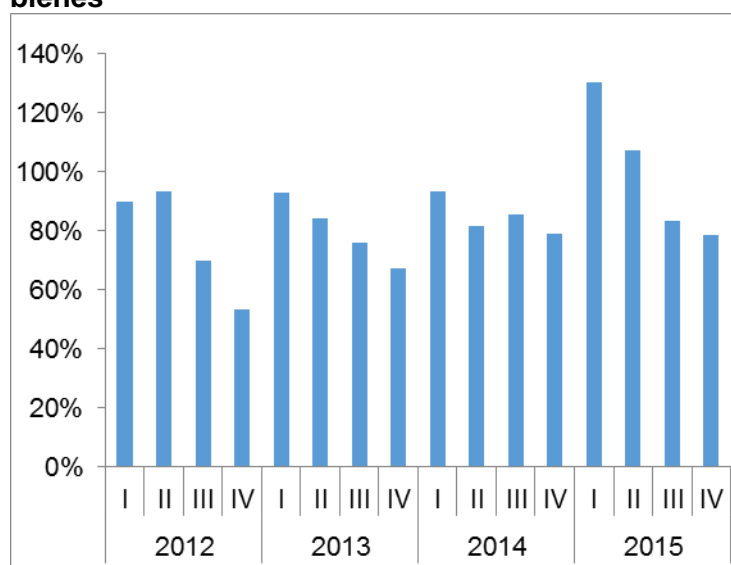
2.6. Las exportaciones de servicios se consolidan como el componente dinámico de la oferta exportable del país

La balanza comercial de servicios se caracteriza por mantener de forma continua superávit en sus cuentas externas (9,2% del PIB entre 2013-2015), contrario al déficit recurrente de la balanza de bienes (10,6% del PIB entre 2013-2015), razón por la cual el saldo positivo es uno de los componentes de la balanza de pagos que ayuda a la estabilidad del sector externo del país.

Utilizando para este análisis las cifras de la nueva metodología de balanza de pagos, disponibles para los años 2012-2015, se muestra que el superávit de la cuenta de servicios representa en promedio el 85% del déficit de la balanza de bienes, incluso en algunos años los saldos positivos más que compensaron los saldos negativos del balance de las exportaciones de bienes (gráfico 11). El menor nivel de financiamiento observado entre los trimestres del año 2015, se explica por un mayor deterioro del déficit en la balanza de bienes, entre los cuatro trimestres de ese año el déficit comercial de bienes aumentó en 336.7 millones de dólares, mientras que el superávit de la balanza de servicios, aunque bajó, se mantuvo por encima de los 1.000 millones de dólares.

Gráfico 11

Porcentaje de financiamiento del superávit de la balanza de servicios en la balanza de bienes

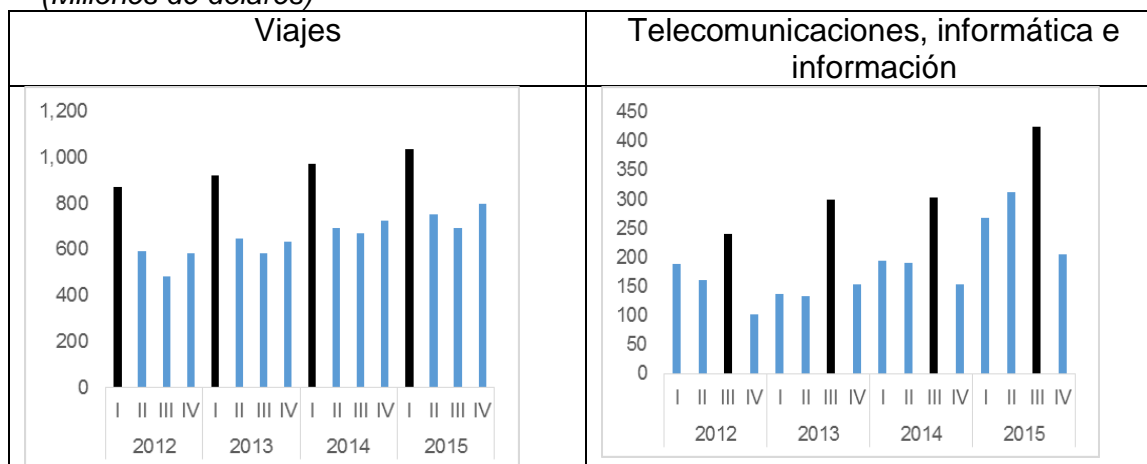


Fuente: Elaboración propia con datos de BCCR, balanza de pagos MP6.

Según rubro de servicios, los viajes, servicios empresariales, telecomunicaciones, informática e información concentran el 84% de la oferta exportable de servicios. De estos tres sectores, los otros servicios empresariales mantienen un sostenido crecimiento en los montos exportables, entre ellos están los centros de costos y *call center*, mientras que los otros dos son más volátiles y mantienen un patrón estacional. El ingreso de divisas por concepto de exportación de viajes muestra un pico de forma consistente en el primer trimestre de cada año, temporada que coincide con el período de vacaciones de fin e inicio de año, mientras que en el

sector de telecomunicaciones las exportaciones repuntan los terceros trimestres (gráfico 12).

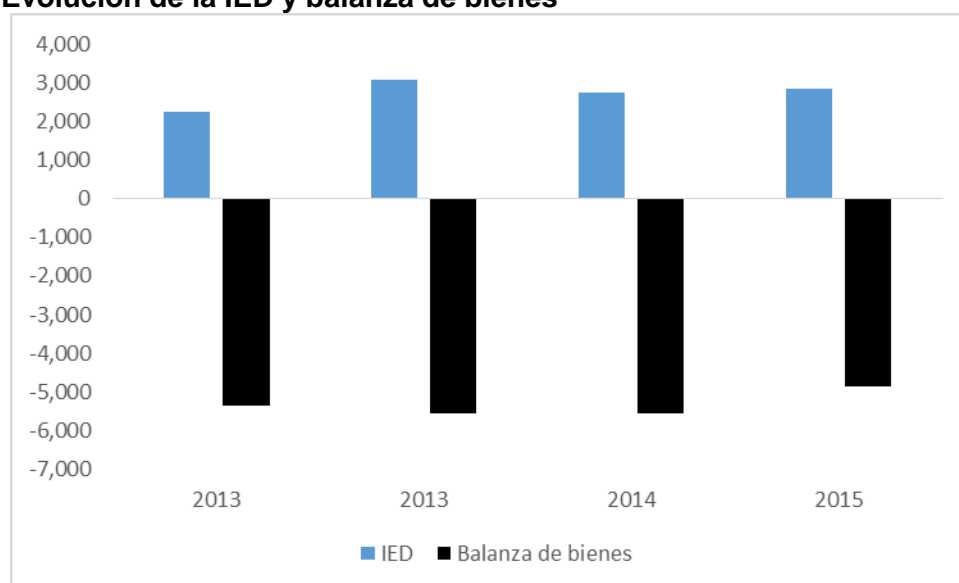
Gráfico 12
Estacionalidad en las exportaciones de servicios
 (Millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de BCCR, balanza de pagos MP6.

Otra fuente de recursos que ayudan a mantener la estabilidad del sector externo, dado el constante deterioro de la balanza comercial de bienes y por tanto del deterioro de la cuenta corriente, sigue siendo el ingreso de inversión extranjera directa (IED). En 2015 la IED fue de 2.848 millones de dólares (5.4% del PIB), 101,3 millones más que en 2014 y 591 millones más que en 2012. Los montos de IED representan 1,29 veces el saldo de la cuenta corriente y aproximadamente el 58% de la balanza comercial de bienes (2015).

Gráfico 13
Evolución de la IED y balanza de bienes



Fuente: Elaboración propia con datos de BCCR, balanza de pagos MP6.

El repunte de la IED fue mayor en el sector agropecuario (402 millones más que en 2014), aunque el efecto marginal en el total es bajo, debido al poco aporte de este

sector en la IED que llega al país, seguido de la IED destinada a la manufactura y comercio. Por el contrario, la IED se contrajo en los sectores de servicios y actividad inmobiliaria. Aunque en estos sectores se reportan montos menores, siguen siendo las ramas de actividad con los niveles más altos de IED (gráfico 11).

3. Encadenamientos productivos

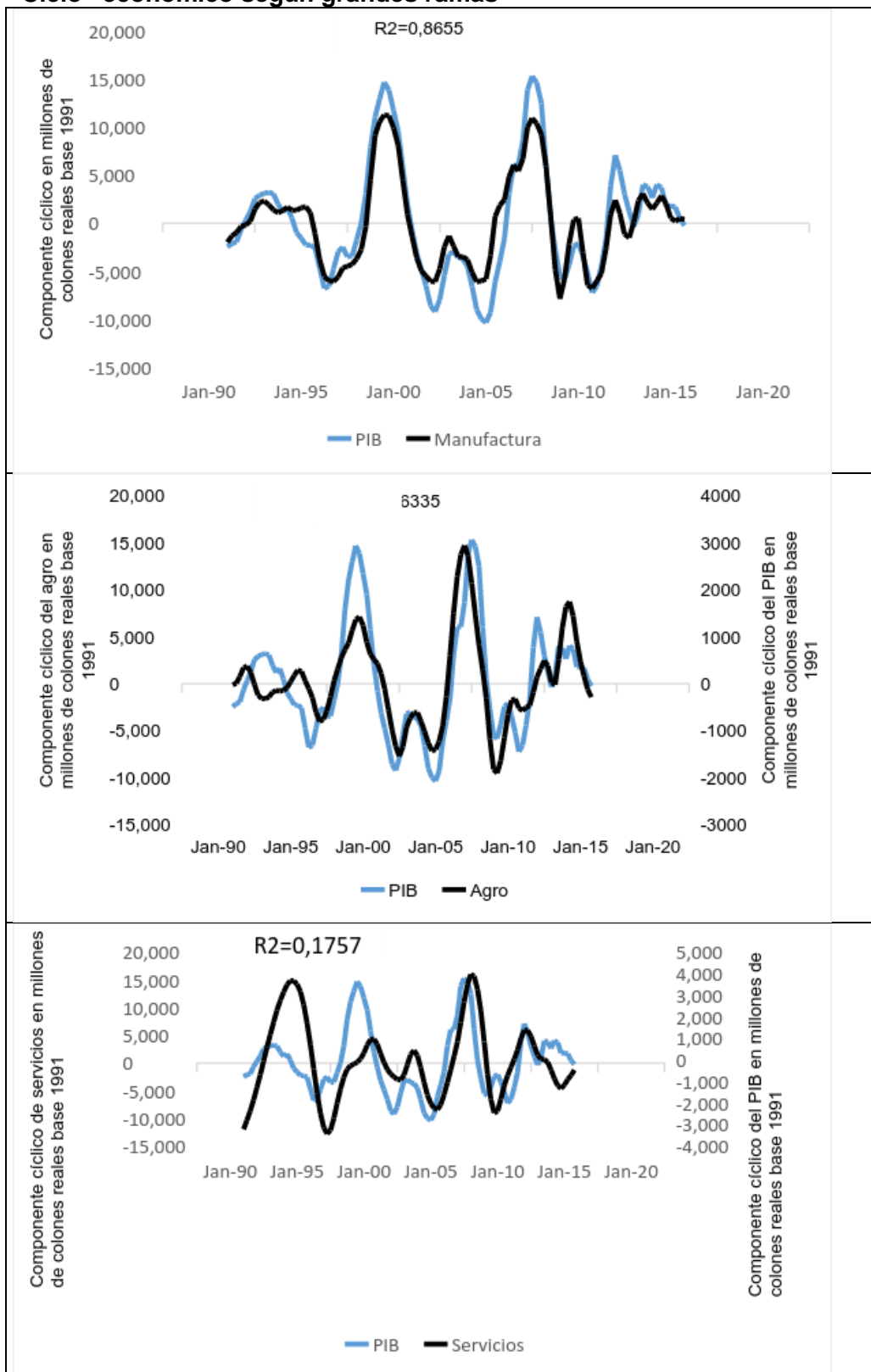
3.1. Ciclo del PIB tiene una mayor relación con el sector manufacturero

Si bien el sector servicios se posiciona como el más representativo del PIB, es el que tiene la correlación más baja con el comportamiento cíclico de la economía, es decir, no es un sector que influye en los puntos de giro de las fases cíclicas. Esto se debe posiblemente a su menor nivel de volatilidad, que puede asociarse a la menor sensibilidad a los shocks externos, dado que depende en menor medida de los cambios en los precios internacionales de materias primas y, a su reducido nivel de encadenamiento hacia atrás con otros sectores, punto que se abordará más adelante. Por el contrario, el sector de la manufactura y agricultura es el que muestra la mayor correlación y capacidad para determinar la trayectoria del ciclo económico (gráfico 14), este sector es más vulnerable al contexto internacional, por ejemplo ante cambios de los precios de las materias primas y energía.

Chaverri y Van Petten (2014) encontraron que el comportamiento de algunos sectores de la manufactura y el agro, junto con otras variables monetarias y de contexto internacional son buenas candidatas para explicar de forma adelantada la trayectoria del ciclo. Las variables con mayor influencia en los puntos de giro relacionadas con la manufactura y el sector agropecuario fueron: el indicador de manufactura del régimen definitivo (sectores manufactureros que no se encuentran en el régimen especial y no gozan de beneficios de exoneración de impuestos), el índice mensual de agricultura, silvicultura y pesca, producción de cacao, producción de piña y producción de leche⁸.

⁸ El documento señala también otros indicadores vinculados al sector monetario, precios y contexto internacional.

Gráfico 14
Ciclo^{a/} económico según grandes ramas



a/ Para la obtención del ciclo se utilizó el filtro Hodrick-Prescott.

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR, Cuentas Nacionales año base 1991.

Sin embargo, hay que resaltar que el comportamiento cíclico está analizado a partir de la estructura que la economía reportó en las cuentas nacionales con año base

1991. Al momento, no es posible analizar el ciclo con las nuevas cuentas nacionales, ya que se requiere de un acumulado de datos trimestres mayores a los disponibles.

3.2. Actualización del matriz insumo producto confirma la creciente participación de los servicios en la economía

Para estimar el PIB, los Bancos Centrales de cada país elaboran las cuentas nacionales, que son el resultado de una recopilación previa de información que registra todas las compras y valor agregado que realizan las industrias para elaborar los bienes finales; este registro de información se denomina Matriz de Insumo-Producto (MIP). La MIP que se elabora cada cierto periodo de tiempo (en Costa Rica aproximadamente cada veinte años) establece la base de precios y fija la estructura productiva de un año base y es a partir de esta base que se da continuidad año a año a la contabilidad del PIB.

En el mes de febrero de 2016, el Banco Central presentó los resultados de las cuentas nacionales estimados a partir de la nueva MIP que tiene como base el año 2012. Esta actualización de datos ofrece una fotografía actual de la estructura del sector productivo y permite estimar con mejor precisión el aporte de las diferentes ramas de actividad en la dinámica económica. La comparación entre los matices tiene limitaciones, ya que entre una y otra la clasificación de productos e industrias cambia, razón por la cual, es posible comparar solo hasta ciertos niveles de desagregación, por ejemplo, a nivel de grandes ramas de actividad.

La estructura de la economía muestra cambios fuertes en el transcurso de los últimos 46 años. Los servicios se posicionan como sector principal; según la nueva MIP2012 este sector representa 40% del PIB, mayor al 28% reportado en la MIP1991 y al 10% de la participación calculada en 1966. Por el contrario, el sector agropecuario muestra una reducción sostenida; pasó de representar 23% del PIB en 1966 al 6% en las MIP2012. La participación de la manufactura no muestra un patrón constante, en las nuevas cuentas nacionales representa 15% del PIB.

La estructura actual que presentan las nuevas cuentas nacionales resume una realidad muy distinta a la que mostraban las cuentas estimadas con la matriz de insumo producto de 1991. El cambio en la participación de las grandes ramas de actividad se traduce en diferencias marcadas en la estimación de la contribución de cada rama al crecimiento económico. No es posible realizar comparaciones para cada rama de actividad entre ambas estructuras ya que la MIP1991 tiene un nivel de desagregación menor a la MIP2012; en la primera hay 32 sectores y en la segunda 136. Sin embargo, manteniendo las grandes agrupaciones de actividad se puede comparar este indicador entre las cuentas con año base 2012 y las que tienen como año base 1991. Por ejemplo, en 2014 las nuevas cuentas nacionales muestran que el agro, la construcción y especialmente la industria contribuyeron mucho menos al crecimiento de lo que reflejaban las viejas cuentas nacionales; el primer sector explica mucho menos de lo que parecía explicar (5,2% en relación al 8,8% que reportan las cuentas con año base 1991), en el segundo sector la comparación es de 2,7% y 3,6% respectivamente.

En la manufactura se observa la mayor diferencia, según la nueva MIP, este sector explicó sólo el 2,1% del crecimiento de 2014, mientras que con base 1991 su contribución se estimaba en 13,8%. Estos resultados eran de esperar tomando en cuenta que el sector servicios incrementó significativamente su participación en la estructura productiva y, además, es el sector que ha logrado mantener tasas de crecimiento altas y estables, principalmente después de la crisis 2008-2009.

Cuadro 5
Comparación de la contribución al crecimiento económico entre las cuentas nacionales con año base 1991 y 2012, según rama de actividad

Cuentas nacionales año base 1991		
Rama de actividad	2014	2015
Agricultura, silvicultura y pesca	8,8	-12,6
Explotación de minas y canteras	0,0	0,1
Industria manufacturera	13,8	0,1
Construcción	3,6	6,6
Servicios y comercio		
Electricidad y agua	0,9	3,2
Comercio, restaurantes y hoteles	15,1	19,9
Transporte, almacenaje y comunicaciones	26,5	30,3
Establecimientos financieros y seguros	11,1	15,9
Bienes Inmuebles	4,7	8,6
Otros servicios prestados a empresas	6,7	18,1
Servicios de administración pública	0,9	0,5
Servicios comunales, sociales y personales	8,0	9,4
Valor agregado	100,0	100,0
Cuentas nacionales año base 2012		
Rama de actividad	2014	2015
Agricultura, silvicultura y pesca	5,2	-6,3
Minas y canteras	0,6	0,4
Manufactura	2,1	1,5
Construcción	2,7	8,6
Servicios y comercio		
Electricidad, agua y servicios de saneamiento	3,2	7,9
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos	11,9	11,3
Actividades de alojamiento y servicios de comida	3,7	2,3
Transporte y almacenamiento	5,3	7,9
Información y comunicaciones	11,9	10,3
Actividades financieras y de seguros	14,4	15,7
Actividades inmobiliarias	10,4	7,3
Actividades profesionales, científicas, técnicas, administrativas y servicios de apoyo	10,7	19,6
Administración pública y planes de seguridad social de afiliación obligatoria	2,5	0,7
Enseñanza y actividades de la salud humana y de asistencia social	9,9	8,9
Otras actividades	5,4	3,8
Valor agregado	100,0	100,0

Elaboración propia con datos del BCCR.

