

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA**

Disertación previa a la obtención del título de Economista

***Relación entre el crédito, la especialización
productiva y el desarrollo en los cantones del
Ecuador durante el período 2007 - 2014***

**Autora: Ivonne Stefanía Cilio Mejía
ivonnestefy@hotmail.com**

**Director: Juan Pablo Erraéz Tituana
jperraez@puce.edu.ec**

Quito, julio 2016

Resumen

Esta investigación presenta información sobre la especialización del crédito y la especialización productiva de los 221 cantones del Ecuador en las 14 actividades económicas calculadas por el Banco Central. Para lograr establecer niveles de especialización se realizó un análisis desde la teoría de redes, que muestra la manera en la que el financiamiento y la producción se constituían en los territorios del país. Posteriormente, se enfocó en el nivel de desarrollo de los cantones, que desde la teoría se considera como un reflejo de la calidad de la especialización. Los niveles de desarrollo, fueron medidos a través de una adaptación del Índice de Desarrollo Humano para el cual se consideró información sobre la mortalidad infantil, la educación y la pobreza; y por otro lado se creó un Índice de Especialización Productiva y del Crédito. Para realizar este trabajo se consultó bibliografía sobre el crédito y el impacto que el mismo tuvo en Latinoamérica como elemento clave para el desarrollo; además, se empleó información sobre la especialización productiva, el desarrollo a distintos niveles y finalmente literatura sobre la teoría de grafos y redes. El resultado más destacable es que la Especialización Productiva y del Crédito están correlacionadas de manera positiva con el desarrollo cantonal de manera significativa. Adicionalmente, se muestra que la estructura productiva y del crédito, no responden a las actividades con mayor monto; sino, a las que los cantones tienen mayor preferencia.

Palabras claves: Especialización del crédito, especialización productiva, índice de desarrollo humano, teoría de redes.

Abstract

This research presents information on the productive and credit specialization in the 221 cantons of Ecuador of the 14 economic activities considered by the Central Bank. A network theory-based analysis was carried out in order to establish the levels of specialization, illustrating the makeup of financing and production throughout Ecuador. Next, the analysis focused on canton development that from a theoretical perspective is considered a reflection of the quality of specialization. The levels of development were measured by means of the Human Development Index with information on infant mortality, poverty and education. Additionally, an Index of Productive and Credit Specialization was created. This research is based on literature about credit and its impact on Latin America as a key element for the development, Information about specialization, development at various levels and network theory was also used. The most important result was the positive correlation between development, credit and specialization. This research also shows that the productive and credit structure do not coincide with those activities that earn higher profits, but with the preferences of the cantons.

Keywords: Credit specialization, specialization, human development index, network theory.

*A Oyo quien fue un gran apoyo y que es un
ángel que desde el cielo está cumpliendo este
sueño junto a mí.*

*Un gran agradecimiento a Dios por guiar mi camino, sin Él nada
de esto sería posible.*

*A mi familia quienes fueron pilares fundamentales en mi
educación.*

*A mi director quién con su exigencia y su confianza me motivo
a esforzarme más cada día.*

A mi novio por la paciencia en esta ardua tarea

Relación entre el crédito, la especialización productiva y el desarrollo en los cantones del Ecuador durante el período 2007 - 2014

Introducción	12
Metodología.....	14
<i>Preguntas de investigación.....</i>	<i>14</i>
<i>Pregunta general.....</i>	<i>14</i>
<i>Preguntas específicas.....</i>	<i>14</i>
<i>Objetivos de la investigación</i>	<i>14</i>
<i>Objetivo General.....</i>	<i>14</i>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>14</i>
<i>Tipo de investigación</i>	<i>14</i>
<i>Técnica de investigación</i>	<i>15</i>
<i>Fuentes de información</i>	<i>15</i>
<i>Procedimiento metodológico.....</i>	<i>15</i>
Fundamento Teórico.....	16
<i>El dinero y el crédito.....</i>	<i>16</i>
<i>Definiciones de dinero</i>	<i>17</i>
<i>Las funciones del dinero y su rol en la economía</i>	<i>17</i>
<i>Definiciones de crédito.....</i>	<i>18</i>
<i>Intermediación financiera</i>	<i>19</i>
<i>Las finanzas y el desarrollo.....</i>	<i>20</i>
<i>Desarrollo.....</i>	<i>21</i>
<i>Desarrollo local y regional.....</i>	<i>21</i>
<i>Desarrollo endógeno.....</i>	<i>22</i>
<i>Especialización Productiva</i>	<i>22</i>
<i>Teoría del Espacio Producto.....</i>	<i>23</i>
<i>La especialización productiva y el desarrollo.....</i>	<i>24</i>
<i>Teoría de redes.....</i>	<i>25</i>
<i>Definición de redes.....</i>	<i>26</i>
<i>Principales métricas de la teoría de redes.....</i>	<i>30</i>
<i>Estado del Arte en la Facultad</i>	<i>32</i>
Capítulo I: Especialización del crédito en los cantones del Ecuador.....	34
<i>Instituciones financieras en Ecuador.....</i>	<i>34</i>
<i>Visión global del crédito en Ecuador 2007 - 2014.....</i>	<i>37</i>

<i>Método de conformación de redes de crédito</i>	43
<i>Redes de especialización del crédito</i>	45
<i>Especialización del crédito promedio entre 2007 y 2014</i>	45
<i>Especialización del crédito en 2007</i>	49
<i>Especialización del crédito en 2014</i>	53
Resultados comparativos entre red promedio, 2007 y 2014.....	57
Capítulo II: Especialización productiva en los cantones del Ecuador	60
<i>Método espacio producto</i>	60
<i>Redes de especialización productiva</i>	61
<i>Especialización productiva promedio entre 2007 y 2014</i>	62
<i>Especialización productiva en 2007</i>	66
<i>Especialización productiva en 2014</i>	70
<i>Evolución de los grados de salida de las actividades financieras</i>	74
Resultados comparativos entre 2007, 2014 y promedio.....	76
Capítulo III: Resultados de la especialización productiva y del crédito en los indicadores socioeconómicos	79
<i>Adaptación del Índice de Desarrollo Humano</i>	79
<i>Índice de mortalidad</i>	80
<i>Índice de conocimiento</i>	82
<i>Índice de pobreza</i>	84
<i>Índice de desarrollo humano</i>	85
<i>Índice de especialización productiva y del crédito</i>	87
<i>Relación entre la especialización productiva y del crédito con el desarrollo</i>	91
Conclusiones	94
Recomendaciones	95
Referencias Bibliográficas	96
Anexos	101
Anexo 1:.....	101
Anexo 2:.....	105
Anexo 3:.....	111
Anexo 4:.....	119
Anexo 5:.....	119
Anexo 6:.....	123

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Representación de una red y sus componentes	26
Gráfico 2: Matriz de adyacencia.....	27
Gráfico 3: Matriz de adyacencia para una red sin pesos	27
Gráfico 4: Matriz de adyacencia para una red con pesos.....	27
Gráfico 5: Red Indirecta.....	28
Gráfico 6: Red Directa	28
Gráfico 7: <i>Self-Loop</i>	29
Gráfico 8: Redes Bipartitas	29
Gráfico 9: Estructura porcentual del sistema financiero periodo 2007 – 2014	36
Gráfico 10: Evolución de la cartera de crédito en miles de dólares y tasa de variación periodo 2007 - 2014.....	38
Gráfico 11: Evolución de los depósitos (millones de dólares) y tasa de variación periodo 2007 – 2014.....	38
Gráfico 12: Variación porcentual mensual del crédito y de los depósitos enero 2007 - diciembre 2014.....	39
Gráfico 13: Estructura porcentual promedio del crédito por entidades financieras periodo 2007 - 2014.....	40
Gráfico 14: Estructura porcentual promedio del crédito por sector, periodo 2007 - 2014	42
Gráfico 15: Estructura porcentual del crédito por actividad financiera y por institución periodo 2007 - 2014.....	43
Gráfico 16: Estructura porcentual promedio del crédito en los cantones del Ecuador, periodo 2007- 2014.....	46
Gráfico 17: Crédito per cápita promedio en los cantones del Ecuador promedio 2007- 2014.....	46
Gráfico 18: Red de especialización del crédito promedio 2007- 2014.....	47
Gráfico 19: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del crédito promedio según actividad económica 2007-2014.....	48
Gráfico 20: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización promedio del crédito, periodo 2007- 2014	49

Gráfico 21: Estructura porcentual del crédito en los cantones del Ecuador 2007	49
Gráfico 22: Crédito per cápita en los cantones del Ecuador en 2007	50
Gráfico 23: Red de especialización del crédito 2007	51
Gráfico 24: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del crédito según actividad económica en 2007	52
Gráfico 25: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización del crédito del año 2007	52
Gráfico 26: Estructura porcentual del crédito en los cantones del Ecuador 2014	53
Gráfico 27: Crédito per cápita en los cantones del Ecuador en 2014.....	54
Gráfico 28: Red de especialización del crédito 2014.....	55
Gráfico 29: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del crédito según actividad económica en 2014	56
Gráfico 30: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización del crédito del año 2014	56
Gráfico 31: Estructura porcentual del VAB en los cantones del Ecuador promedio 2007-2014	62
Gráfico 32: VAB per cápita en los cantones del Ecuador promedio 2007-2014	63
Gráfico 33: Red de especialización productiva promedio 2007-2014.....	64
Gráfico 34: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización productiva promedio 2007-2014	65
Gráfico 35: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del promedio 2007-2014.....	65
Gráfico 36: Estructura porcentual del VAB en los cantones del Ecuador 2007	66
Gráfico 37: VAB per cápita en los cantones del Ecuador en 2007.....	67
Gráfico 38: Red de especialización productiva 2007.....	68
Gráfico 39: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización productiva 2007	69
Gráfico 40: Distribución de los grados de salida de la red de especialización productiva del año 2007	69
Gráfico 41: Estructura porcentual del VAB en los cantones del Ecuador 2014	70

Gráfico 42: VAB per cápita en los cantones del Ecuador en 2014.....	71
Gráfico 43: Red de especialización productiva 2014.....	72
Gráfico 44: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización productiva 2014.....	73
Gráfico 45: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del productiva del año 2014.....	73
Gráfico 46: Evolución de los grados de salida de las 4 actividades con mayor VAB	74
Gráfico 47: Evolución de los grados de salida de las actividades 5 con un VAB intermedio. 75	
Gráfico 48: Evolución de los grados de salida de las actividades 5 con menor VAB.....	75
Gráfico 49: Distribución de la mortalidad infantil ajustada en 2010.....	81
Gráfico 50: Distribución del alfabetismo en 2010	82
Gráfico 51: Distribución de la población con nivel de instrucción superior en 2010	83
Gráfico 52: Distribución del índice de conocimiento en 2010.....	84
Gráfico 53: Distribución de la pobreza ajustada en 2010	85
Gráfico 54: Distribución del Índice de desarrollo humano en 2010	86
Gráfico 55: Mapa cantonal del Ecuador por Índice de Desarrollo Humano	87
Gráfico 56: Distribución del índice de especialización del crédito	89
Gráfico 57: Distribución del índice de especialización productiva	89
Gráfico 58: Distribución del índice de especialización productiva y del crédito	90
Gráfico 59: Mapa cantonal del Ecuador por Índice de especialización productiva y del crédito	91
Gráfico 60: Redes de especialización productiva y del crédito con un enfoque de desarrollo	92
Gráfico 61: Relación entre el Índice de desarrollo y el Índice de especialización productiva y del crédito	93

Índice de Tablas

Tabla 1: Homologación sectores productivos	41
Tabla 2: Distribución de los grados 2007- 2014 y promedio	57
Tabla 3: Distribución de los grados por actividad: promedio, 2007 y 2014	58
Tabla 4: Densidad y componente gigante	58
Tabla 5: Distribución de los grados 2007-2014.....	76
Tabla 6: Distribución de los grados por actividad 2007- 2014.....	77
Tabla 7: Densidad y Componente gigante.....	77
Tabla 8: Indicadores e índices de la adaptación del IDH	80
Tabla 9: Ponderación por actividad para el índice de especialización productiva y del crédito	88
Tabla 10: Clasificación de industrias de cuentas nacionales	101
Tabla 11: Especialización del crédito por cantón	105
Tabla 12: Especialización del crédito por región.....	110
Tabla 13: Especialización productiva por cantón	111
Tabla 14: Especialización productiva por región.....	118
Tabla 15: Indicadores e índices del IDH	119
Tabla 16: Resultados de la adaptación del Índice de Desarrollo Humano por cantón.....	120
Tabla 17: Resultados del Índice de Especialización Productiva y del Crédito por cantón promedio 2007- 2014	123

Introducción

El Ecuador es un país que presenta bajos niveles de especialización productiva y del crédito, evidencia que se afirma con la información planteada en Erráez, et al (2014:50) que indica que el 30% de los cantones durante el año 2007 no presentaban especialización en alguna actividad y que adicionalmente los mismos se veían influenciados por altos niveles de pobreza. Dado esto, se puede deducir cierto vínculo entre la especialización productiva y el desarrollo; sin embargo, en este trabajo se plantea la relación de estas variables con el crédito, el mismo que desde la literatura es visto como una herramienta que permite el progreso de los territorios.

Adicionalmente, el Ecuador es un país que muestra grandes disparidades en la forma en la que se encuentran distribuidos sus recursos, pues son dos cantones (Quito y Guayaquil) los que concentran en promedio en el periodo 2007- 2014 el 68% del total del financiamiento lo que implica que el 32% del crédito restante se reparte entre 219 cantones, los cuales poseen el 68% de la población.

De igual manera, autores como León (2013:13) ponen en evidencia la dificultad que tienen los estratos más bajos para acceder al financiamiento, pues plantea que para el año 2011, los dos deciles más pobres abarcaron el 6% del total del crédito; mientras que, los dos deciles más altos concentraron el 52% de los recursos.

Por otro lado, en promedio entre 2007 y 2014, Quito y Guayaquil concentraron el 42% del VAB¹ (Valor Agregado Bruto); lo que demuestra la existencia de fuertes desigualdades en cuanto a la producción; además se debe considerar que adicional a las ciudades principales, son los cantones con fuerte incidencia petrolera los tienen gran importancia en cuanto a su producción; lo que dimensiona un problema en cuanto a la especialización productiva.

El problema de la investigación plantea que gran parte de las decisiones de política en cuanto al desarrollo, la forma en la que se reparten los recurso y la producción se toman desde el punto de vista nacional; es decir, se realizan de arriba hacia abajo, cuando estos son problemas que se evidencian desde apartados más pequeños como el caso de los cantones en donde existe grandes disparidades que deben ser abordadas para mejores resultados a nivel nacional. Adicionalmente, la estructura productiva y del crédito se plantea desde el lado monetario, lo que lleva a concluir que actividades como la Manufactura en el caso productivo, o el Comercio en el caso del crédito, son en las que se concentran los cantones del Ecuador.

En virtud de lo expuesto, se plantea como hipótesis la posible relación entre la especialización del crédito, la especialización productiva y del desarrollo. Es así que el objetivo de la presente investigación es utilizar la teoría de redes como herramienta que permita determinar dicha relación para el periodo 2007-2014, y a su vez emplear el IDH (Índice de Desarrollo Humano) y crear el IEPC (Índice de Especialización Productiva y del Crédito) como instrumentos complementarios.

Pese a que, los estudios sobre la importancia del crédito para el desarrollo, no son temas nuevos, el enfoque de redes desde el cual se plantea la presente investigación le otorga

¹ El VAB se obtiene con la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.

cierta relevancia y actualidad al tema pues permite identificar problemas de manera visual, los mismos que muchas veces son difíciles de percibir.

Adicionalmente, la presente investigación hace énfasis en la importancia del desarrollo local que como plantea Albuquerque (2004:19), necesita tanto de actores públicos como privados para llevar a cabo estrategias que permitan aprovechar los recursos y las ventajas que posee cada territorio, con el objetivo de crear empleo y dinamizar la economía; el mismo que dentro de varios cantones del Ecuador no se puede realizar sin antes definir el nivel de desarrollo en el que se encuentran.

Por otro lado, Figueroa (2011:54) plantea la metodología dual-dual que establece que el crédito puede dividirse en tres segmentos: el de los bancos privados, que se dirige a personas de ingresos altos; el de las entidades financieras no bancarias, que se enfoca en una población de ingresos medios; y finalmente, una población con ingresos bajos que busca crédito en el sector informal.

