



Evolución del sector manufacturero ecuatoriano 2010-2013

Tipologías estáticas y dinámicas de las manufacturas

Autores

Natalia Garzón
Matías Kulfas
Juan Carlos Palacios
Drichelmo Tamayo

Elaboración técnica:



Con el apoyo:



PROPIEDAD INTELECTUAL

Quito, 2016

© INEC

Instituto Nacional de Estadística y Censos

Juan Larrea N15-36 y José Riofrío.

Casilla postal 135 C

Telf: (02) 2544 326 / 2529 858

Los Cuadernos de Trabajo son documentos que presentan análisis de fenómenos sociales, económicos y ambientales con el objetivo de promover la investigación e incentivar el debate.

Las interpretaciones y opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no reflejan el punto de vista oficial del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). El INEC no garantiza la exactitud de los datos que figuran en el documento.

El presente documento ha sido realizado en el marco del “Convenio específico de cooperación técnica entre el Instituto Nacional de Estadística y Censos y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe” (IEE 14-002) entre la CEPAL y el Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador.

Los autores agradecen los comentarios de Giovanni Stumpo, Ana Rivadeneira, Andrea Molina, Libertad Trujillo, José Rosero y los asistentes al taller de presentación de resultados llevado a cabo el 16 de septiembre de 2015.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La publicación de este Cuaderno de Trabajo fue facilitada por el fondo Jobs Umbrella Trust Fund del Banco Mundial, con el apoyo del Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (UK AID) y de los gobiernos de Alemania, Noruega, Austria, la Agencia de Cooperación para el Desarrollo de Austria y la Agencia de Cooperación para el Desarrollo de Suecia (SIDA).

Línea editorial y diseño: graphus® 290 2760

Contenido

Introducción	5
1. La economía ecuatoriana: ubicación en el ámbito internacional, estructura productiva y desempeño reciente	7
1.1 La economía ecuatoriana en el mundo	7
1.2 Desempeño general de la economía nacional	10
1.3 Evolución del sector manufacturero	10
2. Rasgos generales sobre el reciente desempeño del sector manufacturero	14
2.1 Morfología estructural: relevancia de la cantidad de firmas en las ramas de la industria manufacturera	15
2.2 Dinámica empresarial: muertes y nacimientos de firmas en la industria manufacturera	18
3. Características estructurales y evolución reciente de la industria manufacturera ecuatoriana	25
3.1 Estructura y evolución de ventas de las ramas de la industria manufacturera	25
3.2 Estructura y evolución del empleo registrado en las distintas ramas de la industria manufacturera	33

4.	Dinámica de la industria manufacturera en Ecuador	38
4.1	Síntesis de la relevancia estática de los sectores de la industria manufacturera	38
4.2	Síntesis de la relevancia dinámica de los sectores de la industria manufacturera	42
4.3	Productividad laboral. Brechas internas en las manufacturas y ramas virtuosas	45
5.	Conclusiones	51
	Bibliografía	55
	Anexos	57
ANEXO I.	Metodología de elaboración de la base de datos	57
ANEXO II.	Metodología para la construcción de indicadores de demografía empresarial	60
ANEXO III.	Metodología de descomposición de ventas de empresas existentes y nuevas	61
ANEXO IV.	Metodología para deflactar las ventas	63
ANEXO V.	Los 35 países del mundo de mayor riqueza en recursos naturales, riqueza petrolera y recursos naturales por habitante. Año 2005	65
ANEXO VI.	Cantidad de empresas de la industria manufacturera. Desagregación a CIIU 4 dígitos	67
ANEXO VII.	Cantidad de empleados de la industria manufacturera. Desagregación a CIIU 4 dígitos	73
ANEXO VIII.	Ventas deflactadas de la industria manufacturera. Desagregación a CIIU 4 dígitos	79
ANEXO IX.	Ramas de relevancia estática “alta-alta”	85



Introducción

Ecuador es un país cuya estructura productiva se asienta fundamentalmente en la producción primaria, destacando históricamente su riqueza petrolera y en algunos productos alimenticios (cacao, banano y camarón, entre otros). No obstante el sector industrial ecuatoriano ha tenido un buen desempeño durante la última década. Este trabajo procura aportar elementos de análisis empleando información novedosa que surge del trabajo realizado por el Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial (LDLE), perteneciente al Instituto de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador. Este laboratorio ha logrado compilar, de manera efectiva, información sobre dinámica empresarial, su demografía, ventas y empleo, con desagregación sectorial y por tamaño de empresa. La misma permite realizar aportes importantes para una mejor comprensión de las tendencias del sector manufacturero. Esta información se construye primordialmente a partir de los datos del Directorio de Empresas (DIEE) del INEC que insume información de las declaraciones de renta y de la información de afiliación a la seguridad social.

En función de estos elementos, el presente trabajo procura trazar un análisis sobre la estructura y el desempeño reciente del sector industrial ecuatoriano. El estudio hace particular énfasis en los aspectos estructurales y el desempeño reciente de la industria manufacturera. A partir de esta información se construyen morfologías de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) y se crean indicadores de dinámica y demografía empresarial y sectorial. Finalmente, combinando todos los elementos, se construye una tipificación de ramas según su desempeño y su relevancia.

El análisis de la información disponible se realizará a 4 dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 4 (CIIU). Dicha información se combinará con otras fuentes disponibles. Adicionalmente, la información sobre ventas se ha deflactado utilizando el Índice de Precios al Productor de las ramas productivas. Esto último se lo hace con el objetivo de observar la evolución de la facturación de los sectores en términos reales. De esta manera el estudio pretende guiar a los hacedores de política pública a identificar las fortalezas que tienen diversas industrias nacionales, así como sus características dinámicas en el periodo 2010-2013.

De aquí en adelante, el artículo se divide en cinco secciones. La primera entrega una visión general de la economía ecuatoriana, su posicionamiento en la economía mundial y su desempeño en el periodo 2007-2014. La segunda sección empieza con el análisis particular del sector industrial, enfocado a la demografía empresarial del sector. La tercera sección analiza las características estructurales del sector industrial tanto en sus ventas como en su generación de empleo. La última sección identifica las actividades industriales con capacidad de ser un motor de desarrollo a partir de su dinámica y su relevancia. Se cierra el estudio con una sección de conclusiones.

1. La economía ecuatoriana: ubicación en el ámbito internacional, estructura productiva y desempeño reciente

1.1 La economía ecuatoriana en el mundo

Con un producto interno bruto (PIB) en el orden de los 3.808,7 dólares por habitante (medido en el año 2014 en dólares estadounidenses constantes del año 2005), Ecuador se ubica en el lugar número 95 entre los 182 países del planeta con datos disponibles para el 2014¹, al tiempo que se encuentra en el puesto número 13 de 19 en América Latina. El PIB por habitante de Ecuador equivale al 75% del promedio latinoamericano y al 48% del PIB por habitante mundial. Los países desarrollados tienen, en promedio, un PIB por habitante casi cinco veces más elevado que el de Ecuador, mientras que el PIB por habitante ecuatoriano es muy similar al del promedio de los países de la periferia. De este modo, se puede afirmar que Ecuador es, de acuerdo a su nivel de ingreso per cápita, un país ubicado en la media de la periferia, algo alejado de los países más prósperos de ese subconjunto pero también de los países más pobres del planeta.

La dotación de recursos naturales, particularmente en lo atinente al petróleo, es un elemento destacado de la estructura económica ecuatoriana. De acuerdo a la última estimación sobre riqueza mundial realizada por el Banco Mundial en el año 2005², Ecuador se ubicaba en el puesto número 34 sobre 151 países incorporados en dicha estimación. En términos de riqueza por habitante, Ecuador ocupaba el puesto número 17, mostrando un considerable acervo de recursos naturales. Si restringimos el análisis al sector petrolero, Ecuador ocupaba el puesto número 21 entre los países de mayor riqueza y el puesto número 17 midiendo esa riqueza con relación a la cantidad de habitantes (Anexo V).

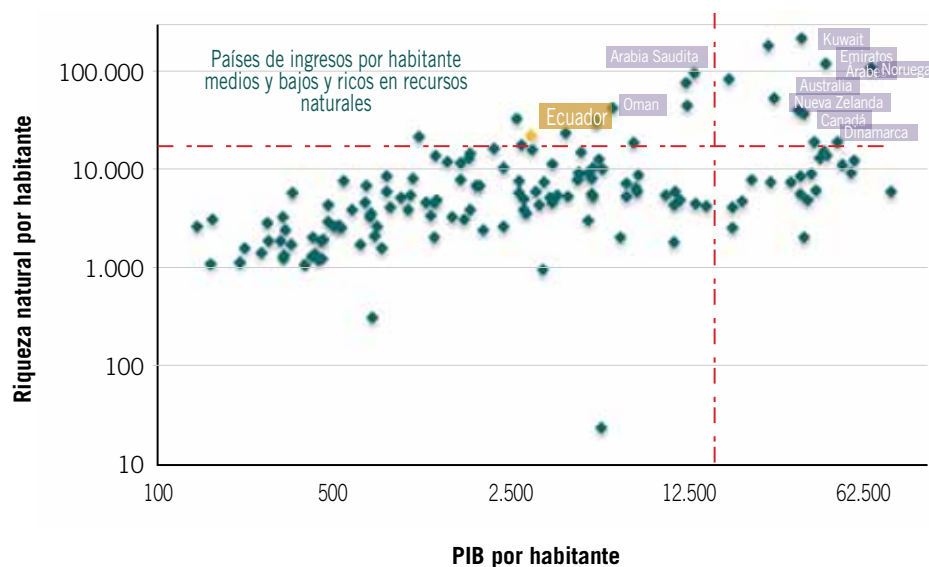
Una comparación entre el nivel de riqueza en recursos naturales por habitante y PIB per cápita ubica a Ecuador en un particular y poco denso subconjunto de países de significativo nivel de riqueza natural pero un valor de producto por habitante medio-alto (Gráfico 1). De los 31 países de altos ingresos, sólo la tercera parte muestran un elevado nivel de riqueza en recursos naturales.

1 Consultado el 9 de Mayo de 2016.

2 Banco Mundial (2011).

Al mismo tiempo, de esos once países hay cuatro que deben su condición de país rico a una combinación entre una significativa riqueza petrolera y reducida población, con una estructura productiva de escasa diversificación y desarrollo tecnológico. Los otros países muestran en forma conjunta la particular característica de ser innovadores, pudiendo diferenciarse, siguiendo la clasificación de Schteingart (2014) y el análisis de Coatz, Grasso y Kosacoff (2015) entre innovadores primarizados (Noruega, Australia y Nueva Zelanda) e innovadores manufactureros (Canadá, Suecia, Dinamarca y Finlandia)³.

Gráfico 1
PIB y riqueza en recursos naturales por habitante para una muestra de 151 países.
Año 2005



Fuente: Banco Mundial 2011.

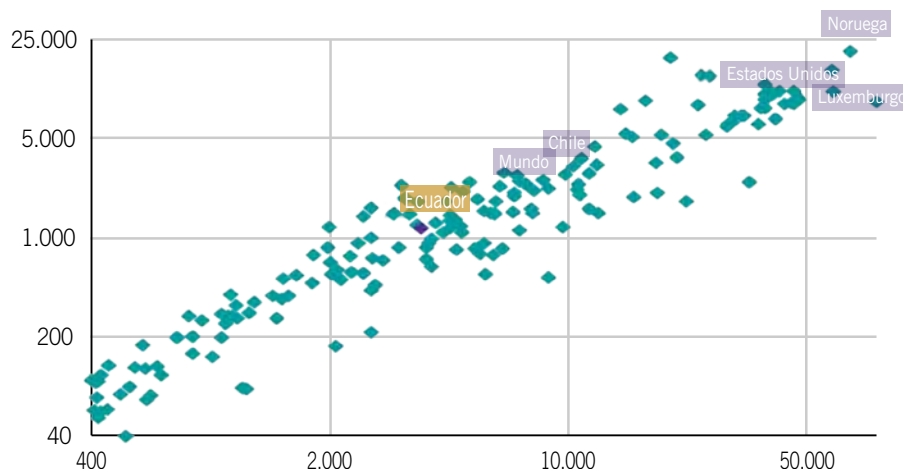
3 El enfoque de Coatz, Grasso y Kosacoff (2015) señala que las estrategias de desarrollo se basan en el “pasaje de una economía con escaso desarrollo tecnológico e inserta al mundo fundamentalmente con productos primarios y bajo valor agregado, a otra intensiva en procesos de innovación y proveedora de productos altamente diferenciados basados en altos requerimientos de mano de obra cada vez más calificada. La experiencia mundial refleja que los países más exitosos aplicaron esta estrategia de industrialización”. Con respecto a los innovadores primarizados, Coatz et. al (2015) sostienen que “en estas economías no sólo se agrega valor a los productos primarios, sino que existe un conjunto de actividades industriales y de servicios de alto contenido tecnológico que proveen a estas ramas con soluciones tecnológicas, materiales y maquinarias y equipos”.

Esta evidencia empírica confirma la débil vinculación entre la mera presencia de una rica dotación de recursos naturales, y el desarrollo económico y social. No obstante, lo anterior tampoco afirma que la tenencia de recursos naturales represente necesariamente un obstáculo para el desarrollo. Antes bien, lo que se observa es la necesaria complementación de estrategias de industrialización y desarrollo tecnológico.

De acuerdo a estimaciones del Banco Mundial, la renta de recursos naturales ocupa un lugar destacado en la economía del Ecuador: un 20,8% del PIB para el promedio del período 2003-2012. Destaca, de manera casi excluyente, la renta petrolera, la cual representó un 19,9% del PIB durante el período señalado. La comparación con otros países de América Latina ubica a Ecuador por debajo de Venezuela, país que exhibe la mayor generación de renta de recursos naturales con respecto al PIB, y en una línea similar a la de Chile y Bolivia, duplicando el promedio de los países de la región.

Por su parte, el sector industrial ecuatoriano luce más pequeño en la comparación internacional. El país ocupa el puesto número 60 del mundo en función del producto industrial, siendo la octava economía industrial de América Latina. En el escenario internacional, aparece en un escenario intermedio, lejos de los países desarrollados pero también con cierta distancia respecto a los países de menor desarrollo relativo (Gráfico 2).

Gráfico 2
PIB y Producto industrial por habitante en 2013. (USD del 2005) (Escala logarítmica)



Fuente: Banco Mundial.

En resumen, Ecuador se ubica en una zona intermedia de ingresos en el ámbito internacional, con un ingreso por habitante cercano al promedio de los países de la periferia, alejado de la prosperidad, pero también de las naciones más pobres. Su dotación de recursos naturales es significativa, y ubica al país entre los más relevantes del planeta, tanto en términos agregados como midiendo dicha riqueza en relación con la cantidad de habitantes.

1.2 Desempeño general de la economía nacional

La economía ecuatoriana experimentó un destacado desempeño durante los últimos años, aspecto que comenzó a modificarse en 2014 en consonancia con la desaceleración general que muestra la región. Acorde al Banco Central del Ecuador (BCE), el PIB se expandió a una tasa media anual del 4,6% entre 2007 y 2014. Cabe destacar que la desaceleración de Ecuador fue mucho más suave y moderada que la que se observó en las economías de América del Sur después de 2011.

Desde el punto de vista sectorial, los comportamientos más expansivos en términos del PIB se vieron en electricidad, gas y agua (particularmente en los bienios 2007-2008 y 2010-2011), comunicaciones y construcción. La industria manufacturera tuvo un desempeño ligeramente inferior al promedio de la economía durante el período analizado (CEPAL, 2015a). El crecimiento de la producción manufacturera fue del orden de 4,3% anual promedio sin contar la refinación de petróleo y de 2,9% considerando la refinación. La refinación de petróleo sufrió un descenso particularmente importante entre 2013 y 2014.

Este desempeño expansivo permitió mejorar las condiciones socio-laborales. La tasa de desempleo se redujo notablemente, de un 5% en 2007 a 3,8% en 2014. Las ramas que más ganaron participación en la generación de empleo entre 2008 y comienzos de 2015 fueron la industria manufacturera; agricultura; ganadería, caza, silvicultura y pesca; construcción; transporte; gastronomía y hotelería; actividades profesionales; servicios financieros y petróleo y minas (INEC, 2015).

1.3 Evolución del sector manufacturero

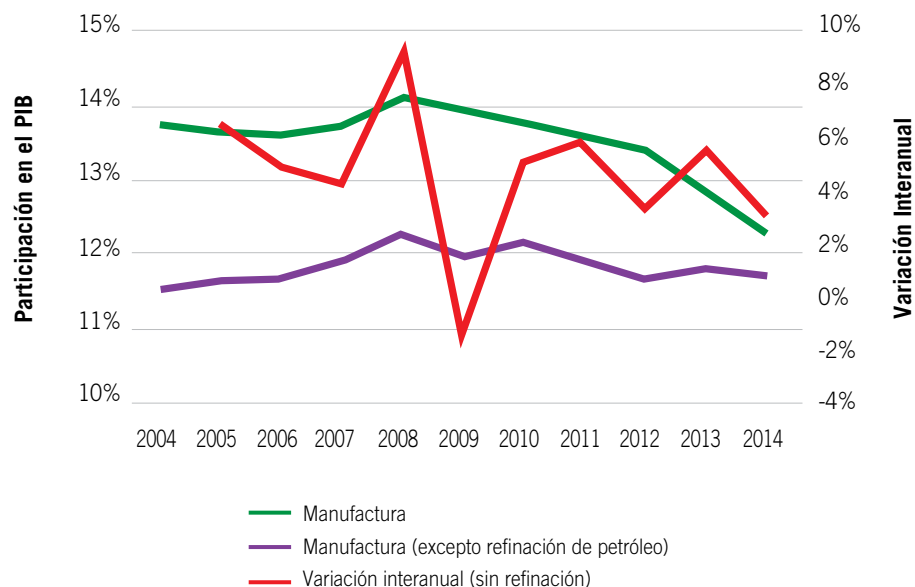
Si bien el sector manufacturero ha tenido tasas de crecimiento considerables, éste crece a un ritmo inferior al promedio de la economía, y su participación en el PIB ha presentado una tendencia descendente durante los últimos 11 años (Gráfico 3). Este proceso parecía mostrar señales de reversión hacia el año 2007,

momento en el que la participación de la industria volvió a crecer. Pero a partir de 2011, el sector mantiene una senda de menor participación en el agregado. Cabe adicionar que la participación del sector industrial en el PIB también es inferior al promedio de los países de América Latina (CEPALSTAT, 2015).

La industria de la refinación de petróleo ha mostrado cierto estancamiento a lo largo del período analizado. Así, mientras en el año 2000 dicha rama explicaba el 20% del PIB industrial, su participación fue descendiendo a lo largo del período de análisis, llegando al 12,7% en 2012. Con posterioridad, el descenso fue más abrupto aún. El resto del sector industrial tuvo un desempeño muy dinámico, a excepción de los años 2009 y 2014. El contraste entre el estancamiento de la refinación de petróleo y el desempeño expansivo del resto de la industria ha sido considerable.

Gráfico 3

Tasa de variación interanual del PIB manufacturero y participación de la industria manufacturera en el PIB total del Ecuador. (Valores constantes en dólares de 2007)



Fuente: Banco Central del Ecuador.