En relación a la estructura interna del sector servicios (excluyendo salud, educación y administración pública), las nuevas cuentas nacionales evidencian una estructura concentrada. De las 32 ramas de servicios, nueve (inmobiliario, intermediación monetaria, apoyo a la empresa, servicios de comida, telecomunicaciones, servicios de información y programación, servicios domésticos, consultoría y alquiler)

concentran el 69,2% del valor agregado de este sector, solo las actividades inmobiliarias representan el 27,0%.

Además, el nivel de concentración se incrementó en los últimos veinte años. Según la estructura de 1991, estas actividades de servicios concentraban el 64,2% del PIB de este sector. Las actividades de servicios empresariales, inmobiliarios y de finanzas y seguros siguen siendo las de mayor peso.

Cuadro 6
Participación del PIB de servicios, según actividades de mayor peso

Sector	MIP1991
Otras Actividades Empresariales	27.2
Actividades inmobiliarias	23.6
Finanzas y seguros	13.4
Total del PIB de servicios	64.2
Sector	MIP2012
Actividades inmobiliarias	27.0
Actividad de intermediación monetaria	9.3
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	7.1
Actividades de servicio de comida y bebidas	5.4
Actividades de telecomunicaciones	5.0
Servicios de información, programación y consultoría informática, edición de programas informáticos y afines	5.0
Actividades de los hogares en calidad de empleadores de personal doméstico	3.6
Actividades de consultoría en gestión financiera, recursos humanos, mercadeo, oficinas principales y afines	3.6
Actividades de alquiler y arrendamiento de activos tangibles e intangibles no financieros	3.2
Total del PIB de servicios	69.2

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR, MIP1991 actualizada 2011 (matriz simétrica doméstica de insumo-producto 37x37) y MIP2012 (matriz simétrica de insumo-producto de la economía total por producto 136x136).

3.3. Retribución al capital es alto, especialmente en las actividades inmobiliarias

Otra forma de analizar el valor agregado de los sectores es a través de la distribución según componente de ingreso, es decir, entre las ganancias asociadas al capital (empresas) y las ganancias asociadas al trabajo. La distribución de los beneficios según grandes sectores se concentra en los beneficios de las empresas (excedente bruto de explotación e ingresos mixtos, estos últimos se refieren a los ingresos de las empresas que no están constituidas como sociedad, se llama mixto porque una parte corresponde a ganancias del capital y otra a la del trabajo), aunque con diferencias que se acentúan si se analiza cada sector de forma independiente (cuadro 7). Esta concentración en muchos casos está asociada con los sectores que más aportan al crecimiento, como lo es por ejemplo el sector inmobiliario, lo que a su vez podría estar generando presiones sobre la desigualdad y el menor potencial para generar oportunidades laborales, dado que la concentración del valor agregado se queda principalmente en las empresas.

Cuadro 7
Distribución del valor agregado, por ingreso, según sector

Sector	Remuneración a los trabajadores	Excedente bruto de explotación	Ingresos mixtos	Impuestos indirectos
Agro	38,18	37,00	22,13	2,69
Manufactura	37,44	53,96	5,55	3,05
Servicios ^{a/}	41,76	47,75	7,01	3,48

a/ Excluye los servicios de la administración pública, enseñanza, salud y seguridad social.

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR, MIP2012.

Esta distribución tiene varias interpretaciones. En los sectores donde el factor trabajo concentra los costos del valor agregado, se espera que las modificaciones salariales impacten fuertemente la estructura de costos de las empresas. Por el contrario, en los sectores donde las empresas se apropian de la mayor parte del valor agregado, los cambios salariales podrían tener un menor impacto en el bien final.

Como se indicó, hay fuertes diferencias entre sectores. En el agro y en la industria manufacturera sectores como el banano, follajes y fabricación de equipos de transporte tienen una fuerte concentración de los beneficios en los trabajadores, mientras que sectores como café, arroz y elaboración de grasas son las actividades que tienen el mayor porcentaje del valor agregado concentrado en beneficios de las empresas (cuadro 8).

Cuadro 8
Sectores con mayor retribución del trabajo y de capital en la industria manufactura y el agro

Sectores con mayor concentración del valor agregado en los trabajadores	Porcentaje del valor agregado destinado a la remuneración de los trabajadores
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques / Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	69.9
Cultivo de follajes	64.3
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	56.0
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	54.3
Cultivo de banano	52.6
Sectores con mayor concentración del valor agregado en el capital	Porcentaje del valor agregado destinado al excedente bruto de explotación
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	82.12
Elaboración de café oro	73.95
Beneficio de arroz	73.89
Cultivo de melón	73.84
Fabricación de metales comunes	69.11
Fabricación de cemento, cal, yeso y artículos de hormigón, cemento y yeso y otros minerales no metálicos	68.64

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR, MIP2012.

En los servicios, el contraste entre los beneficios de los trabajadores y del capital (que representa la apropiación de ganancias del capital de los inversionistas) se presenta, por ejemplo, entre los sectores como las actividades inmobiliarias. Esta rama de actividad, además de representar casi una tercera parte del PIB de este sector, concentra casi la totalidad de los beneficios en las empresas (inversionistas). En este grupo, el valor agregado se distribuye en 88% para las empresas y 6% para los trabajadores. Por el contrario, en el sector de empleadores domésticos, el 99,4% se concentra en los beneficios para los trabajadores (cuadro 9).

Cuadro 9

Sectores con mayor retribución del trabajo y de capital en servicios

Sectores con mayor concentración del valor agregado en el los trabajadores	Porcentaje del valor agregado destinado a la remuneración de los trabajadores
Actividades de los hogares en calidad de empleadores de personal doméstico	99.4
Actividades de asociaciones	77.5
Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	77.0
Actividades de seguridad e investigación	73.5
Actividades de consultoría en gestión financiera, recursos humanos, mercadeo, oficinas principales y afines	73.2
Actividades de investigación científica y desarrollo	69.0
Actividad de intermediación monetaria	65.1
Actividades de sociedades de cartera, fondos y sociedades de inversión y otras actividades de servicios financieros	65.0
Actividades de alojamiento	63.2
Sectores con mayor concentración del valor agregado en el capital	Porcentaje del valor agregado destinado al capital
Actividades inmobiliarias	88.35
Actividad de seguros, reaseguros y fondos de pensiones ^{a/}	72.04
Gestión de desechos y de descontaminación	67.09
Actividades de telecomunicaciones	51.62

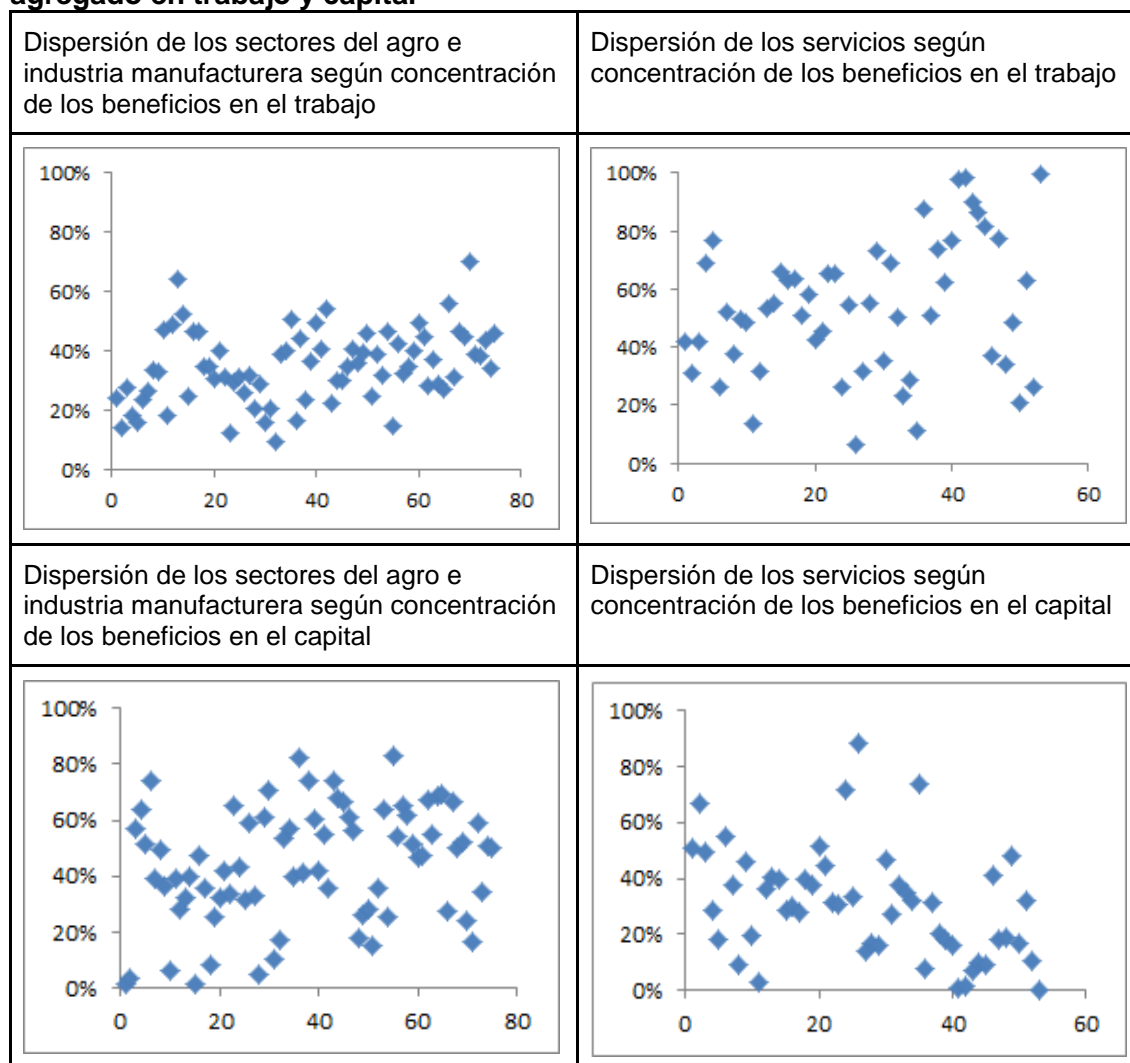
a/ Excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria.

Fuente: Elaboración propia con datos de la MIP2012 del BCCR.

Aunque se identifican los sectores con mayor nivel de concentración de capital o trabajo, en general la dispersión es grande. Para los sectores del agro y la industria manufacturera la concentración de los beneficios en el trabajo es mayor que la encontrada en los servicios, por el contrario, no hay fuertes diferencias en la dispersión de los sectores según nivel de concentración de los beneficios en el capital (gráfico 15).

Gráfico 15

Dispersión de los sectores productivos según nivel de concentración del valor agregado en trabajo y capital



Fuente: Elaboración propia con datos de la MIP2012 del BCCR.

En términos generales, la economía costarricense tiene un alto nivel de concentración de beneficios en las empresas si se compara con estructuras de otras economías. Según datos de *Economic Outlook* de la OCDE (Blanchard, 2012) para el año 2007 en la Unión Europea y en los Estados Unidos el porcentaje del valor agregado que se destina al capital fue de 39% y 37%, respectivamente. Para Costa Rica, en 2012 si se promedian todos los sectores, el porcentaje del beneficio de las empresas alcanza el 46%. Si se compara con la región centroamericana, Costa Rica tiene un promedio más bajo. En 2012, un 52%⁹ del valor agregado en esta región se concentró en beneficios para las empresas. Sin embargo, no es posible con la estadística disponible profundizar en la evolución a lo interno de la economía costarricense del nivel de concentración de los beneficios, lo cual permitiría un análisis complementario de la dinámica de la desigualdad en el país.

⁹ Datos de CEPAL, Banco Central de Honduras, Contraloría de Panamá y Banco de Guatemala.

3.4. Disminuye el nivel de dependencia de consumo de bienes agrícolas y manufacturados importados

El cambio de año base y el nuevo cálculo de la MIP permite analizar la dependencia del aparato productivo y de la demanda interna. El nivel de dependencia se calcula dividiendo el valor de las importaciones totales de la demanda intermedia para el total de insumos intermedios empleados en cada sector. Por su parte el nivel de dependencia del consumo de bienes se calcula dividiendo el total de bienes finales importados para el total de bienes consumidos.

Para simplificar el análisis se clasifican los niveles de dependencia según categorías: a) alta, cuando importan más del 60% de sus insumo para producir bienes finales; b) media, cuando el porcentaje de los insumos intermedios importados está entre 30% y 60% y; c) baja, cuando importan menos del 30% de sus insumos para producir bienes finales.

El sector productivo considerado solo para las ramas agropecuarias, manufactureras¹⁰ y, la demanda interna (incluye consumo de los hogares, consumo del gobierno e inversión) muestra una alta dependencia de las importaciones. Durante los últimos veinte años la dependencia promedio del agro y la manufactura (en conjunto) se mantuvo estable en alrededor del 37%. Por el contrario, la dependencia de la demanda interna de bienes finales agrícolas y manufacturados pasó de 64% a 48% entre 1991 y 2012. Es decir, la necesidad de importar insumo no ha cambiado, dado el bajo nivel de encadenamientos presentes en la estructura productiva, como se desarrolla en el apartado siguiente. Por el contrario bajó el consumo final de bienes importados.

La producción de la economía cuenta con dos regímenes, siendo el más representativo el régimen definitivo¹¹; bajo éste se produce el 92,7% de los bienes finales, el restante 7,3% se elabora bajo el régimen especial¹². En ambos regímenes se demanda insumos intermedios importados para la producción de bienes finales. Los datos obtenidos de la MIP2012 producto-producto muestran que la diferencia según régimen del nivel de dependencia de los productos vinculados con el agro y la manufactura es pequeño de aproximadamente 4 puntos porcentuales; los productos elaborados en el régimen especial importan en promedio el 49% de sus insumos intermedios y en el régimen definitivo este indicador es del 45%.

Si se clasifica a los productos según rangos de dependencia; el 44% están en el rango de baja dependencia, es decir importan menos del 30% de sus productos intermedios y se concentran principalmente en el sector agropecuario. El 37% están en el rango medio (entre 30% y 60% de importaciones), aquí están productos de la manufactura y pocos del sector agropecuario. El restante 19% tienen una alta

¹⁰ Incluye a los sectores con código AE001-AE029; AE033-AE082 y AE086-AE089.

¹¹ Son todas las empresas que no están en un régimen especial.

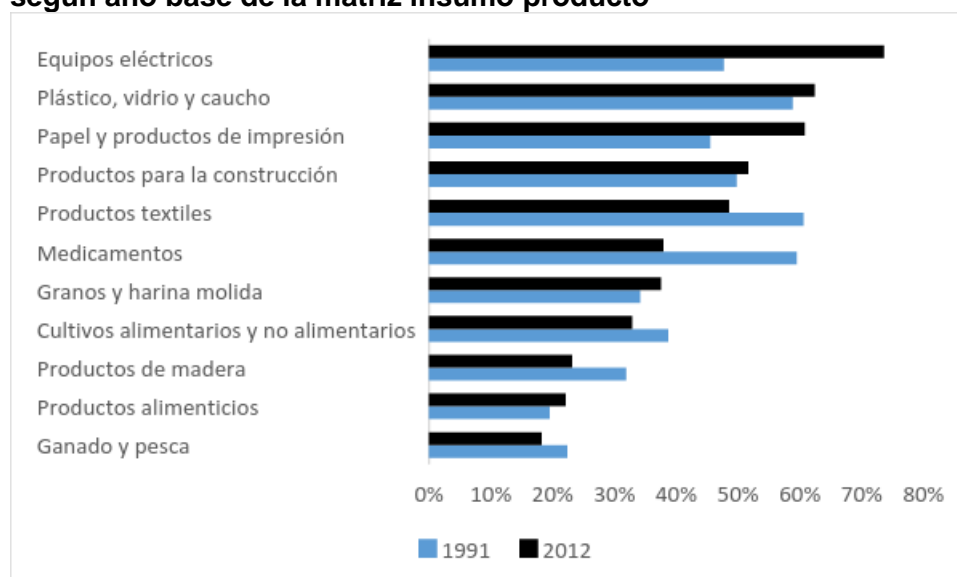
¹² Se compone de las empresas en zonas francas y en perfeccionamiento activo. Este último es un régimen aduanero especial que permite a las empresas importar mercancías libres de impuestos, en forma temporal. Estas mercancías deben ser sometidas a procesos de transformación, reparación, reconstrucción, montaje, ensamblaje o incorporación en conjuntos, maquinaria y equipo de transporte en general, para que el bien resultante sea exportado.

dependencia, es decir importan más del 60% de sus insumos para producir bienes finales, aquí están productos manufacturados como el plástico y productos médicos y dentales, entre otros.

Si bien, en promedio, el nivel de dependencia se mantuvo en los últimos veinte años, hay diferencias entre los productos. Por ejemplo, los productos del cultivo, ganado y madera, redujeron su nivel de dependencia, por el contrario, productos como equipo electrónico y eléctrico, papel y plásticos incrementaron los requerimientos de insumos intermedios para producir (gráfico 16). Sin embargo, investigaciones futuras podrían ser orientadas para explicar las causas de la heterogeneidad del nivel de dependencia ya que en algunos casos podrían responder a un efecto sustitución ya sea porque se empezaron a producir localmente o porque los precios son más competitivos.