En consecuencia, si se considera lo que describe la metodología dual-dual, y lo que plantea la Constitución del Ecuador en el Art, 309, el sistema financiero se conforma por tres sectores: el público, el privado y el popular y solidario, ninguno de ellos se puede dejar de lado, pues se subvaloraría su aporte para cada territorio.

Es así, que esta investigación consta de tres capítulos que se estructuran de la siguiente manera, el capítulo 1 presenta un abordaje a la especialización del crédito en los cantones; la misma que como principal resultado muestra que parte importante de los cantones no presentan especialización; mientras que, la proporción que si lo hace, se especializa en actividades primarias las mismas que constituyen un riesgo para las propias entidades financieras; pese a que por el lado monetario el financiamiento se dirige a las actividades consideradas como secundarias (Comercio, Manufactura) existe una mayor especialización por parte de los cantones hacia actividades primarias.

Por otro lado, el capítulo 2 muestra la especialización productiva de los cantones, cuyo resultado son redes con mayor densidad que en el capítulo 1 lo que indica mayor relación entre los cantones y las actividades por el lado productivo que por el lado del crédito; sin embargo, la especialización también se obtiene en actividades primarias lo que respalda los resultados del capítulo 1 y abre paso a la idea de relación entre ambos tipos de especialización.

Finalmente, en el capítulo 3 se introduce el desarrollo como última variable, cuyo resultado son las disparidades en el progreso de los distintos territorios que medidos a través de una adaptación del índice de desarrollo humano, muestra que son las ciudades principales y los cantones más grandes los que presentan mejor calidad de vida; a su vez, se calcula un índice de especialización productiva y del crédito el mismo que permitió determinar relación entre las tres variables.

Metodología

Preguntas de investigación

Pregunta general

1. ¿Cuál fue la relación entre el crédito, la especialización productiva y el desarrollo de los cantones del Ecuador durante el periodo 2007 - 2014?

Preguntas específicas

1. ¿Cuál fue el cambio del comportamiento de la especialización del crédito en los cantones del Ecuador desde un enfoque de redes durante el periodo 2007 – 2014?
2. ¿Cómo evolucionó la especialización productiva en los cantones del Ecuador desde un enfoque de redes durante el periodo 2007 - 2014?
3. ¿Cuáles son los resultados de la especialización productiva y del crédito en los indicadores socioeconómicos de los cantones del Ecuador?

Objetivos de la investigación

Objetivo General

1. Determinar la relación entre el crédito, la especialización productiva y el desarrollo de los cantones del Ecuador durante el periodo 2007 - 2014.

Objetivos Específicos

1. Establecer el cambio del comportamiento de la especialización del crédito en los cantones del Ecuador desde un enfoque de redes durante el período 2007 - 2014.
2. Establecer la evolución de la especialización productiva en los cantones del Ecuador desde un enfoque de redes durante el periodo 2007 - 2014.
3. Determinar los resultados de la especialización productiva y del crédito en los indicadores socioeconómicos de los cantones del Ecuador.

Tipo de investigación

El presente trabajo es de carácter correlacional puesto que identifica la relación entre el crédito, la especialización y el desarrollo de los cantones en el país; y además es descriptiva porque muestra las características socioeconómicas de los cantones del Ecuador por medio de un Índice de Desarrollo Humano.

Técnica de investigación

Para esta investigación que lo que busca es determinar la relación entre el crédito, el desarrollo y la especialización cantonal en Ecuador, se utilizó un enfoque cuantitativo como técnica de investigación ya que se implementó la teoría de grafos y redes, especialmente la del Espacio Producto y adicionalmente un Índice de Desarrollo Humano.

Fuentes de información

Para la presente investigación se recurrió a fuentes secundarias principalmente el Censo de Población y Vivienda del 2010 y las Estadísticas Vitales del 2010, que se encuentran disponible en la página web del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), las Cuentas Cantonales y Regionales desde el año 2007 hasta el 2014 que se encuentran en la página web del BCE (Banco Central del Ecuador) y Volumen de crédito en el país desde el 2007 hasta el 2014 disponible en las páginas web de la Superintendencia de Bancos del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Procedimiento metodológico

El procedimiento metodológico que se siguió en esta investigación fue, en primer lugar, recopilar y procesar la información sobre desarrollo, crédito y VAB por actividad productiva a nivel cantonal en Ecuador para poder establecer las redes o grafos que permitieron desarrollar el análisis.

Para poder determinar la especialización del crédito se usó la teoría de redes que plantea la forma en la que los cantones reciben financiamiento y en qué actividades para el año 2007, 2014 y el promedio del periodo analizado, para poder responder la primera pregunta específica se usaron varias de las métricas planteadas por la teoría de grafos, un análisis similar se realizó para determinar la especialización productiva en los cantones, con esto se identificaron las preferencias en la producción y se respondió a la segunda pregunta específica; mientras que para la tercera pregunta específica se obtuvo un Índice de Desarrollo Humano para cada cantón con el fin de determinar sus niveles de progreso y finalmente se concluyó con el cálculo de un Índice de Especialización Productiva y del Crédito que permitió obtener una correlación entre las variables para a su vez responder a la pregunta general.

Fundamento Teórico

Dentro de la corriente heterodoxa se puede identificar a la economía de la complejidad la cual se utilizará como base en la presente investigación y que según Perona (2005: 7- 8) resulta complicada de definir; no obstante, entre las distintas definiciones que se le dan a este término se encuentran la participación en un sistema y la dificultad para poder entender algo. De igual manera, Perona (2005: 8- 9) explica que la teoría de la complejidad en la economía surgió como respuesta a los problemas de simplificación y a las limitaciones de la economía tradicional en cuanto a predicciones e incorporación de la realidad, por lo que permite establecer modelos que brinden una mayor flexibilidad y admitan establecer interrelaciones entre los actores.

El presente capítulo realiza una recopilación de la literatura del crédito y las funciones del dinero donde autores como King y Levine (1993), Levine (2002) y Goldsmith (1969) remarcan la importancia de la estructura del sistema financiero para el desarrollo y el crecimiento de un país, mientras que autores como Stiglitz y Weiss (1981) se encuentran a favor del racionamiento de crédito para poder mantener un sistema financiero saludable; por otro lado autores como Larraín y Sachs (2007) y Mankiw (2012) plantean algunas definiciones del dinero y establecen la importancia del rol de este activo para la economía.

Asimismo, se realiza una compilación de las teorías del desarrollo que hacen énfasis en las ideas de Sen (1999), Vázquez Barquero (2000), Albuquerque (2004) quienes remarcan la distinción entre crecimiento y desarrollo, a su vez que esclarecen la necesidad de que las políticas para el desarrollo se manejen de manera descentralizada y por ende, que involucren una mayor participación de la población de la localidad.

Por último, se presenta la Teoría del Espacio Producto cuyos precursores, Hausmann e Hidalgo (2011), plantean que la especialización de un país no depende solo de sus ventajas comparativas como lo establece la teoría ricardiana, sino del nivel de conocimiento que obtengan los habitantes; adicionalmente, se tomarán en cuenta algunas investigaciones previas de estos autores así como también de otros pensadores en los que vale recalcar Hausmann y Rodrik (2002) y Hausmann Klinger (2007).

El dinero y el crédito

Para establecer relación entre el crédito y el dinero se puede tomar en cuenta la definición planteada por Mill (1868:51) que establece que el crédito consiste en el traspaso de dinero de una mano a otra, o en otras palabras el traslado del capital de una mano poco productiva a una competente para poder emplearlo en la producción. Por otro lado, Huerta de Soto (2009:136) indica que los bancos y las instituciones financieras tienen como rol principal captar dinero en forma de depósitos y prestarlo a otros agentes. Dado esto, en los siguientes apartados se abordará el dinero, sus funciones, el rol de los intermediarios financieros así como el crédito y su aplicación para el desarrollo.

El dinero es relevante en la presente investigación por el papel que desempeña como medio de pago, el mismo que permite la adquisición de bienes y servicios; para el caso del estudio actual, el dinero en forma de crédito es visto como una herramienta que mantiene relación con los niveles de desarrollo y la especialización productiva de los cantones del Ecuador.

Definiciones de dinero

Larraín y Sachs (2007:135-136) concuerdan con Mankiw (2012:620) en que el dinero es un conjunto de activos financieros con características muy particulares, ya que al igual que todos los demás, el dinero transmite poder sobre otros recursos, pero su diferencia con el resto de activos financieros se encuentra en que este se puede usar para hacer transacciones. A su vez, Samuelson y Nordhaus (2005:32) indican que el dinero permite a los agentes intercambiar sus productos por otros bienes o servicios que se ofrecen en el mercado; por lo que el dinero es el medio de pago que facilita el intercambio y el comercio en la economía.

De acuerdo a Larraín y Sachs (2007:137) el dinero debe cumplir dos características, en primer lugar, mantener su valor de manera física, y en segundo lugar, ser fácil de almacenar; por su parte, Mochón (2006:207) indica que el dinero tiene que ser duradero; es decir, mantener su valor en el tiempo, ser transportable, divisible en pequeñas cantidades, homogéneo y de oferta limitada. En conclusión, el dinero para usarse como tal, necesita mantener su valor, ser fácil de transportar y de igual forma de almacenar, es por ello que los metales preciosos en un inicio se consideraban medios de cambio; sin embargo, su oferta no necesariamente era limitada lo que conllevó a la aparición de monedas y billetes, y posteriormente a una mayor evolución de este medio de pago.

Larraín y Sachs (2007:138) indican que uno de los criterios para definir al dinero es la liquidez que se puede entender como la capacidad de un activo de convertirse en efectivo; a su vez, Mochón (2006:208) define a la liquidez de un activo como la certidumbre con la que este se puede convertir en dinero líquido sin generar pérdidas. No obstante, hay que considerar que esta no es la principal característica que define al dinero como tal, es por eso que en el siguiente apartado se hará énfasis en sus funciones y su rol en la economía.

Las funciones del dinero y su rol en la economía

Larraín y Sachs (2007:136) al igual que Mochón (2006:208) indican que el dinero cumple tres funciones que se consideran fundamentales y que de acuerdo a Mankiw (2012:621) son las que permiten distinguir al dinero del resto de activos financieros:

Medio de cambio

Lo que significa que los agentes están dispuestos a aceptar dinero a cambio de bienes y servicios (Larraín y Sachs 2007:136). De igual manera, Mill (1868:22) indica que cuando el uso habitual del dinero crece, las personas empiezan a repartir sus ingresos por medio de este instrumento. El dinero facilita el intercambio porque elimina el trueque y por ende, se reducen los costos asociados a la transacción (Mochón, 2006:209). Sin el dinero sería difícil lograr que dos personas concuerden tanto en la cantidad como en el tipo de bien que se quiere intercambiar, es por eso que el dinero puede ser visto como un facilitador de las transacciones.

Unidad de cuenta

Para Larraín y Sachs (2007:136) así como para Mill (1868:18) los precios se cotizan en unidades de dinero en lugar de establecerse en función de otros bienes y servicios, lo que facilita el intercambio, o en otras palabras, el dinero permite establecer un mismo lenguaje

para el comercio. El Banco de España (s.f:1) indica que cuando esta función se cumple el dinero pasa a ser un bien numerario.

Reserva de valor

Cuando los agentes reciben dinero por el intercambio de bienes o servicios, no lo tienen que gastar inmediatamente porque este puede mantener su valor, esta función también la presentan el resto de activos financieros (Larraín y Sachs 2007:137). De igual manera, el Banco de España (s.f:1) indica que este rol, consiste en transferir el consumo presente al futuro. El dinero al ser un activo financiero puede trasladar su valor a través del tiempo (Mochón, 2006:209). Es decir, el dinero permite que el consumo se posponga de acuerdo a las necesidades de cada agente, sin embargo; en épocas de altos niveles de inflación el dinero deja de cumplir esta función.

Definiciones de crédito

Según Martínez (1996:20) el crédito es la prestación actual de un bien o servicio a cambio de una contraprestación futura, en el cual el acreedor asume un riesgo por mantener confianza en que el deudor, en un futuro, va a cumplir con el pago de la obligación que contrajo. Por otro lado, Mill (1868:50) define al crédito como el permiso de utilizar el capital de otros, lo que significa que la producción no se incrementa sino solo se transfiere de un dueño a otro. Por lo tanto, el crédito consiste en el suministro del capital, a cambio de obtener una contraprestación futura la misma que se obtiene por el cobro de una tasa de interés por parte de las instituciones financieras.

Para Wray (2010:7) cuando una persona quiere llevar a cabo un proceso de producción debe primero pedir un préstamo al banco y obtener a cambio un depósito bancario; de esta forma, las materias primas que se utilizarán como medios de producción se adquieren mediante la transferencia del depósito (el banco debita dinero de los depósitos del productor y lo acredita a los depósitos de los vendedores de los medios de producción) y así cuando el productor termina el proceso de producción y venta de las mercancías producidas, su cuenta de depósito aumenta. Por lo que el banco está en capacidad de cobrar por el crédito otorgado y el productor en capacidad de pagar; sin embargo, todo este proceso, por lo general, se realiza de manera electrónica.

De igual manera, Martínez (1996:22) explica que al crédito se lo puede distinguir entre aquel cuyo fin es el consumo y aquel que se destina a los segmentos productivos; el primero presenta ventajas como la facilidad en la adquisición de bienes duraderos así como el pago por servicios, y de manera indirecta permite la expansión de la producción; de igual forma, Martínez (1996:22) explica que el crédito que se destina a la producción permite el financiamiento de la inversión productiva dado que entrega al empresario el capital suficiente para producir bienes y servicios. Por otro lado, Mill (1868:51) plantea que el crédito no permite el aumento de la producción sino solamente consiste en el cambio de propietario del capital a aquellos agentes que sean más productivos. Sin embargo; para la presente investigación al crédito se lo puede ver como una herramienta que permite aumentar los niveles de producción a través del aumento del capital.

Intermediación financiera

Mankiw (2012:212) y Rodríguez (1997:124) definen al sistema financiero como un conjunto de entidades, como por ejemplo bancos comerciales, cuyo fin es captar el ahorro, generalmente de las empresas y de los hogares, en forma depósitos y ponerlo a disposición de los inversores a través del crédito. Es decir; la función principal de los intermediarios financieros es trasladar recursos entre los agentes en la economía o el traspaso de capital de agentes con altos niveles de liquidez a aquellos que tienen carencia de la misma.

Asimismo, Max Neef; et, al (2010:48) indican se puede obtener ventaja de la relación entre el ahorro y el crédito a nivel local con el surgimiento de instituciones financieras que funjan como bancos populares en una localidad y que se vinculen con las necesidades de esa población; para ello se utilizan mecanismos alternativos como garantía para la concesión de créditos, los cuales no requieren las mismas exigencias que los préstamos convencionales. Por otro lado, Rodríguez (1997: 118 - 122) indica que las naciones que tienen exceso de ahorros destinan estos montos a inversiones en el exterior y explica que este flujo de recursos de una economía a otra crea desequilibrios pues limita la cantidad de dinero disponible para financiar proyectos nacionales e incluso puede acentuar los niveles de dependencia con las regiones más desarrolladas. Dado esto, es importante la creación de instituciones financieras a niveles locales que puedan captar los recursos de los agentes superavitarios y que eviten el flujo de recursos hacia inversiones en el exterior, para que de esta forma permitan financiar de proyectos de desarrollo a nivel nacional.

Las cooperativas pueden ser consideradas como las instituciones financieras que aportan de mejor manera al desarrollo local en América Latina, pues permiten la generación de empleo, así como también evitan la fuga de capitales hacia otras regiones lo que favorece a proyectos locales (Carrasco, 1999:191). De igual forma, Arestis, et al (2004:3) plantean que la teoría concuerda en que los bancos al igual que los servicios financieros permiten solucionar ciertos problemas como la asimetría de información y manejan de mejor manera los problemas de agencia a su vez que aprovechan economías de escala, y de esta forma permiten la satisfacción de necesidades. También cabe mencionar que los intermediarios financieros ejercen influencia sobre el nivel de desarrollo de una nación por medio de la cantidad de ahorro que captan y posteriormente ofertan a los potenciales prestatarios (Goldsmith; 1969:114 - 117). Por lo que se puede determinar que está en manos de los intermediarios financieros el correcto uso de los fondos y su colocación en proyectos que permitan mejorar las condiciones en las que vive una localidad, así como las actividades que realiza cada territorio.