El sector industrial ecuatoriano se caracteriza por una presencia predominante de ramas intensivas en recursos naturales y trabajo, y menor presencia de ramas intensivas en ingeniería de acuerdo a la clasificación de Katz y Stumpo (2001)⁴. Hacia el año 2013, los sectores intensivos en ingeniería explicaban algo menos del 10% del empleo y del valor agregado industrial. Por su parte, las ramas intensivas en trabajo concentraban el 41% del empleo, y el 17% del valor agregado manufacturero. El papel central lo ocupan las ramas intensivas en recursos naturales que explicaban en 2013 casi la mitad del empleo industrial, y el 73% del valor agregado sectorial.

Para evidenciar las diferencias de las técnicas productivas del sector manufacturero, se puede analizar la brecha de productividad que surge de comparar la productividad media de las ramas ecuatorianas con la productividad de esos mismos sectores productivos en Estados Unidos como un referente de la frontera productiva internacional. Así, la productividad media del sector industrial ecuatoriano equivale a solo un 8% de la registrada en EE.UU. La brecha es aún mayor en el caso de las ramas intensivas en trabajo, aunque menor en la producción de automóviles y las ramas intensivas en recursos naturales, excluyendo alimentos. El otro dato a considerar es que la brecha de productividad media no solo es elevada sino que además no ha mostrado tendencia alguna a reducirse. En algunos casos, como la industria automotriz y otras intensivas en ingeniería, incluso ha crecido la brecha entre 2007 y 2013.

4 Los sectores de la manufactura pueden ser separados entre intensivos en ingeniería, intensivos en trabajo e intensivos en trabajo. Adicionalmente a los sectores intensivos en ingeniería se los puede clasificar entre automóviles y otros intensivos en ingeniería (metalmecánica básica, maquinaria y equipo y productos electrónicos). A los intensivos en recursos naturales se los puede separar entre alimentos, bebidas y tabaco y otros intensivos en recursos naturales (madera, refinados del petróleo, productos químicos, cemento, y fundición de metales). A su vez los intensivos en trabajo son sectores como textiles, prendas, calzado, muebles, productos de plástico, otras manufacturas n. c. p. Véanse al respecto Katz y Stumpo (2001).

Tabla 1
Productividad relativa Ecuador-EEUU por sectores industriales⁵ (Porcentaje)

	2007	2011	2013
Automotriz	14,6	11,8	11,4
Intensivos en ingeniería	9,6	8,2	7,6
Total intensivos ingeniería	10,1	8,5	7,6
Alimentos, bebidas y tabaco	7,1	7,8	7,9
Otros intensivos en recursos naturales	20,6	17,7	16,7
Total intensivos en recursos naturales	10,1	10,1	9,9
Intensivos en trabajo	4,4	5,2	5,3
Total industria	7,5	8,0	7,9

Fuente: INEC (2015 b).

En conclusión, la participación total de la manufactura se ha reducido como porcentaje del PIB, principalmente conducida por la reducción temporal en la refinación de petróleo. Sin considerar la refinación de petróleo, el peso relativo de la manufactura en el PIB se ha mantenido prácticamente constante entre 2007 y 2014. El sector industrial ecuatoriano está basado en actividades intensivas en mano de obra y en recursos naturales, mientras que aquellas actividades intensivas en ingeniería presentan aún una participación reducida. Finalmente, la manufactura ecuatoriana está lejos de la frontera internacional al contrastar su productividad con la de EE.UU.

5 La productividad relativa se estima como= Productividad Ecuador/Productividad EEUU * 100.

2. Rasgos generales sobre el reciente desempeño del sector manufacturero

En la presente sección y en la siguiente, se analizará la estructura y evolución reciente de la industria manufacturera en Ecuador usando la base de datos construida por el LDLE para el periodo 2009-2013. A partir de la información sobre las ventas, número de empresas y empleo, se elaboró una serie de indicadores para el estudio de la demografía empresarial, los rasgos de la estructura productiva y la identificación de sectores dinámicos⁶.

Para introducir el tema, a continuación se definen los principales indicadores de demografía (Eurostat, 2007)⁷:

- Empresa activa en t : toda persona natural o jurídica que declara en el periodo t tanto ventas como empleo. Si sólo declara una de las dos o ninguna, se considera como una empresa inactiva.
- Nacimiento empresarial en $t+1$ ⁸: aquellas empresas activas en el período $t+1$ e inactivas en el período t .
- Muerte empresarial en $t+1$: aquellas empresas activas en el período t e inactivas en el período $t+1$.
- Empresa continuadora en $t+1$: aquellas empresas activas tanto en t como $t+1$ ⁹.
- Tasa de apertura en $t+1$: nacimientos empresariales en $t+1$ divididos para el total de empresa activas en t .
- Tasa de cierre en $t+1$: muertes empresariales en $t+1$ divididas para el total de empresa activas en t .
- Tasa de cambio neto en $t+1$: tasa de apertura en $t+1$ menos la tasa de cierre en $t+1$.

6 Ver aclaraciones metodológicas sobre los parámetros de conformación de la base de datos en el anexo.

7 Se toman los conceptos generales propuestos por Eurostat, aunque se realizan ajustes a los conceptos. El principal ajuste es que Eurostat únicamente toma en cuenta el empleo para declarar a una empresa activa, mientras que el LDLE ha decidido también considerar el criterio de ventas.

8 No se separan reactivaciones.

9 Ver aclaraciones metodológicas sobre indicadores de demografía empresarial en el anexo.

Asimismo, se define el tamaño de las empresas según la siguiente categorización¹⁰:

- Microempresa: ventas menores a USD 100.000 anuales.
- Pequeña empresa: ventas mayores a USD 100.000 anuales pero inferiores a USD 1'000.000 anuales.
- Mediana empresa A: ventas mayores a USD 1'000.000 anuales pero inferiores a USD 2'000.000 anuales.
- Mediana empresa B: ventas mayores a USD 2'000.000 anuales pero inferiores a USD 5'000.000 anuales.
- Grande empresa: ventas mayores a USD 5'000.000 anuales.

2.1 Morfología estructural: relevancia de la cantidad de firmas en las ramas de la industria manufacturera

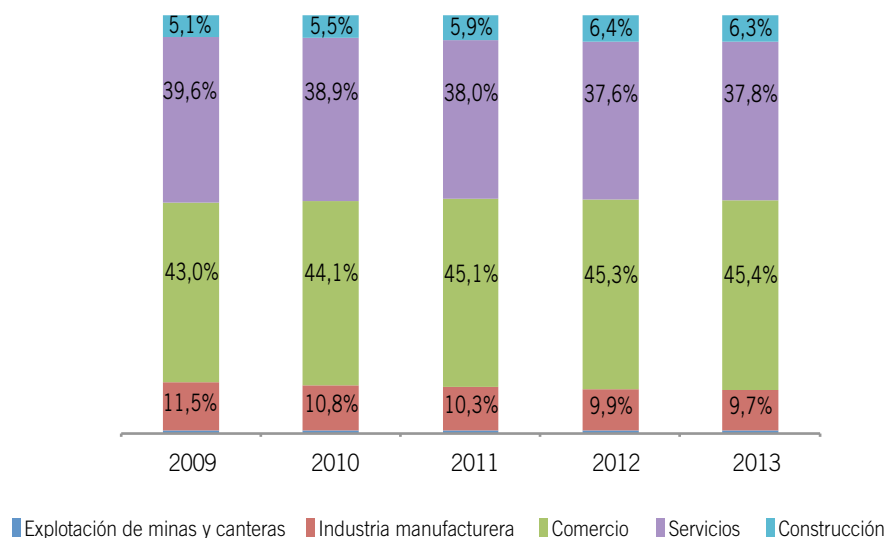
La información del año 2013 confirmaba la existencia de 76.803 empresas activas. De este número, el 45,4% corresponden al sector comercio; 37,8% al sector de servicios; 9,7% a la industria manufacturera; 6,3% a la construcción; y 0,8% a la explotación de minas y canteras.

Una mirada de lo ocurrido a partir de 2010, muestra que la cantidad de empresas tuvo un crecimiento muy significativo, con una expansión neta promedio del 13,9% anual. La desagregación por grandes rubros muestra que, si bien se observó un proceso de dinamismo demográfico positivo generalizado, existen diferencias sectoriales. Mientras que la construcción fue el rubro de mayor crecimiento de la cantidad de empresas durante el período, con un 19,6% promedio anual, la industria manufacturera ha sido la de menor expansión, situándose por debajo del total de la economía, con 9,9% promedio anual. No obstante, dicha tasa de crecimiento sigue siendo significativa en términos de una comparación histórica e internacional¹¹.

10 De acuerdo a la resolución 1260 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) del 21 de agosto de 2009. De acuerdo a la CAN la división también considera el número de empleados. No obstante, en caso de discordancia entre ambos criterios, prevalece el criterio de ventas. Dado que el estudio toma únicamente a las empresas que registran ventas y empleo, únicamente se requiere de las ventas para su categorización.

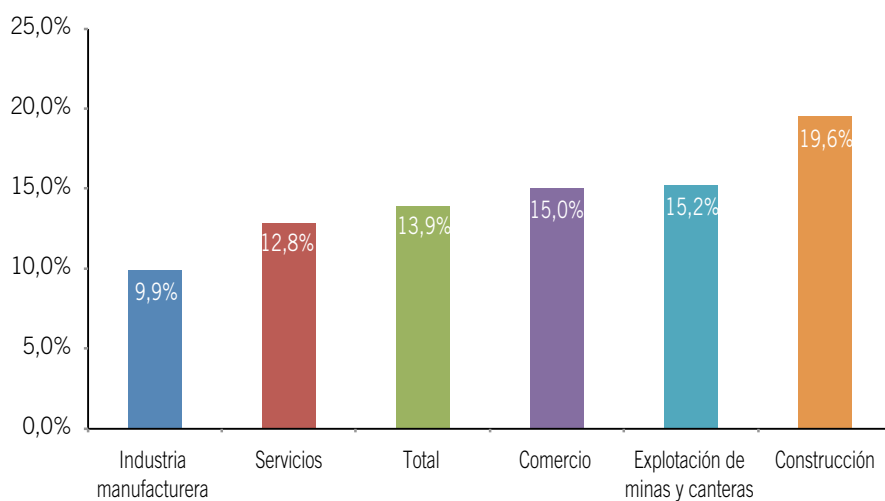
11 A modo de ejemplo, cabe mencionar que en la Argentina, de acuerdo a los datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, la cantidad de empresas de la industria manufacturera en el período considerado registró una baja de 0,3% promedio anual (el total de la economía mostró una pequeña subida de 0,8%). No obstante cabe señalar que se trata de universos diferentes, especialmente, por tratarse de tamaños muy distintos. En Argentina, en 2013, se registraba un total de 609.000 empresas en el sector privado, mientras que en Ecuador se ubicaban por debajo de las 100.000.

Gráfico 4
Distribución del número de empresas del Ecuador por grandes rubros



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Gráfico 5
Crecimiento de la cantidad de empresas. Variación promedio anual 2010-2013

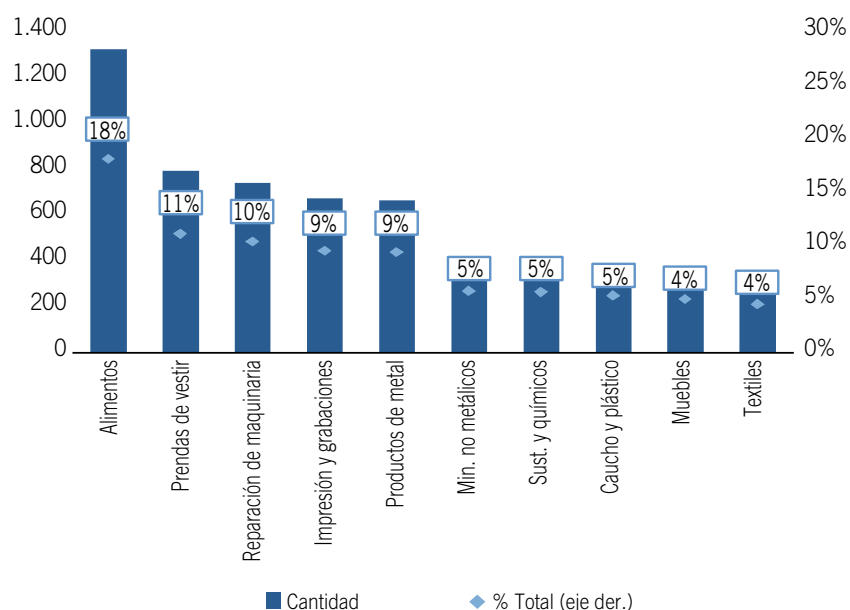


Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

El análisis de las principales ramas de la industria manufacturera, con un nivel de desagregación a dos dígitos del CIIU, muestra que, en términos de la cantidad de empresas, la elaboración de alimentos es la de mayor relevancia. Al año 2013, la rama de la elaboración de alimentos representa el 17,8% del total de firmas de la manufactura. Le siguen en orden de importancia, la producción de prendas de vestir (10,6%), la reparación e instalación de maquinaria y equipo (9,9%), la impresión y reproducción de grabaciones (9%) y la fabricación de productos metálicos (8,9%). Estas ramas conjuntamente representan, más de la mitad del total de firmas de la industria manufacturera.

La apertura de dichas ramas a un nivel de CIIU a 4 dígitos, muestra que entre los sectores de la industria alimenticia, los vinculados a la panadería y la molienda son los más relevantes en términos de cantidad de empresas; entre los sectores textiles, los más significativos son los que no utilizan materiales de piel; en la reparación e instalación de maquinaria, se destacan con mayor cantidad de empresas las dedicadas a reparación; entre las ramas de impresión y grabación, se observa una preponderancia de firmas en la impresión; entre las empresas que fabrican productos de metal, sobresalen las que se dedican a productos de uso estructural (ver Anexo VI).

Gráfico 6
Cantidad de empresas en la industria manufacturera. Principales ramas (CIIU 2 dígitos) y participación en el total (Año 2013)



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

La comparación de la cantidad de firmas existentes en 2013, en relación a 2010, evidencia que en la rama de elaboración de alimentos, la de mayor relevancia en términos del número de firmas existente, se produjo un incremento neto de 318 empresas. No obstante, con una tasa de crecimiento en el número de firmas de 9,6%, esta rama se ubica por debajo de la expansión registrada en la cantidad de empresas industriales entre 2010 y 2013.

En cambio, se destaca la fabricación de otros equipos de transporte, prendas de vestir, las industrias metálicas entre las ramas que más incrementaron su cantidad de firmas durante el período mencionado.

A raíz de lo expuesto, cabe indagar sobre el origen del incremento en el stock de empresas. El mismo puede deberse a la mayor apertura de firmas, al menor número de cierres, o bien, a una combinación de ambos factores.

2.2 Dinámica empresarial: muertes y nacimientos de firmas en la industria manufacturera

Tal como se observará a lo largo de esta sección, el incremento en el número de firmas en el sector productivo ecuatoriano es el resultado de tasas de natalidad empresarial que más que duplican aquellas de cierres de empresas en el período 2010-2013. Para el promedio del período, por ejemplo, la tasa de apertura ha sido de 24,9% mientras que la de cierre, de 10,9%.

Tabla 2
Tasa de apertura, tasa de cierre y tasa de cambio neto. Promedio 2010-2013¹²

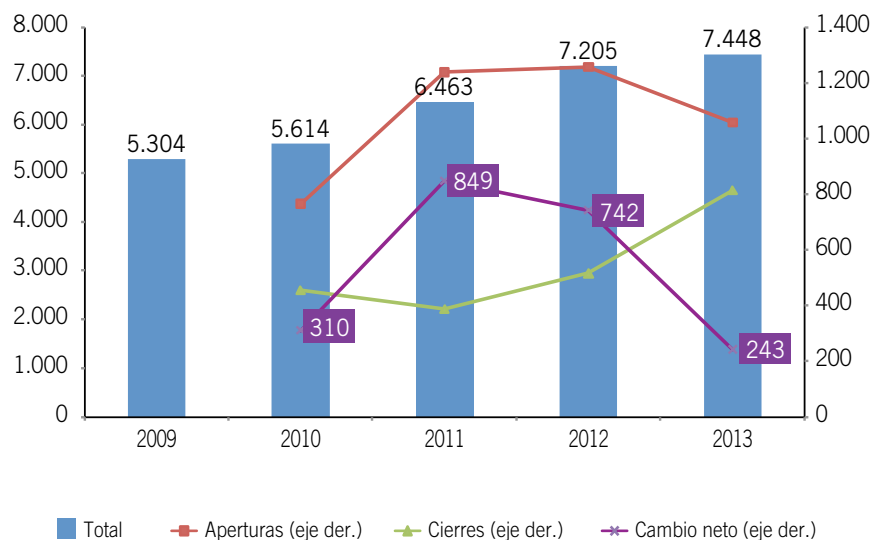
Grandes rubros	Tasa de apertura	Tasa de cierre	Tasa de cambio neto
Explotación de minas y canteras	27,3%	11,7%	15,6%
Industria manufacturera	18,7%	8,7%	10,0%
Comercio	24,4%	9,1%	15,3%
Servicios	25,5%	12,6%	12,9%
Construcción	36,3%	16,3%	20,1%
Total	24,9%	10,9%	14,1%

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

12 No cuadra exactamente con los resultados del Gráfico 5 dado que en el Gráfico 5 se realizan promedios en función de una tasa compuesta, a la vez que en la Tabla se realizan promedios aritméticos.

Ello es así en todos los rubros de la economía, aunque la industria manufacturera es la que presenta la tasa de apertura más baja: 6 puntos menos que el promedio y 18 puntos menos que el sector de construcción, el de valor más alto.

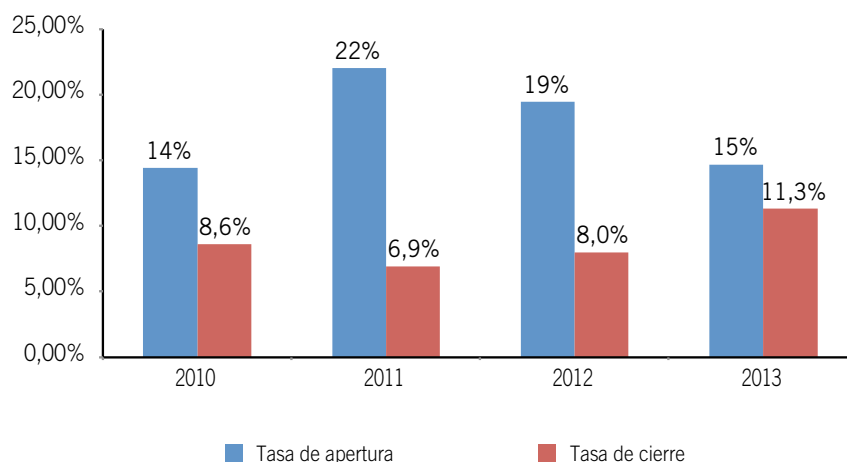
Gráfico 7
Dinámica empresarial en la industria manufacturera. Cantidad total de empresas, aperturas, cierres y cambio neto



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

El incremento del número de firmas manufactureras, asimismo, se constata en la mayor cantidad de nacimiento de empresas sobre la cantidad de muertes en términos absolutos, proceso que se observa todos los años del período y es lo que permite que la cantidad de firmas haya crecido ininterrumpidamente. En particular, se destaca el salto que se produjo en el año 2011, cuando el número de firmas manufactureras presentó una variación interanual del 19%, explicado por la adición de 1.238 nuevas empresas, que triplicaron las 389 que cerraron. Sin embargo, para el fin del período se evidencia una reducción en la creación neta de empresas. Lo que más llama la atención de este año no solamente es el menor crecimiento neto, sino que la fuente de este cambio se debe mayormente al aumento de cierres antes que un menor ritmo de nacimientos.