Gráfico 16

Nivel de dependencia de insumos intermedios importados, por grupo de productos, según año base de la matriz insumo producto



Fuente: Elaboración propia con datos de la MIP 2012.

Por el lado de la demanda interna, el consumo de bienes finales agrícolas y manufacturados importados, aunque todavía mantiene una alta dependencia (48%), es menor al que se tenía hace veinte años (64%), lo que significa que el país ha logrado un mayor abastecimiento de bienes finales locales.

Sin embargo, hay grupos de productos con dependencia de consumo extremas. El 34% de productos se encuentra en un nivel de dependencia alta, es decir se importa más del 60% del consumo de este tipo de productos. A lo interno de este grupo de alta dependencia incluso hay bienes donde su consumo es 100% importado, como la gasolina, equipo de irradiación, electrónico, eléctrico, médico y terapéutico, plásticos y caucho sintético en formas primarias y perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte. En el otro extremo está el consumo de baja dependencia, es decir que se importa menos del 30%, en este grupo de productos también se encuentran

un consumo 100% de bienes nacionales como, por ejemplo, el chayote, caña de azúcar, banano, café en fruta, ganado, huevos y leche cruda (Cuadro 10).

Cuadro 10
Porcentaje promedio de consumo de bienes importado, por nivel de dependencia

Categoría	Productos	Porcentaje de consumo importado	Porcentaje de la demanda total de bienes
Alta	Frijol, legumbres, productos de pesca, medicamentos, instrumentos y suministros médicos y dentales, textil, prendas de vestir y calzado, combustible, sustancias químicas y pesticidas, materiales para la construcción y equipo eléctrico y electrónico	87,3	49,6
Media	Plantas y raíces vivas, alimentos en conserva, molinería y derivados, jabones y detergentes muebles y productos de: confitería, tabaco, cuero, madera y corcho, papel, plástico, vidrio.	44,1	14,9
Baja	Sandía, melón, cebolla, chayote, papa, raíces y tubérculo, hortalizas, caña de azúcar, flores, follajes, banano, Plátano, Piña, Café en fruta, Mango, Naranja, Palmito, Ganado bovino y porcino, pollos, huevos, leche cruda y productos lácteos, productos de silvicultura y acuicultura, carne y despojos de ave, vaca y chanco, embutidos, piedra, arena y arcilla ,pescado y moluscos conservados, aceites vegetales, productos lácteos, arroz, harina y productos de panadería, azúcar de caña, macarrones y fideos, café molido, alimentos preparados para animales, cerveza, productos de edición, pinturas y barnices, cemento, cal, yeso y artículos de hormigón y muebles de madera	6,2	35,5

Fuente: Elaboración propia con datos de la MIP 2012.

Para el caso de los servicios, no se hace un análisis detallado del nivel de dependencia por la naturaleza de los servicios, en donde la demanda de insumos intermedios es baja en relación al agro y a la manufactura; este sector demanda el 28% del total de insumos locales, muy inferior al 40% demandado por la manufactura y agro, lo cual posiblemente explique también su reducida capacidad para marcar la trayectoria del ciclo del PIB, como se indicó al inicio de esta sección de encadenamientos.

Otro indicador comparable entre los servicios y el resto de sectores productivos (agro y manufactura) es la menor capacidad de arrastre, en este caso asociada al uso de insumos intermedios para la elaboración de los bienes finales. Por ejemplo, del total de insumos locales que utilizan los servicios, solo el 13% provienen de la agricultura y la industria. Por el contrario, en estos dos últimos sectores el 49% de los insumos locales empleados para la elaboración de bienes finales son suministrados por las diversas actividades productivas de las mismas ramas de actividad, lo que señala la mayor capacidad de arrastre del agro e industria manufacturera en relación a los servicios (cuadro 11).

Cuadro 11**Origen de los insumos locales demandados para la producción de bienes y servicios finales**

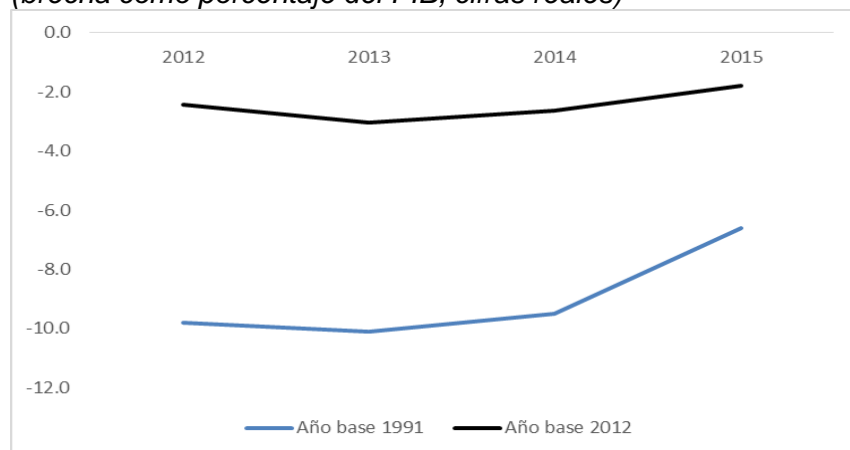
Origen de insumos	Ramas	
	Agro y manufactura	Servicios
Insumos suministrados por ramas del agro y manufactura	48.8	13.1
Insumos suministrados por el resto de ramas	51.2	86.9
Total	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR, MIP 2012.

3.5. Régimen definitivo concentra a la mayoría de sectores con potencial de encadenamiento productivo

Una forma aproximada para medir el nivel de encadenamientos macroeconómicos, que se utilizan en los informes del Estado de la Nación, es a través del seguimiento de la brecha entre el IND y el PIB. Si el resultado es negativo, ello implica que en el país se queda menos dinero del que se genera, producto en su mayor parte de las transferencias y rentas enviadas por la población local y empresas extranjeras que realizan actividades a lo interno del país.

Consistente con el estilo de desarrollo, apertura comercial y apoyo al dinamismo del sector externo, el IND se ha mantenido por debajo del PIB, debido a las transferencias enviadas por parte de las empresas y población extranjera que reside en el país. Es decir, son menores los recursos que le quedan al país para distribuir que los que efectivamente genera. En el 2015, según las cuentas nacionales con año base 1991, la brecha negativa entre ambos indicadores bajó de -9,5% a -6,6% del PIB entre 2014 y 2015, resultado de la mejora que experimentaron los términos de intercambio en respuesta a la caída en los precios del petróleo y a la menor salida de ingresos primarios de empresas extranjeras que producen en el país (BCCR, 2016b). Con las nuevas cuentas nacionales, los resultados de este indicador son relativamente similares en tendencia. Entre 2012 y 2015 en ambas cuentas la brecha como porcentaje del PIB se mantuvo negativa.

Gráfico 17
Brecha del IND y PIB, según años base de las cuentas nacionales
(brecha como porcentaje del PIB, cifras reales)


Fuente: Elaboración propia con datos del BCCR.

Otra forma de entender los encadenamientos es a partir de la interconexión existente entre industrias y productos, es decir a partir de la identificación de la capacidad que tienen los sectores para encadenarse hacia atrás (demandar insumos) o hacia adelante (servir de insumo para la producción de otros productos).

Para clasificar los productos según nivel de encadenamiento, se estiman dos índices (Anexo 2) a partir de la MIP2012 producto-producto en la cual se registran 183 productos, diferenciados por el régimen que utilizan (definitivo o especial). El primero índice se denomina “poder de dispersión”, el cual mide la capacidad de un sector para demandar insumos intermedios de otros sectores de la economía, es decir mide la capacidad de arrastre de una determinada rama de actividad. El segundo índice se denomina “sensibilidad de dispersión”, este indicador mide la capacidad de la producción de bienes finales de un sector para ser utilizado como insumos en la elaboración de bienes finales de otros sectores, es decir mide la capacidad de empuje de una determinada rama de actividad. A partir de estas dos medidas de dispersión, se puede clasificar a los sectores económicos en cuatro grandes grupos:

- 1) **Clave:** son los sectores que encadenan tanto hacia atrás como hacia adelante, es decir demandan insumos intermedios de otros sectores y sirven como insumo intermedio para la elaboración de otros bienes finales. Es decir, tienen capacidad de arrastre y de empuje entre los sectores productivos.
- 2) **Estratégicos:** Son sectores que sirven de insumo intermedio para la producción de bienes finales, es decir empujan a la economía.
- 3) **Impulsores:** Son sectores que demandan de insumo intermedios de otras industrias para la elaboración de bienes finales. Es decir, tienen una fuerte capacidad de arrastre.
- 4) **Independientes:** Son sectores que demandan pocos insumos de otros sectores y sirven poco como insumo para la elaboración de otros bienes finales. Es decir, tienen una reducida capacidad de encadenamientos tanto de arrastre como de empuje.

Los resultados obtenidos complementan los desafíos de encadenamientos que en reiteradas ocasiones los informes del estado de la Nación mencionan y empiezan a complementar la explicación de la dualidad estructural analizada en el mercado laboral. La estructura productiva del país tiene baja capacidad de encadenamientos, especialmente de los sectores que recibieron fuerte apoyo de la política pública. Es decir, el impulso de una oferta exportable con mayor contenido tecnológico y mayor diversificación muestra buenos resultados en materia de crecimiento económico y diversificación de una oferta exportable de alto valor agregado y generación de empleo con mejores condiciones laborales, sin embargo la dinámica productiva en su mayor parte se desarrolla de forma independiente y desvinculada de la estructura productiva interna del país, lo cual complementa que la dualidad del mercado laboral podría estar respondiendo a la consolidación de una estructura productiva también dual. Por un lado hay ramas de actividad, con fuerte apoyo de la política productiva y fiscal, que resulta en un fuerte motor de crecimiento, ofrecen las mejores condiciones laborales y aporta fuertemente a la consolidación de una oferta exportable de mayor valor agregado, pero este sector tiene un bajo nivel de vinculación con el resto de

sectores productivos, que se caracterizan por ser una fuerte importante de empleo, aunque no de la mejor calidad y tienen en este sector la mayor parte de las ramas con potencial de encadenamiento entre ellas, pero no con el sector productivo más dinámico.

La estructura productiva del país consta de 34 productos clasificados como claves en ambos regímenes. Estos productos son fuertes demandantes de insumos y a su vez fuertes oferentes de las otras actividades, volviéndose un paso obligado de los flujos intersectoriales (Cuadro 12).

En términos generales, los sectores con mayor potencial de encadenamiento se concentran en el régimen definitivo, mientras que el régimen especial agrupa al mayor porcentaje de sectores sin potencial de encadenamiento. En el régimen definitivo el 60,7% de los productos tienen capacidad de encadenar tanto de forma completa (clave) como solo hacia atrás (impulsor) o solo hacia adelante (estratégico). En el régimen especial los productos con potencial de encadenamiento son 59,2%.

Cuadro 12
Clasificación de los sectores en Costa Rica (2012)

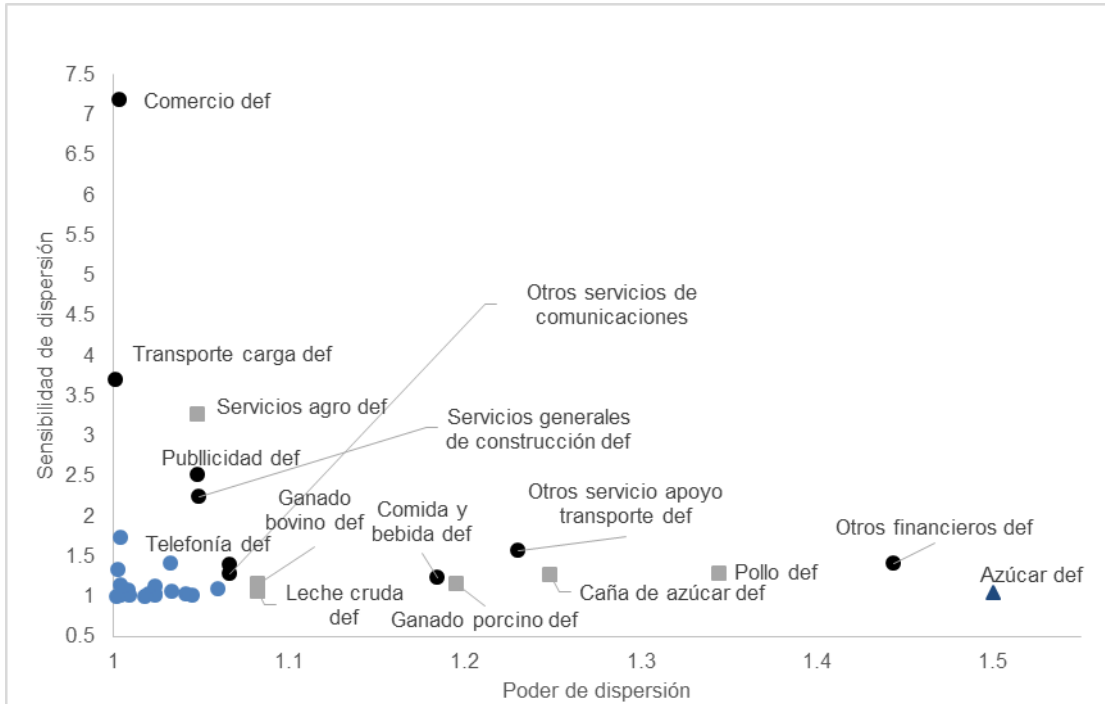
Tipo	Definitivo		Especial		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Clave	21	11.5	13	7.1	34	9.3
Estratégico	26	14.2	4	2.2	30	8.2
Impulsor	61	33.3	28	15.3	89	24.3
Independiente	70	38.3	31	16.9	101	27.6
Sin producción	5	2.7	107	58.5	112	30.6
Total	183	100	183	100	366	100.0
Tipo	Definitivo		Especial		Total	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Clave	21	11.8	13	17.1	34	13.4
Estratégico	26	14.6	4	5.3	30	11.8
Impulsor	61	34.3	28	36.8	89	35.0
Independiente	70	39.3	31	40.8	101	39.8
Total	178	100.0	76	100.0	254	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de MIP2012.

Según producto, los que tienen en conjunto los coeficientes más altos de poder y sensibilidad de dispersión, es decir los que tienen capacidad de arrastre y empujan a otros sectores son: Azúcar, Otros servicios financieros, Pollo en pie, todos en el régimen definitivo. Por su lado el grupo de productos que muestra el mayor índice de sensibilidad de dispersión, es decir que encadenan hacia adelante o bien sirven de insumo para el resto de sectores son: los Servicios de Comercio, seguido por el Transporte de carga y los Servicios de apoyo a la agricultura (todos en régimen definitivo).

Según grupo de encadenamiento, en los sectores clave se encuentran seis productos del sector primario: pollo en pie; caña de azúcar; ganado porcino; leche cruda; ganado bovino; y, productos de la pesca (este último en régimen especial). También se encuentran varios del sector terciario como el servicio de suministro de comidas y bebidas, muy relacionado con el turismo; servicios de comercio; servicios de telefonía y servicios especiales y generales de la construcción, entre otros (gráfico 18).

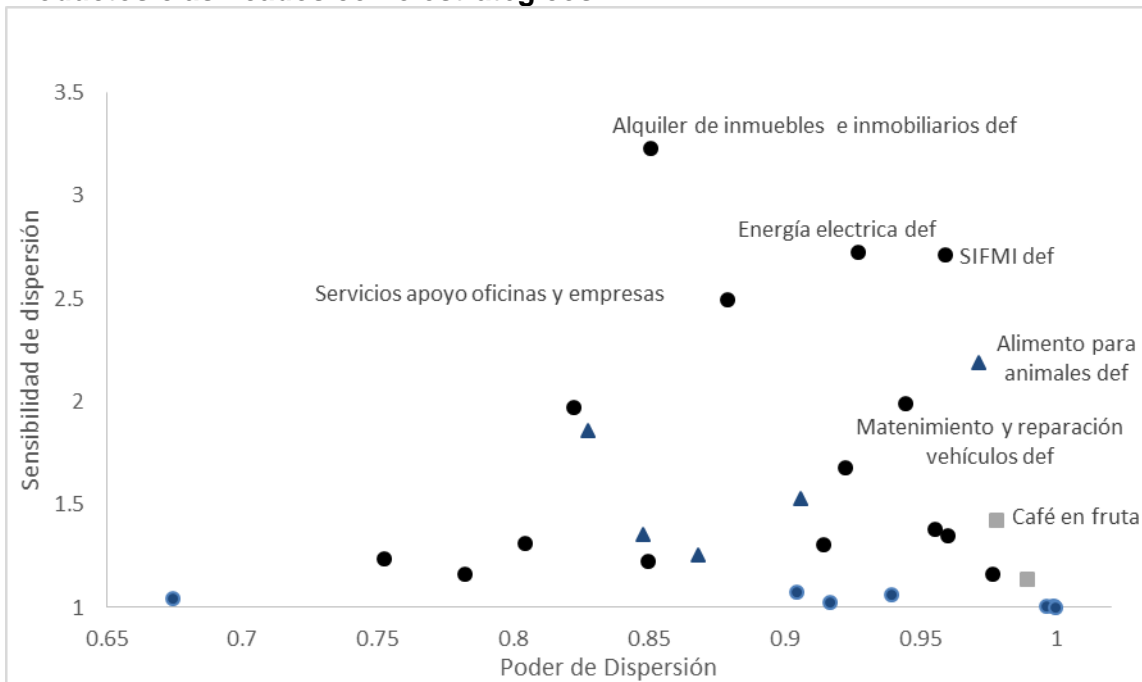
Gráfico 18
Productos clasificados como claves



Fuente: Elaboración propia con datos de MIP2012.