La estructura del sistema financiero influye en el manejo de los recursos (Goldsmith; 1969:114 - 117). De igual manera, Greenwood y Jovanovic (2009:1076 -1079) plantean que para los agentes particulares es más costoso realizar inversiones en capital y es por ello que las instituciones financieras cobran importancia pues resultan ser las que tienen mayor capacidad para asumir dichos costos. Epstein y Grabel (2007:4 - 6) indican que en el área de las finanzas, los países en desarrollo hacen uso de las instituciones financiera para canalizar el ahorro a las inversiones de largo plazo, y son la agricultura y la industria los sectores económicos a donde principalmente se trasladan los recursos. La estructura del sistema financiero juega un rol importante en la forma en la que se reparten los recursos en una nación pues es por medio de los intermediarios financieros que se decide a los

beneficiarios de los excedentes de liquidez y por ende la forma en la que se aprovecharan los recursos con los que se cuenta.

Las finanzas y el desarrollo

De acuerdo a King y Levine (1993:3 - 4) la discusión sobre los beneficios del crédito para el desarrollo y el crecimiento de un país empezó en 1911 cuando Joseph Schumpeter planteó que los servicios que ofrecen los intermediarios financieros, entre los que se puede mencionar a la movilización del ahorro y a los mecanismos para facilitar las transacciones, permitían que se logre innovación tecnológica; sin embargo, años más tarde economistas como Robinson en 1952 y Lucas en 1988 difieren de esta idea y plantean que el desarrollo del crédito es un factor que depende del crecimiento económico que viva un país. Para Lucas (1988:6) el crédito a lo largo del tiempo se ha sobrevalorado e incluso cree que se le pone mucho énfasis y es por eso que dentro de su modelo de crecimiento no es tomado en cuenta; sin embargo, King y Levine (1993:4) en su paper "Finance and Growth: Schumpeter was right?" Indican que existe una fuerte correlación entre el desarrollo financiero y económico.

En 2004, la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) plantea que el crédito, en América Latina, se utiliza como un mecanismo que permite enfrentar situaciones de inestabilidad, y que además, en el corto plazo, ayuda a salir de una situación de dependencia. Sin embargo, el problema del crédito en la región radica en que los sistemas monetarios, financieros y tributarios no se enfocan en destinar recursos a las necesidades de la población; este es un problema que se crea con las políticas de estabilización que en lugar de solucionar las dificultades de equilibrio interno y endeudamiento externo, fortalecieron a los grupos económicos más poderosos y empobrecieron a las clases más excluidas (Max-Neef, et al; 2010: 47). En el caso ecuatoriano el crédito puede tomar ambas caras de la moneda, o bien permitir que los cantones del país alcancen mejores niveles de vida en su población o por otro lado fomentar al crecimiento inequitativo entre territorios y acentuar las brechas que se presentan entre los cantones.

King y Levine (1993:18 - 19) argumentan que los indicadores de desarrollo a nivel financiero como el caso del tamaño de los intermediarios financieros formales, el tamaño del sector financiero relativo al PIB (Producto Interno Bruto), la importancia de los bancos en comparación al banco central o el porcentaje de crédito en comparación al PIB, se relacionan con el desarrollo de un país, la acumulación de capital y el eficiente otorgamiento de crédito. Sin embargo, la CEPAL y Naciones Unidas (2015:6) plantean que el financiamiento del desarrollo por parte del sector privado se encuentra limitado por las exigencias en cuanto a garantías que este propone en comparación al financiamiento público. Por otro lado, Epstein y Grabel (2007:23) indican que el gobierno puede ejercer cierto nivel de influencia sobre la localización del crédito con el uso de instrumentos como la focalización del crédito o por medio de impuestos, e incluso exigir que los bancos mantengan parte de su portafolio en proyectos que favorezcan al desarrollo. Aunque los intermediarios financieros influyen en los niveles de progreso, la búsqueda de rentabilidad por parte de los mismos se convierte en un limitante de la inversión, es por ello que el gobierno tiene que buscar medidas y políticas que permitan el destino de los recursos hacia el desarrollo y que de esta forma no solo se vean favorecidos los grupos más poderosos.

Desarrollo

Sen (1999:3) plantea que el desarrollo es un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfruta la gente, las mismas que no solo se refieren al crecimiento del Producto Nacional Bruto, incremento de los ingresos personales, industrialización, avance tecnológico o modernización, aunque se pueden considerar como elementos que influyen sobre la expansión de las mismas. Sin embargo, el Informe sobre el Desarrollo Humano del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (1996: 48) indica que la mayoría de las políticas apuntan a la generación de mayores cantidades de bienes y servicios bajo la creencia de que estas permiten elevar los niveles de vida de las personas fundamentándose en la idea de que el crecimiento es la solución para otros problemas. El desarrollo visto desde un enfoque de expansión de libertades se desprende de ideas como la eliminación de la pobreza o mejoras en el acceso a educación, ya que dichos parámetros constituyen fuertes cadenas que impiden el avance de la población.

Según Boisier (1991:2) se confunde al desarrollo con crecimiento pues por lo general se afirma que el primero es un mecanismo que consistía en la aplicación del excedente para generar mayores ingresos. Por otro lado, el Informe sobre el Desarrollo Humano del PNUD (1996: 3-17) plantea que se debe considerar al crecimiento económico como un medio para alcanzar el desarrollo pero está en manos de los dirigentes de todos los países prestar más atención a la estructura y a la calidad del crecimiento. Asimismo, durante varios años se confundió la idea de desarrollo o bienestar social con el nivel de ingreso que posea una persona; sin embargo, nueva evidencia demuestra que existen factores como el empleo y el acceso a la educación que presentan una influencia aún más fuerte sobre la calidad de vida; de esta forma, se da un papel secundario al ingreso (Berry; 2003:111 - 115). En otras palabras, aunque se cree que el crecimiento es un elemento importante, este factor económico no constituye una condición necesaria para el desarrollo de una nación, es así que este tipo de características no pueden ser vistas como limitantes en el progreso de una localidad.

Desarrollo local y regional

Según Tello (2006:2) el proceso de descentralización junto al de desarrollo económico local toman impulso desde mediados de los 80's del siglo pasado, ante las deficiencias de los gobiernos centrales para poder cubrir con las necesidades de la población, por lo que cada localidad decide tomar la posta en cuanto a sus niveles de desarrollo. De igual forma, Albuquerque (2004:159) plantea que la descentralización de las funciones de la administración pública obliga a los hacedores de política y a los técnicos a buscar enfoques y planteamientos que ayuden a resolver problemas y las demandas crecientes de la población. Asimismo, el autor argumenta que las políticas centrales resultan insuficientes y limitadas, por lo que es importante tomar un enfoque "de abajo hacia arriba" y una visión integral para la formulación de las mismas. Es decir, la formulación de políticas enfocadas al progreso de una sociedad no tienen que plantearse por parte del Gobierno Central sino por el contrario tomar en cuenta a los niveles intermedios y aquellos que se encuentren más cerca de lo local.

De acuerdo a Albuquerque (2004), al DEL (Desarrollo Económico Local) se lo define como un proceso de desarrollo que fomenta la interacción entre actores públicos y privados de un

territorio. Asimismo Vázquez, (2000: 5) explica que el DEL es un proceso de crecimiento y cambio estructural que busca alcanzar mejoras en el bienestar de la población de un territorio mediante el uso de las potencialidades de una región; además, indica que esta teoría surge de la hipótesis de que cada territorio tiene recursos que no son aprovechados y sobre los cuales se va a generar dicho proceso de desarrollo. En conclusión, el DEL intenta aprovechar las ventajas de una localidad para poder mejorar la calidad de vida de su población

Tello (2006:7) plantea que la principal diferencia entre el desarrollo en todo el país y el desarrollo local data en que el último acepta la existencia de niveles de desarrollo dispares entre territorios dentro de un mismo país, y para poder superar esos problemas se deben utilizar políticas multidisciplinarias que permitan llevar a cabo acciones, recomendaciones y programas. El desarrollo económico local busca destacar las características generales y locales de un territorio (Albuquerque; 2004:158 - 159). Para consolidar de mejor manera el desarrollo local en un territorio es necesario la cooperación entre el sector público y privado, pues ambos desempeñan un rol importante en el progreso de un país.

Vázquez, (2000: 5) indica que si la propia comunidad está en la capacidad de conducir el proceso de crecimiento y cambio estructural a vista de mejores niveles de bienestar entonces el desarrollo económico local se transforma en endógeno. Es por eso que en el siguiente apartado se abordará el desarrollo endógeno.

Desarrollo endógeno

Vázquez(2005:3) argumenta que se ha generado un cambio importante en la idea de que el desarrollo tenía que ser endógeno ya que se reconoce que las empresas locales desempeñan un papel importante tanto en el crecimiento como en el cambio estructural dado que sus externalidades abren paso al desarrollo económico. Es por ello que el desarrollo endógeno se alcanza mediante la explotación de las potencialidades y excedentes de un territorio así como también por la capacidad de atraer recursos externos, y para poder alcanzar estos objetivos, el desarrollo endógeno necesita de la intervención descentralizada del Estado (Vásquez; 2000). Es por eso, que se plantea que el desarrollo endógeno necesita del empoderamiento de los habitantes de la localidad.

Para Tapia (2008:19) el desarrollo endógeno consiste en la gestión de recursos propios así como la aplicación de conocimientos en el proceso de desarrollo, estos elementos incluyen dimensiones materiales, culturales, así como sistemas monetarios y no monetarios. Vivas (2009:18) plantea que la característica diferenciadora del desarrollo endógeno es la capacidad de la localidad para liderar el proceso de cambio estructural hacia mejores niveles de vida. Es por ello que es necesario que dentro de un territorio se realice un uso exhaustivo de las capacidades de sus habitantes, y de las empresas locales, por medio de la utilización de recursos tanto públicos como privados.

Especialización Productiva

Hidalgo et, al (2007:482) plantean que desde la teoría convencional se explica la especialización en base a dos aristas, la primera establece que los países más intensivos en mano de obra son los menos desarrollados; mientras que, los países intensivos en capital son los que alcanzan mayores niveles de desarrollo, y la segunda indica que las brechas

tecnológicas se pueden acortar, por lo que se asume que es posible pasar de una estructura a otra de manera sencilla. De acuerdo a Rovira (2011: 23), dentro de estas aristas se pueden distinguir dos grupos, por un lado, aquel en el que se encuentran los bienes menos sofisticados, y por otro, aquel que presenta bienes con mayores niveles de elaboración y que por ende menos intensivos en trabajo.

De igual forma Sapir y Lutz (1981:22) plantean que las economías industrializadas se han convertido tanto en exportadoras como en importadoras de servicios desde y hacia las economías en desarrollo. En suma, las teorías de especialización productiva dividen a las actividades en aquellas intensivas en mano de obra y aquellas intensivas en capital y consideran a las naciones menos desarrolladas como las que se especializan en actividades que requieran menores niveles de conocimiento.

Hidalgo y Hausmann (2009:10570) indican que la riqueza de la cual dispone una nación depende de las actividades en las que se especialicen las empresas y las personas. Por otro lado, López; et, al (2011:58) revelan que tanto para las economías desarrolladas como para aquellas que se encuentran en una fase de desarrollo, la producción de servicios y su comercialización representa una proporción significativa de su PIB así como de su empleo, y pese a que anteriormente muchos de estos servicios se pensaban no transables, se ha demostrado que existe una alta capacidad de comercio e incluso fuertes expectativas de crecimiento. Sin embargo, los servicios que por lo general son considerados como un grupo homogéneo de actividades económicas que abarcan tanto a la demanda intermedia como a la demanda final, compiten tanto en calidad como en precios (Seyoum; 2007:377). En conclusión, el nivel de riqueza de una nación está condicionado por las actividades en las que se especializa, y no tanto por los niveles de producción que tenga; los países más desarrollados al producir bienes industrializados obtienen mayores ingresos debido al precio al que se comercializan este tipo de productos en el mercado internacional.

Teoría del Espacio Producto

Hausmann e Hidalgo (2011) son los padres de la Teoría del Espacio Producto y plantean que cada producto que elabora cada nación, refleja combinaciones de conocimiento, y que además, esto demuestra que cada lugar posee la comprensión necesaria para cumplir con las especificidades de cada bien o servicio. Adicionalmente, mencionan que las sociedades más prósperas funcionan porque sus habitantes logran establecer redes que les permiten alcanzar niveles de especialización así como también transmitir su conocimiento. Es por eso que Hidalgo et, al (2007: 248) argumentan que al mundo se lo puede ver como un bosque donde cada producto representa un árbol y las empresas son los monos que utilizan los recursos. Sin embargo, plantean que los monos siempre quieren encontrarse en la parte del bosque que sea más frondosa pues está es más productiva y para hacerlo tienen que trasladarse de árbol en árbol. En otras palabras, para poder alcanzar mejores condiciones las empresas buscan centrarse en actividades que les generen un mayor rendimiento, pero en muchas ocasiones las distancias existentes entre actividades son demasiado largas, lo que implica que hay barreras en el cambio inmediato en la estructura productiva, por lo que la orientación de cada país dentro de ella es de suma importancia.

En conclusión, existen bienes que son más similares pues presentan patrones más cercanos en lo referente a su sofisticación tecnológica o por cualquier mecanismo de su producción (Hausmann y Klinger, 2007:2). Cuando un país se especializa en un bien

desarrolla conocimiento suficiente para poder perfeccionarse en bienes homogéneos al mismo.

El conocimiento se ha homogeneizado entre distancias cortas, es por eso que los países con sus vecinos presentan patrones similares en la producción; existe una relación de causalidad entre la presencia de conocimiento productivo en un país y la difusión del mismo con los países cercanos (Bahar; et, al; 2013:113); asimismo, Hausmann y Klinger (2007:28) indican que el espacio producto en el mundo no es homogéneo ni continuo por lo que la mayoría de los países que buscan mejorar sus ventajas competitivas se ven afectados por el espacio producto de su vecindario. Es por eso que las regiones del mundo presentan patrones similares en cuanto a su especialización.

Hausmann, Hwang y Rodrik (2005:1) indican que la respuesta a las preguntas sobre por qué los países producen un determinado bien y si ese es un elemento importante, se fundamenta en la idea de que los países están constituidos por dotaciones de capital físico, humano, mano de obra y recursos naturales que permiten la especialización y que cualquier intento para reformar la producción puede obstaculizar el desempeño económico. Adicionalmente, Hidalgo y Hausmann (2008:5) explican que se han desarrollado teorías que predicen que los países inicialmente cuentan con factores productivos, pero que los países menos desarrollados empiezan a elaborar productos que son más intensivos en mano de obra y tierra mientras que aquellos países más ricos utilizan en mayor cantidad el capital humano y físico a la vez que demandan mejores instituciones e infraestructuras; por lo que dada la dotación inicial se puede predecir el desempeño futuro de una nación. En suma, los países poseen ciertas características que rigen su especialización y para poder superar dichas restricciones es necesaria la aplicación de políticas que se focalicen en el cambio de patrones de producción.

Varias de las actividades que surgen en la división del trabajo no pueden ser importadas, estas se conocen como capacidades no transables y determinan el nivel de productividad que tiene un país (Hidalgo y Hausmann; 2009:10570). Un elemento que juega un rol importante en la mejora de la competitividad es la tecnología, un factor clave para la medición del avance tecnológico es el aumento en el gasto en tecnologías de la comunicación y de la información (Guerrieri y Meliciani; 2005:495). El desarrollo tecnológico permite que la producción de conocimiento pueda superar las fronteras y deje de ser un bien no transable.

La especialización productiva y el desarrollo

Hidalgo y Hausmann (2008:6) plantean que aunque por lo general se mide el desarrollo de una economía por medio de variables como el PIB, estas no permiten apreciar la diversidad que existe dentro de un territorio, por lo que es necesario generar una visión más profunda del desarrollo que permita comprender como las naciones crean ciertas industrias y productos. En consecuencia, Hidalgo (2009:2) indica que gracias a la física estadística y al desarrollo económico se desarrollaron herramientas analíticas que permiten cuantificar la importancia de la estructura productiva de un país, pues es más importante determinar qué es lo que produce una nación que la cantidad en la que lo produce, debido al grado de sofisticación de cada uno de los productos que detrás de ellos esconden las capacidades tangibles o intangibles que son necesarias para la elaboración de los mismos.