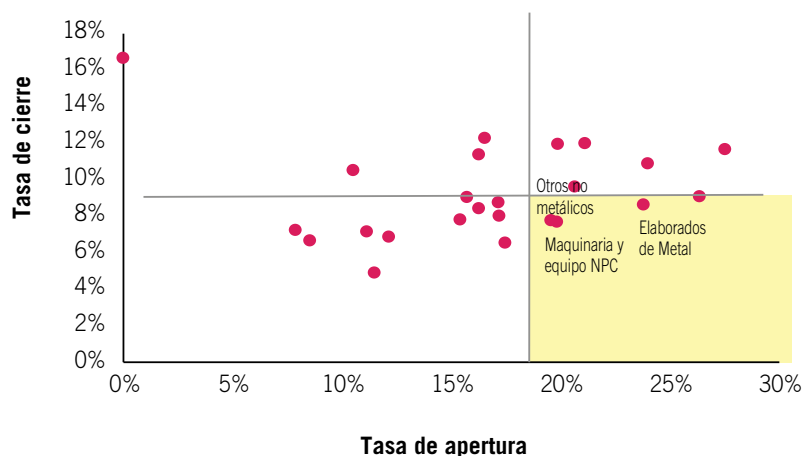
Gráfico 8
Tasa de apertura y tasa de cierre de empresas en la industria manufacturera



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Identificando las diferencias sectoriales, el análisis de la dinámica empresarial al interior de la industria manufacturera, muestra que las ramas con una tasa de apertura de empresas más elevada son la fabricación de equipos de transporte, productos de metal, prendas de vestir, productos de madera y muebles, las cuales presentan cifras superiores al promedio del sector. Sin embargo, algunas de ellas, son también las que sufren mayores cierres, como las ramas vinculadas a los sectores textil y maderero.

Gráfico 9
Tasas anuales promedio de apertura y cierre. Industria manufacturera. Años 2010-2013

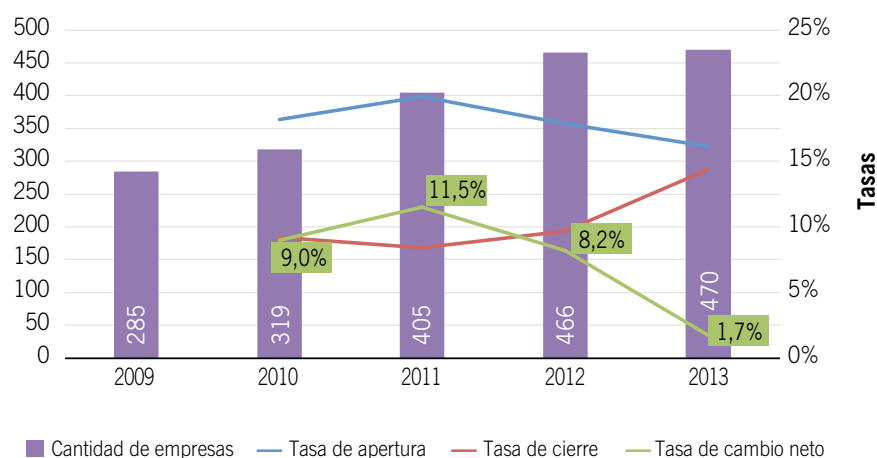


Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

No obstante, es importante destacar que hay sectores que presentan simultáneamente una tasa de apertura por encima del promedio de la industria manufacturera (que en 2010-2013 ha sido de 18,7%) y una tasa de cierre por debajo del promedio (8,7%). Este conjunto de sectores se ubican en el cuadrante inferior derecho del Gráfico 9, y son: fabricación de productos elaborados de metal, maquinaria y equipo y elaboración de otros minerales no metálicos.

Una vez identificada la dinámica general de la industria manufacturera, se puede hacer el mismo análisis para un conjunto de sociedades privadas y empresas públicas, que son las que más aglomeran ventas y empleo y también tienden a ser más estables. Se separa de este análisis a las personas naturales¹³ porque generalmente muestran poca estabilidad en las ventas, por lo cual la discontinuidad en la facturación con una posterior reanudación, puede ser contabilizada como cierre y apertura de una empresa cuando en realidad no lo es. También puede ocurrir que haya personas naturales que pasan a constituir una sociedad y, por tanto, se registraría una muerte de una empresa y un nacimiento, cuando en realidad no sucedió ni una ni otra cosa. Dado que las personas físicas en términos absolutos son relevantes en el total de empresas, la tasa de apertura de empresas puede encontrarse sobreestimada por los movimientos mencionados asociados a la escasa estabilidad en ventas y empleo. Para aislar los efectos que pueden tener

Gráfico 10
Dinámica empresarial de sociedades privadas y empresas públicas manufactureras.
Cantidad total de empresas, tasas de apertura, cierre y cambio neto



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

13 Ver anexo metodológico sobre indicadores y variables.

las personas naturales, se centra el siguiente análisis únicamente en el grupo de sociedades (personas jurídicas) y empresas públicas.

Como puede observarse en el Gráfico 10, la tasa de apertura, considerando solamente las sociedades privadas y las empresas públicas, ha sido de 16,1% para el 2013. Para el período 2010-2013, la tasa promedio de apertura de empresas fue del 18%, casi 3 puntos porcentuales menos que si se incluyen dentro del análisis a las personas naturales. La tasa promedio de muerte de las sociedades privadas y públicas, para el 2010-2013, fue de 10,6%, por lo que el cambio neto promedio ha sido de 7,4% (por debajo del 11,6% registrado para el universo de firmas). Dinámicamente similar al caso del universo total, en el 2013, con un descenso de la tasa de apertura y un ascenso de la tasa de cierre, el cambio neto se redujo a solo 1,7%¹⁴.

Otra de las perspectivas de análisis de la demografía empresarial es observar la permanencia de las firmas en el tiempo como también la movilidad de las mismas entre los diferentes segmentos de tamaño. Ello puede apreciarse en la matriz de transición que se presenta en la Tabla 3 para el total de la economía.

El primer aspecto para destacar es que del total de firmas registradas en 2009, el 72% aún permanecían vivas cuatro años después. Al observar la permanencia de las empresas según tamaño, se concluye que las microempresas son las que presentaron el menor grado de permanencia¹⁵: solo el 56%. Esto refleja el grado de fragilidad de las firmas más pequeñas para sostenerse en el tiempo. A medida que se incrementa el tamaño de las firmas, éstas presentan mayor fortaleza para permanecer en actividad. Así, del total de las empresas pequeñas activas en 2009, el 77% aún estaban vivas en 2013; el 82% de las medianas “A”, el 83% de las medianas “B”, y el 88% de las grandes.

En cuanto a la movilidad entre segmentos, se evidencia que un tercio de las microempresas en 2009, continuaron siéndolo en 2013. El 22% logró incrementar su status y pasar al estrato de pequeñas; mientras que muy pocas (2%) superaron ese nivel. No obstante, destaca el hecho que 17 (0,13%) microempresas en 2009, lograron convertirse en grandes empresas en 2013. Para las firmas pequeñas, la estabilidad es mayor, con más de la mitad de las mismas conservando su misma posición en el período. Además se registró que el 8% redujo su nivel de ventas y

14 Se puede concluir, por lo tanto, que la existencia de numerosas firmas registradas como personas naturales implica que se produzcan mayores movimientos en la demografía empresarial de los que ocurre en la realidad (con relevancia económica).

15 Dado que el número de periodos de información disponibles en el DICE aún es corto, no se pueden estimar tasas de supervivencia de las empresas nacidas acorde a los umbrales internacionales. Se presentarán estos datos en futuros estudios del LDLE.

pasaron al segmento de microempresa, otro 8% logró una mejora y comenzaron a ser medianas “A”, y solo unas pocas superaron ese tamaño.

Las firmas medianas y grandes, en cambio, muestran mayor estabilidad en su segmento, una menor cantidad de muertes y de descensos, y también más casos de ascenso de estrato. Para las medianas “A” se observa que cerca de un tercio permanecieron en su sitio, un 18% redujo su tamaño pero hay un 34% que logró subirlo. Las medianas “B” presentan aún una mayor estabilidad en su segmento, con el 42% de las firmas permaneciendo en su posición. Se destaca que el 25% de estas firmas logró aumentar su facturación y convertirse en una empresa grande en 2013, mientras que el 15% redujo su posicionamiento. Las empresas grandes, por su parte, son las que muestran una mayor estabilidad: casi el 80% de las firmas del 2009 continuaban en el mismo estrato cuatro años después.

Para la industria manufacturera los resultados son más alentadores. En primer lugar, se observa que la tasa de permanencia en el tiempo es más elevada. De las empresas registradas en 2009, el 76% aún estaban vivas después de 4 años. En segunda instancia, para los segmentos medianos y grandes, se evidencia una mayor estabilidad y una mayor proporción de firmas que logran mejorar su posicionamiento a lo largo del período.

Tabla 3
Matriz de transición. Cantidad total de empresas. Años 2009-2013

		2013												
		Muertes		Microempresas		Pequeña empresa		Mediana empresa “A”		Mediana empresa “B”		Grande empresa		Total
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
2009	Microempresa	5.847	43,2%	4.499	33,2%	2.979	22,0%	135	1,0%	69	0,5%	17	0,1%	13.546
	Pequeña empresa	5.475	22,7%	2.033	8,4%	13.846	57,4%	2.101	8,7%	578	2,4%	107	0,4%	24.140
	Mediana empresa “A”	662	18,0%	84	2,3%	563	15,3%	1.160	31,5%	1.071	29,1%	146	4,0%	3.686
	Mediana empresa “B”	468	17,3%	41	1,5%	167	6,2%	207	7,6%	1.164	42,9%	666	24,5%	2.713
	Grande empresa	238	11,9%	16	0,8%	53	2,7%	26	1,3%	93	4,7%	1.572	78,7%	1.998
	Total	12.690	27,5%	6.673	14,5%	17.608	38,2%	3.629	7,9%	2.975	6,5%	2.508	5,4%	46.083

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Tabla 4
Matriz de transición. Cantidad total de empresas. Industria manufacturera. Años 2009 y 2013

		2013												
		Muertes		Microempresas		Pequeña empresa		Mediana empresa "A"		Mediana empresa "B"		Grande empresa		Total
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
2009	Microempresa	509	44,5%	322	28,1%	296	25,9%	9	0,8%	6	0,5%	2	0,2%	1.144
	Pequeña empresa	615	21,8%	157	5,6%	1.711	60,5%	269	9,5%	62	2,2%	13	0,5%	2.827
	Mediana empresa "A"	60	13,2%	7	1,5%	53	11,6%	164	36,0%	154	33,8%	17	3,7%	455
	Mediana empresa "B"	35	9,3%	2	0,5%	13	3,5%	30	8,0%	187	49,7%	109	29,0%	376
	Grande empresa	31	6,2%	2	0,4%	4	0,8%	2	0,4%	12	2,4%	451	89,8%	502
	Total	1.250	23,6%	490	9,2%	2.077	39,2%	474	8,9%	421	7,9%	592	11,2%	5.304

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

En conclusión, se observa que las firmas de menor tamaño tienen mayor propensión a morir y menor probabilidad de movilidad ascendente. En tanto, las empresas medianas y grandes, registran una menor cantidad relativa de muertes y una mayor estabilidad en el tiempo. Asimismo, se destaca que las firmas de la industria manufacturera muestran mayor fortaleza, estabilidad y dinamismo en relación al promedio de la economía ecuatoriana.

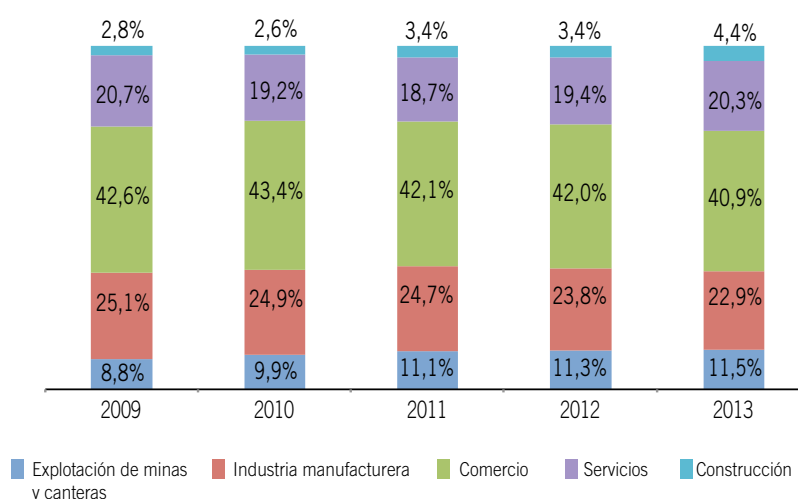
3. Características estructurales y evolución reciente de la industria manufacturera ecuatoriana

Con el objetivo de obtener un panorama más detallado de la industria manufacturera, se procederá a analizar la importancia que cada sub-rama tiene en términos del valor de sus ventas como también en cuanto a la generación de empleo, con la información del LDLE.

3.1 Estructura y evolución de ventas de las ramas de la industria manufacturera

La industria manufacturera es el segundo rubro más importante en la generación de ventas de la economía ecuatoriana, en términos nominales. El primer puesto lo ocupa el sector de comercio, el cual aporta el 40,9% del valor total de ventas registrado en 2013. Detrás de este rubro, entonces, se encuentra la industria manufacturera, que contribuye con el 22,9% del valor de las ventas; seguida del sector servicios, con el 20,3%; la explotación de minas y carteras, con el 11,5%; y la construcción, con el restante 4,4% (Gráfico 11).

Gráfico 11
Distribución sectorial de las ventas de las empresas ecuatorianas



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

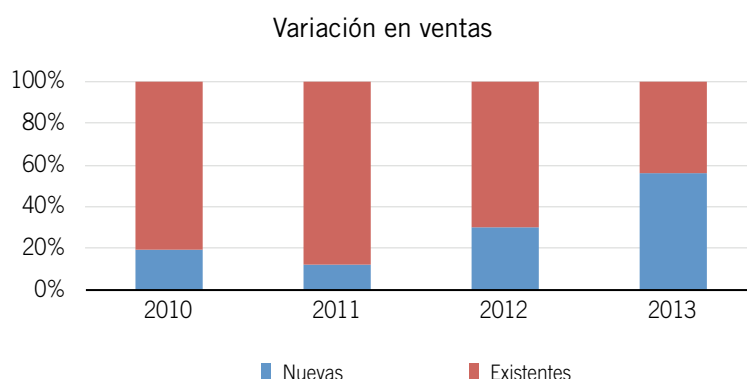
El análisis del dinamismo de las ventas en el período 2010-2013, en términos nominales, muestra que el sector de la construcción ha sido el de mayor crecimiento, con el 35,8% anual promedio; en segundo lugar está el rubro de explotación de minas y canteras, con 19% y, en tercer lugar, los servicios, con 15,7%.

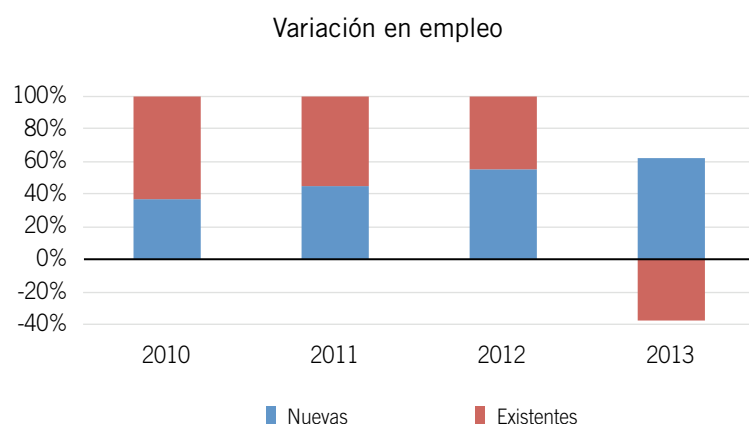
La industria manufacturera, por su parte, ha presentado una expansión promedio anual del 10,3% en dicho período. Es importante, no obstante, recordar que los movimientos a nivel nominal no siempre muestran expansión en la producción, sino que es la mezcla de cambios en la producción y en precios. Con esta mezcla de efectos, se evidencia, además, que dado el mayor crecimiento de los otros sectores, la manufactura ha perdido peso relativo en la economía ecuatoriana (coherente con lo visto a nivel macro). De este modo, en 2009, las ventas del sector manufacturero representaban el 25,1% del total y pasaron a ser 22,9% en 2013. En el mismo periodo, los sectores que más han ampliado su presencia son el sector minero y la construcción en los cuales sin duda, a parte de la expansión en producción, se ha visto un efecto precio fuerte en el periodo analizado.

Dadas las variaciones en ventas, cabe preguntarse si ello se debe al nacimiento de nuevas firmas o si ésta se explica porque las firmas existentes registraron una expansión de sus ventas. Se considerarán entonces empresas nuevas a aquellas que nacieron entre 2010 y 2013 y existentes a aquellas empresas que ya estaban presentes en 2009.

Tal como puede evidenciarse en el Gráfico 12 y como fue demostrado en el apartado anterior, se produjeron numerosos nacimientos en la industria manufacturera, que explican de manera importante el crecimiento del valor de ventas y de empleo, en el período 2010 y 2013.

Gráfico 12
Distribución del crecimiento en ventas y empleo de la industria manufacturera.
Empresas nuevas y existentes





Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Para el final del periodo, en el año 2013, el cambio en ventas se explicó en un 55,6% por las empresas nacidas entre 2010 y 2013, lo cual revela la importancia dinámica de las nuevas empresas en el crecimiento de las ventas. Pero las empresas nuevas no solamente han explicado gran parte del crecimiento de ventas, sino que también lo han hecho con el empleo y de manera incluso más marcada. De hecho, en 2013, la variación en empleo hubiese sido negativa si no se contara con el aporte de las nuevas empresas.

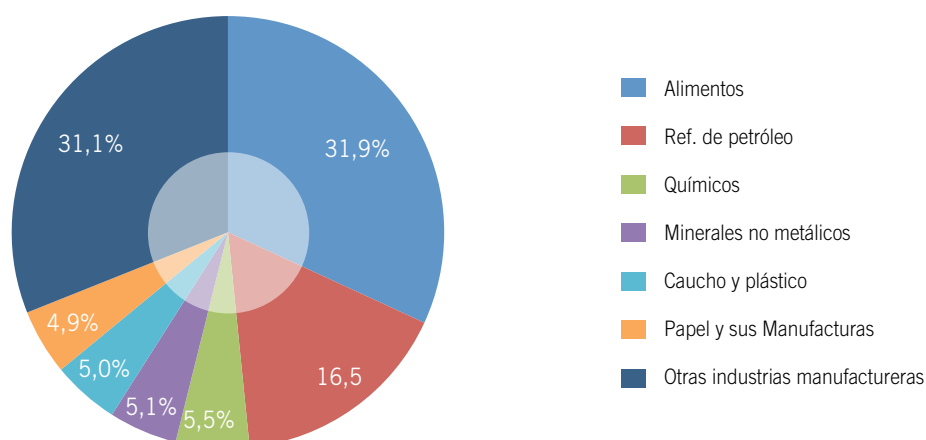
Para evaluar con mayor precisión el dinamismo del sector industrial ecuatoriano, se considera un análisis de la evolución de la facturación en dólares constantes. En términos constantes, la tasa de crecimiento anual de las ventas de la industria manufacturera, entre 2010 y 2013, es de 5,3% en promedio, que equivale a la mitad del crecimiento registrado en términos nominales. Esto lleva a pensar que la otra mitad del crecimiento nominal se explica por el crecimiento de los precios. A raíz de esas diferencias, se considerará para el análisis, de aquí en adelante, la información de las ventas deflactadas¹⁶ con el fin de explicar la expansión de la producción real de bienes manufacturados.