En relación a los productos estratégicos, es decir aquellos que abastecen de insumos a otros sectores, Schuschny (2005) señala que estos pueden constituirse “cuellos de botella” frente a shocks positivos de la demanda final, ya que varios sectores dependen de él. Para Costa Rica se identificaron 30 productos, de los cuales 26 se encuentran en el régimen definitivo. Los más relevantes, es decir los que tienen el coeficiente de sensibilidad mayor son: Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios, seguidos por Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI) y Servicios administrativos y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas, todos en su régimen definitivo. Todos estos productos se encuentran en el sector terciario y corresponde a servicios ampliamente utilizados por otros productos. Sin embargo, también es usual encontrar dentro de los sectores estratégicos a productos primarios, puesto que suelen considerarse como sectores proveedores de materias primas. En el caso de Costa Rica se encuentran 4 productos de este tipo: (i) café en fruta, (ii) arroz, (iii) piedra, arena y arcilla, y (iv) naranja (gráfico 19).

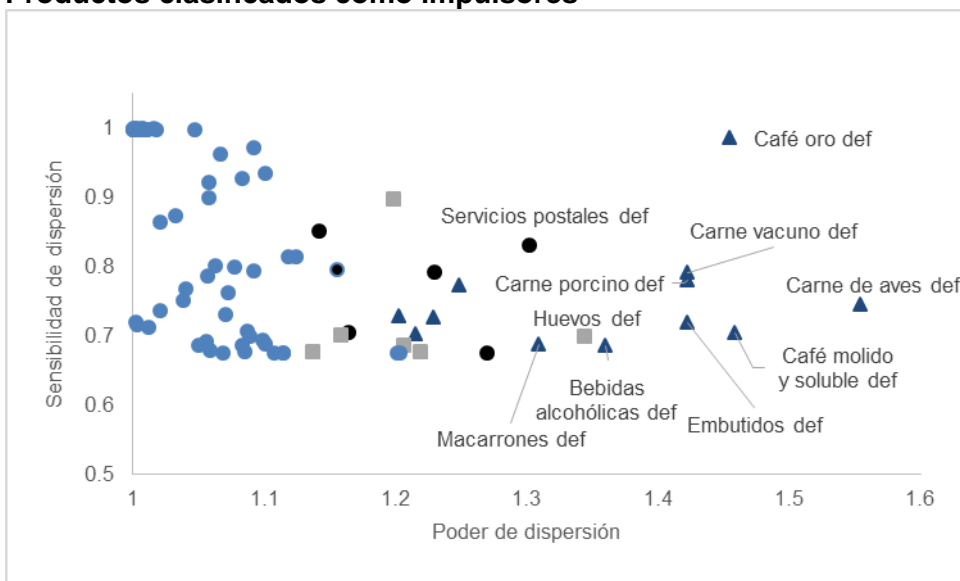
Gráfico 19
Productos clasificados como estratégicos



Fuente: Elaboración propia con datos de MIP2012.

Los sectores impulsores, que son aquellos con alto poder de encadenamiento hacia atrás, sin generar encadenamientos hacia adelante, son en total 89 productos, de los cuales 61 están en el régimen definitivo. En este grupo se suele encontrar varios productos de la manufactura, puesto que su producción requiere de varios insumos y su destino principal es la demanda final. Esta característica se cumple en el país, en donde los de mayor coeficiente (todos en el régimen definitivo) son Carne y despojos comestibles de aves; Café molido, soluble, extractos y concentrados y Café oro (gráfico 20).

Gráfico 20
Productos clasificados como impulsores



Fuente: Elaboración propia con datos de MIP2012.

Finalmente, están los sectores independientes, que poseen poca capacidad de generar encadenamientos tanto hacia atrás como hacia adelante, constituyéndose en sectores aislados sin efectos significativos. De ellos hay un total de 213, de los cuales 138 corresponden al régimen especial. Entre los principales productos con el menor coeficiente tanto de dispersión como sensibilidad están: trigo; petróleo y gas natural; gasolina y; equipo de irradiación, electrónico, médico y terapéutico, todos en su régimen definitivo.

Los encadenamientos también pueden ser evaluados en términos de empleo, al clasificar el total de ocupados de los sectores según grupo de encadenamiento se observa que el 30% del empleo es generado por los sectores clave, sin embargo, las actividades que de forma individual generan más empleo son las que menos encadenan, el grupo de productos independientes generan el 35% del empleo. Por su parte, los sectores estratégicos y los impulsores concentran 14% y 18% del empleo respectivamente. En este sentido, el desafío productivo de la economía es sostener los sectores dinámicos generando un escenario de vinculación con el resto de sectores, así como suplir de la mano de obra que estos sectores demandan. Ahora bien, el empleo contabilizado es únicamente directo.

4. Empleo

4.1. Continúa la tendencia decreciente en la capacidad de la economía para generar empleo

En 2015, según la ENAHO (INEC, 2015), el total de ocupados de la economía costarricense fue de 2.077.348, 1% más que en 2014, lo que representa un aumento de 20.978 nuevas personas empleadas. Por su parte, el crecimiento promedio de la población desocupada es mayor al de la población ocupada, es decir que la fuerza laboral sigue estando levemente por encima de la generación de empleo.

El ritmo de crecimiento de la población ocupada mantiene su tendencia a la baja tanto en el corto como en el mediano plazo. En la década de los noventa la población ocupada creció en promedio 3,6% por año, entre los años 2000-2010 lo hizo a un ritmo del 2,7% anual y entre 2010 y 2015 el aumento fue de 1,7% anual. Si se compara únicamente la evolución de este indicador en el corto plazo, de 2012 a 2015 se registra un patrón similar en la tasa de crecimiento de los ocupados; 1,4%, 0,5%, 1,2% y 1% respectivamente (Vigésimo primer informe Estado de la Nación, 2015).

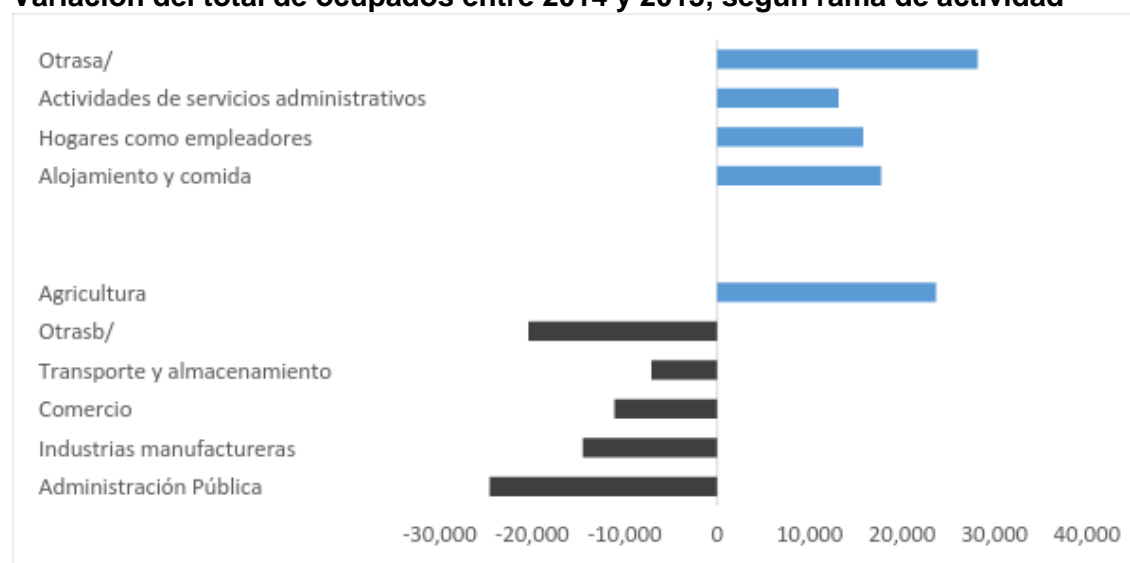
En 2015, los sectores que aportaron con el mayor incremento en el número de ocupados fueron: el agro, servicios domésticos, alojamiento y comida. En el caso del agro, el repunte es una respuesta rezagada de la recuperación que mostró ese sector en el año 2014, dado que, en 2015, la fuerte contracción de este sector no queda capturada en las cifras de la ENAHO, ya que se contabiliza el empleo hasta julio de ese año. Además, el sector agropecuario, no es un sector que reacciona de forma inmediata a la dinámica productiva, por lo que es de esperar que en las próximas encuestas se empiece a reportar la contracción del empleo. De hecho, si se observan los datos de la Encuesta Continua de Empleo (INEC, varios años), se nota que el empleo del sector agropecuario empieza a reducir el número de ocupados. Si

se compara el total de ocupados entre el último trimestre de 2014 y el último de 2015, se contabiliza una pérdida de 15.975 puestos.

Los sectores que reportan un menor número de ocupados entre el 2014 y el 2015 fueron el sector público y la industria manufacturera de acuerdo a la ENAHO. En el primero, la reducción del número de ocupados se registra después de haber mantenido una tendencia creciente de empleo durante los últimos trece años (2003-2015) según cifras de la ENAHO el sector de administración pública redujo en aproximadamente 17.000 los empleos. Sin embargo, esta reducción es mucho menor si se compara con los registros administrativos de la CCSS (14.032). En el segundo, el comportamiento es consistente con el lento proceso de ajuste laboral que mantienen las empresas en respuesta a la crisis internacional (gráfico 21).

Gráfico 21

Variación del total de ocupados entre 2014 y 2015, según rama de actividad



a/ Incluye: Minas, agua, construcción, financieras y seguros, profesionales y científicas, salud, entretenimiento, otras de servicios

b/ Incluye: Información y comunicación, Enseñanza, suministro de electricidad y no clasificados.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

En el periodo 2012-2015, la capacidad para generar empleo según rama de actividad es diversa y en general no hay un patrón de consistencia, al menos en el corto plazo, entre el nivel de crecimiento del empleo y el de la producción. Tampoco se encuentra una alta capacidad de impacto en el empleo de los sectores que más aportan al crecimiento de la economía.

En la mayoría de sectores el desajuste se observa con tendencias incluso opuestas, es decir mientras la producción crece el empleo decrece, como es el caso del sector agropecuario documentado anteriormente. Esto sucede ya que el empleo reacciona de forma tardía con la producción. Posterior a shocks externos, como lo fue la crisis 2008-2009, el mercado laboral requirió de varios años para recuperar los niveles de empleo. Han pasado ya seis años sin lograr estabilizar el ritmo de crecimiento del empleo, entre los años 2004-2007 el promedio de nuevos ocupados por año fue de alrededor de 70.000, mientras que entre 2010 y 2015 fue de poco más de 20.000.

Si además se compara la dinámica del empleo con los sectores de mayor contribución al crecimiento, se observa que entre 2012 y 2015 el 36,7% del empleo se concentra en los seis sectores que aportaron el 87% del crecimiento económico (utilizando las cuentas nacionales con año base 2012). Los sectores son, según orden de aporte al crecimiento de la producción: actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades financieras y de seguros, comercio, enseñanza y actividades de la salud humana, información y comunicaciones, y actividades inmobiliarias. En todos estos sectores se observa un ajuste lento del mercado laboral, el crecimiento del empleo y del producto tienen signos opuestos (con excepción de actividades profesionales). Esto implica que, bajo la actual estructura económica, los sectores de mayor aporte deben crecer a tasas altas y de forma sostenida para traducir su mejor dinamismo en mejoras laborales (cuadro 13).

Cuadro 13

Comparación de aporte al crecimiento y al empleo, según rama de actividad. Promedios 2012-2015

Rama de actividad	Crecimiento		Contribución	
	Ocupados	Producción	Ocupados	Producción
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2,51	5,26	3,22	24,66
Actividades financieras y de seguros	-0,73	8,46	2,59	16,69
Comercio al por mayor y al por menor	-0,63	3,46	18,06	13,85
Enseñanza y salud	-0,20	3,87	10,49	12,43
Información y comunicaciones	-2,27	7,24	1,84	9,98
Actividades inmobiliarias	-5,16	2,64	0,65	9,76

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO (INEC) y Cuentas Nacionales (BCCR) año base 2012.

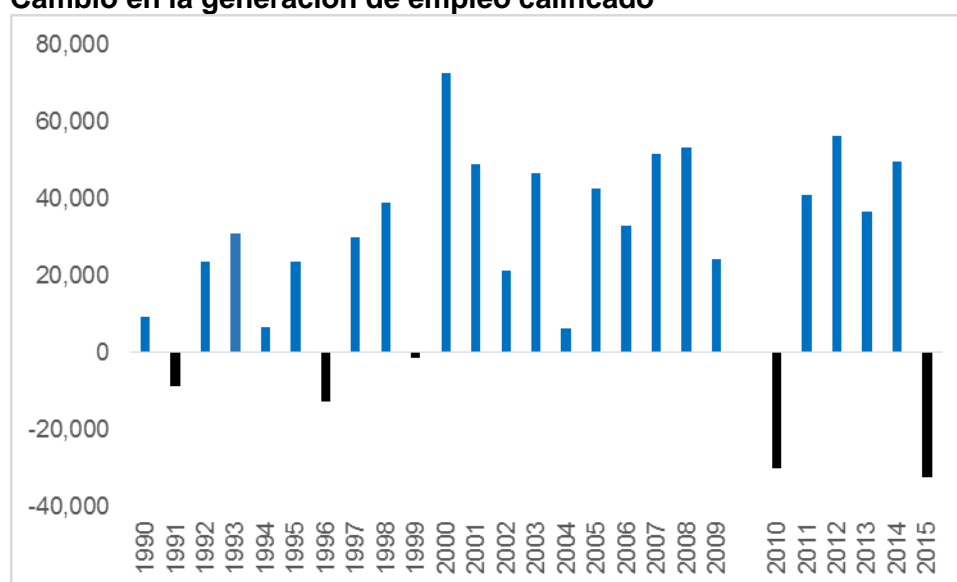
Únicamente Actividades profesionales y turísticas presentan una concordancia en el dinamismo en producción y empleo en los últimos tres años, con tasas promedio de crecimiento positivas en ambos casos. Agricultura y construcción presentan un crecimiento en el número de ocupados a pesar de haber contraído su producción, y el resto de ramas no logran empatar la generación de empleo con el dinamismo económico de los últimos años.

Informes anteriores del Estado de la Nación señalaron que la actividad productiva y el empleo están concentrados en la zona urbana; esta distribución se mantiene en 2015 (75% de los ocupados se ubica en la zona urbana y 25% en la rural). De igual forma, se mantiene el bajo crecimiento del empleo en ambas zonas; la tasa de variación de los ocupados sigue estando muy por debajo del dinamismo alcanzado en los años previos a la crisis, aunque con una mayor recuperación en la zona rural. Tanto en la zona urbana como rural la tasa de crecimiento promedio del empleo en los años pre-crisis (2004-2007) fue de 4,1%. En los años 2010-2015 los niveles de variación no superan el 2% anual; en la zona urbana el crecimiento promedio en ese período fue de 0,8% y en la zona rural fue de 1,7%. Los sectores que ganaron participación en el empleo en el área urbana fueron las actividades de alojamiento y comida y los hogares como empleadores.

En base al análisis según nivel de calificación, en el 2015 el aumento del número de ocupados se concentra en empleos no calificados, situación poco común en la dinámica del mercado laboral costarricense. Entre 1990 y 2015, únicamente en cinco ocasiones se ha reportado una reducción del empleo calificado entre un año y otro (gráfico 22). Para 2015, el número de ocupados calificados se redujo en 32.176 (saldo neto entre pérdida y generación de empleo calificado), principalmente por la reducción del empleo público. Otros sectores que disminuyeron el número de ocupados calificados fueron comercio al por mayor y menor, enseñanza, industria, suministros de electricidad, información y comunicación, entre otros.

El número de ocupados no calificados, por el contrario, creció un 4,8% equivalente a 53.154 puestos de trabajo, después de tres años consecutivos de contraerse a una tasa de 2,2%. Según rama de actividad, considerando al grupo de sectores de mayor aporte al crecimiento, se perdieron un total de 18.072 trabajos.

Gráfico 22
Cambio en la generación de empleo calificado



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO

4.2. Crece el empleo informal

Manteniendo el enfoque del Estado de la Nación, se incluye la evolución del empleo según tipo de economía. Este enfoque fue creado como una herramienta de análisis complementaria para entender la dinámica entre el comportamiento del mercado laboral y el estilo de desarrollo productivo del país. En esta clasificación alternativa, a la población ocupada se la divide en tres grandes grupos. Según informes del Estado de la Nación, la “vieja economía” agrupa a los sectores agrícolas e industriales tradicionales. El segundo, llamado “nueva economía”, abarca las exportaciones no tradicionales, las zonas francas y los nuevos servicios, que han sido los sectores de punta del estilo de desarrollo vigente. El tercer grupo, “servicios de apoyo”, incluye a los sectores que brindan soporte a los demás, tales como el comercio y el Gobierno (Vigésimo Informe Estado de la Nación, 2015:137).

Los puestos creados en la vieja economía se concentraron en el sector agrícola para el mercado interno que incrementó en 16% el número de ocupados mientras que la economía agroexportadora y la industria tradicional contrajeron las plazas en 5% y 2% respectivamente. Sin embargo, Como se mencionó anteriormente, el incremento en las plazas de trabajo del sector agrícola no refleja las afectaciones del Fenómeno del Niño durante el segundo semestre del año sino la respuesta rezagada a la recuperación del sector en 2014.

En la nueva economía, el dinamismo de los productos agrícolas no tradicionales creó más de 10.000 empleos y los nuevos servicios cerca de 29.000, con un incremento anual en el número de ocupados de 28% y 8% respectivamente. Únicamente zonas francas habrían contraído el número de ocupados en 3,4%.

La reducción en el número de empleos reportados en el comercio y el sector público, de 4% y 14% respectivamente, conllevaron a una contracción de más de 20.000 plazas en servicios de apoyo, consistente con la contracción en el empleo calificado. No obstante, otros servicios tradicionales muestran un incremento en el número de ocupados, de manera que los servicios de apoyo siguen siendo la principal fuente de empleo en Costa Rica, con el 54% de los ocupados.

En 2015, la estructura del mercado laboral entre empleo formal e informal se mantuvo relativamente estable. En Costa Rica, de cada 10 personas ocupadas, 6 pertenecen al sector formal, 3 al sector informal y 1 al agro.

Dejando de lado el sector agropecuario, el empleo formal se contrajo en 1% mientras que el informal creció en esa misma proporción.