Rovira (2011:4) establece que el patrón de especialización de un país es un elemento determinante de la capacidad de crecimiento de una economía; dado esto, el tipo de producto que vende una nación establece la potencialidad de la misma para crecer; cierto tipo de bienes se encuentran más cercanos y otros más alejados por lo que se establece una probabilidad que determine la capacidad que tiene un país de producir un bien determinado si ya se encuentra especializado en otro. Que tan sofisticados son los productos que se elaboran en una nación es reflejo de los niveles de desarrollo de una localidad.

La producción en la que se concentra un país es un factor de desarrollo dejado de lado, pero constituye un elemento importante para que se pueda alcanzar un cambio estructural (Hausmann y Rodrik; 2002:35); es por eso que, Hidalgo (2009:2) dice que aunque por el elemento monetario implícito en el PIB sea sencilla la agregación de distintos productos, este sentido no basta, pues muchos de los países con escasos recursos lograron alcanzar mayores niveles de exportación que aquellos que son considerados abundantes, pues los primeros recorrieron caminos más largos para exportar productos más sofisticados. El PIB de un país desde hace mucho dejó de ser una medida confiable del nivel de desarrollo, pues no muestra el progreso en la calidad de vida.

Los países en desarrollo han estructurado una serie de políticas hacia la mejora de los sectores productivos; sin embargo, estas no se pudieron llevar a cabo por la falta de estabilidad política y de integralidad a las que estos se encuentran sujetos, por lo que constituye un reto para ellos el ordenamiento y la coordinación de las iniciativas que surjan como respuesta al mejoramiento de sus sectores (Alonso, 2003:3). Asimismo, Hausmann y Rodrik (2002:17) establecen que el gobierno tiene que desempeñar un rol central en el manejo de políticas que permitan el desarrollo del sector industrial o de sectores productivos en una economía, pues tienen que lograr que estos se lleven a cabo de mejor manera a la vez que se debe impulsar la salida de empresas y de sectores improductivos; sin embargo, hay que considerar que la forma en la que se desarrollen las políticas dependen de cada país y por tanto no se van a obtener los mismo resultados en distintos territorios.

Teoría de redes

La teoría de redes es una aproximación de la física estadística que se ha adaptado al estudio de temas sociales, económicos e incluso médicos. De acuerdo a Heredia (s.f: 8) el estudio de redes aporta información sobre la estructura y las propiedades de varios fenómenos de carácter complejo, como son las relaciones sociales, comerciales e informacionales. De igual forma, Jackson (2008:17) indica que las redes juegan un rol central en la transmisión de información acerca de oportunidades laborales, y el comercio de bienes y servicios, son las bases de la provisión seguridad en los países desarrollados, a su vez permiten identificar que tan rápido se esparce una enfermedad, cuales son los productos que se compran y que idioma se habla. El mundo en general funciona como un sistema complejo donde cada elemento del mismo interactúa para alcanzar ciertos objetivos.

Semitiel y Noguera (2004: 4) plantean que a la teoría de redes también se la puede definir como una metodología de investigación donde se estudia a los agentes a partir de las relaciones que mantienen entre ellos mediante el uso de herramientas analíticas que permiten su mejor entendimiento; los principios centrales de las redes subyacen en que los actores y sus acciones son consideradas interdependientes, y las interrelaciones entre

actores permiten el intercambio de recursos y por ende la transferencia de oportunidades pero también de restricciones. Asimismo, Brandes; et, al, (2005:16) indican que la teoría de redes constituye una herramienta interesante para determinar conexiones, estructuras agregadas y características de los participantes, para que de esta forma se puedan establecer hipótesis sobre las relaciones y los resultados de estas.

Es por esto que se puede definir a esta teoría como una herramienta alternativa para entender mundos complejos, razón por la cual fue escogida como uno de los instrumentos para llevar a cabo la presente investigación. Desde este punto, es importante definir qué se entiende como redes, cuáles son sus componentes y sus principales métricas, los mismos que se abordaran en los siguientes apartados.

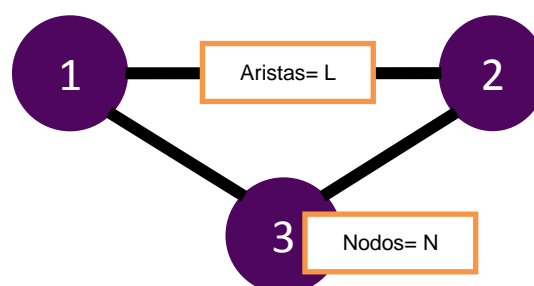
Definición de redes

Barabási (2012: 25) y Caparrini (2015) definen a las redes como un catálogo de componentes de un sistema, que generalmente se conocen como nodos y las interacciones directas entre ellos que por lo general se conocen como aristas. Sin embargo, Beiró (s.f.:29) indica que las redes permiten representar matemáticamente las interacciones entre los elementos de un sistema complejo, por lo que se pueden entender como un conjunto de puntos unidos por medio de segmentos.

En otras palabras los elementos de una red son sus nodos y sus aristas, que de manera gráfica se estructuran como en el Gráfico 1, y una explicación más amplia de ellos es:

- **Nodos:** Según Jackson (2008: 41- 42), el conjunto $N = \{1, \dots, n\}$ es el conjunto de nodos involucrados en una red. Los nodos pueden ser llamados también, “individuos”, “agentes” o “jugadores” de acuerdo a la configuración de la red.
- **Aristas:** Denotan la conexión o interacción existente entre cada par de nodos según Barabási (2012:26). Según Jackson (2008:41 - 42), estas también se conocen como conexiones, arcos o lazos.

Gráfico 1: Representación de una red y sus componentes



Fuente: Barabási (2012:26).

Elaboración: Ivonne Cilio

Barabási (2012:31) y Jackson (2008:41 - 42), explican que por propósitos matemáticos una red se representa por medio de una matriz de adyacencia, que está compuesta por N columnas y N filas y esta muestra las conexiones entre nodos. De acuerdo a Barabási (2012:31), una matriz de adyacencia denotada como A_{ij} se representa como en el Gráfico 2 donde cada A_{ij} en la matriz puede tomar dos valores:

$A_{ij} > 0$ si existe conexión entre el nodo i y el nodo j

$A_{ij} = 0$ si no existe conexión entre los nodos i y j

Gráfico 2: Matriz de adyacencia

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix}$$

Fuente: Barabási (2012:31).

Elaboración: Ivonne Cilio

En el caso de que las entradas desde un nodo hacia otro tomen más de un valor se incrementa la intensidad en la relación y el gráfico pasa a ser conocido como un grafo con pesos, de otra forma es una red sin pesos (Jackson; 2008:41 - 42). De acuerdo a Barabási (2012:31), es muy raro trabajar con redes sin peso y para denotar la fuerza de la conexión entre dos nodos es necesario: $A_{ij} > 1$ o $A_{ij} < 1$, lo que se interpreta como una red con pesos, de lo contrario; es decir, $A_{ij} = 1$ la red pasa a ser un grafo sin pesos y las aristas solo muestran que existe conexión, mas no la intensidad con la que esta se cumple.

De esta forma, la matriz de adyacencia para redes sin peso se representaría como en el Gráfico 3 cuya interpretación sería que existen conexiones entre el par de nodos 1 y 2, nodos 1 y 3, y nodos 2 y 3, y todas estas conexiones mantienen la misma intensidad. Mientras que la matriz de adyacencia para redes con peso sería como en el Gráfico 4, cuya interpretación sería que existe una conexión muy intensa (peso = 3) entre los nodos 2 y 3, una conexión medianamente intensa (peso = 2) entre los nodos 2 y 1, y una conexión no muy intensa como las anteriores (peso = 1) entre los nodos 1 y 3.

Gráfico 3: Matriz de adyacencia para una red sin pesos

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Fuente: Barabási (2012:31).

Elaboración: Ivonne Cilio

Gráfico 4: Matriz de adyacencia para una red con pesos

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \\ 1 & 3 & 0 \end{bmatrix}$$

Fuente: Barabási (2012:31).

Elaboración: Ivonne Cilio

A partir de lo anterior se puede definir dos tipos de conexiones o dos tipos de aristas, las directas y las indirectas:

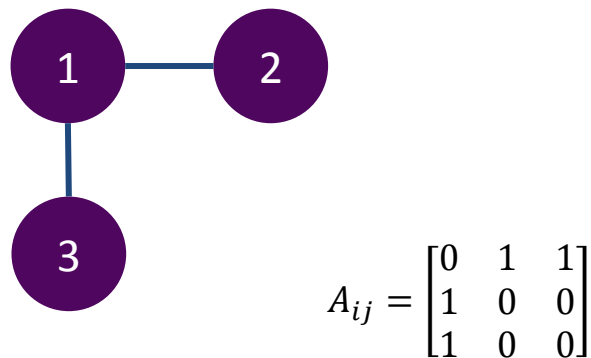
Conexión indirecta

Según indica Jackson (2008:41 - 42) para el caso de una red indirecta se tiene que $A_{ij}=A_{ji}$, para todos los nodos i y j ; es decir, se cumple cuando la conexión existente entre un par de nodos se da de manera recíproca, la relación se efectúa de manera bidireccional; en otras palabras, el nodo i se conecta con j y el nodo j también se conecta con el nodo i (Barabási; 2012: 31). Como en el Gráfico 5.

Conexión directa

Según indica Jackson (2008:41 - 42) para el caso de una red directa se tiene que $A_{ij}\neq A_{ji}$ pues $A_{ij}=1$ pero $A_{ji}=0$ o viceversa, para todos los nodos i y j ; es decir, se cumple cuando la conexión entre un par de nodos no es recíproca la relación se da de manera unidireccional; en otras palabras, el nodo i se conecta con j pero j no se conecta con el nodo i (Barabási; 2012: 31). Como en el Gráfico 6.

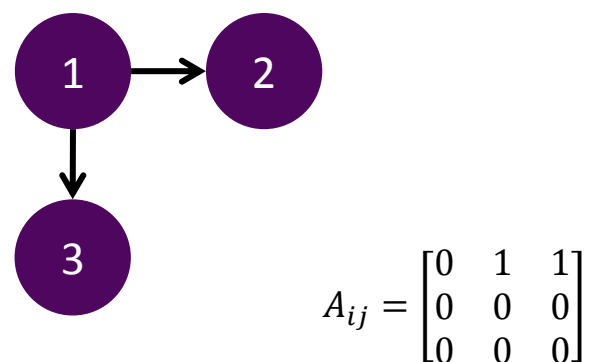
Gráfico 5: Red Indirecta



Fuente: Barabási (2012:31).

Elaboración: Ivonne Cilio

Gráfico 6: Red Directa



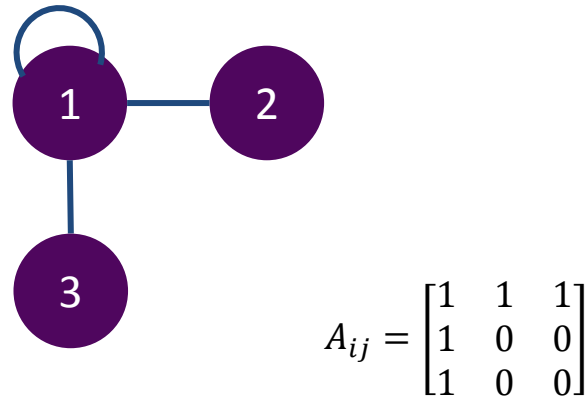
Fuente: Barabási (2012:31).

Elaboración: Ivonne Cilio

Adicional a esto, Barabási (2012: 31) indica que una red puede contener simultáneamente estos dos tipos de conexiones; es decir, tener conexiones directas e indirectas; por su parte, Jackson(2008:41 - 42), define un tipo más de conexión conocido como "Self- Loop" que se cumple cuando $A_{ii}= 1$, lo que gráficamente se puede observar en el Gráfico 7; es decir, un

nodo interactúa con el mismo (Barabási, 2012: 43); sin embargo, Jackson(2008:41 - 42) explica que este tipo de fenómenos no tienen ninguna interpretación relevante.

Gráfico 7: Self-Loop

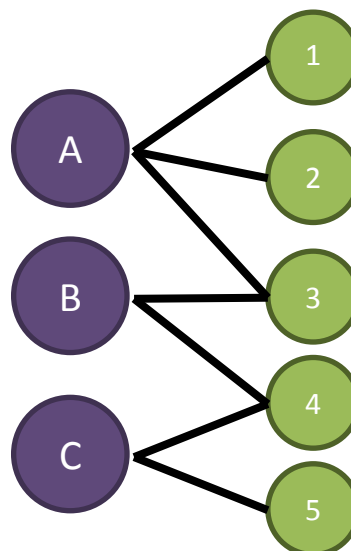


Fuente: Barabási (2012:42).

Elaboración: Ivonne Cilio

Entre los tipos de redes se encuentran las redes bipartitas que según Barabási (2012:34) son aquellas cuyos nodos pueden ser divididos en dos clases U y V, en el que cada arista conecta a un nodo de tipo U con un nodo de tipo V, la condición se cumple cuando no existe ninguna conexión entre nodos del mismo tipo; es decir, no hay conexiones de U con U o de V con V. De igual forma para Otálora; et al (2010: 335) una red bipartita es aquella en la que sus nodos se pueden dividir en dos tipos de conjuntos disyuntivos y las interacciones se realizan exclusivamente entre un conjunto y otro. La representación de esta clase de redes se aprecia de mejor manera en el Gráfico 8. A partir de la definición anterior, Barabási (2012:35) explica que también pueden existir redes tripartitas o con conjuntos de nodos mayores que dos.

Gráfico 8: Redes Bipartitas



Fuente: Barabási (2012:34).

Elaboración: Ivonne Cilio

La definición del tamaño de una red se encuentra en discusión, puesto que para autores como Barabási (2012: 25) el número de nodos, que por lo general se denota como N, representa el número de componentes de un sistema y por lo tanto el tamaño de la red y el número de aristas, se denota como L, representa el número de interacciones entre los nodos. Mientras que, para autores como Beiró (s.f: 30), la cantidad de nodos denota el orden de la red, mientras que el número de aristas define el tamaño de la red. Para términos de la presente investigación se decidió tomar en consideración la visión de Beiró puesto que el tamaño de la red desde la visión de las interacciones parece ser la más acertada para este trabajo.

Principales métricas de la teoría de redes

Beiró (s.f: 41) plantea que la relevancia de un nodo se establece por medio de sus medidas de centralidad, que permiten establecer la cercanía de un nodo o una arista a los demás nodos o aristas de la red, y la forma en la que se establecen caminos para llegar de un punto a otro, o bien los efectos que tiene la posible eliminación de una arista. De igual forma para Jackson (2008: 43) gran parte de la relevancia del estudio de las relaciones entre nodos es la explicación del beneficio indirecto que pueden recibir ciertos puntos en la red por medio de las conexiones que poseen sus vecinos.

De esta manera, para poder medir la importancia de un nodo en una red existen algunas métricas entre las que se pueden destacar:

GRADO

Jackson (2008:51) define al grado como el número de conexiones que tiene un nodo. Sin embargo, Beiró (s.f: 41) plantea que el grado de un nodo es una de las medidas de centralidad más simples pero que abren paso a una posible confusión ya que no necesariamente un nodo que se conecta con muchos otros es en realidad muy importante. Por otro lado, Barabási (2012:28) indica que el grado es una propiedad clave de cada uno de los nodos y por lo general se denota como k_i al grado de conexión del nodo i en la red, para el caso de una red indirecta la suma de los grados de cada nodo dividido para dos es igual al total de conexiones o aristas en la red:

$$L = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{2}$$

Para el caso de redes indirectas es necesario hacer la distinción entre dos tipos de grados, según establece Barabási (2012:28), estos son:

- *Grado de entrada:* que de acuerdo a Jackson (2008: 51) son el número de conexiones que apuntan hacia el nodo. Barabási (2012:28) indica que por lo general los grados de entrada se denotan como k_i^{in} .
- *Grado de salida:* que de acuerdo a Jackson (2008: 51) son el número de conexiones que salen desde un nodo hacia todos los demás. Barabási (2012:28) indica que por lo general los grados de salida se denotan como k_i^{out} .