Al interior de la industria manufacturera, se destaca la rama de elaboración de alimentos, que contribuye con el 31,9% del valor total de ventas registradas en el

¹⁶ Ver metodología para ventas deflactadas en el anexo.

año 2013 y, dentro de la misma, sobresale el sector de conservación de pescado, que genera un cuarto de la facturación de la rama (según CIIU a 4 dígitos, ver Anexo VIII). En el segundo lugar aparece la fabricación de productos de la refinación de petróleo, con el 16,5% de participación. El tercer lugar lo ocupa la producción de sustancias y productos químicos, que aportan el 5,5% del valor total de las ventas de la industria; aquí sobresale la facturación de las empresas que fabrican jabones y detergentes. En orden de importancia, y con participaciones similares, le siguen la fabricación de otros productos minerales no metálicos, productos de caucho y plástico, y papel y sus manufacturas. Estas seis ramas, por tanto, generan en forma conjunta el 69% de las ventas de la industria.

Gráfico 13
Participación de las ramas manufactureras en las ventas totales. Año 2013



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

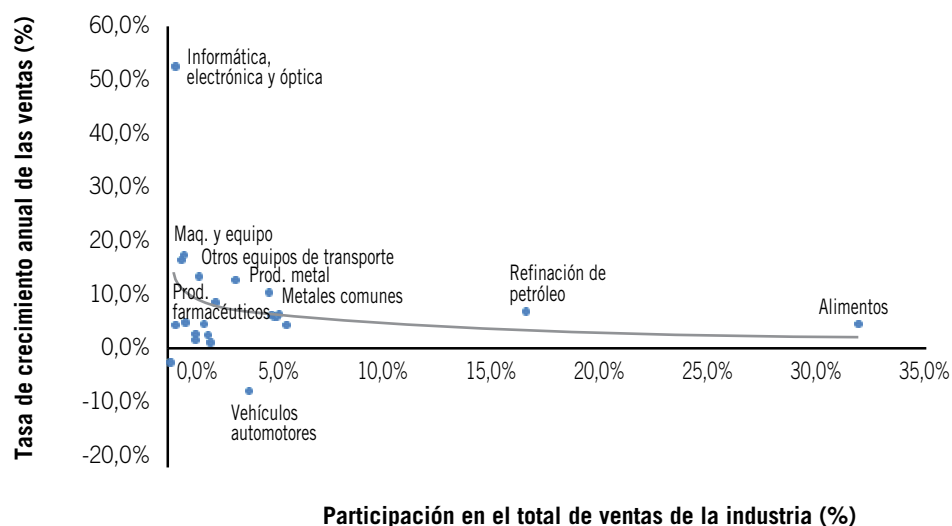
Nota: Datos deflactados por precios.

Por otra parte, se evidencian fuertes diferencias entre las ramas considerando el dinamismo de las ventas deflactadas por precios en el período 2010-2013. El rubro que presentó mayor crecimiento ha sido el de fabricación de productos de informática, electrónica y óptica. Detrás de esta rama, se encuentran otras que también han registrado un crecimiento significativo en las ventas deflactadas, como la fabricación de maquinaria y equipo, equipo de transporte, productos farmacéuticos, productos elaborados de metal, metales comunes y equipamiento eléctrico.

No obstante, para considerar si estas ramas pueden constituir un motor de expansión para la industria ecuatoriana, cabe indagar su relevancia en la estructura productiva. Esto es, si a parte de dinámicas también tienen un peso importante en la estructura manufacturera del Ecuador.

A continuación se observará la evolución de la facturación, según los parámetros anteriormente definidos pero, en este caso, se agrega también la participación de las ventas que cada una de las ramas tiene en el total de la industria manufacturera.

Gráfico 14
Participación de las ramas manufactureras en las ventas totales en el año 2013 y
tasa de crecimiento anual 2010-2013



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Como puede observarse en el Gráfico 14, en términos generales, las ramas que presentaron mayor dinamismo en el período 2010-2013 son también las que presentan una menor participación en el total de las ventas de la industria manufacturera; en tanto, las de mayor participación mostraron un crecimiento en sus ventas más moderado.

En el primer grupo se encuentra, por ejemplo, la rama de informática, electrónica y óptica, que ha sido la de mayor crecimiento anual promedio de las ventas, con un 52,4% superando con creces el promedio de 5,3% de la

industria manufacturera. Dentro de esta sub-rama se destacan las actividades dedicadas a la fabricación de aparatos electrónicos de consumo y de equipos de comunicaciones, tanto por su relevancia en la facturación total de la rama como por su dinamismo.

Otras ramas que también se destacan por haber presentado un notorio crecimiento en su facturación, aunque con una contribución poco significativa en el total de ventas de la industria manufacturera, son la fabricación de maquinaria y equipo (17,4%), la fabricación de otros equipos de transporte (16,4%) y de productos farmacéuticos (13,4%). Todas ellas mostraron una expansión en sus ventas por encima de la media, aunque tienen una participación de aproximadamente 1% en el total de ventas generado por la industria manufacturera.

También han registrado un crecimiento significativo en las ventas –por encima de la media de la industria manufacturera– la fabricación de productos metálicos (12,8%) y de metales comunes (10,5%). Ambas ramas tienen una participación en las ventas totales de la industria manufacturera superior a la de los sectores mencionados en el párrafo precedente –3% la primera y 5% la segunda rama– aunque su dinamismo ha sido también menos pronunciado.

En el otro extremo, se encuentra la industria de elaboración de alimentos, la cual es la de mayor relevancia en términos de ventas, pues genera casi un tercio del total de la facturación. Pero, a diferencia de las ramas anteriormente mencionadas, ha presentado un incremento en las ventas más moderado, de 4,6% anual en promedio (por debajo del promedio de la industria manufacturera).

La única rama relevante en términos de su contribución a la generación de valor de las ventas y, al mismo tiempo, de su dinamismo es la fabricación de coque y productos de la refinación de petróleo. Al año 2013, las ventas del sector tuvieron una participación del 16,5% en la facturación total de la industria manufacturera y han registrado una expansión promedio del 6,9% anual desde 2010.

Otra dimensión para observar la evolución sectorial de las ventas puede efectuarse a partir de la agrupación de las ramas según la metodología propuesta por Katz y Stumpo (2001). Esta clasificación permite incluir criterios de complejidad tecnológica de las actividades productivas. En esta ocasión, se decidió utilizar dicha metodología con algunas modificaciones, como aquéllas que introdujeron Tavosnanska y Herrera (2011)¹⁷, de modo que se pueda considerar en forma separada a las actividades de producción de alimentos, ya que resultan muy relevantes dentro de la estructura productiva de Ecuador.

17 En el anexo se puede observar los criterios considerados para la categorización.

Así se procedió a clasificar las diferentes ramas de la industria manufacturera, desagregadas a un nivel de CIIU a 4 dígitos, para agruparlas en las siguientes seis categorías¹⁸:

1. Intensivas en ingeniería
2. Intensivas en recursos naturales
3. Intensivas en mano de obra
4. Alimentos, bebidas y tabaco
5. Químicos y metales básicos
6. Automóviles

El primer panorama que brinda la composición de las ventas totales de la industria, al año 2013, sugiere la existencia de una estructura productiva donde predominan las actividades de menor intensidad tecnológica¹⁹. Al respecto, las categorías de alimentos, bebidas y tabaco ocupan el primer lugar en ventas, y las actividades intensivas en recursos naturales, en segundo lugar, son las que generan el grueso del valor de las ventas de la industria manufacturera. Dichas categorías, conjuntamente, aportan el 70% de la facturación total registrada en el año 2013.

Por su parte, las industrias intensivas en trabajo contribuyen con el 12% de las ventas totales de la manufactura. Las actividades intensivas en ingeniería, donde están los rubros de fabricación de maquinaria y equipo que, generalmente, incorporan mayor valor agregado, tienen una participación del 7,2%. En orden de importancia, le siguen la manufactura de químicos y metales básicos, con una participación apenas inferior a 7%, y automóviles, con 4%.

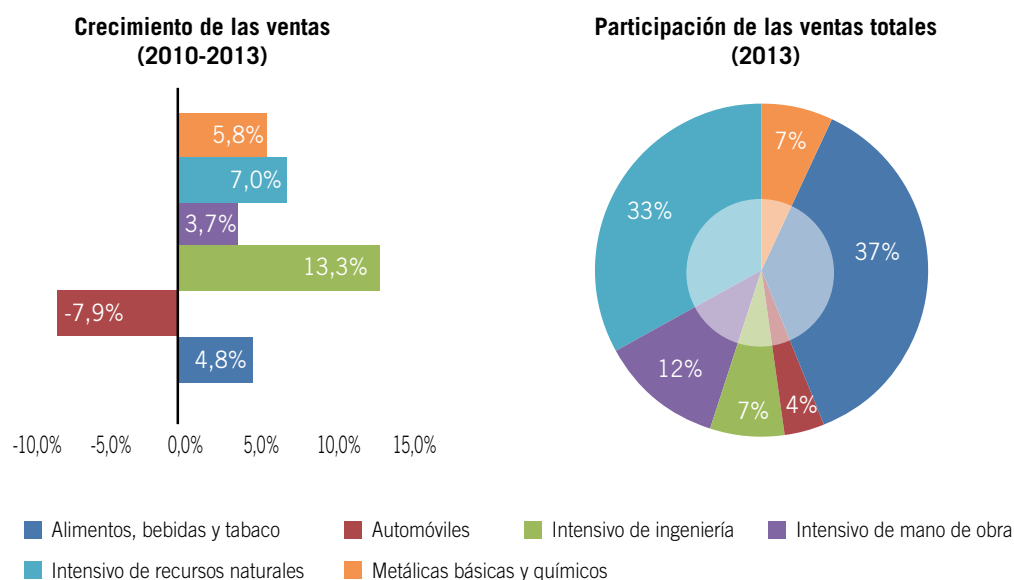
A pesar de su escaso aporte en el total de ventas de la industria manufacturera, las actividades intensivas en ingeniería se han destacado por su dinamismo: entre 2010 y 2013 crecieron en promedio un 13,3% anual. Este grupo ha sido el de mayor crecimiento en este período.

18 Katz y Stumpo (2001) proponen una distribución de ramas según la contribución teórica de cada factor de producción: Capital, empleo y recursos naturales. Entre los que son intensivos en capital (intensivos en ingeniería) se separa a automóviles y químicos como una categoría propia. De modo similar, a las ramas de alimentos, bebidas y tabaco se las separa de las demás intensivas en recursos naturales.

19 Se consideran de mayor intensidad tecnológica a las actividades intensivas en ingeniería.

Las actividades catalogadas como intensivas en recursos naturales también presentaron un crecimiento destacado, aunque menos importante que las intensivas en ingeniería, de 7% en el período. Luego, se ubicaron las industrias de químicos y metales básicos que registraron una expansión del 5,8% en el período. En tanto, las industrias de alimentos y bebidas, como se mencionó anteriormente, presentaron un crecimiento promedio más moderado (en conjunto, alrededor de 4% en 2010-2013). Los automóviles, por su parte, han mostrado una contracción promedio de 8% anual en el mismo periodo en términos reales.

Gráfico 15
Ventas de la industria manufacturera, valores constantes. Desagregación según categoría de intensidad tecnológica



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

En síntesis, se puede observar que la economía ecuatoriana ha mostrado un crecimiento en el período 2010-2013. Si bien la industria manufacturera ha acompañado este proceso, con una expansión que no ha sido para nada despreciable, otros rubros han sido los protagonistas en este período, como la construcción, la explotación de minas y canteras y los servicios. Sin embargo, es posible identificar dentro de los sectores de la industria manufacturera, algunas ramas que han mostrado un gran dinamismo y, además, que se caracterizan por tener un alto contenido tecnológico. Estos son, por ejemplo, sectores vinculados

con la informática, la fabricación de maquinaria y equipo y los productos farmacéuticos. Sin embargo, ninguno de ellos tiene relevancia en el total de ventas, lo cual podría restringir la incidencia de los mismos como motores del desarrollo económico para Ecuador.

3.2 Estructura y evolución del empleo registrado en las distintas ramas de la industria manufacturera

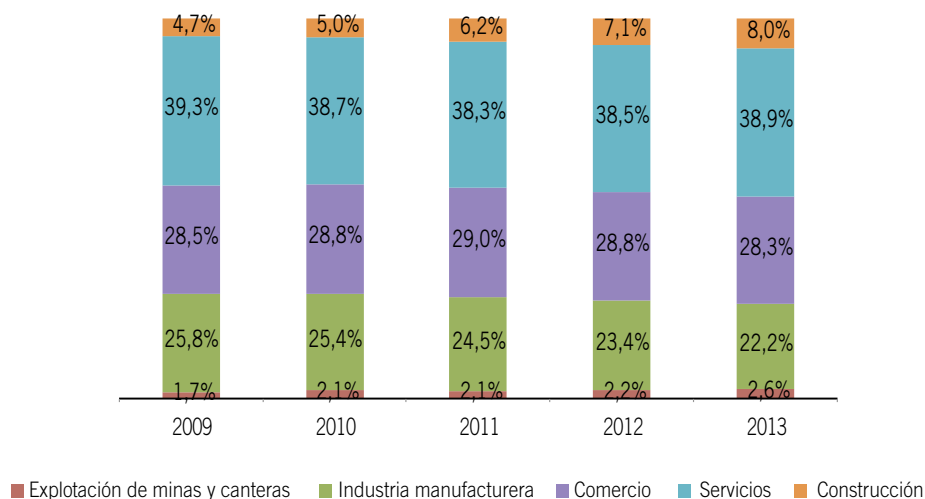
El análisis de empleo que se presenta en este documento se limita únicamente al empleo registrado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Dentro de la manufactura, el rubro de mayor relevancia en la generación de empleo es el de servicios, que concentra el 38,9% de las plazas de trabajo. En orden de importancia le sigue el sector comercio, con el 28,3%; la industria manufacturera, con el 22,2%; la construcción, con el 8%; y, por último, la explotación de minas y canteras, con el 2,6%. La tendencia de los últimos años muestra un incremento en la absorción relativa de puestos de trabajo del sector construcción y, en menor medida, de la explotación de minas y canteras, en relación al resto de los sectores.

A pesar de la tendencia descendente de la industria en la generación de puestos de trabajo –en términos relativos al resto de los grandes rubros de la economía–, su participación en el empleo total es muy significativa; concentra casi un cuarto del empleo registrado del sector productivo²⁰. La desagregación de la cantidad de puestos de trabajo de las diferentes ramas de la industria manufacturera indica que la elaboración de alimentos se ubica en primer lugar, con el 36,7% del total del empleo en el sector manufacturero. El resto de los sectores quedan muy por detrás de esta actividad en la creación de empleo. En el segundo lugar, se encuentra la fabricación de prendas de vestir, sector trabajo-intensivo, empleando al 6,2% del total de la industria manufacturera; luego, con una contribución cada uno de ellos de 4% a 6%, se identifican a la fabricación de productos de caucho y plástico, minerales no metálicos, productos metálicos, bebidas y la impresión y reproducción de grabaciones.

20 Como referencia, en Argentina el empleo generado en la industria manufacturera representó el 20% del total en 2013.

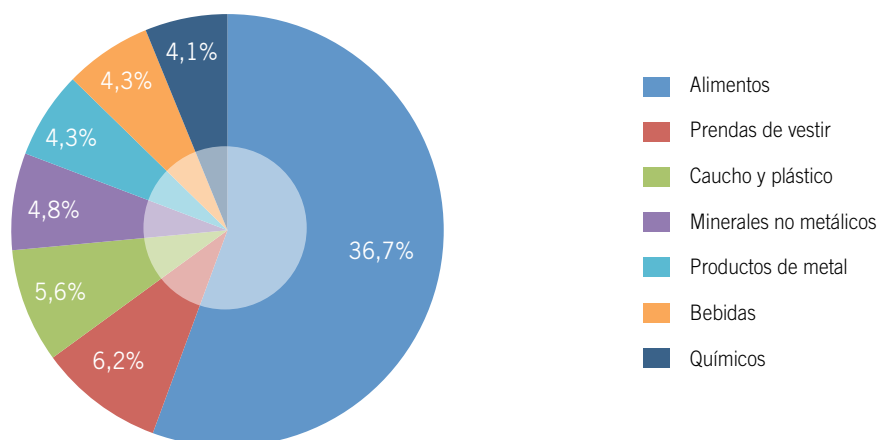
Gráfico 16
Composición de empleo por rubro



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Además de la contribución de cada rama de la industria manufacturera en la generación de empleo como elemento más estructural, cabe indagar el dinamismo que presentaron en la creación de nuevos puestos de trabajo.

Gráfico 17
Empleo de la industria manufacturera. Principales ramas. Año 2013



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Tabla 5
Rubros de la industria manufacturera con mayor crecimiento del empleo

CIU (2Dig)	Descripción	% Total (2013)	Crecimiento promedio anual (2010-2013)	Empleo por empresa (2013)	Var. empleo por empresa 2010-2013	Empleo 2013
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	0,2%	20,1%	17	6	761
C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	3,3%	15,3%	14	1	10.167
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	4,3%	14,0%	20	-1	13.186
C24	Fabricación de metales comunes.	2,3%	9,6%	63	1	6.894
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	1,1%	9,4%	18	-2	3.507
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	4,8%	9,0%	38	-3	14.661
C11	Elaboración de bebidas.	4,3%	8,7%	91	3	13.167
C14	Fabricación de prendas de vestir.	6,2%	8,1%	24	-6	18.900
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	0,7%	7,5%	44	-14	2.163
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	1,6%	6,8%	50	8	4.897
	Otras industrias manufactureras	71,2%	-	-	-	217.867
	Total industria manufacturera	100,0%	6,2%	41	-4	306.170

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Durante el período 2010-2013, el empleo en la industria manufacturera mostró un crecimiento promedio de 6,2% anual. La tasa de variación de empleo más elevada se observa en la fabricación de productos de informática, electrónica y óptica, que registró el 20,1% anual. Cabe destacar que el incremento en el empleo de esta rama se debió no solo al aumento en el número de empresas del sector sino también al incremento de puestos de trabajo registrados en cada firma, dado que entre 2010 y 2013 se observó la generación de un promedio de 6 empleos adicionales por firma. De hecho, el incremento en el empleo generado en la rama coincide con la fuerte expansión en la facturación durante el período, que ha superado el 50% anual en promedio, corroborando el dinamismo de esta rama, en la industria manufacturera ecuatoriana. No obstante, el crecimiento

se encuentra influido por las industrias nacientes, pues en el año 2010 solo se identificaban 439 puestos de trabajo, que pasaron a 761 en 2013. Por tanto, a pesar del dinamismo en la generación de empleo, la rama informática es aún poco relevante en la creación de puestos de trabajo para el agregado de la industria manufacturera y de la economía en su conjunto.