Cuadro 14

Variación neta en el número de ocupados según formalidad y tipo de economía

	Formal	Informal	Agropecuario
Vieja economía	-2,490	-3,091	13,530
Nueva economía	20,853	4,588	10,248
Servicios de apoyo	-29,881	7,813	
No definido	-790	198	
Total	-12,308	9,508	23,778

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO (INEC, 2015)

La caída en el número de ocupados con empleo formal se concentra en el sector de servicios de apoyo que abarca 58% de los casi 1.162.245 ocupados formales de 2015. Ese año, el número de ocupados formales en servicios de apoyo se redujo en cerca de 30.000, a los que se sumaron 2.490 de la vieja economía. Únicamente la nueva economía incrementó en 6,8% el empleo formal reportado.

En 2015 se contabilizaron 678.264 trabajadores del sector informal, 9.508 más que en 2014. Así como en la economía formal, los servicios de apoyo tienen una participación prioritaria en los empleos informales (65%), y en 2015 aportaron con 7.813 nuevas plazas de trabajo en este sector. La nueva economía también aportó al incremento de 4.588 ocupados informales. Con esto, el número de empleos

informales reportados creció en 1,4% frente a 2014, a pesar de que en la vieja economía se perdieron alrededor de 3.000 empleos de este tipo.

4.3. Se registró la tasa de desempleo más alta de los últimos 34 años

La dinámica del mercado laboral que se caracteriza por un mayor ingreso de personas a la fuerza de trabajo en relación a la capacidad de generación de empleo, se acompaña de un continuo deterioro en la tasa de desempleo. En 2015, según datos de la ENAHO, se registró la tasa de desempleo más alta de los últimos 34 años, solo superada por el desempleo alcanzado en 1982 (9,4%).

La tendencia del desempleo observada posterior a la última crisis económica es contraria a la tendencia experimentada en este indicador en los años de recuperación de crisis pasadas. Tanto a mediados de los ochenta como después del 2001, la dinámica de la estructura productiva del país logró reducir los altos niveles de desempleo generados por el deterioro del crecimiento económico. Entre los años 1983 y 1987, el desempleo fue de 7,2%, menor al 9,4% que se registró en la crisis de 1982. Por su parte, entre 2003 y 2007 el desempleo se mantuvo en niveles similares al año 2001. Sin embargo, en años recientes no sucede lo mismo.

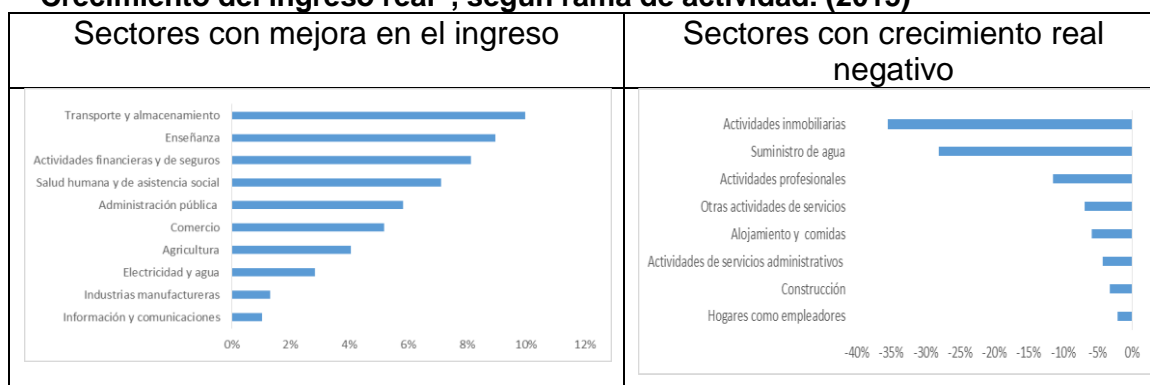
Contrario a empezar a ver mejoras en el nivel de desempleo después de la crisis 2008-2009, este indicador continúa deteriorándose. Entre 2010 y 2015 el desempleo promedio fue de 8,1%, superior a la tasa reportada en 2009 (7,8%) año de crisis económica. Es decir, la estructura y dinámica productiva no está siendo capaz de traducirse en mejores oportunidades para la población que pierde su empleo. En informes anteriores se indicó que este comportamiento podría estar reflejando el desajuste entre crecimiento de sectores productivos y empleo en un contexto de fases cortas del ciclo económico y la dualidad del mercado laboral.

5. El ingreso real de los ocupados se mantuvo

En 2015, el poder adquisitivo de la población se mantuvo, dado que el crecimiento del ingreso real de los ocupados fue de 0,2%. Sin embargo, hay diferencias marcadas según rama de actividad, tipos de economía y género.

Según rama de actividad, la mayor variación del ingreso se concentró en el transporte, enseñanza y sistema financiero, sectores que contribuyeron con más del 30% del crecimiento económico de 2015 (año base 2012). Por el contrario, los trabajadores del sector inmobiliario, suministro de agua y actividades profesionales redujeron significativamente su poder adquisitivo (gráfico 23).

Gráfico 23
Crecimiento del ingreso real^{a/}, según rama de actividad. (2015)



a/ El ingreso real se calcula utilizando el IPC como deflactor.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

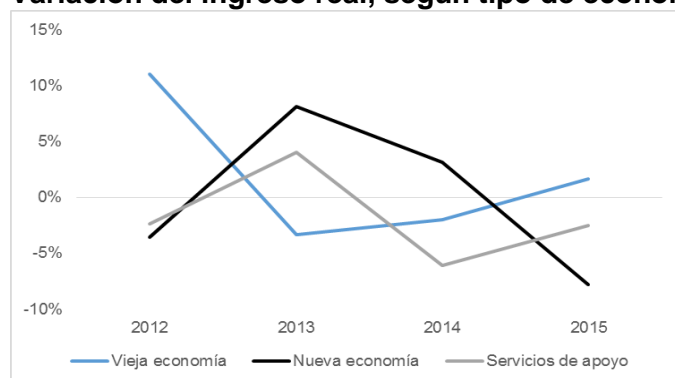
Por su parte, únicamente el ingreso de la vieja economía mostró un crecimiento real del ingreso (2%), el aumento reportado mejoró el poder adquisitivo no solo del 2015, sino que también revirtió la tendencia observada durante los últimos cuatro años, en los que el crecimiento fue negativo, aunque es importante destacar que en esta economía las bases del ingreso son menores (362.000 colones en comparación con los 487.000 colones de ingreso promedio de la nueva economía).

Por el contrario, en la nueva economía y en los servicios de apoyo la variación en el ingreso promedio fue negativo, -8% y -3%, respectivamente. Para el caso de la nueva economía el deterioro es significativo, dado que en los dos años anteriores este sector reportó crecimiento del ingreso real. En los servicios de apoyo se mantuvo la tendencia del decrecimiento en relación al 2014, aunque a una tasa menor (gráfico 24).

La caída en el poder adquisitivo de la nueva economía podría explicarse por la creación de puestos de trabajo en el sector agroexportador no tradicional y reducción en el número de ocupados en la industria de zonas francas, en donde el ingreso mensual promedio fue 28% superior al del primer sector.

Finalmente, según género, la mejora fue favorable para las mujeres (1,4%), mientras que el ingreso de los hombres decreció (-0,2%).

Gráfico 24
Variación del ingreso real, según tipo de economía



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

La evolución de una mayor contratación de empleo no calificado se acompaña de un aumento en el porcentaje de ocupados que ganan menos del salario mínimo minimorum (SMM¹³). En términos porcentuales, el total de trabajadores en esta condición pasó de 36,5% a 37,3% entre 2014 y 2015. En términos absolutos esto implica que hay 8.087 trabajadores nuevos que ganan menos de 286.467 colones, SMM reportado para 2015.

La evolución de este indicador muestra un empeoramiento durante los años posteriores a la crisis; el promedio de personas con salarios inferiores a los establecidos por ley durante estos últimos cuatro años es superior tanto a los años pre crisis, como al promedio de los últimos 22 años. Entre 2012 y 2015 este indicador promedió 36,6%, superior al promedio 2004-2007 (34,9%) y al promedio entre los años 1987-2009 (33,8%).

La mayor fuente de contrataciones laborales de empleo no calificado estuvo acompañada de mejoras en el coeficiente de Gini. Entre 2014 y 2015 la caída de este indicador de 0.5164 a 0.5159, rompió con la tendencia de deterioro registrada entre 2011 y 2013. Por el contrario, la brecha de ingresos entre la población del primero y décimo decil aumentó de 25,3 a 26,2, es la brecha más alta de este indicador en los últimos treinta años.

5.1. Desventajas de los trabajadores no calificados y del sector informal en materia de salarios

La concentración de empleo no calificado y empleo informal en la generación de nuevas plazas de trabajo en 2015 propone retomar la discusión sobre la distribución funcional del salario. Con el propósito de identificar las diferencias en el salario hora entre trabajadores calificados y no calificados, y entre trabajadores del sector formal y otros sectores, se estimó un modelo de salarios con datos de la ENAHO¹⁴.

El modelo se estimó para los años 1991, 2003 y 2010-2015 con el objetivo de analizar la evolución del efecto promedio de los determinantes del nivel de salarios en el mercado laboral de Costa Rica. Para una mejor ilustración e interpretación de los resultados, el análisis se desarrolla en tres grupos: determinantes del salario asociados al capital humano, características del empleo y factores sociodemográficos.

5.1.1. Capital humano y salarios

El primer grupo de factores analizados que determinan el nivel de salarios de un trabajador en Costa Rica, está asociado al capital humano, es decir a la productividad de un trabajador dada su formación, destrezas y experiencia. Estos

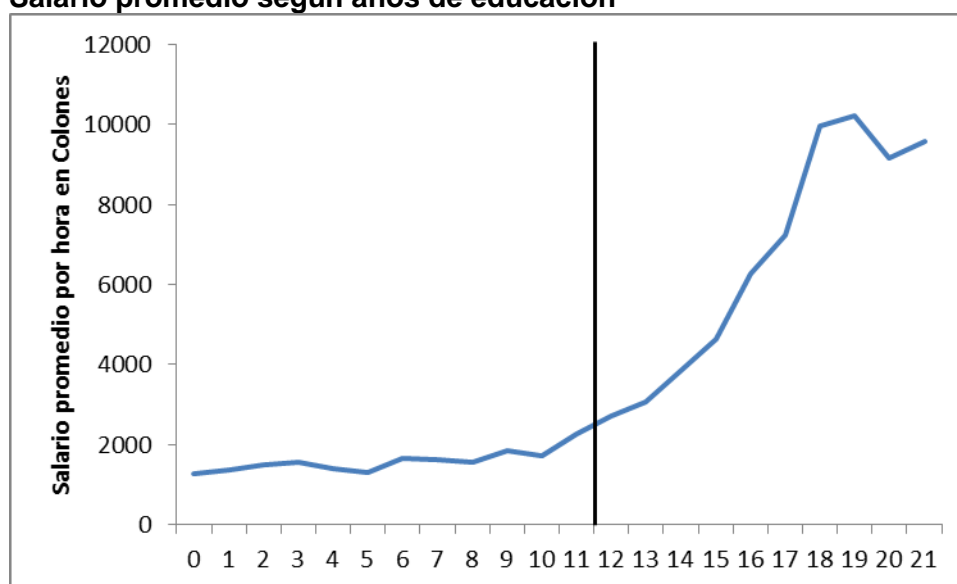
¹³ Para calcular el total de personas que están por debajo del SMM se excluye los ocupados sin salario, la gran mayoría se debe a que son no remunerados, o pueden ser personas a las cuales aún no se les ha pagado porque están empezando en los trabajos.

¹⁴ Para estimar el modelo, se utilizó como variable dependiente la transformación logarítmica del salario por hora, el mismo que se obtuvo de multiplicar el ingreso mensual reportado por 12/52 y dividirlo para el número de horas trabajadas a la semana. El análisis de salarios excluye a los trabajadores con edad mayor a 65 años.

factores incluyen años de escolaridad, cursos de educación no regular, hablar un segundo idioma, edad como una variable para aproximar las destrezas profesionales que se adquieren con la experiencia y procedencia de un centro educativo público o semipúblico.

Manteniendo otros factores constantes, un año adicional de escolaridad incrementa el salario esperado de un trabajador, pero este incremento difiere entre trabajadores calificados y no calificados. Entre dos trabajadores con 11 años de escolaridad, uno calificado y uno no calificado, se estima que el salario promedio del trabajador calificado será 7,9% superior.

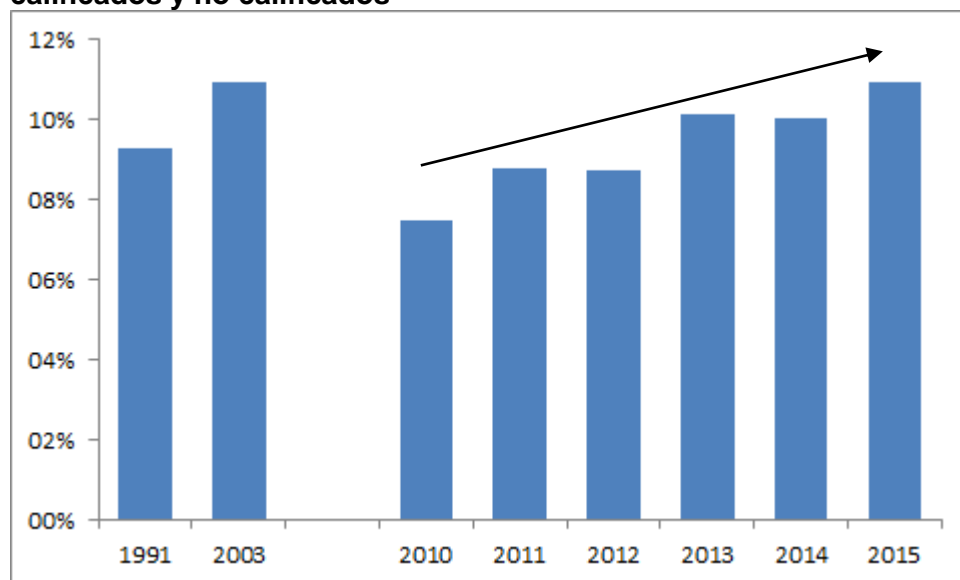
Gráfico 25
Salario promedio según años de educación



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO (INEC, 2015)

No solo el salario promedio es superior para trabajadores calificados, también la formación profesional del trabajador tiene un mayor retorno en el salario esperado que la educación primaria o secundaria. Para trabajadores con menos de once años de educación, se espera que el salario promedio sea 3,4%¹⁵ superior con cada año adicional de escolaridad, mientras que para trabajadores calificados con más de 11 años de educación, cada año adicional de escolaridad está asociado con un incremento de 14,3% en el salario promedio. La diferencia estimada en el efecto promedio de la educación entre trabajadores calificados y no calificados ha aumentado en 3,5 puntos porcentuales desde 2010, al pasar de 7,5 a 10,9 puntos porcentuales (Gráfico 26). Es decir, la educación tiene un mayor premio en el salario después de la educación secundaria, y este premio se ha incrementado en el tiempo.

¹⁵ Se reporta la variación porcentual exacta pronosticada en el salario por hora a partir de la transformación de los coeficientes estimados mediante la siguiente fórmula $(\exp(\beta) - 1) * 100$

Gráfico 26**Diferencia en el efecto promedio de un año adicional de educación entre trabajadores calificados y no calificados**

* Todas las diferencias estimadas son estadísticamente significativas a un nivel de 0,1%

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

A excepción de 2015, para el resto de años para los que se estimó el modelo, haber recibido cursos de educación no regular tiene un efecto positivo de entre 6% y 8% sobre el salario estimado de una persona. Por otro lado, aquellos trabajadores que reportan hablar un segundo idioma tienen un salario en promedio 20% superior. Hablar un segundo idioma es una destreza más común entre trabajadores calificados; en este grupo de trabajadores el 22% dominan un idioma extranjero, mientras que únicamente 2,1% de trabajadores no calificados tiene esta habilidad.

Hablar un segundo idioma, además de representar una destreza atractiva en el mercado laboral, en particular para algunos sectores dinámicos de la nueva economía (Meneses y Anda, 2015), también es un factor que refleja la calidad educativa que recibió un trabajador. La calidad de la educación genera diferencias en la productividad y por tanto en el salario esperado de un trabajador. A la calidad educativa se le asocia generalmente con la institución. Para controlar por estas diferencias, el modelo estimado incluye también un indicador de los trabajadores que hayan estudiado en una escuela pública o semipública. Si bien el efecto no es muy significativo, se espera que un trabajador con educación en una institución pública, gane en promedio 3% menos.

Finalmente, en relación al salario promedio según la edad del ocupado, el modelo captura los retornos decrecientes de la teoría económica laboral. Es decir, bajo el supuesto de que los años sin estudio son años de trabajo y experiencia que incrementan también el capital humano, un año adicional en la edad de un trabajador está asociado a un mayor salario esperado. Sin embargo, este incremento en el salario por cada año de vida es cada vez menor. Para un trabajador experimentado, con más de 20 años en el mercado laboral, un año más de experiencia no tiene el mismo efecto en el salario que cuando el trabajador está iniciando su vida profesional (3,4% vs 4,3%). Mientras son pocos, cada año adicional de experiencia es más

valorado por el mercado laboral que un año adicional cuando los años de experiencia son muchos.

Cuadro 15

Efectos en el salario esperado asociados a mejoras en capital humano

Ln(salario hora)	1991	2003	2010	2015
Años escolaridad	0.031 ***	0.031 ***	0.041 ***	0.033 ***
Calificado	-0.849 ***	-1.034 ***	-0.724 ***	-1.066 ***
Escolaridad*Calificado	0.088 ***	0.103 ***	0.072 ***	0.103 ***
Cursos de educación no regular	0.117 ***	0.094 ***	0.081 ***	0.018
Segundo idioma			0.168 ***	0.188 ***
Educación pública			-0.022	-0.031 *
Edad	0.025 ***	0.024 ***	0.030 ***	0.042 ***
Edad 2	-0.0002 ***	0.0002 ***	0.0003 ***	0.0004 ***

* (p<0,05) ** (p<0,01) *** (p<0,001)

5.1.2. Características del empleo

Algunas características del puesto de trabajo determinan diferencias significativas en el nivel de salarios, entre estas la posición en el empleo, el sector, el tipo de economía, la rama o actividad económica y el tamaño de la empresa fueron evaluadas para estimar diferencias en el salario hora.