Por lo tanto, el número total de grados de un nodo i en una red directa está dado por: $k_i = k_i^{in} + k_i^{out}$. Y el número total de conexiones en una red es:

$$L = \sum_{i=1}^n k_i^{in} = \sum_{i=1}^n k_i^{out}$$

Grado promedio: Dentro de la misma idea de grados se encuentra la característica de grado promedio, que indica una especie de grado global de toda la red (Barabási, 2012:28). De acuerdo a Caparrini (2015) este por lo general se denota como \bar{k} , que para el caso de redes indirectas se define como:

$$\bar{k} = \frac{\sum_{i=1}^n k_i}{N} = \frac{2L}{N}$$

Mientras que para el caso de redes directas se define como:

$$\bar{k}_i^{in} = \frac{\sum_{i=1}^n k_i^{in}}{N} = \bar{k}_i^{out} = \frac{\sum_{i=1}^n k_i^{out}}{N} = \frac{L}{N}$$

Distribución de los grados: Jackson (2008:52) indica que la distribución de los grados es la descripción de las frecuencias relativas de los nodos que tienen diferentes grados; asimismo, Barabási (2012:28), en otras palabras, la define como la probabilidad de que un nodo escogido aleatoriamente tenga grado k . dado que p_k es la probabilidad:

$$\sum_{k=0}^{\infty} p_k = 1.$$

COMPONENTE GIGANTE

Según Jackson (2008:56) no todos los elementos en una red se encuentran conectados, en la mayoría de casos una red consta de un conjunto de componentes separados, por lo que el componente que está compuesto por el conjunto más grande de nodos se conoce como el componente gigante. Asimismo, Barabási (2012:20) explica que a este también se le conoce como el componente más largo y a los nodos que no ingresan en él se los denomina “aislados”.

DENSIDAD

Según Barabási (2012:41), mide el grado de interconexión de una red; de igual manera, Jackson (2008:51) plantea que la densidad de una red se obtiene de dividir el número de conexiones existentes, k , para el número total de conexiones posibles, lo que equivale al grado promedio dividido para $n-1$.

Adicional a esto hay que tomar en cuenta que existen otras medidas de centralidad entre las que se puede mencionar, intermediación, centralidad del vector propio, cercanía, diámetro, coeficiente de agrupamiento que para fines de la presente investigación no se tomarán en cuenta puesto que sus definiciones carecen de validez en el caso de redes bipartitas.

Estado del Arte en la Facultad

Aunque el crédito, la especialización y el desarrollo son temas muy importantes que se han tratado y desarrollado en varias disertaciones, no existe ninguna que muestre la relación del crédito con la especialización productiva y el desarrollo de todos los cantones. Sin embargo, existen tesis que realizan comparaciones entre el desarrollo y el crédito. Por ejemplo:

La tesis titulada “Análisis microeconómico de la Cooperativa CACPECO y su impacto en el desarrollo de Cotopaxi, período 2003-2009” realizada por Mariana Albán establece el impacto que tuvo la Cooperativa CACPECO y sus actividades direccionadas hacia el microcrédito en el desarrollo alcanzado por la provincia de Cotopaxi, e indica que esta cooperativa enfocó sus créditos a los sectores más bajos y que de esta forma contribuyó a la mejora en la calidad de vida de sus habitantes, para lo cual se utilizó índices e indicadores.

La diferencia entre dicha disertación y la presente investigación, radica en que el trabajo actual no busca centrarse en la determinación del impacto sino en una relación; adicionalmente no se concentrará en una cooperativa ni tampoco en una provincia específica, sino en realizar un análisis de todo el Ecuador y de todo el sistema financiero por medio de redes. Además, se introduce a la especialización productiva en el análisis.

Otra disertación con la que se guarda similitud es el trabajo titulado “El microcrédito como herramienta trascendental para el desarrollo de las actividades comerciales y productivas en la provincia de Chimborazo, caso: Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda. período 2008 – 2012” elaborada por Adriana Morales en el año 2013, la cual hace un análisis de la influencia que tuvo el microcrédito para la puesta en marcha de actividades comerciales y productivas, enfocándose en el apoyo que brinda la Cooperativa Riobamba; para hacerlo, utiliza indicadores financieros, y levantamiento de información, que consistió en la aplicación de encuestas a varias de las personas que accedieron a algún tipo de crédito.

La principal diferencia entre ambas investigaciones radica en que la disertación recientemente explicada se concentra en las actividades comerciales y productivas, mientras que el presente trabajo realizará un análisis de los 14 sectores identificados por el Banco Central del Ecuador. Adicionalmente, hay que considerar que el levantamiento de la información se hizo mediante encuestas, mientras que para el trabajo actual se empleará información que ya se encuentra disponible.

Rommel Tejada en su investigación “Evaluación del impacto en el crecimiento económico del Ecuador, atribuible a las acciones de la Corporación Financiera Nacional análisis del período 2007-2010” estableció el efecto que tiene la CFN (Corporación Financiera Nacional) en ciertas variables macroeconómicas distanciándose de elementos de salud y seguridad financiera, para esto se utilizó la metodología desarrollada por la Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo, “Índice ALIDE: Metodología de Evaluación de Desempeño para Instituciones Financieras de Desarrollo” que cuantifica la medida en qué los aportes al crédito por parte de la CFN influyen en la formación bruta del capital, PIB, fomento de exportaciones, empleo, etc.

La principal diferencia entre ambas investigaciones es la metodología, pues la explicada recientemente se basa en la medición de impacto mientras que el estudio actual se

concentra en establecer relaciones desde un enfoque de redes; además, el presente trabajo de investigación realizará un análisis de todo el sistema financiero nacional.

La disertación titulada “Estudio de la localización geográfica del crédito en el Ecuador 2005-2010” realizada por María Alejandra Egúez es una de las investigaciones que mayor relación presenta con el proyecto actual, pues considera al crédito como factor determinante del desarrollo pero además analizó su afectación en los diferentes territorios del Ecuador a los que considera, presentan varias disparidades entre ellos, para la autora la localización es importante al momento de medir el desarrollo así como también para establecer las ventajas del crédito.

La diferencia entre ambas investigaciones data de la metodología, pese a que María Alejandra haga un análisis a nivel de todo el país, lo hace por medio de indicadores financieros y por medio de regiones establecidas en forma de conglomerados en el caso del presente trabajo se utilizará la teoría de grafos que aunque plantea conglomerados no necesariamente respeta la ubicación geográfica de los mismos sino que los establece en base a sus conexiones y semejanzas.

Para concluir se debe mencionar que para el caso del capítulo 1 de la presente investigación, los temas tratados a lo largo del fundamento teórico que toman importancia son el dinero y el crédito puesto que estos dos elementos son considerados por autores como King y Levine (1993) así como por Epstein y Grabel (2007) pilares fundamentales para la estructura de una nación así como para sus niveles de desarrollo, es importante a su vez considerar las definiciones que se da a estos dos puntos, puesto que así como Martínez (1996) y Mankiw (2012) plantean, el dinero funciona como medio de pago que a través del crédito pasa de un dueño poco productivo a otro que lo utiliza para la producción.

En el caso del capítulo 2 todo el apartado que hace relación a la Teoría del Espacio Producto de Hausmann e Hidalgo, así como la especialización productiva constituyen la literatura que tomará relevancia pues establecen que las dotaciones iniciales así como el grado de sofisticación de los productos que se realicen en un país determinaran el grado de desarrollo que este alcance; así como, la facilidad para poder realizar otra clase de bienes con características similares o muy poco parecidas.

Mientras que para el capítulo 3, toda la literatura abordada sobre el Desarrollo Económico y el Desarrollo Económico Local y Endógeno con autores como Sen (1999), Vásquez (2000) y Tello (2006), introducen las bases para entender de manera más acertada a que se deben los niveles de desarrollo dispares entre los territorios del Ecuador y que es lo que se podría hacer para cambiar esta realidad, lo que permite entender porque es importante identificar la relación entre los niveles de desarrollo con la especialización de sus actividades productivas así como del crédito.

Se debe considerar que la Teoría de Redes es un eje transversal a lo largo de los tres capítulos siguientes, por la relación que permite identificar entre el crédito, el desarrollo y la especialización productiva, a su vez que plantea esta relación en forma de mundos complejos.

Capítulo I: Especialización del crédito en los cantones del Ecuador

El presente capítulo es una primera aproximación a la aplicación de redes para el caso ecuatoriano, mediante esta herramienta se busca identificar hacia que cantones se direccionó el crédito del país, y a su vez permite mostrar niveles de especialización del mismo; y por otro lado, se da una visión de los cantones que no pueden acceder al financiamiento debido a los requerimientos de las entidades financieras en cuanto a garantías. Adicionalmente, se realizará un análisis de las métricas que conforman las redes para poder ahondar en los niveles de especialización de las actividades así como también en los cantones con mayor acceso al crédito.

Instituciones financieras en Ecuador

Desde el punto de vista histórico que explica la regulación de las entidades financieras del Ecuador, cabe mencionar la creación de la Ley Orgánica de Bancos que fue promulgada en el año de 1927 con la misión Kemmerer, la cual se encargaba de regular la creación, organización, funcionamiento y liquidación de las entidades que realizaban actividades financieras; sin embargo, el 12 de mayo de 1994 se crea la Ley General de Instituciones Financieras, la cual deroga la antigua Ley Orgánica de Bancos; pero, el 23 de enero de 2001, entra en vigencia la nueva Ley General de Instituciones Financieras, la cual se mantendría vigente hasta el 12 de septiembre de 2014, año en el que se expide el Código Orgánico Monetario y Financiero el mismo que deroga a la ley anterior y pasa a ser el marco regulatorio de las entidades financieras del Ecuador. Pese a ello, cabe destacar que por motivos del periodo de análisis de la presente investigación, la legislación pertinente es la de la Ley General de Instituciones Financieras de 2001.

Con la instauración de la Ley de Orgánica de Bancos se crea la Superintendencia de Bancos del Ecuador, que en el año 2001 se convierte en la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador nombre que mantiene hasta el año 2014 donde regresa a ser Superintendencia de Bancos del Ecuador y divide sus funciones con la actual Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la función de estos organismos durante el periodo de análisis es la supervisión y control del sistema financiero con énfasis en preservar los intereses del público.

Según plantea la Superintendencia de Bancos del Ecuador (sf:7), el sistema financiero se puede definir como el conjunto de instituciones cuyo objetivo principal es canalizar el ahorro de las personas para el desarrollo de actividades económicas, entendiéndose como tales a la producción y al consumo, para permitir que los recursos de los agentes excedentarios lleguen a aquellos que necesitan los mismos o son deficitarios en ellos; dado esto, los intermediarios financieros se encargan de captar depósitos del público y prestarlos a los demandantes de recursos.

De acuerdo al art. 143 del Código Orgánico Monetario y Financiero se puede definir a las actividades financieras como el conjunto de operaciones y servicios que permiten facilitar la circulación de dinero y la intermediación financiera; cuya finalidad es preservar los depósitos y atender los requerimientos de financiamiento para poder alcanzar los objetivos de

desarrollo del país. Estas actividades pueden ser prestadas por las entidades que conforman el sistema financiero nacional.

Asimismo, el art. 160 del Código Orgánico Monetario y Financiero, plantea que el sistema financiero ecuatoriano se encuentra constituido por el sector financiero público, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario. De esta manera, se puede clasificar a dichos sectores en los siguientes tipos de entidades financieras:

- Bancos Privados
- Cooperativas de Ahorro y Crédito
- Mutualistas de Ahorro y Crédito para la Vivienda
- Sociedades Financieras
- Instituciones Financieras Públicas

La Superintendencia de Bancos del Ecuador (sf: 3) ofrece algunos conceptos básicos de las instituciones que conforman el sistema financiero:

Banco Privado: Se define como una institución que se encarga de cuidar el dinero que depositan sus clientes pero que además lo presta a otros y a cambio de esta operación, que implica un riesgo, cobra una tasa de interés.

Sociedad Financiera: Se define como una institución cuyo objetivo fundamental es la intervención en el mercado de capitales así como también entregar préstamos dedicados especialmente al financiamiento de la producción, la construcción, la adquisición y la venta de bienes a mediano y largo plazo.

Cooperativas de Ahorro y Crédito: Se definen como la unión de un grupo de personas cuyo fin es la ayuda mutua para hacer frente a sus necesidades financieras. La cooperativa se conforma por socios más no por clientes dada la participación de la que gozan sus usuarios.

Mutualistas de Ahorro y Crédito para la Vivienda: Las mutualistas al igual que las cooperativas se conforman por un grupo de personas que buscan hacer frente a sus necesidades financieras, se focalizan principalmente en los préstamos o créditos inmobiliarios.

Adicionalmente, en el Gráfico 9 se puede apreciar la estructura del sistema financiero para el periodo de análisis tanto por el número de entidades financieras como por el nivel de activos, en la sección a) se muestra que en el caso ecuatoriano la mayoría de entidades son Cooperativas de Ahorro y Crédito con una participación promedio del 47% en los 8 años; mientras que, por el nivel de activos son los bancos privados los que tienen un mayor peso pues en promedio representa el 72% del total del sistema financiero.

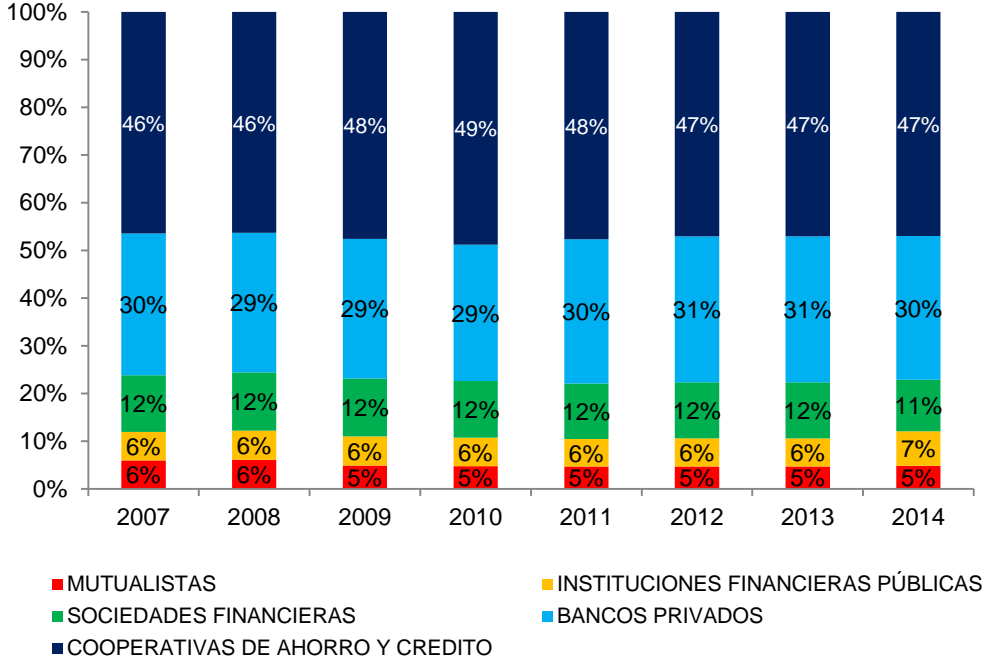
De esta manera, Carrasco (1999:91) establece que el predominio de las Cooperativas ayuda al desarrollo de las localidades y evita la fuga de capitales, en el caso ecuatoriano, hacia otros cantones; además, cabe destacar que dentro de la nueva división del sistema financiero ecuatoriano las Cooperativas de Ahorro y Crédito se ubican dentro del sistema popular y solidario.