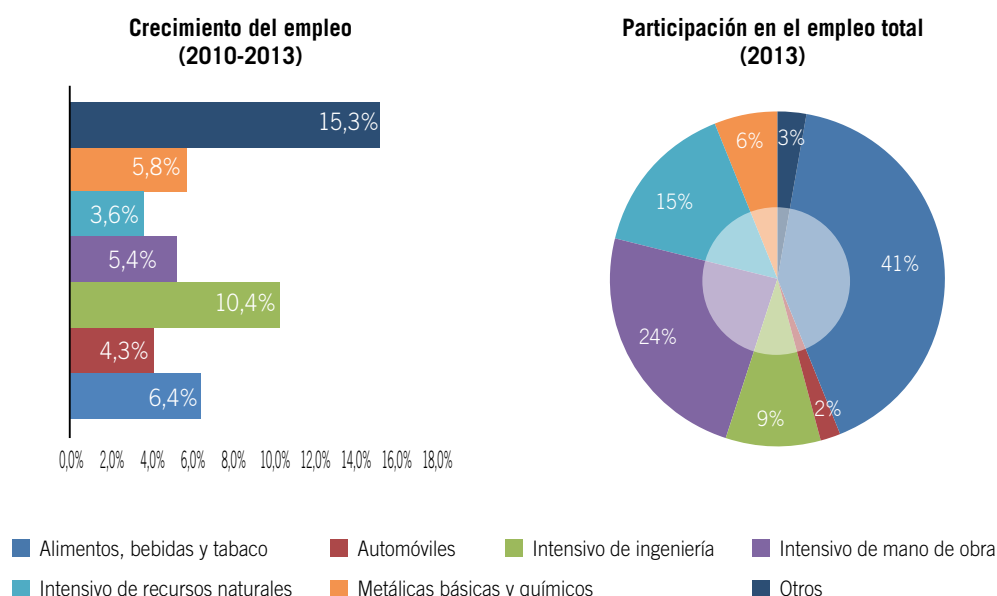
El segundo sector que sobresale por la adición de nuevos puestos de trabajo es la reparación e instalación de maquinarias, el cual ha evidenciado además un aumento en sus ventas y en la cantidad de firmas, que pasan de 502 a 739 entre 2010 y 2013. El fenómeno de crecimiento del empleo se explica, principalmente, por el aumento de empresas en el sector, ya que la cantidad de empleo promedio por empresa se mantuvo prácticamente constante en esos años.

El tercer sector, en términos de crecimiento del empleo, ha sido el de fabricación de productos de metal. En este caso también es válida la explicación combinada de que la creación de puestos de trabajo se atribuye tanto a la aparición de nuevas firmas como al incremento de las ventas. Sin embargo, al indagar si el crecimiento del empleo se debe a que las firmas contrataron, en promedio, un mayor número de personal o si, en cambio, es el resultado de la incorporación de nuevas firmas, se concluye que esta última ha sido la explicación, dado que el promedio de empleo por firma en el sector disminuye durante el período considerado. Por último, cabe observar la composición del empleo en los rubros de la industria manufacturera agrupados en función del grado de intensidad tecnológica de las mismas.

El análisis de la composición del empleo de la industria manufacturera por categoría de ramas agrupadas según complejidad tecnológica muestra el amplio predominio del conjunto “alimentos, bebidas y tabaco”. Este grupo concentra el 41% del empleo de la industria manufacturera en el año 2013. La segunda categoría en importancia es la que agrupa a los rubros que son intensivos en mano de obra, tales como las actividades vinculadas con la producción textil, muebles, entre otros. Entre ellas generan el 24% del empleo de la industria manufacturera. La tercera categoría, que abarca las actividades intensivas en el uso de recursos naturales, absorbe el 15% del empleo. Estas tres categorías, conjuntamente, generan el 81% del total del empleo registrado en la industria manufacturera. Las actividades incluidas en las mismas no se destacan particularmente por ser intensivas en conocimiento, ni generar alto valor agregado ni empleo de calidad.

Por otra parte, se identifica que existe un 9% del empleo industrial que se atribuye a las ramas intensivas en ingeniería y conocimiento, donde se incluyen las actividades que fabrican maquinarias, equipamiento eléctrico, productos informáticos, entre otros. A estas ramas, asimismo, se vinculan las actividades que se agrupan en la categoría “otros”, que son los sectores dedicados a la instalación y reparación de maquinaria.

Gráfico 18
Empleo de la industria manufacturera según categoría de intensidad tecnológica²¹



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

La evolución de la cantidad de empleos en el período 2010-2013, por su parte, sugiere que la categoría “otros” ha sido la de mayor expansión, con más del 15% anual en promedio. En el segundo lugar, se encuentra la categoría que agrupa a las ramas intensivas en ingeniería, que mostraron un incremento promedio de 10,4% anual, durante el período bajo análisis. El resto de categorías registran tasas de crecimiento de empleo en torno al 5%.

En síntesis, puede observarse que la estructura productiva de la industria ecuatoriana se caracteriza por un fuerte predominio de las ramas más tradicionales, vinculadas con la producción de alimentos y bebidas, las cuales generan la mayor cantidad de puestos de trabajo como también de generar el grueso del valor de las ventas de la industria manufacturera. No obstante, se observa que existe un conjunto de actividades, las cuales se clasifican como intensivas en ingeniería –como por ejemplo la “fabricación de productos informáticos, eléctricos y ópticos”–, que tienen aún escasa relevancia en la estructura productiva ecuatoriana, pero que en los últimos años han mostrado un marcado crecimiento, tanto en el número de empresas, como en ventas y empleo.

²¹ La categoría de otros se refiere a la actividad de servicios de reparación e instalación de maquinaria. No se lo incluye en el gráfico de las ventas por intensidad tecnológica (Gráfico 15) debido a que no existe un IPP que permita deflactar su actividad económica.

4. Dinámica de la industria manufacturera en Ecuador

En esta última sección se pretende caracterizar a las industrias manufactureras según su relevancia y dinámica en el período de análisis. De este modo, el análisis busca identificar ramas de actividad con círculos virtuosos de relevancia y alta dinámica que puedan ser polos de desarrollo manufacturero. El análisis se lo realiza a partir de las ramas de actividad manufacturera a cuatro dígitos de CIIU (Rev. 4).

4.1 Síntesis de la relevancia estática de los sectores de la industria manufacturera

Hasta aquí se ha presentado un panorama de la estructura industrial de Ecuador a partir de la situación actual de las diferentes ramas en términos de cantidad de empresas, su contribución a la generación de ventas y empleo. En función de los resultados observados, es posible establecer un orden de importancia estática de los sectores de la industria manufacturera, de acuerdo a su participación en el empleo y en las ventas totales.

Para el siguiente análisis se construye una variable de relevancia de la rama tomando como referencia la participación relativa de cada actividad económica (CIIU a 4 dígitos) con respecto al total de la industria manufacturera, tanto en ventas como en empleo registrado al año 2013. De este modo se crean 3 categorías de relevancia tanto para empleo como para ventas: Relevancia alta, media y baja.

Para ventas, las categorías se definen así:

- **Sectores de relevancia alta:** son aquellos que concentran más del 1% de ventas del total de la manufactura, considerando que existen 133 diferentes ramas de actividad al nivel de apertura seleccionado²².
- **Sectores de relevancia baja:** son aquellos que en el total de ventas no superan USD 5'000.000.²³

22 Dado que son 133 ramas de actividad, si existiese una equidistribución, cada rama debería participar en el 0,8% del total de ventas. Se lo redondea a 1% para efectos de facilidad de interpretación del umbral.

23 Se considera una industria de baja relevancia en ventas si con el total de sus empresas no supera el volumen de ventas de una empresa grande.

- **Sectores de relevancia media:** son aquellos cuyas ventas anuales están entre los de alta y baja relevancia.

En el caso de empleo, las categorías son las siguientes:

- **Sectores de relevancia alta:** son aquellos que concentran más del 1% del empleo del total de la manufactura, considerando que existen 133 diferentes ramas de actividad al nivel de apertura seleccionado²⁴.
- **Sectores de relevancia baja:** son aquellos con menor de 200 empleados²⁵.
- **Sectores de relevancia media:** son aquellos no incluidos en las categorías anteriores y por tanto tienen una concentración menor al 1% pero tienen más de 200 empleados.

Un primer panorama agregado de la clasificación de las 133 ramas de la industria manufacturera, considerando las mismas a un nivel de CIU 4 dígitos, muestra 24 ramas relevantes simultáneamente en términos de ventas y de empleo. Hay 7 ramas que son de relevancia “media-alta” (tienen relevancia media en ventas y alta en empleo); 4 que son “alta-media”, y 58 sectores que son de relevancia “media-media”. Por último, existen 40 ramas que son de relevancia baja en términos de ventas y de empleo. (Tabla 6).

Tabla 6
Tipología de relevancia de las ramas de la industria manufacturera según ventas y empleo. Año 2013

		Empleo			
		Relevancia baja	Relevancia media	Relevancia alta	Total
Ventas	Relevancia Baja	29	0	0	29
	Relevancia Media	11	58	7	76
	Relevancia Alta	0	4	24	28
	Total	40	62	31	133

Nota: Ver Anexo IX para mayor detalle.

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

24 Dado que son 133 ramas de actividad, si existiese una equidistribución, cada rama debería participar en el 0,8% del total de empleo. Se lo redondea a 1% para efectos de facilidad de interpretación del umbral.

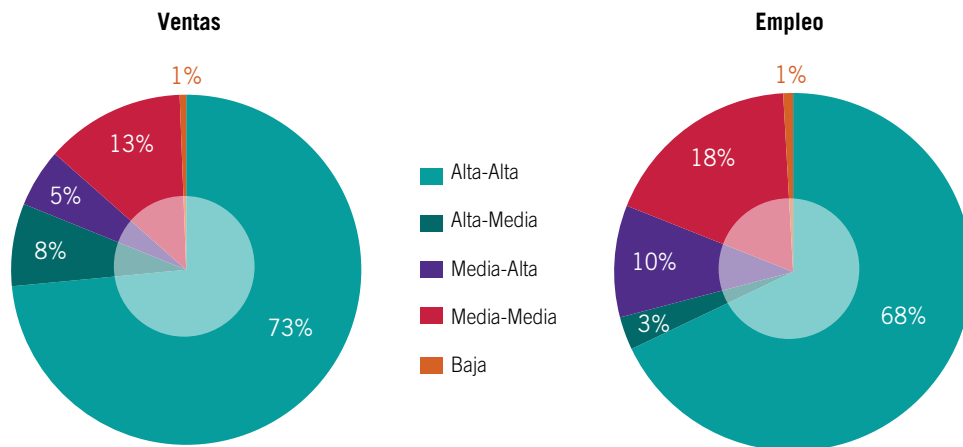
25 Se considera una industria de baja relevancia en empleo si si con el total de sus empresas no supera el volumen de empleo de una empresa grande.

De las 24 ramas en el grupo de relevancia “alta-alta”, destacan los siguientes sectores:

- Elaboración y conservación de carnes
- Elaboración y conservación de pescados y crustáceos
- Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas, aceites, lácteos, productos de molienda, azúcar, alimentos para animales y otros alimentos
- Fabricación de productos metálicos para uso estructural
- Fabricación de otros productos de metal
- Fabricación de cartón ondulado y envases de papel y cartón
- Fabricación de otros artículos de papel y cartón
- Elaboración de bebidas no alcohólicas
- Prendas de vestir excepto de piel
- Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales, y productos botánicos para uso farmacéutico
- Productos de plástico
- Refinación de petróleo

Conjuntamente, las 24 ramas incluidas en este grupo generan el 73% de las ventas y el 68% del empleo de la industria manufacturera en el año 2013 (Gráfico 19). Esto indica entonces los niveles de concentración pero también muestra que estas 24 sub-ramas son más productivas que el resto de categorías. Esto último se deduce a partir del hecho que la concentración es mayor en las ventas que en el empleo. Tomando en cuenta la clasificación de Katz y Stumpo (2001), algo notable sobre estos sectores con relevancia alta-alta, es que 13 son de alimentos o bebidas (10) o intensivos en mano de obra (3). Es decir, se trata de sectores, en su generalidad, sin mayor integración de tecnología. Adicionalmente, existen cinco sectores intensivos en recursos naturales, como la refinación de petróleo o la industria básica de hierro y aluminio, que si bien son intensivos en recursos naturales, pueden tener procesos altamente tecnificados. Una rama se clasifica dentro de metálicas básicas y químicas, una no tiene clasificación según su intensidad tecnológica y únicamente tres ramas son intensivas en ingeniería: la fabricación de productos metálicos para uso estructural, la fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p. y la fabricación de aparatos de uso doméstico.

Gráfico 19
Contribución a la generación de ventas y empleo según categoría de relevancia.
Año 2013



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

En el segundo grupo, de relevancia “media-alta”, están los sectores de producción de alimentos, textiles, cueros, minerales no metálicos y maquinaria y equipo. Como se ve en el Gráfico 20, este grupo contribuye con el 5% de la facturación de la industria manufacturera y con el 10% del total del empleo. El tercer grupo, de relevancia “alta-media” incluye sectores de bebidas, productos químicos, minerales no metálicos y automóviles; representa el 8% de las ventas y el 3% del empleo. El cuarto grupo, con relevancia “media-media”, incluye una gran cantidad de actividades vinculadas a la producción de varios tipos de bienes como alimentos, bebidas, madera, textiles, químicos, minerales no metálicos, caucho y plástico, metales comunes, productos de metal, equipo eléctrico, informática, maquinaria y equipo, vehículos y otros equipos de transporte. Los sectores en este grupo generan el 13% de las ventas y el 18% del empleo de la industria manufacturera.

Por último, en el otro extremo, hay 40 sectores que poco relevantes por ventas o por empleo. Su escasa importancia se constata, además, por su contribución agregada al empleo y a las ventas de la industria manufacturera, que ronda el 1% en ambos casos.

4.2 Síntesis de la relevancia dinámica de los sectores de la industria manufacturera

Como se describió al inicio de la sección, una segunda dimensión de análisis es el desempeño inter-temporal de las actividades. Una mirada de lo ocurrido en los cuatro años del período de análisis en relación a la creación de nuevas empresas, puestos de trabajo y al crecimiento de las ventas, permite una aproximación para identificar cuáles son las ramas más dinámicas de la industria manufacturera ecuatoriana. Además, para considerar el rol que las mismas puedan tener como generadoras de desarrollo económico, se combinará este con el análisis anterior para identificar las ramas dinámicas y relevantes al mismo tiempo.

De manera similar a la de la sección anterior, se construyen categorías en función del desempeño anual promedio de cada rama de actividad.

Se define al desempeño anual promedio de una variable X como:

$$\bar{\Delta X} = \left(\frac{X_{t+k}}{X_t} \right)^{\frac{1}{k}} - 1$$

Se calculó para cada rama de actividad (a cuatro dígitos del CIIU) el crecimiento anual (desempeño) promedio de ventas, productividad y empleo para el periodo 2010-2013 (k=3) y, en base a estos resultados, se definió las siguientes cuatro categorías:

- **Altamente dinámicas:** hace referencia a las actividades económicas con variaciones en sus ventas, empleados y productividad mayores a las medias de la industria manufacturera.
- **Dinamismo medio:** actividades económicas con una tasa de variación en ventas o empleo mayor al promedio de la industria manufacturera, y con una variación positiva en la tasa de ventas o empleo.
- **Dinamismo bajo:** actividades económicas que presentan una tasa de variación menor al promedio de la industria tanto en ventas como en empleo, pero que presentan tasas de variación positivas en estas dos variables.
- **Vegetativas:** actividades sin dinamismo o con dinamismo negativo, es decir actividades económicas con variación negativa en ventas y/o empleo.

Combinando las categorías de dinamismo y relevancia en la generación de ventas y empleo, se crean 20 tipologías de las ramas de actividad, que permitirán identificar las actividades industriales que pueden protagonizar el desarrollo industrial en Ecuador.

Tabla 7
Tipología combinada de dinamismo y relevancia de las ramas de la industria manufacturera

Dinamismo						
		Dinamismo alto	Dinamismo medio	Dinamismo bajo	Vegetativo	Total
Relevancia	Alta-Alta	5	9	9	1	24
	Alta-Media	0	2	1	1	4
	Media-Alta	2	2	3	0	7
	Media-Media	18	20	11	9	58
	Baja	13	14	0	13	40
	Total	38	47	24	24	133

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Del análisis combinado entre dinamismo y relevancia se puede concluir que existen tres grupos de actividades que tienen la capacidad de potenciar el crecimiento económico ecuatoriano con diferente grado de intensidad.

En primer lugar están las de “alto impacto”, que incluyen el grupo de relevancia “alto-alto” y además son altamente dinámicas (sombreadas en oro claro en la Tabla 7). Allí se identifican cinco actividades dominadas por la elaboración de alimentos mayormente:

- Elaboración de bebidas no alcohólicas
- Elaboración de alimentos para animales
- Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos
- Elaboración de otros alimentos
- Fabricación de productos farmacéuticos

En segundo lugar, se identifican once actividades con dinamismo alto y relevancia “alta-media” o “media-alta”, o con dinamismo medio y relevancia “alta-alta” (sombreadas en oro medio). Las actividades que están en este grupo son:

- Elaboración y conservación de carne
- Elaboración de productos lácteos
- Elaboración de productos de la molienda
- Industrias básicas de hierro y acero
- Elaboración de prendas de vestir
- Fabricación de productos de papel y cartón
- Fabricación de artículos de hormigón y yeso
- Fabricación de productos metálicos para uso estructural
- Fabricación de muebles
- Fabricación de productos de cuero
- Reparación e instalación de maquinaria y equipo.

Si bien su potencial aún no es comparable con las cinco actividades antes enlistadas, si las actividades altamente dinámicas se mantienen a ese ritmo, se prevé que su relevancia aumente significativamente. Por lo tanto, dichas actividades son también importantes para generar un crecimiento en la economía ecuatoriana.

En tercera instancia, hay un conjunto de actividades que presentan dinamismo medio en el crecimiento de sus ventas y relevancia en la generación de empleo y ventas “alta-media” y “media-alta”, o bien un dinamismo alto y relevancia “media-media” (sombreadas en oro oscuro). Este grupo se constituye de 22 actividades, de las cuales 18 son altamente dinámicas en cuanto a sus ventas y que tienen relevancia “media-media” como: la fabricación de piezas de carpintería, recipientes de madera, productos de caucho, productos de piedra, piedras preciosas, fundición de hierro y acero, fabricación de tanques y recipientes de metal, tratamiento y revestimiento de metales, aparatos electrónicos de consumo, hilos y cables eléctricos, maquinaria de uso general, fabricación de cuerdas, carrocerías, motocicletas, instrumentos médicos y odontológicos, reparación de equipos de transporte y eléctricos e instalación de equipos industriales. Las 4

actividades con dinamismo intermedio y relevancia “media-alta” o “alta-media” son: la elaboración de productos de panadería, fabricación de cemento, cal y yeso, materiales de construcción de arcilla y pinturas y barnices.

Además, hay otras 20 actividades con dinamismo intermedio y relevancia también intermedia, y otras 15 que presentan un incremento de facturación por debajo de la media de la industria manufacturera y que tienen cierta relevancia en la generación de ventas y empleo. Estas tienen menos importancia en cuanto a su potencial de generación de desarrollo económico del país.