El sector informal presenta un salario promedio inferior al del sector formal, y el sector agropecuario uno todavía menor. En promedio, se estima que un trabajador formal tenga un salario hora 17,4% superior al de un trabajador informal, mientras que un agricultor gana en promedio 6,8% menos que éste último. La diferencia en el salario promedio entre el sector formal e informal ha ganado 5 puntos porcentuales desde 2013, cuando un trabajador formal declaraba un salario en promedio 12,2% superior a un trabajador formal.

Una propiedad característica del sector informal es la alta proporción de trabajadores por cuenta propia. En 2015, 4 de cada 10 trabajadores de este sector eran trabajadores por cuenta propia, mientras que la proporción en el sector formal fue de apenas 1 trabajador en cuenta propia por cada 20. En base a la estimación del modelo, se encontró que los trabajadores por cuenta propia tienen un salario en promedio 19% inferior a trabajados en otras condiciones. Por el contrario, para la posición de empleador, se estima un salario en promedio 32,3% superior.

Por otro lado, el tamaño promedio de las empresas en el sector formal es superior al de empresas y negocios del sector informal. Mientras 31% de las empresas del sector formal tiene 100 o más trabajadores, 53% de las empresas del sector informal tienen un solo trabajador y el resto menos de 10 trabajadores. El modelo estima una diferencia de 13,7% entre el salario promedio de trabajadores de empresas grandes (100 o más trabajadores) y el resto de ocupados. Reforzando la desigualdad en ingresos entre trabajadores del sector formal y del sector informal.

Los trabajadores del sector público ganan en promedio 38% más. Mientras que, los trabajadores del sector manufacturero cuando son hombres ganan en promedio 3,5% más que en otros sectores, pero para las mujeres trabajar en la industria

manufacturera se asocia con un salario 18% inferior. Al controlar por todas estas características del empleo, la diferencia salarial según tipo de economía no se muestra estadísticamente diferente de cero en 2015.

Cuadro 16

Ventajas salariales en relación a la formalidad y características del empleo

Ln(salario hora)	1991	2003	2010	2015
Cuenta Propia	0.030	0.067 **	-0.147 ***	-0.215 ***
Empleador	0.252 ***	0.220 ***	0.263 ***	0.280 ***
Sector público	0.215 ***	0.138 ***	0.326 ***	0.321 ***
Sector formal	0.213 ***	0.152 ***	0.101 ***	0.161 ***
Sector agropecuario	-0.035	-0.187 ***	-0.084 **	-0.070 **
Manufactura	0.030	-0.057	-0.133 **	-0.200 ***
Hombre*Manufactura	-0.031	0.051	0.127 **	0.234 ***
Nueva economía		0.023	0.047 *	0.028
Servicios de apoyo		-0.038 *	-0.037	-0.025
Empresa grande			0.180 ***	0.128 ***

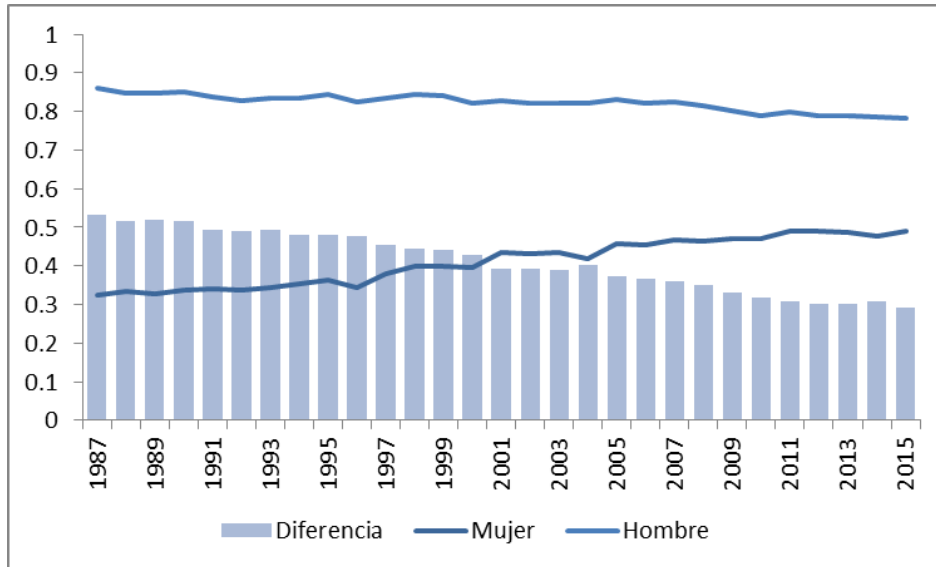
* (p<0,05) ** (p<0,01) *** (p<0,001)

5.1.3. Otros determinantes del salario hora

En la literatura de la economía laboral, uno de los principales intereses en la estimación de salarios es determinar diferencias demográficas como la diferencia salarial entre hombres y mujeres. En Costa Rica, al igual que en el resto de economías en desarrollo, históricamente la proporción de los hombres en edad de trabajar que participan en el mercado laboral ha sido superior a la de las mujeres. Sin embargo, esta diferencia ha venido reduciéndose. En el 2015 un 78% de los hombres en edad de trabajar estaban ocupados o buscando empleo, mientras que para las mujeres la participación fue de 49%, una diferencia de 29 puntos porcentuales y aun así la más baja desde que se dispone de estadísticas en Costa Rica.

Según género, en 2015 el mercado laboral no muestra cambios importantes en su estructura; se mantiene la mayor participación de los hombres en el total de empleo (61%). Sin embargo en 2015, los nuevos puestos de trabajo se concentraron totalmente en las mujeres (23.011 nuevos empleos), aunque en su mayoría son empleos de baja calificación, mientras que el empleo masculino se redujo (2.033 puestos de trabajo menos).

La pérdida de empleo de los hombres se explica por la contracción de los ocupados en la industria, el comercio y el sector público. Por el contrario, el incremento del empleo femenino se concentra en los sectores de alojamiento y comida, hogares como empleadores y en el sistema financiero.

Gráfico 27**Evolución de la participación de hombres y mujeres en el mercado laboral**
(porcentaje de la población en edad de trabajar)

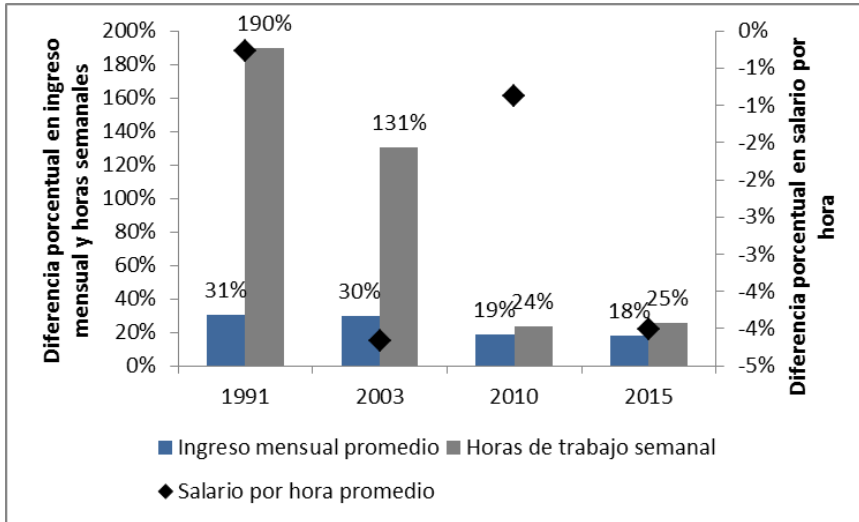
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

Además de la brecha en la participación, cuya reducción se ha estancado en la última década, los ingresos promedio entre hombres y mujeres difieren significativamente. El gráfico 23 ilustra la diferencia promedio en el ingreso mensual para hombres y mujeres. Para 2015, se puede observar una diferencia de 18% a favor del ingreso de hombres que se ha reducido en más de 10 puntos porcentuales en las últimas dos décadas. A simple vista, este premio en el ingreso de hombres parece deberse al mayor número de horas trabajadas a la semana. Este indicador se ha reducido sustancialmente de 190% en 1991 a 25% en 2015. Al estimar el salario por hora, no obstante, la diferencia entre hombres y mujeres es favorable para estas.

Entonces, la ventaja en el ingreso mensual para hombres se debe principalmente a que estos trabajan en promedio entre 7 y 9 horas a la semana más que las mujeres, quienes distribuyen su tiempo entre trabajo remunerado y quehaceres del hogar.

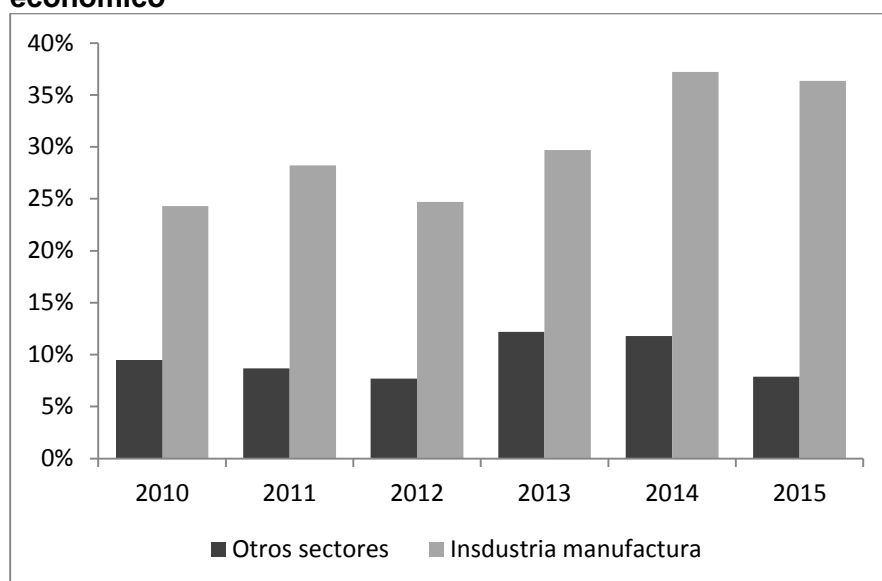
Gráfico 28

Diferencias observadas en indicadores laborales entre hombres y mujeres



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

Sin embargo, al estimar la diferencia en el salario entre hombres y mujeres, controlando por otras variables como educación, edad, y características del empleo, se observa que todavía existe una ventaja en el salario por hora de los hombres de 7,9% para 2015. Es decir, entre un hombre y una mujer que tengan los mismos años de escolaridad, la misma edad y las mismas características demográficas y laborales, se espera que el hombre gane en promedio casi ocho colones más por cada 100 colones de salario que gane la mujer. Esta diferencia se habría reducido en más de 5 puntos porcentuales desde 1991 hasta 2010, y 1,5 puntos hasta 2015. Al evaluar esta diferencia según sector económico, como se mencionó previamente, se estima que el salario promedio entre hombres y mujeres tienen una diferencia más marcada en el sector industrial, en donde llega a 36,4%, y que esta diferencia ha crecido en magnitud y significancia en la última década.

Gráfico 29**Diferencia estimada en el salario por hora entre hombres y mujeres según sector económico**

*La diferencia en el salario para el sector industrial es estadísticamente significativa desde 2010. Para el resto de sectores la diferencia es estadísticamente significativa en todos los años en los que se estimó el modelo.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENAHO.

Por otro lado, la tasa de crecimiento en el salario por hora asociada a incrementos en el nivel de escolaridad se muestra similar para ambos sexos. De hecho, esta observación pudo comprobarse a partir de la estimación del modelo de salarios, en el que se obtuvieron coeficientes no significativos para la diferencia en el retorno a la educación entre hombres y mujeres, una vez que se controlaron por otras características socio-demográficas y laborales. Aunque se observa una brecha mínima, esto no reduce las diferencias en la posibilidad de acceder al mercado laboral, que se observan en la evolución de la participación en la fuerza laboral y el estancamiento de la fuerza laboral femenina en los últimos años. Esto obedece en gran parte a la carga que llevan las mujeres en el trabajo doméstico no remunerado (Vigésimo Informe Estado de la Nación, 2014).

En relación a la ubicación geográfica, los trabajadores del área urbana ganan en promedio más que los trabajadores del área rural. La diferencia estimada para 1991 fue de 8,2% y para 2003 de 12,6%. Sin embargo, en 2010 y 2015 el premio en salarios para trabajadores del área urbana se estimó en 4,1% y 7,1% respectivamente.

Cuadro 17**Determinantes sociodemográficos del salario por hora**

Ln(salario hora)	1991	2003	2010	2015
Zona urbana	0.079 ***	0.119 ***	0.041 **	0.068 ***
Unido	0.147 ***	0.109 ***	0.070 ***	0.097 ***
Hombre	0.150 ***	0.133 ***	0.090 ***	0.076 ***

* (p<0,05) ** (p<0,01) *** (p<0,001)

En síntesis, además de dar luces sobre las diferencias salariales en función de ciertas características demográficas y laborales, el modelo permitió confirmar las diferencias en salario por hora entre los trabajadores calificados y los no calificados, los primeros con un salario superior y también un retorno de la educación más pronunciado. Por otro lado, el modelo también confirma que los trabajadores del sector informal tienen en promedio un salario inferior al de trabajadores del sector formal, por lo que la concentración de nuevos ocupados en el sector informal y no calificado, estaría presionando el salario promedio

Conclusiones generales

La dinámica productiva del país se enfrenta a dos importantes presiones, por un lado se mantiene una desaceleración del ritmo de crecimiento del PIB, que se acompaña de fases cortas de expansión, lo cual termina afectando la capacidad en la generación de empleo, abultando cada vez con mayor presión la masa de personas desempleadas y fortaleciendo la estructura dual del mercado laboral.

Por otro lado, las fuertes transformaciones que experimentó la estructura productiva en estos últimos veinte años, posicionando a los servicios y a los sectores exportadores como fuentes principales del crecimiento económico ha permitido de alguna forma enfrentar las situaciones de vulnerabilidad, en tanto la reestructuración de la oferta exportable, en respuesta a la salida de empresas del sector de eléctrica y electrónica pudieron ser en parte contenidos con el mayor dinamismo de los productos de insumo médico de exportación y el sostenido crecimiento del sector de servicios. Sin embargo, los buenos resultados de estos sectores para impulsar el crecimiento económico no fueron acompañados con la mayor capacidad para generar encadenamientos productivos, son pocos los sectores con potencial de encadenamientos productivos que se ubican en el régimen especial.

La actualización de la MIP, aunque limita la posibilidad de hacer análisis comparados ofrece un importante cúmulo de información que en futuras investigaciones podría complementar el análisis de la dualidad en el mercado de trabajo que se viene desarrollada de forma continua en los diferentes informes del Estado de la Nación. El reto, más que analítico es técnico en tanto se logren homologar las clasificaciones de los sectores productivos con las clasificaciones de los ocupados empleados tanto por el BCCR como por el INEC.

En materia de empleo e ingresos, los resultados reflejan la dinámica de los sectores productivos, el lento crecimiento económico que se mantiene ya por tercer año consecutivo empezó a afectar ya no solo a la mano de obra de menor calificación sino a la de mayor calificación y formalidad. La respuesta rezagada del empleo requiere de un crecimiento económico alto y sostenido para lograr mejoras fuertes en los indicadores laborales.

En materia de ingresos, la brecha continúa en crecimiento, con modestos crecimientos en términos reales que permiten mejorar el poder adquisitivo de la población. Algunos determinantes de estas brechas de ingresos son el nivel de calificación del trabajador, su experiencia y destrezas laborales como hablar un

segundo idioma. También existen diferencias salariales entre sectores, en donde se estima un incremento en la brecha entre el sector formal e informal desde 2013. Por otro lado, la reducción en la ventaja salarial entre hombres y mujeres se ha estancado y de hecho se observa un incremento en la brecha de género en el sector industrial de manufactura.

Bibliografía

- BCCR. (2016a). Informe mensual de coyuntura económica. División Económica Abril 2016. Sesión de Junta Directiva 5719-2016. San José.
- _____. (2016b). Programa Macroeconómico 2016-2017. San José.
- Blanchar, O., Amighini, A. y Giavazzi, F. (2012). Macroeconomía. Madrid: Pearson
- CEPAL. (2015). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. División de Desarrollo Económico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. Santiago, Chile.
- Chenery, H. y Watanabe, T. (1958). An international comparison of the structure of production. *Econometría* (26). Wiley
- FMI. (2015). Perspectivas de la economía mundial: Ajustándose a precios más bajos para las materias primas. Washington (octubre).
- FMI. (2016). Boletín 12 de mayo de 2016, perspectivas de la economía mundial. Washington. Fondo Monetario Internacional.
- INEC. Varios años. Encuesta Nacional de Hogares. San José, Instituto nacional de Estadística y Censos.
- Heckman, J.J., (1976), "The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection, and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models," *Annals of Economic and Social Measurement* 5, 475-492.
- Heckman, J.J., et al, (2006), "Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: The Mincer Equation and Beyond," *Handbook of the Economics of Education*, Volume 1, 311-326.
- Hirschman, A. (1973). *La estrategia del desarrollo económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Meneses, K., Anda, D. (2015). "Ponencia: Crecimiento económico, ingresos y empleo". Vigésimo Primer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible.
- Mincer, J., (1974). "Schooling, Experience and Earnings," Columbia University Press for National Bureau of Economic Research, New York, 71-92.
- Procomer. (2016), "Análisis trimestral sobre la evolución de las exportaciones de bienes y servicios de Costa Rica". Procomer y Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica.
- Rasmussen, P. N. (1963). *Relaciones Intersectoriales*. Madrid: Aguilar.
- Schuschny, A. (2005). Tópicos sobre el modelo de insumo-producto: teoría y aplicaciones. *Estudios estadísticos y prospectivos* (37). Santiago de Chile : CEPAL. Recuperado el 10 de julio de 2015 de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4737/S0501011_es.pdf;jsessionid=960A0A72F05380912AF87926A736F942?sequence=1
- Wooldridge, J.M. (2009). "Introductory Econometrics, A Modern Approach," 4e. South-Western Cengage Learning, 606-612.