A lo largo del periodo de análisis la estructura del sistema financiero ecuatoriano no presenta grandes variaciones, tal como se aprecia en el Gráfico 9, esto impide creer que la

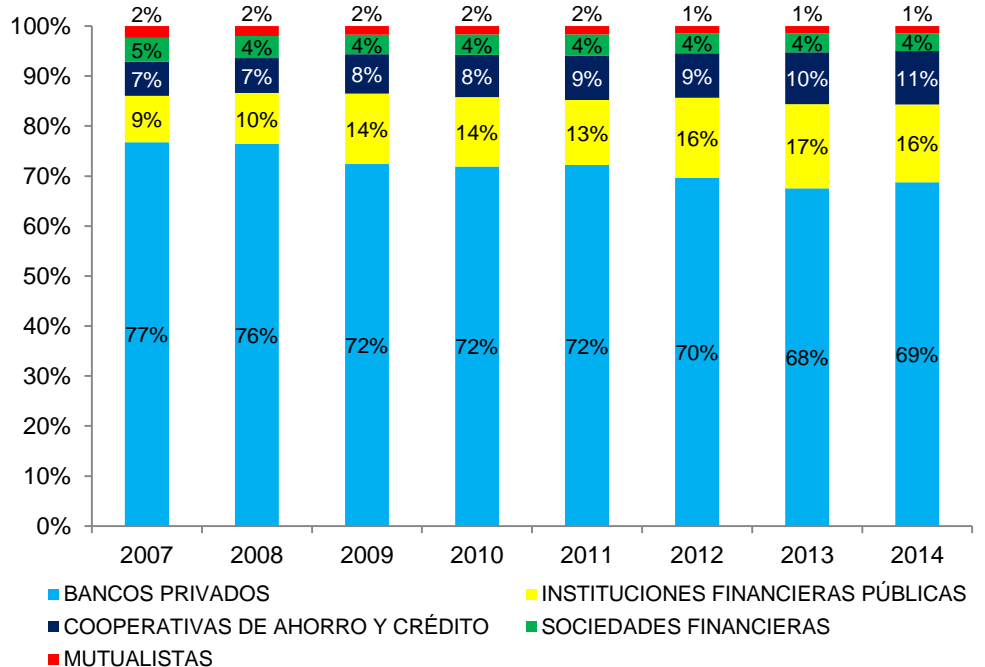
creación de una institución financiera o por el contrario su extinción podría haber influido sobre los niveles de especialización del crédito en los cantones del Ecuador.

Gráfico 9: Estructura porcentual del sistema financiero periodo 2007 – 2014

a) Por número de entidades



b) Por valor de los activos



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Elaboración: Ivonne Cilio

Cabe destacar que en el caso ecuatoriano existen altos niveles de financiamiento informal, que a pesar ser penalizados por la legislación vigente, su reducción es difícil, por lo que se

presenta un sesgo en cuanto a la disponibilidad de la información. Dado lo anterior, para el caso del presente estudio se tomará en cuenta a la totalidad de instituciones que conformaban el sistema financiero ecuatoriano para el periodo de análisis.

Visión global del crédito en Ecuador 2007 - 2014

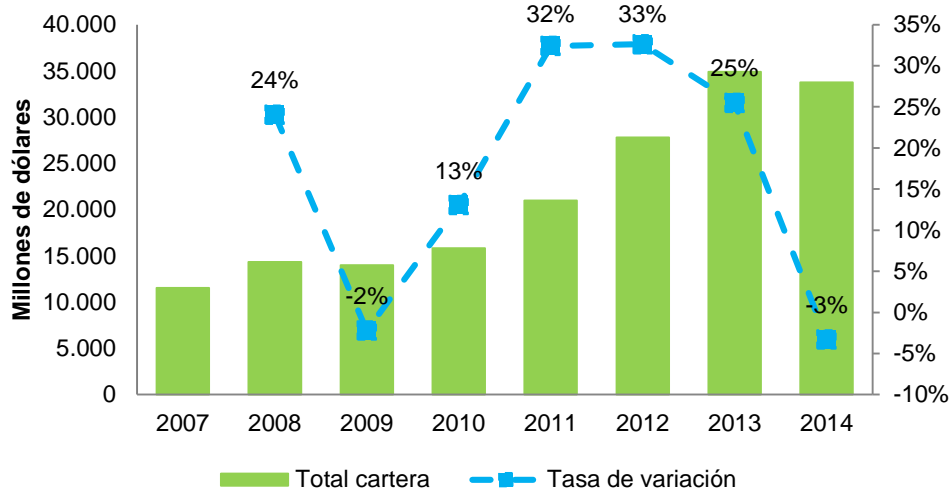
Figuroa (2011:54) plantea que el crédito en el Ecuador puede dividirse en tres segmentos: el de los bancos privados, que se dirige a personas de ingresos altos; el de las entidades financieras no bancarias, que se enfoca en una población de ingresos medios; y finalmente, una población con ingresos bajos que busca crédito en el sector informal. Este análisis se conoce como metodología dual-dual.

De igual manera, León (2013: 19) menciona que el actual sistema de crédito se estructura por el nivel de ingresos de los hogares del país, por lo que según su criterio, éste difícilmente va a modificar la desigualdad existente. Adicionalmente, el aumento del crédito en el país se puede explicar por el incremento de los depósitos lo que permitiría que las instituciones financieras cuenten con más recursos para colocar y que desde la teoría se manifiesta como el traspaso de los recursos de agentes superavitarios (depositantes) a los agentes deficitarios (prestatarios); o por otro lado, se puede explicar por el desarrollo del sistema financiero que permite tener instituciones más fuertes con mayor capacidad crediticia.

Dado esto, cabe realizar un análisis que permita identificar si los depósitos tuvieron influencia en el volumen de crédito de las instituciones financieras y la manera en la que se manejó la cartera de las instituciones financieras del Ecuador.

Es así que la cartera de crédito desde el 2009 presenta un crecimiento considerable, la misma que permanece sostenible durante los siguientes dos años pero con tasas de decrecimiento en el último año de análisis, tal como se puede apreciar en el Gráfico 10; sin embargo, se evidencia un decrecimiento importante entre el periodo 2008-2009 (2% pese a tener tasas de variación positivas en los años anteriores), esto se le atribuye a la crisis financiera internacional que contrajo la economía así como también al crédito; por otro lado, el decrecimiento presentado en 2013-2014 responde a una contracción del crédito de las mutualistas en un 18% debido a la fuerte influencia que el BIESS ejerce en cuanto a la cartera de vivienda, cabe mencionar que en el presente análisis no se considera dicha entidad debido a la falta de información por parte de la misma.

Gráfico 10: Evolución de la cartera de crédito en miles de dólares y tasa de variación periodo 2007 - 2014



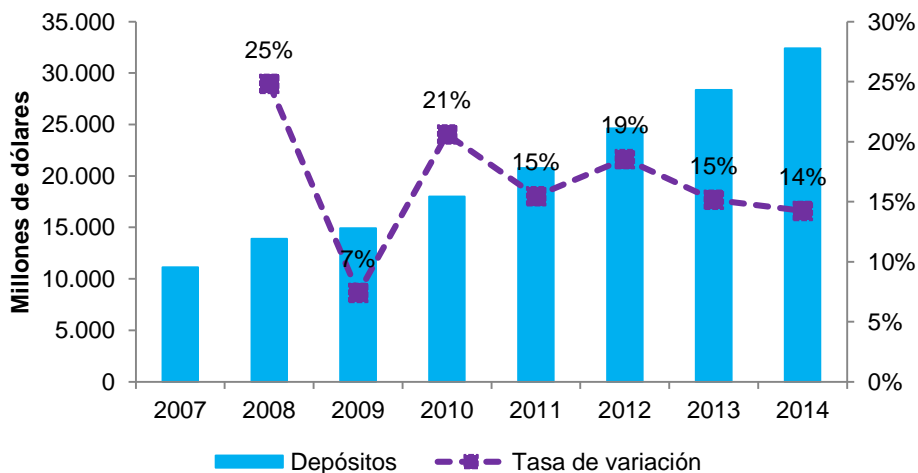
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaboración: Ivonne Cilio

Por otro lado, la disponibilidad de recursos por parte de las instituciones del sistema financiero se vuelve evidente en el Gráfico 11 que demuestra un crecimiento constante de los depósitos en las instituciones del sistema financiero a su saldo a diciembre de cada año, y al igual que en el crédito, el monto de depósitos pese a que aumenta presenta una variación menor en el año 2009 debido a la crisis financiera mundial.

Asimismo, la tasa de variación promedio para el periodo de análisis es de 17%, lo que demuestra que existe mayor confianza por parte de la población para depositar su dinero en entidades financieras; esto favorece a las mismas debido a que cuentan con mayor cantidad de recursos para posteriormente ofertar crédito.

Gráfico 11: Evolución de los depósitos (millones de dólares) y tasa de variación periodo 2007 - 2014



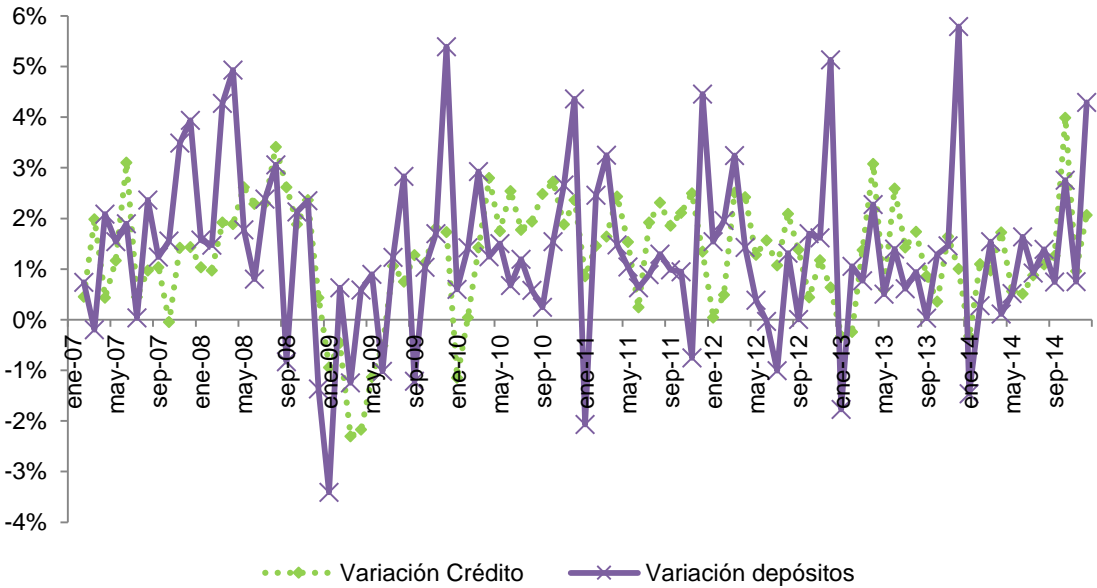
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Ivonne Cilio

Es así que el crecimiento de los depósitos puede ser la explicación principal para el aumento del crédito, dado esto se puede empezar dicho análisis con la información sobre la variación mensual del crédito y de los depósitos que durante el periodo 2007-2014 se muestran en el Gráfico 12; en el que se observa que el movimiento de los depósitos presenta picos más altos que el del volumen del crédito; la tasa de variación promedio del crédito entre enero 2007 y diciembre 2014 es del 2%, mientras que la tasa de variación promedio de los depósitos entre enero 2007 y diciembre 2014 es del 3%; es decir, un punto porcentual por encima del anterior.

De igual manera, el Gráfico 12 permite apreciar que el crédito y los depósitos del sistema financiero ecuatoriano no mantienen el mismo comportamiento lo que se corrobora con una correlación de 31,71% entre ambas variables que tan solo explica la existencia de una relación positiva entre ellas pero con niveles no tan fuertes; es decir, el incremento de una de ellas provoca un aumento de la otra pero en proporciones menores; por lo que el fortalecimiento del sistema financiero, el crecimiento económico y la confianza que tiene la población en las instituciones financieras podrían ser la explicación principal para el comportamiento que presenta el crédito.

Gráfico 12: Variación porcentual mensual del crédito y de los depósitos enero 2007 - diciembre 2014



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

Asimismo, el Gráfico 12 muestra que durante el periodo de análisis son los depósitos los que en mayor medida fueron afectados por los aspectos coyunturales, puesto que la caída que estos presentan durante la crisis mundial del 2008 es mucho más pronunciada (-3,4%) que la variación del crédito (-0,9%), de igual manera los despuntes en los periodos de auge son más evidentes en el caso de los depósitos que en el caso del crédito; este podría ser un indicador de la vulnerabilidad de los depósitos ante los ciclos económicos; mientras que, existe una mayor estabilidad en el crédito.

Una vez dada una visión desde el lado de los depósitos y del crédito cabe mencionar la importancia de las actividades productivas y el rol de las instituciones financieras para establecer la estructura que mantuvo el sistema financiero ecuatoriano a lo largo del periodo 2007-2014.

El Ecuador es un país que presenta altos niveles de inequidad y grandes disparidades en aspectos como acceso al crédito así como en las instituciones que lo otorgan, de igual manera las instituciones que se encargan del financiamiento intentan cuidar su cartera por lo que difícilmente se concentran en actividades que consideren muy riesgosas.

Por otro lado, el endeudamiento en el sistema financiero ecuatoriano se concentra principalmente en los bancos privados y en las entidades financieras públicas; entre ambos tipos de entidades concentran en promedio 92% del crédito que otorga el sistema financiero, como se observa en el Gráfico 13. Pese a que, los bancos en promedio representaron el 30% del total de instituciones financieras, el volumen de crédito que estos otorgaron representó el 85% durante el periodo 2007-2014. En otras palabras de cada 10 instituciones financieras en el Ecuador durante el periodo 2007-2014, 3 eran bancos pero de cada 10 créditos otorgados por instituciones financieras en el país 9 eran entregados por bancos privados, esto demuestra la fuerte concentración del sistema financiero.

Gráfico 13: Estructura porcentual promedio del crédito por entidades financieras periodo 2007 - 2014



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Elaboración: Ivonne Cilio

Para la presente investigación se analizarán 14 sectores productivos, para lo cual fue necesario su homologación que se detalla en la Tabla 1 y cuya finalidad es la comparación entre la información usada tanto para la especialización productiva como del crédito. La homologación se hizo en base a la clasificación realizada por el Banco Central del Ecuador para sus Cuentas Cantonales y Provinciales debido a que la información que se detalla en esta clasificación es más agregada que la disponible en la Superintendencia de Bancos del

Ecuador y en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria las misma que presentan la clasificación CIIU a cuatro dígitos.

Tabla 1: Homologación sectores productivos²

Clasificación de la Superintendencia de Bancos del Ecuador	Homologación con el BCE
Actividades De Los Hogares En Calidad De Empleadores, Actividades Indiferenciadas De Producción De Bienes Y Servicios De Los Hogares Para Uso Propio	Otros Servicios
Actividades Financieras Y De Seguros	Actividades Financieras
Actividades Inmobiliarias	Actividades Profesionales e Inmobiliarias
Actividades Profesionales, Técnicas Y Administrativas	Actividades Profesionales e Inmobiliarias
Administración Pública Y Defensa; Planes De Seguridad Social De Afiliación Obligatoria	Administración Pública
Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca Y Actividades De Servicio Conexas	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
Alojamiento Y Servicios De Comida	Actividades de alojamiento y de comidas
Comercio Al Por Mayor Y Al Por Menor; Reparación De Los Vehículos De Motor Y De Las Motocicletas	Comercio
Construcción	Construcción
Consumo/Microcrédito	Otros Servicios
Enseñanza	Enseñanza
Entretenimiento, Recreación Y Otras Actividades De Servicios	Otros Servicios
Explotación De Minas Y Canteras	Explotación de Minas y Canteras
Industrias Manufactureras	Manufactura
Información Y Comunicación	Transporte, Información y Comunicaciones
Servicios Sociales Y Relacionados Con La Salud Humana	Salud
Suministro De Agua; Alcantarillado, Gestión De Desechos Y Actividades De Saneamiento	Suministro de electricidad y de agua
Transporte Y Almacenamiento	Transporte, Información y Comunicaciones
Vivienda/Microcrédito	Actividades Profesionales e Inmobiliarias

Fuente: Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y Banco Central del Ecuador

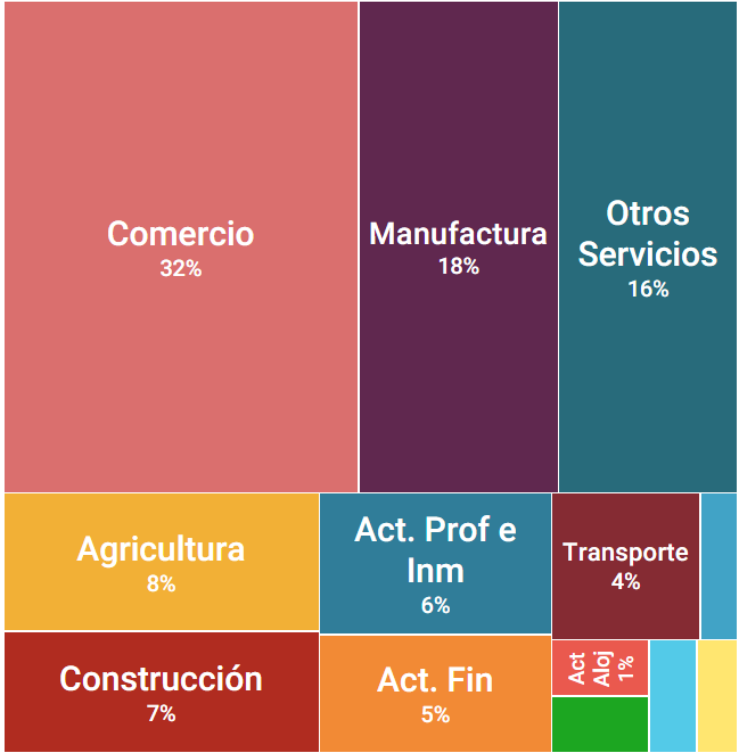
Elaboración: Ivonne Cilio

² Revisar Anexo1 para conformación de las 14 actividades productivas.