Finalmente, existe un conjunto de actividades que no solo no son relevantes en la estructura productiva, dada su insignificancia en la creación de empleo y las ventas generadas, sino también por su escaso desempeño en los últimos años. Entre las actividades de esta categoría están: la elaboración de vinos, la fabricación de fibras artificiales, la fabricación de motores y turbinas, la fabricación de equipo de elevación y manipulación, entre otras.

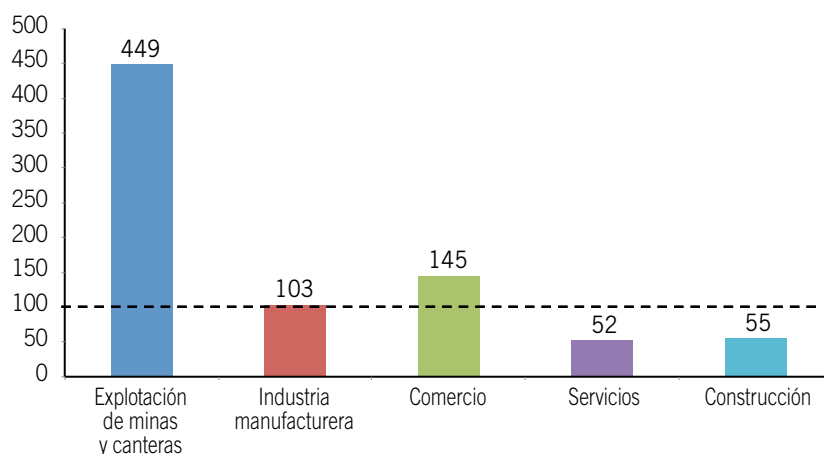
4.3 Productividad laboral. Brechas internas en las manufacturas y ramas virtuosas

Otra de las dimensiones de análisis de la estructura industrial de Ecuador es la productividad del trabajo. Dado que la base de datos del LDLE no dispone de información de valor agregado empresarial, se utilizó como proxy, el coeficiente de las ventas por trabajador.

Los resultados de este indicador al año 2013, para los diferentes rubros de la economía, muestran la existencia de grandes brechas de productividad. Si se considera como parámetro de comparación la productividad promedio de la economía, se observa que la explotación de minas y canteras tiene un valor que es cuatro veces mayor. La industria manufacturera, por su parte, se encuentra apenas por encima del promedio, y su productividad representa el 23% de la de explotación de minas y canteras²⁶.

26 Similar al caso del análisis de crecimiento en ventas, es importante recordar que el análisis se lo hace a nivel nominal y por lo tanto las brechas no solamente muestran diferenciales productivos sino también de precios.

Gráfico 20
Brecha de productividad entre grandes rubros. Año 2013. Ventas por empleado, Total=100



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Existe diferencia tanto entre la industria manufacturera y el resto de la economía, como al interior de la manufactura, pues las diferentes sub-ramas presentan niveles de productividad altamente heterogéneos. En la cima, la fabricación de productos derivados de petróleo es la rama con mayor valor de ventas por empleado en el año 2013, presenta una brecha muy significativa en relación al promedio de la manufactura (es 8 veces más productiva). Una muestra de ello es que el segundo sector más productivo de la industria, la fabricación de automóviles, tiene solo el 25,6% del nivel de productividad de la producción de derivados de petróleo. En tercer lugar, se encuentra la fabricación de metales comunes, evidenciando una brecha de 75,9% en relación al sector de mayor productividad. Sin embargo, estos dos sectores, a pesar de ser significativamente menos productivos que la rama de fabricación de productos de la refinación de petróleo, tienen una productividad laboral por encima del promedio de la industria manufacturera, al igual que la fabricación de productos de papel, informática, electrónica y óptica, sustancias y productos químicos, tabaco, bebidas y minerales no metálicos como se evidencia en la Tabla 8. Algo notable de las ramas más productivas es que hay ciertas ramas que presentan mejoras en la productividad en el periodo de referencia, mientras que otras han visto su productividad reducida. La mayor reducción de productividad se observa en la fabricación de vehículos, lo cual coincide con una serie de medidas comerciales implementadas con el fin de reducir las importaciones, tanto de automóviles finales como de los CKD²⁷ para producción local.

27 Siglas en inglés para kits de ensamblaje. (Completely knocked down).

Tabla 8

Brecha de productividad entre ramas de la industria manufacturera. Ventas deflactadas por empleado, Año 2013, Total = 100

CIIU (2Dig)	Descripción	Ventas por empleado (2013)	Crecim. Prom. (2010-2013)	Brecha de productividad respecto al total
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	774.095	9,5%	837
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	197.945	-11,8%	214
C24	Fabricación de metales comunes.	186.626	0,8%	202
C17	Fabricación de papel y de productos de papel.	128.422	4,3%	139
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	127.867	26,8%	138
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.	120.772	-1,2%	131
C12	Elaboración de productos de tabaco.	119.237	13,1%	129
C11	Elaboración de bebidas.	100.031	-2,2%	108
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	95.562	-2,5%	103
C27	Fabricación de equipo eléctrico.	88.936	3,2%	96
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.	79.636	0,9%	86
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	79.598	8,3%	86
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	79.256	6,2%	86
C10	Elaboración de productos alimenticios.	77.695	-1,5%	84
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	64.741	-1,1%	70



CIIU (2Dig)	Descripción	Ventas por empleado (2013)	Crecim. Prom. (2010-2013)	Brecha de productividad respecto al total
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	60.106	7,3%	65
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	54.445	5,1%	59
C13	Fabricación de productos textiles.	45.826	-1,7%	50
C32	Otras industrias manufactureras.	44.240	0,7%	48
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.	43.223	-1,1%	47
C31	Fabricación de muebles.	37.527	-3,3%	41
C15	Fabricación de cueros y productos conexos.	35.178	-1,0%	38
C14	Fabricación de prendas de vestir.	24.643	-3,2%	27
Total		92.512	-0,6%	100

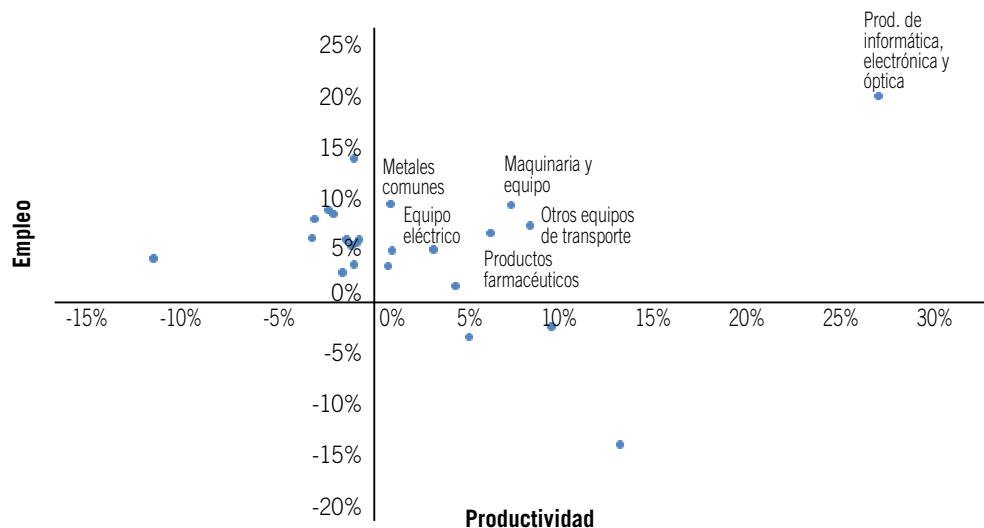
Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

El resto de los 14 rubros, en cambio, que figuran debajo de la línea doble en el cuadro precedente, muestran resultados de productividad por debajo del promedio de la industria manufacturera. Entre las ramas menos productivas se encuentran la fabricación de prendas de vestir; productos de cuero; muebles; impresión y grabaciones; reparación y producción de maquinaria y equipo; y fabricación de productos textiles (la mayoría intensivas en mano de obra). Todas ellas registran una productividad que es apenas entre 5% a 10% de la que presenta la rama de fabricación de productos derivados del petróleo, marcando una brecha de más del 90% entre las actividades más y menos productivas de la manufactura del Ecuador.

Más allá de las brechas de productividad que se manifiestan al interior de la industria manufacturera, que evidencia una fuerte heterogeneidad intersectorial, cabe indagar cuáles han sido las ramas que presentaron un crecimiento en la productividad y, al mismo tiempo, una expansión en el empleo. La particularidad de estas ramas es que absorben más empleo y también experimentan un incremento en las ventas que es incluso superior al crecimiento del empleo, lo que da lugar al incremento de la productividad.

Este conjunto de ramas son las que se ubican en el cuadrante superior derecho del Gráfico 21. Las mismas incluyen la fabricación de productos de informática; electrónica y óptica; maquinaria y equipo; productos farmacéuticos; equipamiento eléctrico; otros equipos de transporte; metales comunes; papel y cartón; caucho y plástico.

Gráfico 21
Crecimiento anual promedio de la productividad y del empleo de las ramas de la industria manufacturera. Años 2010-2013



Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Dado que el incremento en la productividad ha sido un proceso virtuoso al ser acompañado simultáneamente por una expansión en el empleo, este conjunto de ramas deberían estar en el centro de atención para el diseño y la implementación de políticas económicas. Haciendo un contraste final entre esta categorización y al cruce entre relevancia estática (participación en ventas y empleo) y relevancia dinámica (crecimiento promedio de ventas, empleo y productividad), se encuentra que no necesariamente son las mismas industrias. De hecho, la producción de informática, electrónica y óptica tiene

una relevancia estática limitada, aunque dada su expansión de los últimos años puede convertirse en un foco de desarrollo. Una rama de actividad interesante es la de productos farmacéuticos, que expande su productividad y empleo y, al mismo tiempo, tiene una alta relevancia. En resumen, la tipología de cruce entre relevancia estática y dinámica resalta los sectores que actualmente halan a la industria nacional; mientras que los sectores con alto crecimiento de empleo y productividad resaltan porque independientemente de su relevancia estática, muestran un dinamismo atractivo como industrias semilla. Ambas clasificaciones proporcionan información valiosa para guiar la política productiva ecuatoriana.

5. Conclusiones

- Ecuador ha presentado históricamente una estructura productiva primordialmente basada en productos primarios, dejando a la producción manufacturera en un segundo plano. Esto ha dejado al país en una zona intermedia de ingresos en el ámbito internacional, con un ingreso por habitante cercano al promedio de los países de la periferia, alejado de la prosperidad pero también de las naciones más pobres. Su dotación de recursos naturales es significativa y ubica al país entre los más relevantes del planeta, tanto en términos agregados como midiendo dicha riqueza en relación al número de habitantes.
- La industria manufacturera ha presentado un crecimiento promedio inferior al crecimiento total de la economía en el periodo 2007-2014. Esto ha hecho que pierda participación en el PIB del país. No obstante, esta reducción se explica en gran medida por la caída de la producción de refinados de petróleo como parte de un plan de repotenciación de la principal refinería del país. Sin contar con refinación, la participación de la manufactura en el PIB del país se ha mantenido estable alrededor del 12%.
- El perfil manufacturero del país está mayormente basado en actividades intensivas en mano de obra y en recursos naturales, mientras que aquellas actividades intensivas en ingeniería presentan aún una participación reducida. Asimismo, la manufactura ecuatoriana está lejos de la frontera productiva internacional al contrastar su productividad con la de EE.UU.
- La información del año 2013 confirma la existencia de 76.803 empresas en el país, de las cuales la industria manufacturera representa el 9,7%. La industria manufacturera ha sido la de menor expansión, al situarse por debajo del total de la economía, con un crecimiento neto promedio anual de 9,9%. No obstante, dicha tasa de crecimiento sigue siendo significativa en términos de una comparación histórica e internacional.
- Respecto al sector productivo ecuatoriano, la industria manufacturera presenta la tasa de apertura más baja: 6 puntos menos que el promedio y 18 puntos menos que el sector construcción, el de valor más alto. Se destaca el salto que se produjo en el año 2011, cuando el número de firmas manufactureras presentó una variación interanual del 19%, explicado por la adición de 1.238 nuevas empresas que más que compensaron las 389 que cerraron.

- En el interior de la industria manufacturera, las ramas con tasas de apertura de empresas más elevadas son la fabricación de equipos de transporte, productos de metal, prendas de vestir, productos de madera y muebles. Sin embargo, algunas de ellas, son también las que sufren mayores cierres, como las ramas vinculadas al sector textil y maderero.
- En cuanto a la permanencia de las firmas manufactureras se destaca que, del total de firmas registradas en 2009, el 76,4% aún permanecían activas cuatro años después. Esto responde a un nivel de permanencia superior a aquellas firmas de otros sectores económicos. Asimismo, al considerar el tamaño de las empresas se observa que a medida que incrementa el tamaño de las firmas, mayor es la permanencia: el 55,5% de las microempresas registradas en el 2009 siguen activas en el 2013; el 78,2% de las pequeñas empresas registradas en el 2009 siguen activas en el 2013; 86,8% de las medianas “A”; 90,7% de las medianas “B” y el 93,8% de las grandes. Todas estas tasas de permanencia son superiores a las de sus contrapartes en el promedio de la economía.
- El análisis de dinámica empresarial, con información de las ventas deflactadas, refleja que la rama de elaboración de alimentos contribuye con el 31,9% del valor total de ventas registradas en el año 2013. En segundo lugar, aparece la fabricación de productos de la refinación de petróleo, con el 16,5%, y el tercer lugar lo ocupa la producción de sustancias y productos químicos, aportando el 5,5% del valor total de las ventas de la industria.
- No obstante, la participación en venta y la dinámica parecen estar negativamente relacionadas. Así, las ramas que presentaron mayor dinamismo en el periodo 2010-2013 son también las que presentan una menor participación en el total de las ventas de la industria manufacturera. La única rama relevante en por su contribución en las ventas y, al mismo tiempo, por su dinamismo es la fabricación de coque y productos de la refinación de petróleo. Al año 2013, las ventas de la sub-rama tuvieron una participación del 16,5% en la facturación total de la industria manufacturera y han registrado una expansión promedio anual del 6,9% desde 2010.
- Durante el período 2010-2013, el empleo en la industria manufacturera mostró un crecimiento promedio de 6,2% anual. El rubro que ha presentado la tasa de variación de empleo más elevada ha sido la fabricación de productos de informática, electrónica y óptica, que registró un aumento del 20,1% anual. Cabe destacar que dicho incremento en el empleo se debió no solo al aumento en el número de empresas del sector sino también a la mayor cantidad de puestos de trabajo registrados en cada firma.

- En función del grado de intensidad tecnológica, según la composición de las ventas totales de la industria al año 2013, existe una estructura productiva donde predominan las actividades de menor complejidad tecnológica. Las categorías de alimentos, bebidas y tabaco ocupan el primer lugar y las actividades intensivas en recursos naturales ocupan el segundo lugar. Dichas categorías conjuntamente concentran el 70% de la facturación total registrada en el año 2013. Al mismo tiempo las actividades intensivas en ingeniería apenas aglomeran el 7% de las ventas en 2013. Si se incluyese la producción automotriz y de metales y químicos básicos, su participación llega a 18% en el mismo año. Efecto similar se evidencia en la composición del empleo.
- No obstante, son aquellas actividades intensivas en ingeniería las que muestran una dinámica más acelerada con tasas de crecimiento anual promedio de 13,3% en ventas y de 10,4% en empleo. Sin embargo, dado su peso aún limitado en la estructura productiva del país, tomará tiempo hasta que se vuelvan un motor de desarrollo.
- Otra manera de distinguir a las actividades manufactureras es mediante el contraste de sus niveles de productividad. Así, al interior de la industria manufacturera se presentan niveles de productividad altamente heterogéneos. En la cima, la fabricación de productos derivados de petróleo es la rama con mayor valor de ventas por empleado en el año 2013 y presenta una brecha muy significativa en relación al promedio de la manufactura (es 8 veces más productiva) y, por lo tanto, en relación al resto de las actividades de esta industria. Una muestra de ello, es que el segundo sector más productivo de la industria, la fabricación de automóviles, tiene solo el 25,6% del nivel de la productividad de la producción de derivados de la refinación de petróleo. En tercer lugar se encuentra la fabricación de metales comunes, con una brecha de 75,9% en relación al sector de mayor productividad.
- Para establecer un orden de importancia estática de los sectores de la industria manufacturera, se emplea un indicador de relevancia en términos de ventas y empleo. Para la industria manufacturera se identifican 24 sectores con relevancia “alta-alta”, de los cuales 13 son de alimentos o bebidas (10) o intensivos en mano de obra (3); se trata de sectores sin mayor integración de tecnología, en general. Existen cinco sectores intensivos en recursos naturales, como la refinación de petróleo o la industria básica de hierro y aluminio. Hay 7 ramas que son de relevancia “media-alta” (tienen relevancia media en ventas y alta en empleo); 4 que son “alta-media”; y 58 sectores que son de relevancia “media-media”. Por último, existen 40 ramas que son de baja relevancia en términos de ventas o de empleo.

- Combinando el análisis estático con el dinámico se crearon tipologías de empresas según su nivel de impacto. De este modo, se identifican cinco actividades de “alto impacto”, que son: la elaboración de bebidas no alcohólicas, la elaboración de alimentos para animales, la elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos, la elaboración de otros alimentos, y la fabricación de productos farmacéuticos.
- La anterior tipología identifica a las actividades que actualmente impulsan la manufactura ecuatoriana, aunque no necesariamente evidencia las actividades con potencialidad futura. Para esto último se identificó a las ramas que tienen un crecimiento importante tanto en empleo como en productividad. Las principales ramas que se encuentran en esta categoría son: la fabricación de productos de informática; electrónica y óptica; maquinaria y equipo; productos farmacéuticos; equipamiento eléctrico; otros equipos de transporte; metales comunes; papel y cartón; caucho y plástico.
- La información que se presentó en este estudio abre la posibilidad de generar y ampliar nuevos estudios sobre la estructura productiva del país. De este modo, el LDLE tiene pensado ya un agenda de estudios donde se hagan análisis de determinantes de supervivencia, perfilamiento y análisis de las firmas exportadoras, entre otras investigaciones.

Bibliografía

Amsden, Alice (2001): *The Rise of 'The Rest'. Challenges to the West from Late-Industrializing Economies*, Oxford University Press, Nueva York.

Banco Mundial (2011): *The Changing Wealth of Nations. Measuring Sustainable Development in the New Millennium*, The World Bank, Washington D.C.

Banco Central del Ecuador (2015): “Información Estadística Mensual (IEM) No. 1964”, Quito.

CEPAL (2015a): *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2014. Sección Ecuador*, Santiago de Chile.

CEPAL (2015b): *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2014*, Santiago de Chile.

CEPALSTAT (2015): “Cuentas nacionales anuales en dólares”. Consultado el 12 de noviembre de 2015, Santiago de Chile.

Coatz, Diego; Fernando Grasso y Bernardo Kosacoff (2015): *Industria argentina. Recuperación, freno y desafíos para el desarrollo en el siglo XXI*, Consejo Profesional de Ciencias Económicas, Buenos Aires.