Anexos

Anexo 1: Modelo de Inversión en función de expectativas empresariales de del consumidor

El modelo de mínimos cuadrados estimado tiene la forma:

$$dFBK = \alpha + \beta_1 d.ieecom_1 + \beta_2 dieecon + \beta_3 dieeser + \beta_4 dicc + \beta_5 dFBK_1 + \beta_5 dFBK_2 + \mu$$

Donde:

d_fbk: primera diferencia de la formación bruta de capital

d_ieecom_1: primera diferencia del índice de expectativas empresariales del comercio rezagado 1 trimestre

d_ieecon: primera diferencia del índice de expectativas empresariales de la construcción

d_ieeser: primera diferencia del índice de expectativas empresariales de los servicios

d_icc: primera diferencia del índice de confianza del consumidor

d_fbk_1: primera diferencia de la formación bruta de capital rezagado 1 trimestre

d_fbk_2: primera diferencia de la formación bruta de capital rezagado 1 trimestre

Todos los índices resultaron significativos con un 99% de confianza, a excepción del rezago de un trimestre de la FBK, la cual dio significativa a un 98% de confianza (cuadro 2).

Cuadro 2 Indicadores de la regresión

Variable	Coficiente	Valor p
Const	5944,69	0,0029 ***
d_ieecom_1	1017,86	0,0024 ***
d_ieecon	1628,81	0,0001 ***
d_ieeser	2718,58	0,0004 ***
d_icc	1335,41	0,0058 ***
d_fbk_1	- 0,229673	0,0275 **
d_fbk_2	- 0,419527	0,0033 ***

Significancia estadística: (*) 90%, (**) 95%, (***) 99%

Media de la vble. dep.	2,928,336	D.T. de la vble. dep.	15507,38
Suma de cuad. Residuos	7,20e+08	D.T. de la regresión	7,439,599
R-cuadrado	0,842525	R-cuadrado corregido	0,769844
F(6, 13)	6,262,103	Valor p (de F)	7,69e-09
Log-verosimilitud	-2,023,624	Criterio de Akaike	4,187,248
Criterio de Schwarz	4,256,949	Crit. de Hannan-Quinn	4,200,854
Rho	0,047097	h de Durbin	0,231355

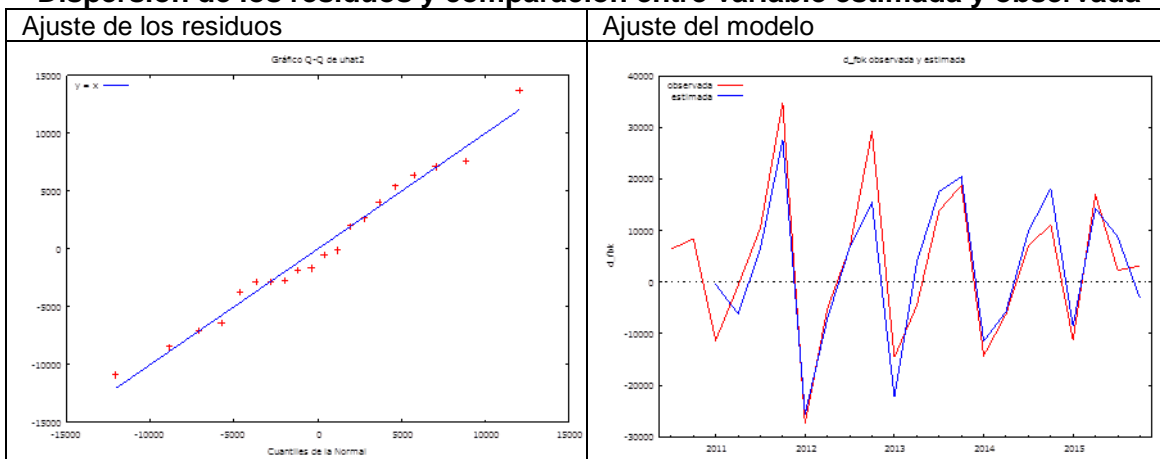
Las pruebas de robustez validan el modelo con un 76% de capacidad de estimación (cuadro 3).

Cuadro 3
Pruebas de robustez del modelo

Heterocedasticidad	Normalidad de los residuos														
Contraste de heterocedasticidad de White - Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad Estadístico de contraste: LM = 15,9468 con valor p = $P(\text{Chi-cuadrado}(12) > 15,9468) = 0,193687$	Contraste de normalidad de los residuos - Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 0,54311 con valor p = 0,762193														
Estabilidad de los parámetros	Colinealidad														
Contraste CUSUM de estabilidad de los parámetros - Hipótesis nula: no hay cambio en los parámetros Estadístico de contraste: Harvey-Collier $t(12) = -0,374657$ con valor p = $P(t(12) > -0,374657) = 0,714453$	Factores de inflación de varianza (VIF) Mínimo valor posible = 1.0 Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Coeficiente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d_ieecom_1</td> <td>1,883</td> </tr> <tr> <td>d_ieecon</td> <td>1,728</td> </tr> <tr> <td>d_ieexer</td> <td>2,214</td> </tr> <tr> <td>d_icc</td> <td>1,834</td> </tr> <tr> <td>d_fbk_1</td> <td>2,093</td> </tr> <tr> <td>d_fbk_2</td> <td>2,407</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Coeficiente	d_ieecom_1	1,883	d_ieecon	1,728	d_ieexer	2,214	d_icc	1,834	d_fbk_1	2,093	d_fbk_2	2,407
Variable	Coeficiente														
d_ieecom_1	1,883														
d_ieecon	1,728														
d_ieexer	2,214														
d_icc	1,834														
d_fbk_1	2,093														
d_fbk_2	2,407														

Los residuos se ajustan a su media y la FBK estimada y observada tienen un alto grado de coincidencia (gráfico 4).

Grafico 4
Dispersión de los residuos y comparación entre variable estimada y observada



Anexo 2: Cálculo de encadenamientos productivos con base en MIP2012

El concepto de encadenamientos fue planteado por Albert O. Hirschman en 1958¹⁶, en función de la capacidad que tiene una actividad para estimular otras, a través de la interdependencia productiva. Este concepto, planteado originalmente para favorecer procesos de industrialización, ha sido ampliamente utilizado por varios autores (Rasmussen, 1963; Chenery y Watanabe, 1958) para identificar los sectores relevantes o “claves” en el funcionamiento de una economía.

Los encadenamientos pueden ser de dos tipos, en función de los efectos que generen y del rol de la actividad:

- Encadenamientos hacia atrás (backward linkages: BL), que miden la capacidad de una actividad de arrastrar a otras, a través de la utilización de insumos de dichas industrias¹⁷.
- Encadenamientos hacia adelante (forward linkages: FL), que miden la capacidad de un sector de estimular a otros, en virtud de su capacidad de ofrecer insumos¹⁸.

La concepción de un sector clave está en función del número de encadenamientos que presenta: a mayores encadenamientos, mayor es la capacidad que tiene ese sector de estimular el crecimiento de la producción de la economía en su conjunto. La interdependencia de las actividades productivas y el nivel de las mismas permiten conocer el potencial de una actividad para estimular a las otras.

Para la estimación de los dos tipos de encadenamientos se utiliza la metodología planteada en Schuschny (2005).

Los encadenamientos hacia atrás se calculan como el efecto de un incremento de una unidad en la demanda final neta de importaciones de un sector j -ésimo. Este aumento unitario genera un efecto en la producción igual a la suma de la columna j de la matriz inversa de Leontief. El valor de BL_j muestra los encadenamientos hacia atrás del sector j y define cuánto aumenta (o disminuye) el producto de todos los sectores, ante un incremento (o contracción) de la demanda final neta de importaciones del sector j en una unidad:

$$\Delta X(j) = B \Delta Y(j) = \text{columna } j \text{ de la matriz } B \quad (1)$$

$$BL_j = \vec{1}' B \Delta Y(j) = [\vec{1}' B]_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad 1 \leq j \leq n \quad (2)$$

Donde:

X es el vector de producción

Y es la demanda final neta

B es la matriz inversa de Leontief

$\vec{1}'$ es un vector columna de unos transpuesto,

b_{ij} es el elemento ij de la matriz inversa B .

Un sector con un alto encadenamiento hacia atrás ($BL > 1$) arrastra al resto de la economía, pues es una medida del uso de los insumos que realiza ese sector j . Al aumentar su

¹⁶ En su publicación: Estrategia de desarrollo económico

¹⁷ El análisis a nivel de columnas de la matriz inversa de Leontief permite obtener estos encadenamientos.

¹⁸ La noción de este encadenamiento es que, el incremento de la oferta de insumos de una actividad genera un estímulo para las actividades que lo demandan. Este tipo de encadenamiento se obtiene a partir del estudio de las filas de la matriz inversa de Leontief.

producción, genera un aumento de la demanda de los sectores proveedores de insumos que se requieren para su elaboración.

Por su parte, los encadenamientos hacia adelante consideran un incremento unitario en la demanda final neta, de forma que $\Delta Y = \vec{1}$ es un el vector columna de unos, de tal forma:

$$\vec{FL} = \Delta X = B \cdot \vec{1} \quad 1 \leq i \leq n \quad (3)$$

Cada fila del vector resultante es la suma de los coeficientes de esa fila de la matriz inversa de Leontief.

$$FL_i = \Delta X = [B \vec{1}]_i = \sum_{j=1}^n b_{ij} \quad 1 \leq i \leq n \quad (4)$$

Cada valor de la FL_i muestra en cuánto el sector i debe aumentar (o reducir) su producción, si la demanda final neta de importaciones de todos los sectores se incrementa (o reduce) en una unidad. Es decir, mide la dependencia que todos los sectores tienen con el sector i .

Los encadenamientos permiten comparar y ordenar a los sectores económicos en función del su impacto, pero no indican si dichos efectos se dispersan a toda la economía. De forma que pueden existir sectores con un efecto multiplicador alto pero concentrado o sectores con un bajo multiplicador pero que se distribuyen a toda la economía. En ambos casos el ordenar o generar un ranking no es sencillo, en la medida en que se compara sectores con alto impacto pero muy concentrado versus otro, de menor impacto pero muy disperso. Con la finalidad de poder elaborar una comparación más detallada Rasmussen (1963) propone los índices de “poder de dispersión” y “sensibilidad de dispersión”, que se calculan a partir de los coeficientes de la matriz inversa de Leontief, como un encadenamiento normalizado. El primero se utiliza para medir los encadenamientos hacia atrás, mientras que el segundo estima los encadenamientos hacia adelante.

El índice de poder de dispersión (PD) del sector j , mide el efecto promedio de un incremento de una unidad de la demanda final (neta de importaciones) del sector j , sobre el promedio de los estímulos sobre toda la economía, resultante de un incremento unitario de la demanda final de todos los sectores. Este efecto mide, en términos relativos, el estímulo potencial en toda la economía de una expansión unitaria de la demanda final de la rama de actividad j .

$$PD_j = \frac{\frac{BL_j}{n}}{\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n BL_j} = \frac{BL_j}{BL} = \frac{n \sum_i^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (5)$$

Un $PD_j > 1$ implica que la rama j está altamente interrelacionada con el sistema económico, pues una expansión en su demanda final se dispersa al resto del sistema productivo por sobre el promedio, estimulando a la economía. En contraste, un $PD_j < 1$ implica que la actividad tiene un poder de dispersión bajo y una expansión en su demanda tiene débil repercusión en la actividad global.

El índice de sensibilidad de dispersión (SD), considera a los encadenamientos hacia adelante y mide de forma relativa, el estímulo potencial de un crecimiento unitario de toda la economía, sobre la demanda final neta de importaciones del sector i .

$$SD_i = \frac{FL_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n FL_i} = \frac{FL_i}{FL} = \frac{n \sum_j^n b_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (6)$$

Este índice mide cuán sensible es un sector a cambios generales de la demanda. Si $SD_i > 1$, el estímulo generado por el incremento en la demanda final del conjunto de las actividades productivas es superior al promedio; e inferior si $SD_i < 1$.

para clasificar a los sectores según grupo de encadenamiento se parte el criterio detallado en el Cuadro X .

Cuadro 12
Clasificación sectores Clave Tipo B

	$PD_j < 1$	$PD_j \geq 1$
$SD_i \geq 1$	Estratégicos (o receptores)	Clave tipo B
$SD_i < 1$	Independientes	Impulsores o fuerte arrastre

Fuente: Córdova 2016, con información de Schuschny (2005).

Lista de sectores según tipo de encadenamiento

Régimen	Clave		
	Código NP	PD	SD
Régimen Definitivo	NP056	1,500216152	1,039917718
Régimen Definitivo	NP149	1,443268041	1,401657854
pollo Definitivo	NP030	1,344561931	1,277382035
caña Definitivo	NP014	1,248739915	1,254279459
Régimen Definitivo	NP137	1,230103229	1,561341094
porcino Definitivo	NP029	1,195139079	1,150588625
Régimen Definitivo	NP140	1,184661674	1,224988676
leche c Definitivo	NP033	1,082297595	1,045438116
bovino Definitivo	NP028	1,082297595	1,144701276
Régimen Definitivo	NP142	1,066344719	1,395174549
Régimen Definitivo	NP144	1,066344719	1,277341557
Régimen Definitivo	NP070	1,059225052	1,086258624
Régimen Definitivo	NP125	1,048735575	2,230603697
ser agr Definitivo	NP035	1,048517775	3,268399085
Régimen Definitivo	NP160	1,047967056	2,503608399
Regímenes Especiales	NP062	1,044736707	1,008097195
Regímenes Especiales	NP095	1,041463427	1,030023827
Regímenes Especiales	NP047	1,032956429	1,055627442
Régimen Definitivo	NP151	1,032462317	1,414446276
Regímenes Especiales	NP092	1,02398876	1,117798204
Regímenes Especiales	NP093	1,02398876	1,025284966
Regímenes Especiales	NP085	1,023735192	1,01062421
Régimen Definitivo	NP150	1,020081289	1,030323516
Regímenes Especiales	NP111	1,017939682	1,001022106
Regímenes Especiales	NP145	1,009048328	1,013182531
Regímenes Especiales	NP066	1,008764876	1,077884725
Regímenes Especiales	NP159	1,007776461	1,027046757
Regímenes Especiales	NP037	1,004283999	1,009489751
Regímenes Especiales	NP154	1,004254585	1,134675473
Régimen Definitivo	NP126	1,004100293	7,184651275
Régimen Definitivo	NP115	1,003909464	1,735138544
Régimen Definitivo	NP155	1,002929993	1,334891657
Regímenes Especiales	NP070	1,001957092	1,001258628
Régimen Definitivo	NP131	1,00192506	3,699738444

Estratégico			
Régimen	Código NP	PD	SD
Régimen Definitivo	NP154	0,850931425	3,228930503
Régimen Definitivo	NP117	0,927389782	2,721818275
Régimen Definitivo	NP148	0,959123902	2,710383973
Régimen Definitivo	NP170	0,879068921	2,490572464
Régimen Definitivo	NP062	0,971829635	2,185047474
Régimen Definitivo	NP127	0,944679894	1,989584966
Régimen Definitivo	NP163	0,822610069	1,970107859
Régimen Definitivo	NP078	0,827551341	1,858393492
Régimen Definitivo	NP168	0,922562294	1,677410189
Régimen Definitivo	NP071	0,906128076	1,526483982
Régimen Definitivo	NP021	0,978236334	1,4201392
Régimen Definitivo	NP156	0,955348552	1,379399457
Régimen Definitivo	NP087	0,847896264	1,354279688
Régimen Definitivo	NP158	0,960338788	1,345988341
Régimen Definitivo	NP145	0,804606213	1,310351195
Régimen Definitivo	NP161	0,914667927	1,298957895
Régimen Definitivo	NP095	0,868075049	1,25385408
Régimen Definitivo	NP166	0,75252508	1,231772702
Régimen Definitivo	NP157	0,84987062	1,219053924
Régimen Definitivo	NP169	0,782257745	1,15997589
Régimen Definitivo	NP135	0,976923093	1,156290587
Régimen Definitivo	NP006	0,989678615	1,135417045
Régimen Definitivo	NP118	0,904584748	1,075541757
Régimen Definitivo	NP053	0,939265333	1,062727561
Régimen Definitivo	NP114	0,674603704	1,042616652
Régimen Definitivo	NP039	0,916776058	1,025374172
Regímenes Especiales	NP169	0,999202176	1,006999856
Regímenes Especiales	NP164	0,998634214	1,005274493
Regímenes Especiales	NP023	0,996619188	1,003247746
Regímenes Especiales	NP071	0,999664703	1,00118397

Impulsor			
Régimen	Código NP	PD	SD
Régimen Definitivo	NP043	1,554265864	0,743708905
Régimen Definitivo	NP060	1,459141221	0,704261166
Régimen Definitivo	NP059	1,455201512	0,984414994
Régimen Definitivo	NP044	1,422791746	0,789740232
Régimen Definitivo	NP046	1,422791746	0,719011639
Régimen Definitivo	NP045	1,422791746	0,778743158
Régimen Definitivo	NP063	1,360514037	0,685735242
Régimen Definitivo	NP032	1,344561931	0,698024462
Régimen Definitivo	NP058	1,309492704	0,686032506
Régimen Definitivo	NP138	1,30243413	0,830299513
Régimen Definitivo	NP173	1,270753063	0,674603704
Régimen Definitivo	NP051	1,249116942	0,77206168
Régimen Definitivo	NP136	1,230103229	0,79033494
Régimen Definitivo	NP052	1,229082286	0,725932846
Régimen Definitivo	NP002	1,219768773	0,676068204
Régimen Definitivo	NP047	1,215279596	0,701971078
Régimen Definitivo	NP016	1,207097114	0,685947779
Régimen Definitivo	NP055	1,203341331	0,727894215
Régimen Definitivo	NP124	1,203003281	0,674603704
Régimen Definitivo	NP128	1,201922383	0,674603704
Régimen Definitivo	NP038	1,198751846	0,895539749
Régimen Definitivo	NP001	1,164879729	0,704140728
Régimen Definitivo	NP167	1,159160933	0,699941467