Un resumen de los resultados sobre el manejo de la cartera del crédito con respecto a los sectores a los que se dirigió el financiamiento se aprecia en el Gráfico 14, en donde se observa que el principal sector o actividad productiva hacia la cual se direccionó el crédito para el periodo 2007-2014 fue el Comercio seguido de la Manufactura; cabe mencionar que la concentración no solo es una característica de las instituciones financieras sino también de los sectores hacia donde se focaliza el financiamiento, puesto que entre las dos actividades lograron concentrar el 50% de la cartera en el periodo de análisis.

Por otro lado, actividades como la Explotación de Minas y Canteras así como la Enseñanza, la Salud y las Actividades de Alojamiento y Comida son las que menores niveles de financiamiento reciben, pese a que tanto la Enseñanza como la Salud se han establecido como ejes prioritarios para el actual gobierno (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2012:12), en cuanto a la Educación es importante tomar en cuenta que el Instituto Ecuatoriano de Créditos Educativos y Becas es el que concentraba los mayores niveles de cartera para esta actividad; sin embargo, el monto con respecto al total de la cartera del sistema financiero no resulta significativo.

Gráfico 14: Estructura porcentual promedio del crédito por sector, periodo 2007 - 2014

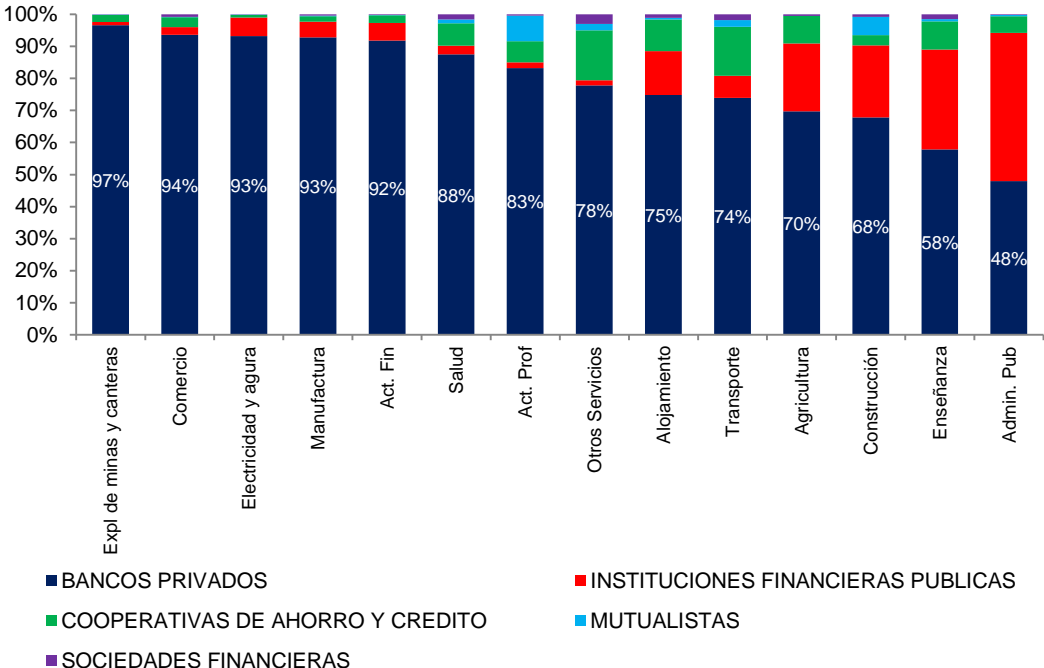


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

Adicionalmente, se puede mencionar que los bancos privados son las instituciones financieras que mayor participación tienen en el financiamiento de las catorce actividades productivas identificadas, su participación promedio entre las distintas actividades es del 73%, lo que evidencia que de cierta manera son los bancos los que abarcan la totalidad del crédito del sistema financiero; la actividad en la que menor contribución presentan, Administración Pública, otorgan el 11% del crédito, de manera más visual esta información se presenta en el Gráfico 15.

El Gráfico 15, asimismo, muestra que la participación de las Sociedades Financieras en la mayoría de actividades es casi nula, su promedio de contribución para el periodo de análisis es de 1%, pese a ello la mayor participación se hace evidente en Otros Servicios en donde cubre el 3% del total de crédito otorgado para este tipo de actividades; las Instituciones Públicas tienen una fuerte participación en las actividades de Administración Pública al igual que en la Enseñanza, 46% y 31% respectivamente; las Cooperativas de Ahorro y Crédito contribuyen con el 16% del financiamiento para Otros Servicios pues es esta la actividad en la que presentan mayor participación; por su parte, la mayor contribución de la Mutualistas se observa en las Actividades Profesionales e Inmobiliarias en donde otorgan el 8% del total del financiamiento seguida de la Construcción donde otorgan el 6% del total.

Gráfico 15: Estructura porcentual del crédito por actividad financiera y por institución periodo 2007 - 2014



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y solidaria.
Elaboración: Ivonne Cilio

Método de conformación de redes de crédito

El método que se utilizará en la presente investigación es una adaptación del utilizado por Erraéz, et al (2014). Con el uso de la información que proporciona la Superintendencia de Bancos del Ecuador y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria sobre el volumen mensual del crédito por tipo de crédito, destino geográfico y destino económico en donde se puede encontrar datos sobre el sector productivo hacia donde se enviaron los fondos.

La metodología consiste en obtener la participación de cada actividad (una vez homologada como lo muestra la Tabla 1) con respecto al total de crédito de cada uno de los 221 cantones, en otras palabras el financiamiento que recibe cada actividad productiva en

términos porcentuales con respecto al total de financiamiento del cantón, esto brinda la idea del nivel de diversificación del tipo de crédito que recibe un cantón determinado. Lo anterior se expresa como:

$$(1) \quad \frac{c_{ij}}{\sum_{j=1}^{14} c_{ij}}$$

Dónde:

c_{ij} : Es la cantidad de crédito otorgado al cantón i para la actividad j

$\sum_{j=1}^{14} c_{ij}$: Es la sumatoria del crédito que recibe el cantón i en todas las actividades.

Posteriormente, se obtiene el valor porcentual del crédito que obtiene cada cantón para cada actividad en relación al total de financiamiento que recibe una actividad productiva determinada, este procedimiento permite apreciar la relevancia que tienen los cantones para el total del crédito de las 14 actividades productivas; de manera matemática se expresa:

$$(2) \quad \frac{c_{ij}}{\sum_{i=1}^{221} c_{ij}}$$

Dónde:

c_{ij} : Es la cantidad de crédito otorgado al cantón i para la actividad j

$\sum_{i=1}^{221} c_{ij}$: Es la sumatoria del crédito de todos los cantones en la actividad j .

Para la elaboración de los grafos se utiliza el software Gephi³, el mismo que necesita ya sea de una matriz de adyacencia o de la lista de nodos con sus características y una lista de aristas, la misma que muestra los vínculos entre los cantones y las actividades productivas, que es una derivación de la misma matriz de adyacencia.

Para poder construir las matrices de adyacencia que muestran las conexiones existentes entre los cantones y la actividades por medio del crédito recibido es necesario que se cumplan dos condiciones las mismas que se explicaran posteriormente; es importante mencionar que tanto los 221 cantones así como las 14 actividades serán los nodos, y el tipo de red que se utilizará es bipartita dado que los cantones no se conectan entre ellos y de igual manera, las actividades productivas no se conectan entre ellas.

Para la elaboración de la matriz se utilizan dos condiciones, las cuales de manera inicial se plantean como dos matrices que al final se unificarán en una sola:

Primera Condición: La primera condición consiste en realizar un análisis con los resultados de la ecuación (1); que mostraban la importancia del crédito de cada actividad para cada cantón; en este caso se seleccionarán las tres actividades que muestren el mayor valor

³ Gephi es una visualización interactiva y la plataforma de exploración de todo tipo de redes y sistemas complejos, dinámicos y gráficos jerárquicos, su descarga se encuentra disponible en : <http://gephi.github.io/users/download/>

porcentual y a estas se les atribuye el valor 1 en la matriz de adyacencia mientras que al resto de actividades se les califica como 0.

Segunda Condición: Para poder llegar a formar la matriz de adyacencia de la segunda condición es necesario que los resultados perteneciente a la ecuación (2) sean ordenados de forma descendente, y así se les otorga el valor 1 a los cantones cuyas contribuciones acumuladas para el total de crédito otorgado sea igual al 95%, para el resto de los cantones el valor será 0.

Para poder construir una matriz unificada se toman a las dos matrices anteriores y se le otorga el valor 1 a la celda cuyo cruce entre ambas condiciones sea 1, y caso contrario a la matriz de adyacencia se le da el valor 0.

Cuando ya se posee la matriz de adyacencia es necesario construir una lista de los nodos con sus características más importantes y una lista de las conexiones entre los cantones y las actividades.

Redes de especialización del crédito

En los siguientes apartados se realizará un análisis de la evolución de la especialización del crédito por actividad productiva en los cantones del Ecuador, todo esto mediante un análisis de redes para los años 2007, 2014 y el promedio del periodo; se considerará al grado como métrica principal y la distribución de los grados a través de las tres redes, permitirá tener una mejor visión del comportamiento de la especialización, de igual manera se empleará a la densidad de la red y al componente gigante para entender niveles de conexión.

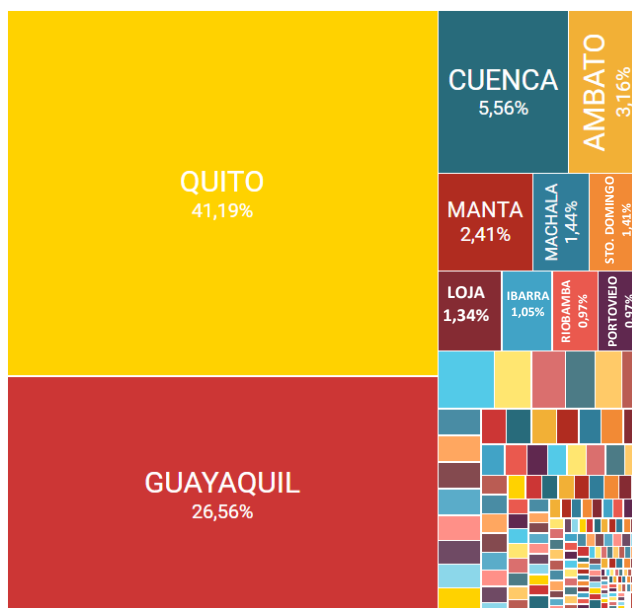
Además, se presentan redes de tipos directas y bipartitas debido a que no existe conexión entre cantones o entre actividades sino tan solo de un grupo a otro y todas ellas parten desde una actividad hacia un cantón puesto que representa el ingreso de recursos de una actividad específica para su uso en un territorio. El tamaño de los nodos de actividades productivas está dado por el grado de salida de las mismas mientras que el de los cantones por el financiamiento que se le otorga a cada uno de ellos.

Finalmente, se procederá hacer un análisis comparativo de las distintas redes que permita determinar los cantones que acceden a mayores niveles de crédito y las actividades productivas que conforman la estructura del financiamiento para el caso ecuatoriano.

Especialización del crédito promedio entre 2007 y 2014

A lo largo del periodo se puede apreciar una gran concentración del crédito en las ciudades más grandes, es así que Quito y Guayaquil en promedio abarcaron el 68% del crédito entre 2007-2014; seguidas por ciudades con características similares como Cuenca, Ambato y Machala; este comportamiento refleja la disparidad con la que los recursos se reparten en el país y se aprecia en el Gráfico 16, dicha concentración se puede explicar por la confianza que los intermediarios financieros poseen en los grandes centros económicos.

Gráfico 16: Estructura porcentual promedio del crédito en los cantones del Ecuador, periodo 2007- 2014

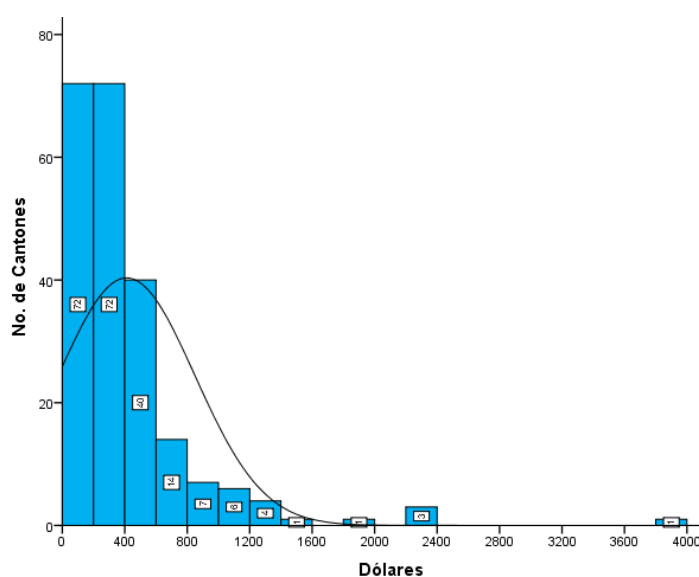


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Elaboración: Ivonne Cilio

Asimismo, en términos per cápita, el Gráfico 17 es una muestra de la manera en la que el crédito se reparte por habitante, ya que existen muchos cantones que abarcan una menor cantidad de recursos mientras que unos pocos concentran altos montos; esto permite tener una distribución con cola a la derecha que implica inequidad, y a su vez se refleja en un valor promedio de crédito de \$490 por habitante en el país y una desviación estándar de \$614.