Correa, Rafael (2015): *La nueva economía ecuatoriana: un ejemplo de por qué el neoliberalismo es la vía equivocada*, Conferencia en la Universidad de Tsinghua, 7 de enero de 2015, Quito.

El Universo (2015): “Ecuador: 15 años ligados a la dolarización”, <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/11/nota/4417811/15-anos-ligados-dolarizacion>.

Eurostat (2007): “*Eurostat – OECD Manual on Business Demography Statistics*”, Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.

INEC (2015): “Indicadores laborales”, marzo de 2015, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito.

INEC (2015, b): *Panorama Laboral y Empresarial 2009-2013*, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito.

Katz, Jorge y Giovanni Stumpo (2001): “Regímenes sectoriales, productividad y competitividad internacional”, Revista de la CEPAL Nro. 75, Santiago de Chile.

Pozo Crespo, Mauricio (2015): *Economía ecuatoriana y perspectivas*, Multienlace, Macroeconomía y finanzas, Quito.

Red Sur (2014): *¿Subiendo la escalera? Oportunidades, obstáculos y lecciones en torno al escalamiento de las cadenas de recursos naturales en América del Sur*, *Reporte Anual*, Red Sudamericana de Economía Aplicada, Montevideo.

Anexos

Anexo I.

Metodología de elaboración de la base de datos

La información utilizada en este estudio proviene del Directorio de Empresas (DIEE) 2013 del INEC. El DIEE se construye a partir de la información de las declaraciones anuales de renta del Servicio de Rentas Internas (SRI). Estas declaraciones son conocidas como 101 para sociedades y personas jurídicas, 102 para personas naturales obligadas a llevar contabilidad y 102A para personas naturales no obligadas a llevar contabilidad. De esta fuente se obtienen las ventas. Adicionalmente se une la información de empleo registrado a partir del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). A esta información, el DIEE la complementa con una verificación y actualización de la actividad económica a 6 dígitos del CIIU Revisión 4.

Utilizando esta fuente de datos, para la elaboración de la base de trabajo se identifica a las empresas activas para el período 2009-2013. Se define como empresas activas a aquellas que tienen valores positivos tanto en empleo como en ventas, además de contar con un CIIU asignado.

Posteriormente, se recodificó adecuadamente la actividad económica de empresas catalogadas en las actividades de extracción y refinación de petróleo. Para ello, se realizó una revisión manual de las empresas activas codificadas bajo estas actividades.

Es importante mencionar, que se reconstruyó la serie de ventas y empleo para las empresas públicas de Petroecuador y Petroamazonas, ello se debe a que para el año 2009 y parte del 2010 operaban bajo distintas filiales, y a partir de mediados del año 2010 se unificaron en base al decreto ejecutivo 315 de abril de 2010.

Las siguientes empresas son las filiales bajo las que operaba la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP Petroecuador:

- Petroindustrial refinería Esmeraldas
- Petroindustrial refinerías la Libertad
- Petrocomercial filial de Petroecuador
- Petroproduccion
- Petroindustrial
- Petroindustrial complejo industrial Shushufindi

Por su parte, las empresas que operaban como filiales de la Empresa Pública de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (Petroamazonas) son las siguientes:

- Empresa Estatal Petróleos del Ecuador - Petroecuador
- Gerencia de Oleoducto-Petroecuador

Una vez que se reconstruyeron las series de ventas y empleo para Petroecuador y Petroamazonas, las empresas filiales bajo las que operaban para el año 2009 y 2010 fueron eliminadas. Si bien efectivamente existían antes más empresas, se realizó este ajuste con el fin de evitar saltos inexplicables desde una lógica económica en las ramas de extracción y refinación de petróleo.

Adicionalmente, se elimina a la actividad relacionada con la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca debido a su alta informalidad laboral. Dado que el objetivo del estudio es analizar el sector productivo, se eliminan las siguientes actividades económicas: administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria, enseñanza, actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio, y actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Una vez construido el universo de empresas, se construyeron un set de indicadores que son el núcleo del análisis del presente informe.

La base de datos construida consta de la siguiente información a nivel de cada empresa para cada año desde el 2009 hasta el 2013:

- ⚙ Rama de actividad hasta 6 dígitos del CIIU Revisión 4
- ⚙ Ventas anuales
- ⚙ Empleo mensual promedio
- ⚙ Tamaño de empresa según la siguiente clasificación:
 - ▶ Microempresa: Ventas ≤ 100.000
 - ▶ Pequeña Empresa: $100.000 < \text{Ventas} \leq 1.000.000$
 - ▶ Empresa Mediana A: $1.000.000 < \text{Ventas} \leq 2.000.000$
 - ▶ Empresa Mediana B: $2.000.000 < \text{Ventas} \leq 5.000.000$
 - ▶ Grande Empresa: Ventas $> 5.000.000$
- ⚙ Forma institucional según las siguientes categorías
 - ▶ Persona natural obligada a llevar contabilidad
 - ▶ Persona natural no obligada a llevar contabilidad
 - ▶ Sociedad con fines de lucro
 - ▶ Sociedad sin fines de lucro
 - ▶ Empresa pública
 - ▶ Institución pública
 - ▶ Régimen Impositivo Simplificado del Ecuador (RISE)
 - ▶ Economía popular y solidaria

A partir de esta información se calcula un indicador de productividad espuria definida como las ventas divididas para el total de empleados.

Anexo II.

Metodología para la construcción de indicadores de demografía empresarial

Se entiende como nacimiento empresarial en $t+1$ a aquellas empresas activas en el período $t+1$ e inactivas en el período t . Por otra parte, aquellas empresas activas en el período t e inactivas en el período $t+1$, son catalogadas dentro del indicador de muerte empresarial para el periodo $t+1$. En caso de que una empresa esté activa tanto en t como $t+1$, se considera como una empresa continuadora.

De manera resumida, se construyen las siguientes tasas de demografía:

$$TN_{t+1} = \frac{N_{t+1}}{E_t}$$

$$TM_{t+1} = \frac{M_{t+1}}{E_t}$$

Donde:

- TN_{t+1} es la tasa de nacimiento en el periodo $t+1$
- N_{t+1} es el número de empresas que nacieron en el periodo $t+1$
- E_t es el número de empresas activas en el periodo t
- TM_{t+1} es la tasa de mortalidad en el periodo $t+1$
- M_{t+1} es el número de empresas que murieron en el periodo $t+1$

Estos indicadores de demografía pueden ser analizados desde diferentes características de las empresas como su tamaño o rama de actividad.

Anexo III.

Metodología de descomposición de ventas de empresas existentes y nuevas

Por su parte, con el fin de entender el proceso de evolución de las ventas y el empleo, se proponen dos descomposiciones (dos para las ventas y una para el empleo) a nivel de rama de actividad.

En primer lugar, se busca entender si los cambios en las ventas y empleo se explican por las empresas ya establecidas o por el ingreso de nuevos actores. De este modo, se define al cambio de las ventas entre t y $t+1$ como:

$$\Delta V_{t+1} = V_{t+1} - V_t$$

A esta variación se la puede descomponer entre la variación de las ventas en las empresas ya existentes y aquellas que nacieron recién en el periodo $t+1$

$$\Delta V_{t+1} = V_{t+1}^N + (V_{t+1}^E - V_t) = V_{t+1}^N + \Delta V_{t+1}^E$$

Donde V_{t+1}^E son las ventas en $t+1$ de las empresas que ya existían en el tiempo t y V_{t+1}^N son las ventas de las empresas que ingresaron al mercado en el tiempo $t+1$. De manera similar se puede hacer con el empleo y así identificar si los cambios en estas dos variables se originan en las empresas ya existentes o hubo un aporte importante de nuevo actores.

En un segundo momento, se propone descomponer el cambio de ventas de las empresas ya existentes entre cambios de productividad y empleo para entender qué efecto es el que predomina. Es importante recordar que $V_t = p_t * L_t$, donde V_t fue ya definido como las ventas en el tiempo t , p_t es la productividad en el tiempo t y L_t es el empleo en el tiempo t . Por lo tanto, para un set de empresas ya existentes en t , el cambio en sus ventas entre $t+1$ y t puede deberse a cambios en productividad y/o en empleo.

Específicamente, el cambio en ventas en las empresas ya existentes puede describirse según la siguiente ecuación:

$$\Delta V_{t+1}^E = V_{t+1}^E - V_t = \Delta p_{t+1} * L_{t+1} + \Delta L_{t+1} * p_{t-1}$$

Donde

- V_t son las ventas en el tiempo t
- L_t es el nivel de empleo en el tiempo t
- p_t es la productividad en el tiempo t y es igual a V_t / L_t

En esta desagregación, $\Delta p_{t+1} * L_{t+1}$ representa el cambio en ventas explicado por el aumento de la productividad dado el empleo en el tiempo $t+1$, mientras que $\Delta L_{t+1} * p_{t-1}$ representa el cambio en las ventas dado el cambio en empleo manteniendo la productividad constante del anterior año.

Anexo IV.

Metodología para deflactar las ventas

La deflactación busca descontar el efecto de la inflación para enfocarse en la producción (ventas) física de bienes. Se utiliza como herramienta al índice de precios al productor (IPP).

El IPP es un indicador de alerta a la inflación, que mide la evolución de los precios de los bienes producidos para el mercado interno y la exportación en función de los precios a los que los productores venden sus mercancías. La diferencia con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) se base primordialmente en el rol de la intermediación.

El IPP Ecuador tiene los siguientes cuadros:

- IPP Total (Ponderado entre el nacional y exportación)
- IPP Nacional
- IPP Exportación

Adicionalmente se tiene por las siguientes aperturas: Clasificación Central de Productos versión 2 (CPC 2) y Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 (CIIU-3). Dentro de CIIU-3 se tiene la apertura desde 1 a 5 dígitos y únicamente para bienes: Agricultura, Extracción y Manufactura. Todos los servicios están excluidos del IPP.

Por su parte el DICE clasifica a las industrias según la CIIU Revisión 4 e incluye a todas las actividades. Dados estos antecedentes, se estableció el siguiente proceso para deflactar las ventas de las ramas de actividad en el DICE:

- Tomar los datos del IPP Total para CIIU-3 de 2 a 4 dígitos.
- Promediar para cada rama el IPP de cada año (Esto es para cada año se promedió el IPP de Enero a Diciembre para obtener el IPP anual).
- Transformar manualmente rama por rama según la matriz de transformación del INEC de CIIU3 a CIIU4.
- Dado que esta matriz de transformación está a 6 dígitos, se realizó una revisión manual de cada rama a 4, 3 y 2 dígitos.

Hasta aquí se tienen 3 matrices de IPP's anuales: 2, 3 y 4 dígitos del CIIU 4.

Sin embargo, no todas las ramas del CIIU 4 a 4 dígitos tienen un correspondiente en el CIIU 3 a 4 dígitos. Para esto, se buscó si su agregación a 3 dígitos tiene correspondencia y como última opción su agregación a 2 dígitos.

De este modo se construye para cada CIIU 4 a 4 dígitos una evolución del IPP para los sectores de Agricultura, Extracción y Manufactura. No obstante, dado que en el CIIU 3 los servicios relacionados a estas actividades no estaban codificadas como parte de estos sectores, no se pudieron construir IPP para los servicios asociados. Específicamente, las siguientes ramas a 2 dígitos (y todas sus desagregaciones) se quedaron sin IPP:

- A02 (No es servicios, pero no hay información)
- B05 (No es servicios, pero no hay información)
- B09
- C33

Anexo V.

Los 35 países del mundo de mayor riqueza en recursos naturales, riqueza petrolera y recursos naturales por habitante. Año 2005

Stock de recursos naturales

	País	Total	País	Por habitante
1	China	5.235.232.408.482	Kuwait	213.112
2	Rusia	4.481.895.472.641	Brunei	183.018
3	EE.UU.	4.096.857.057.691	Emiratos Árabes Unidos	120.989
4	India	2.959.716.508.694	Noruega	110.162
5	Brasil	2.792.047.665.818	Arabia Saudita	97.012
6	Arabia Saudita	2.242.824.955.619	Bahréin	83.662
7	Irán	1.223.964.339.185	Omán	77.134
8	Canadá	1.192.610.889.327	Nueva Zelanda	52.979
9	Indonesia	1.086.439.271.183	Trinidad y Tobago	45.278
10	Nigeria	854.026.462.116	Gabón	42.065
11	Australia	812.723.647.670	Australia	39.979
12	Venezuela	812.388.989.576	Canadá	36.924
13	México	684.665.459.224	Tonga	32.916
14	Emiratos Árabes Unidos	548.460.938.425	Rusia	31.317

Stock riqueza petrolera

País	Total	País	Por habitante
Arabia Saudita	1.843.233.839.029	Kuwait	199.795
Rusia	1.616.009.618.189	Emiratos Árabes Unidos	92.129
Irán	732.322.236.831	Arabia Saudita	79.728
Venezuela	556.202.870.562	Brunei Darussalam	79.371
Kuwait	506.568.344.080	Noruega	56.812
Nigeria	499.988.636.837	Bahréin	55.109
EE.UU.	423.347.670.183	Omán	53.582
Emiratos Árabes Unidos	417.634.980.319	Gabón	34.608
China	351.547.183.596	Venezuela	20.928
México	304.210.650.704	Congo, Rep.	11.816
Noruega	262.657.939.583	Trinidad y Tobago	11.548
Brasil	247.886.386.419	Rusia	11.292
Canadá	218.603.715.730	Angola	11.052
Angola	176.184.984.122	Irán	10.730
Argelia	171.877.909.787	Azerbaiyán	7.656

Evolución del sector manufacturero ecuatoriano 2010-2013
Tipologías estáticas y dinámicas de las manufacturas

	País	Total	País	Por habitante
15	Kuwait	540.332.756.968	Venezuela	30.567
16	Francia	524.069.375.803	Belice	23.726
17	Pakistán	522.547.643.839	Ecuador	22.454
18	Argelia	519.575.758.429	Guyana	21.882
19	Noruega	509.311.140.032	Dinamarca	19.616
20	Tailandia	501.652.348.624	Finlandia	19.220
21	Alemania	471.387.631.494	Chile	18.870
22	Italia	439.681.265.195	Irán	17.933
23	Argentina	397.810.134.794	Guatemala	16.691
24	Turquía	385.945.905.641	Argelia	15.815
25	Gran Bretaña	377.182.811.773	Suecia	15.673
26	Egipto	345.734.402.278	Brasil	14.978
27	Colombia	342.215.290.765	Congo, Rep.	14.679
28	Polonia	339.458.731.145	Bután	14.005
29	Ucrania	324.763.353.590	EE.UU.	13.822
30	España	324.229.049.508	Angola	13.307
31	Malasia	323.176.863.900	Países Bajos	13.193
32	Chile	307.488.070.276	Malasia	12.750
33	Vietnam	301.710.343.947	Islandia	12.363
34	Ecuador	297.025.453.290	Honduras	12.012
35	Filipinas	288.056.783.540	Azerbaiyán	11.684

País	Total	País	Por habitante
Omán	137.544.554.991	Canadá	6.768
Malaysia	112.443.863.530	Ecuador	6.430
Gran Bretaña	107.996.002.951	Dinamarca	5.966
India	106.897.230.211	Argelia	5.232
Indonesia	92.535.277.708	Malaysia	4.436
Australia	87.607.132.337	Australia	4.309
Ecuador	85.057.366.139	Siria	3.853
Siria	73.377.039.119	Nigeria	3.537
Egipto	67.007.586.160	México	2.951
Azerbaiyán	64.221.296.035	Chad	2.231
Vietnam	60.181.221.094	Gran Bretaña	1.793
Sudan	56.158.347.337	Sudan	1.550
Argentina	53.373.482.685	EE.UU.	1.428
Gabón	47.892.256.312	Argentina	1.377
Congo, Rep.	47.252.157.979	Brasil	1.330
Colombia	42.852.292.842	Papua Nueva Guinea	1.117
Bahréin	40.042.830.998	Túnez	1.042
Dinamarca	32.314.129.069	Colombia	953
Brunei	29.670.380.290	Camerún	908
Chad	21.751.710.887	Egipto	905

Fuente: Banco Mundial (2011).

Anexo VI.

Cantidad de empresas de la industria manufacturera. Desagregación a CIIU 4 dígitos

CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C10	Elaboración de productos alimenticios	1.325	17,8%	9,6%
C1020	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	127	1,7%	2,2%
C1050	Elaboración de productos lácteos	158	2,1%	10,5%
C1061	Elaboración de productos de molinería	181	2,4%	11,4%
C1071	Elaboración de productos de panadería	274	3,7%	18,7%
C1079	Elaboración de otros productos alimenticios N.C.P.	128	1,7%	10,4%
Otros	Otros	457	6,1%	6,3%
C11	Elaboración de bebidas	145	1,9%	7,4%
C1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	33	0,4%	1,0%
C1102	Elaboración de vinos	10	0,1%	0,0%
C1103	Elaboración de bebidas malteadas y de malta	3	0,0%	14,5%
C1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	99	1,3%	10,7%
C12	Elaboración de productos de tabaco	1	0,0%	-20,6%
C1200	Elaboración de productos de tabaco	1	0,0%	-20,6%
C13	Fabricación de productos textiles	297	4,0%	5,5%
C1312	Tejedura de productos textiles	59	0,8%	4,3%
C1392	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir	116	1,6%	8,4%
C1399	Fabricación de otros productos textiles N.C.P.	39	0,5%	2,7%

CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
Otros	Otros	83	1,1%	3,9%
C14	Fabricación de prendas de vestir	794	10,7%	16,7%
C1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	758	10,2%	16,9%
C1420	Fabricación de artículos de piel	4	0,1%	10,1%
C1430	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	32	0,4%	13,3%
C15	Fabricación de cueros y productos conexos	171	2,3%	11,3%
C1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	25	0,3%	9,6%
C1512	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería	27	0,4%	7,1%
C1520	Fabricación de calzado	119	1,6%	12,8%
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	211	2,8%	9,7%
C1610	Aserrado y acepilladura de madera	56	0,8%	8,4%
C1621	Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera	23	0,3%	8,5%
C1622	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	86	1,2%	9,8%
C1623	Fabricación de recipientes de madera	27	0,4%	21,6%
C1629	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	19	0,3%	1,8%
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	157	2,1%	6,8%
C1701	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	24	0,3%	10,1%
C1702	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	46	0,6%	1,5%
C1709	Fabricación de otros artículos del papel y cartón	87	1,2%	9,1%
C18	Impresión y reproducción de grabaciones	673	9,0%	8,0%



CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C1811	Actividades de impresión	548	7,4%	9,1%
C1812	Actividades de servicios relacionados con la impresión	116	1,6%	3,1%
C1820	Reproducción de grabaciones	9	0,1%	14,5%
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	13	0,2%	0,0%
C1910	Fabricación de productos de horno de coque	2	0,0%	0,0%
C1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	11	0,1%	0,0%
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos	390	5,2%	4,1%
C2011	Fabricación de sustancias químicas básicas	54	0,7%	7,9%
C2012	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	35	0,5%	-0,9%
C2013	Fabricación de plásticos y cauchos sintéticos en formas primarias	57	0,8%	11,6%
C2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	43	0,6%	0,8%
C2022	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	40	0,5%	0,8%
C2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	95	1,3%	5,0%
C2029	Fabricación de otros productos químicos N.C.P.	61	0,8%	1,1%
C2030	Fabricación de fibras artificiales	5	0,1%	7,7%
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	98	1,3%	0,7%
C2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	98	1,3%	0,7%
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico	357	4,8%	1,9%

CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C2211	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho	13	0,2%	0,0%
C2219	Fabricación de otros productos de caucho	37	0,5%	11,1%
C2220	Fabricación de productos de plástico	307	4,1%	1,1%
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	382	5,1%	12,3%
C2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	61	0,8%	7,6%
C2395	Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso	199	2,7%	14,1%
Otros	Otros	122	1,6%	11,9%
C24	Fabricación de metales comunes	109	1,5%	9,1%
C2410	Industrias básicas de hierro y acero	54	0,7%	10,5%
C2420	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos	37	0,5%	7,2%
C2431	Fundición de hierro y acero	16	0,2%	4,6%
C2432	Fundición de metales no ferrosos	2	0,0%	
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	664	8,9%	15,9%
C2511	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	376	5,0%	16,1%
C2592	Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado	123	1,7%	19,5%
C2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal N.C.P.	74	1,0%	18,0%
Otros	Otros	91	1,2%	9,1%
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	45	0,6%	4,9%
C2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos	10	0,1%	0,0%
C2620	Fabricación de computadoras y equipo periférico	6	0,1%	26,0%
C2630	Fabricación de equipo de comunicaciones	7	0,1%	20,5%



CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C2640	Fabricación de aparatos electrónicos de consumo	4	0,1%	0,0%
C2651	Fabricación de equipos de medición, prueba, navegación, control y de relojes	10	0,1%	-3,1%
C2660	Fabricación de equipo de irradiación, y equipo electrónico de uso medico y terapéutico	3	0,0%	0,0%
C2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográficos	5	0,1%	7,7%
C27	Fabricación de equipo eléctrico	73	1,0%	11,3%
C2710	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	22	0,3%	16,3%
C2740	Fabricación de equipo eléctrico de iluminación	7	0,1%	11,9%
C2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico	18	0,2%	14,5%
C2790	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico	9	0,1%	8,7%
Otros	Otros	17	0,2%	4,3%
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	199	2,7%	12,7%
C2819	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	72	1,0%	17,0%
C2821	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal	21	0,3%	7,3%
C2824	Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción	19	0,3%	23,9%
Otros	Otros	87	1,2%	9,1%
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	93	1,2%	7,0%
C2910	Fabricación de vehículos automotores	9	0,1%	4,0%
C2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	54	0,7%	12,4%
C2930	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	30	0,4%	0,0%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	49	0,7%	17,8%
C3011	Construcción de buques y estructuras flotantes	14	0,2%	11,9%
C3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	5	0,1%	18,6%
C3020	Fabricación de locomotoras y material rodante	10,00	0,1%	26,0%
C3091	Fabricación de motocicletas	13	0,2%	9,1%
Otros	Otros	7	0,1%	51,8%
C31	Fabricación de muebles	332	4,5%	8,4%
C3100	Fabricación de muebles	332	4,5%	8,4%
C32	Otras industrias manufactureras	131	1,8%	4,4%
C3211	Fabricación de joyas y artículos conexos	36	0,5%	8,7%
C3240	Fabricación de juegos y juguetes	15	0,2%	-4,1%
C3250	Fabricación de instrumentos y materiales médicos y odontológicos	25	0,3%	4,4%
C3290	Otras industrias manufactureras N.C.P.	48	0,6%	4,6%
Otros	Otros	7	0,1%	5,3%
C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo	739	9,9%	13,8%
C3312	Reparación de maquinaria	281	3,8%	15,6%
C3314	Reparación de equipo eléctrico	153	2,1%	16,0%
C3320	Instalación de maquinaria y equipo industriales	138	1,9%	10,2%
Otros	Otros	167	2,2%	12,0%
Total industria manufacturera		7.448	100,0%	9,9%

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Anexo VII.

Cantidad de empleados de la industria manufacturera. Desagregación a CIU 4 dígitos

CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C10	Elaboración de productos alimenticios	112.342	38,0%	6,2%
C1010	Elaboración y conservación de carne	12.734	4,3%	5,3%
C1020	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	39.659	13,4%	7,2%
Otros	Otros	59.949	20,3%	5,7%
C11	Elaboración de bebidas	13.167	4,4%	8,7%
C1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	1.406	0,5%	-0,8%
C1102	Elaboración de vinos	133	0,0%	-10,7%
C1103	Elaboración de bebidas malteadas y de malta	2.154	0,7%	5,2%
C1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	9.474	3,2%	11,8%
C12	Elaboración de productos de tabaco	238	0,1%	-13,9%
C1200	Elaboración de productos de tabaco	238	0,1%	-13,9%
C13	Fabricación de productos textiles	11.645	3,9%	2,9%
C1311	Preparación e hilatura de fibras textiles	2.277	0,8%	2,1%
C1312	Tejedura de productos textiles	4.811	1,6%	3,9%
C1392	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir	3.144	1,1%	1,7%
Otros	Otros	1.413	0,5%	3,5%
C14	Fabricación de prendas de vestir	18.900	6,4%	8,1%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	17.438	5,9%	8,6%
C1420	Fabricación de artículos de piel	16	0,0%	26,0%
C1430	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	1.446	0,5%	2,4%
C15	Fabricación de cueros y productos conexos	6.193	2,1%	5,7%
C1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	464	0,2%	-0,8%
C1512	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería	297	0,1%	0,2%
C1520	Fabricación de calzado	5.432	1,8%	6,7%
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	6.538	2,2%	-3,4%
C1610	Aserrado y acepilladura de madera	1.950	0,7%	-12,6%
C1621	Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera	2.828	1,0%	-1,1%
C1622	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	1.162	0,4%	8,4%
C1623	Fabricación de recipientes de madera	346	0,1%	15,9%
C1629	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	252	0,1%	-2,2%
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	10.469	3,5%	1,6%
C1701	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	646	0,2%	5,4%
C1702	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	5.136	1,7%	2,2%
C1709	Fabricación de otros artículos del papel y cartón	4.687	1,6%	0,5%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C18	Impresión y reproducción de grabaciones	11.631	3,9%	3,7%
C1811	Actividades de impresión	10.320	3,5%	3,6%
C1812	Actividades de servicios relacionados con la impresión	1.269	0,4%	4,1%
C1820	Reproducción de grabaciones	42	0,0%	22,2%
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	5.846	2,0%	-2,3%
C1910	Fabricación de productos de horno de coque	51	0,0%	39,0%
C1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	5.795	2,0%	-2,5%
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos	12.476	4,2%	5,5%
C2011	Fabricación de sustancias químicas básicas	1.425	0,5%	5,4%
C2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	1.290	0,4%	9,7%
C2022	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	2.340	0,8%	5,9%
C2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	4.118	1,4%	4,7%
Otros	Otros	3.303	1,1%	5,0%
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	4.897	1,7%	6,8%
C2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	4.897	1,7%	6,8%
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico	17.271	5,8%	5,0%
C2211	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho	1.674	0,6%	4,1%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C2219	Fabricación de otros productos de caucho	748	0,3%	9,2%
C2220	Fabricación de productos de plástico	14.849	5,0%	5,0%
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	14.661	5,0%	9,0%
C2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	1.525	0,5%	8,2%
C2392	Fabricación de materiales de construcción de arcilla	3.381	1,1%	6,5%
C2394	Fabricación de cemento, cal y yeso	2.761	0,9%	14,9%
C2395	Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso	4.802	1,6%	9,4%
Otros	Otros	2.192	0,7%	6,5%
C24	Fabricación de metales comunes	6.894	2,3%	9,6%
C2410	Industrias básicas de hierro y acero	5.055	1,7%	10,2%
C2420	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos	1.227	0,4%	6,2%
C2431	Fundición de hierro y acero	544	0,2%	6,9%
C2432	Fundición de metales no ferrosos	68	0,0%	
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	13.186	4,5%	14,0%
C2511	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	6.550	2,2%	21,7%
C2512	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal	1.262	0,4%	6,3%
C2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal N.C.P.	3.329	1,1%	5,3%
Otros	Otros	2.045	0,7%	14,8%
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	761	0,3%	20,1%
C2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos	168	0,1%	22,7%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C2630	Fabricación de equipo de comunicaciones	112	0,0%	-0,3%
C2640	Fabricación de aparatos electrónicos de consumo	232	0,1%	56,1%
C2651	Fabricación de equipos de medición, prueba, navegación, control y de relojes	98	0,0%	19,1%
C2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográficos	73	0,0%	0,0%
Otros	Otros	78	0,0%	22,0%
C27	Fabricación de equipo eléctrico	6.813	2,3%	5,2%
C2710	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	983	0,3%	18,8%
C2720	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores	948	0,3%	12,7%
C2732	Fabricación de otros hilos y cables eléctricos	673	0,2%	8,3%
C2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico	3.864	1,3%	0,5%
Otros	Otros	345	0,1%	8,8%
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	3.507	1,2%	9,4%
C2813	Fabricación de otras bombas, compresores, grifos y válvulas	1.186	0,4%	2,3%
C2819	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	965	0,3%	11,2%
Otros	Otros	1.356	0,5%	16,1%
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	5.219	1,8%	4,3%
C2910	Fabricación de vehículos automotores	1.912	0,6%	-1,5%
C2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	2.403	0,8%	9,5%
C2930	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	904	0,3%	5,4%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.163	0,7%	7,5%
C3011	Construcción de buques y estructuras flotantes	746	0,3%	-4,5%
C3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	37	0,0%	-2,6%
C3020	Fabricación de locomotoras y material rodante	183	0,1%	21,9%
C3030	Fabricación de aeronaves y naves especiales y maquinaria conexas	8	0,0%	17,0%
C3040	Fabricación de vehículos militares de combate	28	0,0%	91,3%
C3091	Fabricación de motocicletas	1.150	0,4%	16,1%
C3092	Fabricación de bicicletas y de sillas de ruedas para inválidos	11	0,0%	
C31	Fabricación de muebles	9.132	3,1%	6,3%
C3100	Fabricación de muebles	9.132	3,1%	6,3%
C32	Otras industrias manufactureras	2.054	0,7%	3,6%
C3211	Fabricación de joyas y artículos conexos	345	0,1%	2,1%
C3212	Fabricación de bisutería y artículos conexos	31	0,0%	-4,9%
C3220	Fabricación de instrumentos musicales	10	0,0%	-16,2%
C3230	Fabricación de artículos de deporte	6	0,0%	26,0%
C3240	Fabricación de juegos y juguetes	397	0,1%	1,6%
C3250	Fabricación de instrumentos y materiales médicos y odontológicos	440	0,1%	7,4%
C3290	Otras industrias manufactureras N.C.P.	825	0,3%	4,0%
Total industria manufacturera		296.003	100,0%	5,9%

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Anexo VIII.

Ventas deflactadas de la industria manufacturera. Desagregación a CIIU 4 dígitos

CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C10	Elaboración de productos alimenticios	8.728.369.317	31,9%	4,6%
C1010	Elaboración y conservación de carne	1.090.561.766	4,0%	5,5%
C1020	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	2.195.313.607	8,0%	4,3%
C1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	1.266.156.167	4,6%	5,8%
C1050	Elaboración de productos lácteos	1.059.967.081	3,9%	3,0%
Otros	Otros	3.116.370.698	11,4%	4,5%
C11	Elaboración de bebidas	1.317.103.389	4,8%	6,3%
C1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas	111.153.499	0,4%	-2,9%
C1102	Elaboración de vinos	4.546.317	0,0%	-4,7%
C1103	Elaboración de bebidas malteadas y de malta	362.628.516	1,3%	2,6%
C1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas	838.775.058	3,1%	9,8%
C12	Elaboración de productos de tabaco	28.378.496	0,1%	-2,7%
C1200	Elaboración de productos de tabaco	28.378.496	0,1%	-2,7%
C13	Fabricación de productos textiles	533.649.109	1,9%	1,1%
C1311	Preparación e hilatura de fibras textiles	103.557.228	0,4%	1,8%
C1312	Tejedura de productos textiles	244.514.155	0,9%	1,6%
C1392	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir	129.592.969	0,5%	-0,5%



CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
Otros	Otros	55.984.757	0,2%	1,9%
C14	Fabricación de prendas de vestir	465.754.537	1,7%	4,7%
C1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	426.651.319	1,6%	5,4%
C1420	Fabricación de artículos de piel	393.422	0,0%	9,5%
C1430	Fabricación de artículos de punto y ganchillo	38.709.796	0,1%	-2,4%
C15	Fabricación de cueros y productos conexos	217.857.708	0,8%	4,7%
C1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	27.859.866	0,1%	11,3%
C1512	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería	8.148.684	0,0%	7,1%
C1520	Fabricación de calzado	181.849.159	0,7%	3,7%
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	355.963.732	1,3%	1,5%
C1610	Aserrado y acepilladura de madera	83.964.748	0,3%	-8,7%
C1621	Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera	222.398.041	0,8%	5,2%
C1622	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	26.180.660	0,1%	5,3%
C1623	Fabricación de recipientes de madera	15.544.684	0,1%	15,1%
C1629	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	7.875.599	0,0%	9,3%
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	1.344.453.893	4,9%	6,0%
C1701	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	58.267.316	0,2%	15,1%



CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C1702	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón	814.375.829	3,0%	6,6%
C1709	Fabricación de otros artículos del papel y cartón	471.810.749	1,7%	4,1%
C18	Impresión y reproducción de grabaciones	502.727.069	1,8%	2,6%
C1811	Actividades de impresión	451.378.383	1,6%	2,4%
C1812	Actividades de servicios relacionados con la impresión	49.736.473	0,2%	3,4%
C1820	Reproducción de grabaciones	1.612.213	0,0%	31,6%
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	4.525.360.864	16,5%	6,9%
C1910	Fabricación de productos de horno de coque	2.101.313	0,0%	58,1%
C1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo	4.523.259.551	16,5%	6,9%
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos	1.506.753.195	5,5%	4,3%
C2011	Fabricación de sustancias químicas básicas	217.433.197	0,8%	7,7%
C2022	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	296.109.943	1,1%	4,0%
C2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	565.658.739	2,1%	4,9%
Otros	Otros	427.551.316	1,6%	2,1%
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	388.117.646	1,4%	13,4%
C2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	388.117.646	1,4%	13,4%
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico	1.375.386.338	5,0%	6,0%



CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C2211	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho	190.320.230	0,7%	10,6%
C2219	Fabricación de otros productos de caucho	22.142.135	0,1%	9,1%
C2220	Fabricación de productos de plástico	1.162.923.972	4,2%	5,3%
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1.401.035.793	5,1%	6,4%
C2392	Fabricación de materiales de construcción de arcilla	169.244.232	0,6%	1,2%
C2394	Fabricación de cemento, cal y yeso	734.860.372	2,7%	8,5%
C2395	Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso	308.983.545	1,1%	3,1%
Otros	Otros	187.947.644	0,7%	9,4%
C24	Fabricación de metales comunes	1.286.596.982	4,7%	10,5%
C2410	Industrias básicas de hierro y acero	1.076.313.569	3,9%	9,9%
C2420	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos	172.870.129	0,6%	13,8%
C2431	Fundición de hierro y acero	36.657.513	0,1%	11,7%
C2432	Fundición de metales no ferrosos	755.771	0,0%	
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	853.673.056	3,1%	13%
C2511	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	345.164.471	1,3%	23%
C2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal N.C.P.	371.743.555	1,4%	5%
Otros	Otros	136.765.030	0,5%	14%
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	97.307.099	0,4%	52%
C2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos	14.132.036	0,1%	29%



CIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C2630	Fabricación de equipo de comunicaciones	25.682.918	0,1%	87%
C2640	Fabricación de aparatos electrónicos de consumo	46.524.457	0,2%	66%
Otros	Otros	10.967.688	0,0%	18%
C27	Fabricación de equipo eléctrico	605.922.828	2,2%	9%
C2710	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	56.294.920	0,2%	23%
C2720	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores	82.548.214	0,3%	7%
C2732	Fabricación de otros hilos y cables eléctricos	100.091.167	0,4%	15%
C2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico	348.617.121	1,3%	5%
Otros	Otros	18.371.407	0,1%	15%
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	210.792.905	0,8%	17%
C2812	Fabricación de equipo de propulsión de fluidos	22.616.334	0,1%	15%
C2813	Fabricación de otras bombas, compresores, grifos y válvulas	67.378.303	0,2%	7%
C2819	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	66.524.802	0,2%	28%
Otros	Otros	54.273.467	0,2%	24%
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	1.033.963.695	3,8%	-8%
C2910	Fabricación de vehículos automotores	746.365.030	2,7%	-9%
C2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	233.208.108	0,9%	-3%
C2930	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	54.390.557	0,2%	-7%
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	172.170.382	0,6%	16%



CIIU	Descripción	2013	Participación % 2013	Variación promedio 2013/2010
C3011	Construcción de buques y estructuras flotantes	52.635.442	0,2%	4%
C3091	Fabricación de motocicletas	110.416.267	0,4%	24%
Otros	Otros	9.118.673	0,0%	31%
C31	Fabricación de muebles	342.698.758	1,3%	3%
C3100	Fabricación de muebles	342.698.758	1,3%	3%
C32	Otras industrias manufactureras	90.869.539	0,3%	4%
C3211	Fabricación de joyas y artículos conexos	11.339.745	0,0%	6%
C3250	Fabricación de instrumentos y materiales médicos y odontológicos	22.057.234	0,1%	14%
C3290	Otras industrias manufactureras N.C.P.	48.736.753	0,2%	1%
Otros	Otros	8.735.807	0,0%	0%
Total industria manufacturera		27.384.906.330	100,0%	5,3%

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.

Anexo IX.

Ramas de relevancia estática “alta-alta”

CIIU 4 dig	Descripción CIIU 4 Dig	CIIU 2 dig	Descripción CIIU 2 dig
C1010	Elaboración y conservación de carne.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1020	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1030	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1050	Elaboración de productos lácteos.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1061	Elaboración de productos de molinería.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1072	Elaboración de azúcar.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1079	Elaboración de otros productos alimenticios N.C.P.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1080	Elaboración de alimentos preparados para animales.	C10	Elaboración de productos alimenticios.
C1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.	C11	Elaboración de bebidas.
C1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	C14	Fabricación de prendas de vestir.
C1702	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón.	C17	Fabricación de papel y de productos de papel.
C1709	Fabricación de otros artículos del papel y cartón.	C17	Fabricación de papel y de productos de papel.



CIU 4 dig	Descripción CIU 4 Dig	CIU 2 dig	Descripción CIU 2 dig
C1811	Actividades de impresión.	C18	Impresión y reproducción de grabaciones.
C1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.	C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.
C2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador.	C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.
C2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.
C2220	Fabricación de productos de plástico.	C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.
C2395	Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso.	C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.
C2410	Industrias básicas de hierro y acero.	C24	Fabricación de metales comunes.
C2511	Fabricación de productos metálicos para uso estructural.	C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.
C2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal N.C.P.	C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.
C2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico.	C27	Fabricación de equipo eléctrico.
C3100	Fabricación de muebles.	C31	Fabricación de muebles.

Fuente: LDLE-INEC a partir de los datos del Directorio de Empresas DIEE.



www.ecuadorencifras.gob.ec

Administración Central (Quito)
Juan Larrea N15-36 y José Riofrío,
Teléfonos: (02) 2544 326 - 2544 561 Fax: (02) 2509 836
Código postal: 170410
correo-e: inec@inec.gob.ec