Régimen Definitivo	NP177	1,15629267	0,795052976
Régimen Definitivo	NP133	1,142030764	0,850114502
Régimen Definitivo	NP008	1,137260948	0,675489501
Régimen Definitivo	NP139	1,123922347	0,813015884
Régimen Definitivo	NP011	1,118730725	0,814172679
Régimen Definitivo	NP121	1,114364766	0,674603704
Régimen Definitivo	NP122	1,114364766	0,674603704
Régimen Definitivo	NP123	1,10728105	0,674603704
Régimen Definitivo	NP120	1,100462643	0,687760167
Régimen Definitivo	NP119	1,100462643	0,934483486
Régimen Definitivo	NP042	1,098783604	0,693014097
Régimen Definitivo	NP049	1,091908383	0,971484741
Régimen Definitivo	NP050	1,091908383	0,793016316
Régimen Definitivo	NP048	1,089222415	0,699248443
Régimen Definitivo	NP068	1,087320391	0,706367932
Régimen Definitivo	NP007	1,085329495	0,677021679
Régimen Definitivo	NP141	1,083151525	0,926229026
Régimen Definitivo	NP181	1,082992805	0,686634787
Régimen Definitivo	NP065	1,077754373	0,798970051
Régimen Definitivo	NP061	1,072407096	0,762579748
Régimen Definitivo	NP064	1,070488637	0,73054714
Régimen Definitivo	NP109	1,069030068	0,674603704
Régimen Definitivo	NP143	1,066344719	0,961649378
Régimen Definitivo	NP088	1,062904869	0,80132682
Régimen Definitivo	NP009	1,058688624	0,67798653
Régimen Definitivo	NP091	1,057504652	0,921778835
Régimen Definitivo	NP090	1,057504652	0,898551053
Régimen Definitivo	NP082	1,056956903	0,786396142
Régimen Definitivo	NP015	1,055627868	0,691249128
Régimen Definitivo	NP112	1,049687456	0,685908012
Regímenes Especiales	NP113	1,04711316	0,996619188
Régimen Definitivo	NP180	1,040371987	0,767191571
Régimen Definitivo	NP025	1,038422722	0,750513404
Régimen Definitivo	NP152	1,032462317	0,87293187
Régimen Definitivo	NP034	1,020460878	0,863941935
Régimen Definitivo	NP031	1,020460878	0,735091795
Regímenes Especiales	NP110	1,017456348	0,996619188
Regímenes Especiales	NP067	1,015604769	0,998249196
Régimen Definitivo	NP057	1,012428654	0,711277551
Regímenes Especiales	NP133	1,011320912	0,99665161
Regímenes Especiales	NP068	1,009842732	0,996893165
Regímenes Especiales	NP158	1,0088893	0,997601485
Regímenes Especiales	NP048	1,00699714	0,99950636
Regímenes Especiales	NP057	1,006781337	0,999896962
Regímenes Especiales	NP135	1,006273989	0,997090061
Regímenes Especiales	NP141	1,005966274	0,996619188
Regímenes Especiales	NP157	1,005498821	0,997125151
Regímenes Especiales	NP160	1,005165978	0,996985833
Regímenes Especiales	NP137	1,004312814	0,996621763
Regímenes Especiales	NP136	1,004312814	0,996621752
Régimen Definitivo	NP132	1,003252724	0,715173421
Regímenes Especiales	NP178	1,0029372	0,996959442
Regímenes Especiales	NP112	1,002833014	0,996657449
Regímenes Especiales	NP064	1,002803512	0,996623368
Regímenes Especiales	NP084	1,002571994	0,99793738
Regímenes Especiales	NP098	1,00256409	0,996619188
Regímenes Especiales	NP099	1,00256409	0,996619188
Regímenes Especiales	NP100	1,00256409	0,996619188
Régimen Definitivo	NP019	1,002548605	0,718893602
Regímenes Especiales	NP061	1,00201206	0,998141485

Regímenes Especiales	NP170	1,001947808	0,996619188
Regímenes Especiales	NP055	1,001903044	0,998838337
Regímenes Especiales	NP063	1,000802678	0,996693796
Regímenes Especiales	NP115	1,000464471	0,999869374
Regímenes Especiales	NP107	1,000065919	0,996619188
Regímenes Especiales	NP108	1,000065919	0,996619188

Independiente			
Régimen	Código NP	PD	SD
Régimen Definitivo	NP003	0,674603704	0,674603704
Régimen Definitivo	NP041	0,674603704	0,674603704
Régimen Definitivo	NP073	0,674603704	0,674603704
Régimen Definitivo	NP099	0,674603704	0,674603704
Régimen Definitivo	NP105	0,674603704	0,674603704
Régimen Definitivo	NP183	0,674603704	0,674603704
Régimen Definitivo	NP077	0,716703576	0,679444474
Régimen Definitivo	NP076	0,716703576	0,676271737
Régimen Definitivo	NP074	0,716703576	0,692373138
Régimen Definitivo	NP075	0,716703576	0,689292809
Régimen Definitivo	NP116	0,746420649	0,920178709
Régimen Definitivo	NP172	0,772139857	0,674603704
Régimen Definitivo	NP036	0,774774387	0,839775977
Régimen Definitivo	NP174	0,802108017	0,956946569
Régimen Definitivo	NP101	0,803595903	0,713947453
Régimen Definitivo	NP103	0,803681114	0,681678224
Régimen Definitivo	NP104	0,803681114	0,685399186
Régimen Definitivo	NP102	0,803681114	0,823422064
Régimen Definitivo	NP106	0,803681114	0,692908667
Régimen Definitivo	NP040	0,817275708	0,675835222
Régimen Definitivo	NP164	0,822610069	0,677587501
Régimen Definitivo	NP165	0,822610069	0,783722233
Régimen Definitivo	NP020	0,83063512	0,964940329
Régimen Definitivo	NP086	0,847896264	0,734893634
Régimen Definitivo	NP175	0,848860966	0,727803322
Régimen Definitivo	NP153	0,850931425	0,674603704
Régimen Definitivo	NP079	0,856656643	0,674603917
Régimen Definitivo	NP129	0,860062899	0,752771299
Régimen Definitivo	NP093	0,86197762	0,69316523
Régimen Definitivo	NP092	0,86197762	0,943388294
Régimen Definitivo	NP094	0,868075049	0,738022048
Régimen Definitivo	NP176	0,875599193	0,738922631
Régimen Definitivo	NP098	0,877133419	0,677340835
Régimen Definitivo	NP100	0,877133419	0,675086568
Régimen Definitivo	NP097	0,877133419	0,674780056
Régimen Definitivo	NP107	0,880124866	0,674603704
Régimen Definitivo	NP108	0,880124866	0,719774661
Régimen Definitivo	NP067	0,888652909	0,711473711
Régimen Definitivo	NP072	0,894949549	0,815646913
Régimen Definitivo	NP130	0,903762805	0,738059526
Régimen Definitivo	NP017	0,905277781	0,684623167
Régimen Definitivo	NP171	0,910125079	0,674603704
Régimen Definitivo	NP081	0,910784636	0,969720415
Régimen Definitivo	NP037	0,914665888	0,722383094
Régimen Definitivo	NP066	0,918315212	0,883355976
Régimen Definitivo	NP179	0,918633595	0,704396743
Régimen Definitivo	NP083	0,927562259	0,683706127
Régimen Definitivo	NP018	0,931216665	0,691930938
Régimen Definitivo	NP069	0,931974458	0,679302779
Régimen Definitivo	NP054	0,939265333	0,846890588

Régimen Definitivo	NP085	0,939523158	0,717894925
Régimen Definitivo	NP159	0,943176745	0,702023336
Régimen Definitivo	NP010	0,949691062	0,679749473
Régimen Definitivo	NP084	0,956448181	0,905826813
Régimen Definitivo	NP147	0,959123902	0,892539593
Régimen Definitivo	NP146	0,959123902	0,700454527
Régimen Definitivo	NP178	0,961409282	0,997469061
Régimen Definitivo	NP004	0,963501697	0,674603974
Régimen Definitivo	NP005	0,963501697	0,680408144
Régimen Definitivo	NP023	0,965061379	0,679496048
Régimen Definitivo	NP024	0,965061379	0,700112218
Régimen Definitivo	NP022	0,965061379	0,679397524
Régimen Definitivo	NP026	0,965061379	0,720352744
Régimen Definitivo	NP013	0,966524649	0,72648063
Régimen Definitivo	NP012	0,966524649	0,740459977
Régimen Definitivo	NP080	0,968469561	1,064230235
Régimen Definitivo	NP111	0,969401451	0,675111151
Régimen Definitivo	NP110	0,969522851	0,728521361
Régimen Definitivo	NP162	0,970273737	0,776666544
Régimen Definitivo	NP096	0,97538149	0,674603704
Régimen Definitivo	NP134	0,976923093	0,715232256
Régimen Definitivo	NP113	0,979388212	0,738259825
Régimen Definitivo	NP027	0,981420443	0,843724416
Régimen Definitivo	NP182	0,987270338	0,677967322
Régimen Definitivo	NP089	0,994245655	0,738171966
Regímenes Especiales	NP001	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP002	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP003	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP004	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP006	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP007	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP008	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP009	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP010	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP011	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP013	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP014	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP015	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP016	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP017	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP018	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP019	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP020	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP021	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP022	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP024	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP028	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP029	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP030	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP031	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP032	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP035	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP036	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP039	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP040	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP041	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP042	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP043	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP044	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP045	0,996619188	0,996619188

Regímenes Especiales	NP176	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP177	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP179	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP180	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP181	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP182	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP183	0,996619188	0,996619188
Regímenes Especiales	NP127	0,996619188	0,996619189
Regímenes Especiales	NP081	0,996619188	0,996619744
Regímenes Especiales	NP089	0,996619188	0,996619907
Regímenes Especiales	NP082	0,996619188	0,996620156
Regímenes Especiales	NP088	0,996619188	0,99662057
Regímenes Especiales	NP054	0,996619188	0,996620672
Regímenes Especiales	NP033	0,996619188	0,996648239
Regímenes Especiales	NP046	0,996619188	0,996679194
Regímenes Especiales	NP026	0,996619188	0,996839714
Regímenes Especiales	NP140	0,996619188	0,997058866
Regímenes Especiales	NP051	0,996619188	0,997291977
Regímenes Especiales	NP117	0,996619188	0,997293397
Regímenes Especiales	NP114	0,996619188	0,998282866
Regímenes Especiales	NP038	0,996619188	0,998289576
Regímenes Especiales	NP131	0,996927356	0,996620058
Regímenes Especiales	NP078	0,997647228	0,998855805
Regímenes Especiales	NP012	0,997692017	0,996619188
Regímenes Especiales	NP126	0,997868208	0,996619188
Regímenes Especiales	NP049	0,997873928	0,996619188
Regímenes Especiales	NP072	0,998046165	0,999212382
Regímenes Especiales	NP034	0,998121993	0,997989292
Regímenes Especiales	NP161	0,99813732	0,996619188
Regímenes Especiales	NP025	0,998240257	0,996619188
Regímenes Especiales	NP027	0,998478733	0,996619334
Regímenes Especiales	NP165	0,998634214	0,996619229
Regímenes Especiales	NP163	0,998634214	0,996972645
Regímenes Especiales	NP087	0,999029218	0,996619188
Regímenes Especiales	NP116	0,999041789	0,997150325
Regímenes Especiales	NP096	0,999268706	0,996820761
Regímenes Especiales	NP083	0,999341341	0,996619188
Regímenes Especiales	NP005	0,999400343	0,996619188
Regímenes Especiales	NP106	0,999802273	0,996654812
Regímenes Especiales	NP102	0,999802273	0,997153528
Regímenes Especiales	NP105	0,999802273	0,996619188
Regímenes Especiales	NP101	0,999802688	0,996620217
Regímenes Especiales	NP091	0,999930846	0,996619188

Anexo 3. Modelo de Ingresos

El modelo de salarios que se estimó con datos de la ENAHO tiene la siguiente forma funcional:

$$E(\ln(y)|x) = x\beta + u$$

En donde y es el salario por hora de los ocupados menores a 65 años, y x es un vector de determinantes que incluye, además de las variables años de educación, variable de identificación de trabajadores calificados y una interacción entre estas, un indicador de la institución educativa en caso de ser pública o semipública, un indicador de hablar un segundo idioma, una variable de clasificación entre sector formal, informal y agropecuario, un indicador del sector público, características sociodemográficas y características del empleo; y u recoge el efecto promedio de todas las características no observadas que determinan el salario esperado de un trabajador.

Supuestos del modelo la ecuación de salarios

Este modelo de salarios se base en la ecuación de salarios propuesta por Mincer en 1974, la misma que utiliza como variable dependiente a la transformación en logaritmo natural del salario y la relaciona linealmente a los años de escolaridad y cuadráticamente en años de experiencia en el mercado laboral.

La estimación de los ingresos a lo largo del ciclo de vida de una persona a partir de modelo de Mincer, implica un supuesto de estacionariedad. Estudios recientes demuestran que el perfil de ingresos según educación y experiencia varía en función del cohorte. Por otro lado, al no considerar el dinamismo en la economía actual, el modelo de Mincer asume una certidumbre perfecta sobre ingresos futuros por lo que sobreestima el retorno a la educación. La estimación de esta ecuación arroja una tasa de retorno promedio para todas las inversiones en educación y no, en general, una tasa de retorno interna o retorno marginal necesaria para evaluar la inversión en educación óptima (Heckman et al., 2006). Es decir, el coeficiente de escolaridad es una tasa de crecimiento expost de los ingresos en relación a la escolaridad. El modelo de Mincer ignora la incertidumbre de ingresos futuros así como costos y beneficios no monetarios relacionados a la educación y el trabajo (Heckman et al., 2006).

Si bien el principal interés en la investigación empírica de estimar un modelo de salarios es obtener una tasa de retorna a las inversiones en capital humano, a partir de estimar el coeficiente de escolaridad, esta investigación también tiene un interés especial en el coeficiente de la variable indicativa de trabajadores calificados, puesto que los datos para Costa Rica presentan una contracción en los puestos de trabajo calificado en 2015. Así también, interesa conocer la diferencia promedio en ingresos entre sector formal y los sectores informal y agropecuario.

A continuación los resultados de la estimación:

Modelo de determinantes del salario por hora

Variables	1991	2003	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Años escolaridad	0.03125 ***	0.03199 ***	0.04117 ***	0.04452 ***	0.03347 ***	0.03567 ***	0.04263 ***	0.03339 ***
Calificado	-0.84935 ***	-1.03406 ***	-0.72417 ***	-0.89725 ***	-0.81951 ***	-0.96156 ***	-0.99828 ***	-1.06601 ***
Escolaridad*Calificado	0.08883 ***	0.10377 ***	0.07201 ***	0.08434 ***	0.08375 ***	0.09678 ***	0.09564 ***	0.10379 ***
Cursos de educación no regular	0.11767 ***	0.09442 ***	0.08176 ***	0.05914 ***	0.0654 ***	0.06302 ***	0.08125 ***	0.01843
Segundo idioma			0.16854 ***	0.12764 ***	0.22491 ***	0.13472 ***	0.16132 ***	0.18887 ***
Educación pública			-0.02243	-0.03746	-0.02207	-0.06302 *	-0.02065	-0.03135 *
Edad	0.02557 ***	0.02484 ***	0.03031 ***	0.02491 ***	0.0316 ***	0.02132 ***	0.01814 ***	0.04266 ***
Edad2	-0.00025 ***	-0.00024 ***	-0.0003 ***	-0.00023 ***	-0.00031 ***	-0.00018 **	-0.00015 *	-0.00045 ***
Cuenta Propia	0.030	0.067 **	-0.147 ***	-0.132 ***	-0.193 ***	-0.174 ***	-0.163 ***	-0.215 ***
Empleador	0.252 ***	0.220 ***	0.263 ***	0.373 ***	0.301 ***	0.375 ***	0.315 ***	0.280 ***
Sector público	0.215 ***	0.138 ***	0.326 ***	0.341 ***	0.321 ***	0.351 ***	0.293 ***	0.321 ***
Sector formal	0.213 ***	0.152 ***	0.101 ***	0.167 ***	0.163 ***	0.115 ***	0.141 ***	0.161 ***
Sector agropecuario	-0.035	-0.187 ***	-0.084 **	-0.106 ***	-0.042	-0.060	-0.094 **	-0.070 **
Manufactura	0.030	-0.057	-0.133 **	-0.207 ***	-0.122 **	-0.136 *	-0.194 ***	-0.200 ***
Hombre*Manufactura	-0.031	0.051	0.127 **	0.165 **	0.147 **	0.145 *	0.205 ***	0.234 ***
Nueva economía		0.023	0.047 *	0.053 *	0.043 *	0.108 ***	0.049 *	0.028
Servicios de apoyo		-0.038 *	-0.037	-0.052 *	-0.032	0.018	-0.037	-0.025
Empresa grande			0.180 ***	0.158 ***	0.146 ***	0.139 ***	0.127 ***	0.128 ***
Zona urbana	0.079 ***	0.119 ***	0.041 **	0.041 **	0.086 ***	0.095 ***	0.089 ***	0.068 ***
Unido	0.147 ***	0.109 ***	0.070 ***	0.083 ***	0.087 ***	0.116 ***	0.083 ***	0.097 ***
Hombre	0.150 ***	0.133 ***	0.090 ***	0.083 ***	0.074 ***	0.115 ***	0.111 ***	0.076 ***
_cons	3.39941 ***	5.09925 ***	5.79546 ***	5.93985 ***	5.88508 ***	6.06397 ***	6.15021 ***	5.84457 ***
r2	0.33658	0.37623	0.40463	0.43577	0.43588	0.40914	0.42315	0.44262
N	9214	14303	14515	14774	14108	13832	13494	13940
Niveles de significancia	* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001							