Gráfico 17: Crédito per cápita promedio en los cantones del Ecuador promedio 2007- 2014



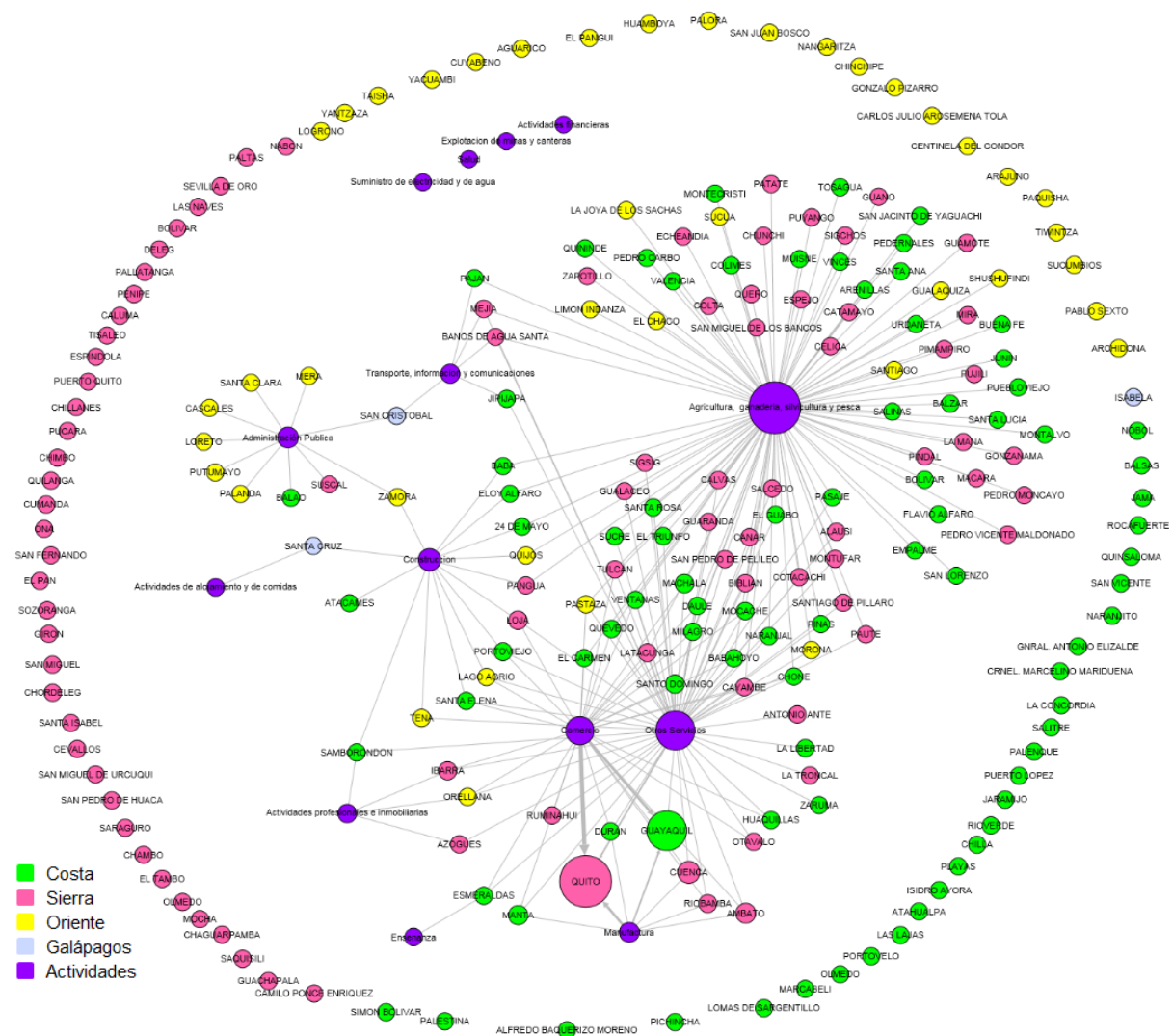
Fuente: Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Elaboración: Ivonne Cilio

El Gráfico 18 presenta la red de especialización del crédito para el promedio del periodo 2007-2014, en ella se puede apreciar que el 39% de los cantones no recibe crédito especializado, situación que se mantiene en cada región puesto que de los 86 cantones de la Costa y de los 3 de Galápagos, el 33% no reciben crédito especializado; de los 41 cantones del Oriente, el 51% presenta una situación similar; y de los 91 cantones de la Sierra, el 41% no muestra especialización.

Por otro lado, la densidad⁴ de la red de especialización del crédito del promedio 2007-2014, que es la métrica que permite mostrar los niveles de interconexión, se encontró en 35% lo que indica una bajo nivel de relaciones entre actividades y cantones; por otro lado, el 61% de los actores forman parte del componente gigante.

Gráfico 18: Red de especialización del crédito promedio 2007- 2014⁵



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Elaboración: Ivonne Cilio

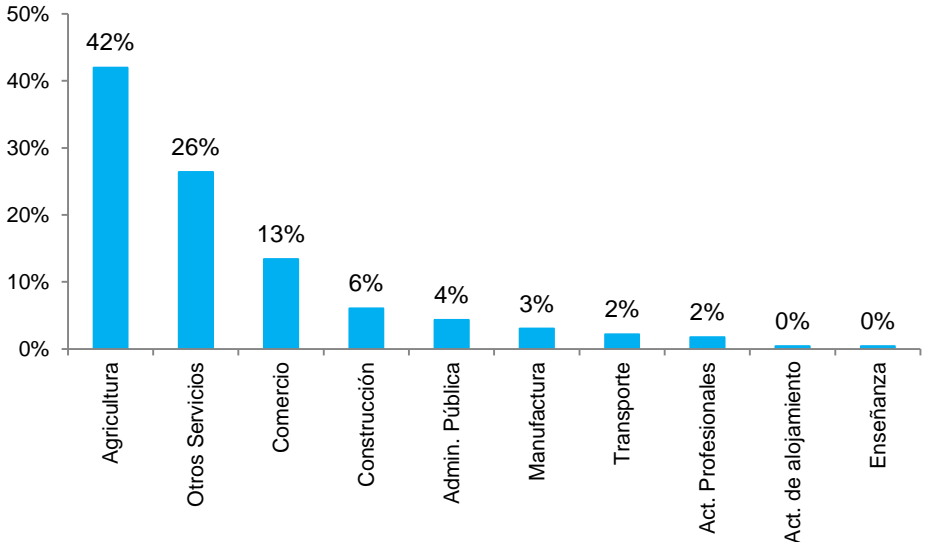
⁴ Para realizar el cálculo de la densidad de la red fue necesaria su adaptación ya que dada la metodología usada cada cantón puede conectarse con un máximo de tres actividades.

⁵ Los principales resultados de la red en forma numérica se presentan en el anexo 2.

La Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es la actividad en la que se especializa el crédito en mayor proporción, existen 97 cantones que se conectan con este sector, la siguiente actividad en la que se especializa el financiamiento es Otros Servicios con 61 cantones y posteriormente el Comercio con 31 cantones; lo que da la idea de la existencia de una brecha de aproximadamente 30 cantones entre actividades, y se traduce en una importante concentración de la especialización en poca actividades y principalmente en una actividad primaria; esto se puede apreciar en el Gráfico 19.

Los cantones de la Sierra y la Costa recibieron crédito especializado principalmente para actividades como Comercio, y Manufactura; el financiamiento especializado de actividades como el caso de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca y Otros Servicios abarcan cantones de todas las regiones a excepción de Galápagos lo cuales se reciben financiamiento especializado para actividades como Actividades de Alojamiento y Comida, y Administración Pública.

Gráfico 19: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del crédito promedio según actividad económica 2007-2014

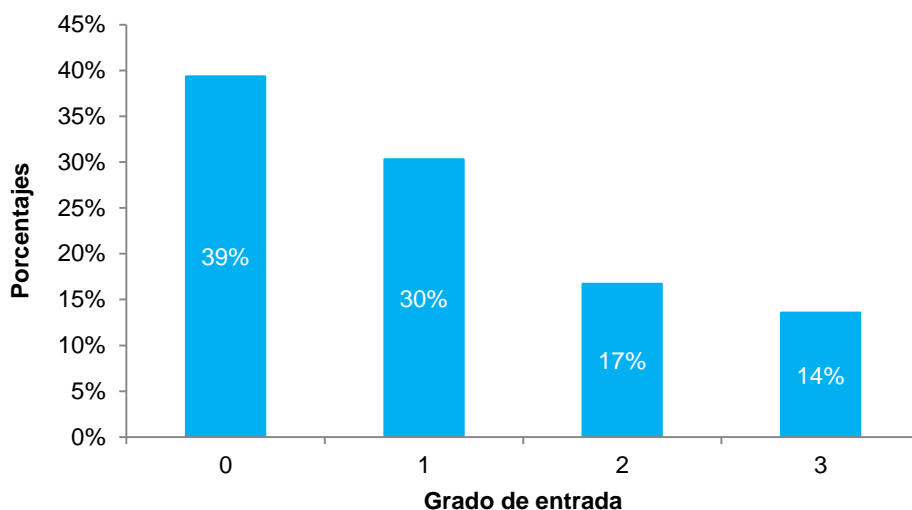


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

En la red promedio los cantones del Ecuador se especializaron hasta en 3 actividades situación que se presenta en el 14% de los cantones, lo que pone en evidencia que pocos cantones reciben crédito especializado en muchas actividades.

El Gráfico 20 muestra un 39% de probabilidad de que al extraer al azar un cantón este no presente niveles de especialización, existe un 30% de probabilidad de que el cantón tenga grado 1, un 17% de que sea de grado 2 y 14% de probabilidad de que la especialización del crédito se presente en 3 actividades, la distribución de los grados presenta una cola a la derecha lo que implica mayor preferencia por la no especialización del crédito.

Gráfico 20: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización promedio del crédito, periodo 2007- 2014



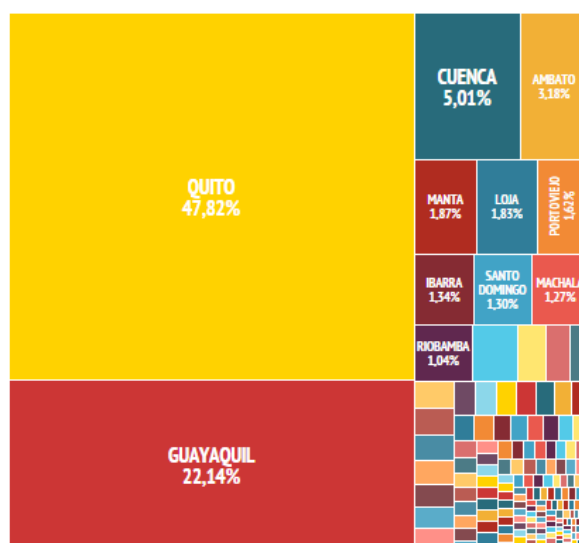
Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

En la red del promedio 2007-2014 de las 14 actividades, en 4 no se otorgaba crédito especializado, y estas son: Actividades Financieras, Explotación de Minas y Canteras, Salud y Suministros de Electricidad y Agua.

Especialización del crédito en 2007

Durante el año 2007 los cantones del Ecuador presentaron una fuerte concentración en el crédito, Quito y Guayaquil abarcaron el 70% del total del crédito lo que demuestra que existen grandes disparidades en la forma en la que el financiamiento se direcciona a los cantones del país; esto se puede apreciar en el Gráfico 21, que es una muestra gráfica de la centralización del crédito en los cantones más grandes del Ecuador en términos de producción.

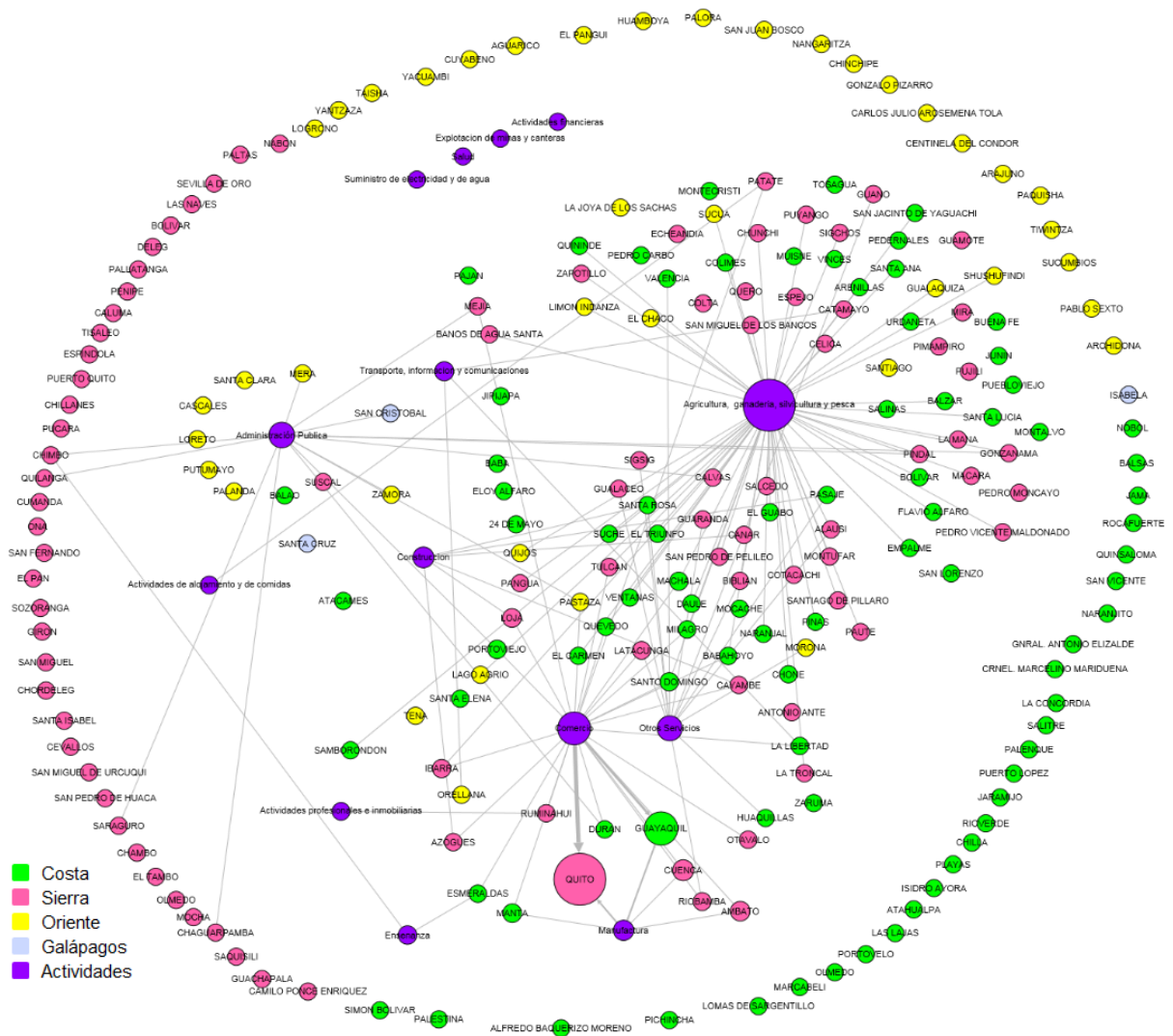
Gráfico 21: Estructura porcentual del crédito en los cantones del Ecuador 2007



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Elaboración: Ivonne Cilio

Gráfico 23: Red de especialización del crédito 2007⁶



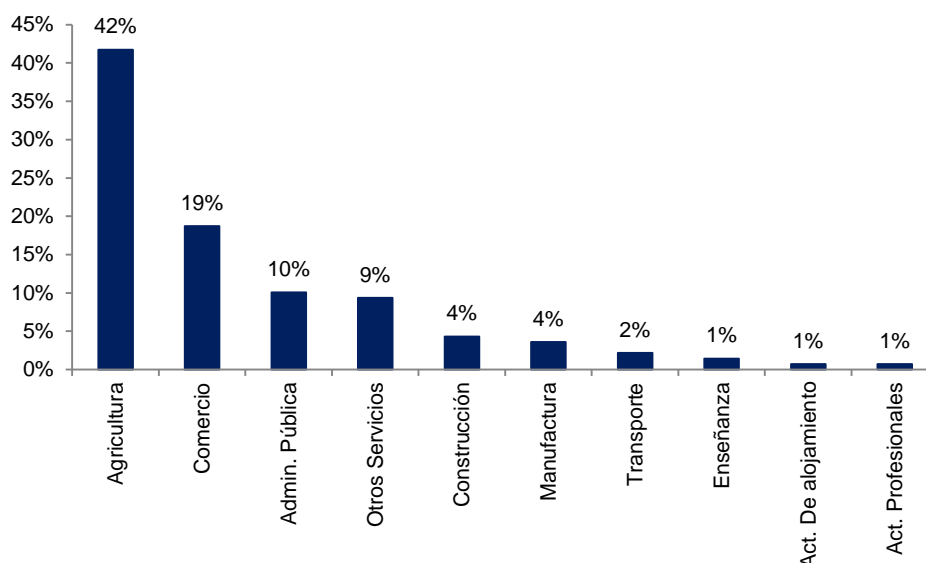
Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

Por otro lado, la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es la actividad en la que se especializa el crédito en mayor proporción, existen 58 cantones que se conectan con este sector, la siguiente actividad en la que se especializa el financiamiento es el Comercio con 26 cantones, esta brecha pone en evidencia que el crédito en el caso ecuatoriano se encuentra fuertemente concentrado, esto se puede apreciar en el Gráfico 24.

Los cantones de la Sierra recibieron crédito especializado principalmente para actividades como Alojamiento y Comida, y Manufactura; el financiamiento especializado de actividades como el caso de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, Comercio y Otros Servicios abarca cantones de todas las regiones a excepción de Galápagos cuyo único cantón que recibe crédito especializado, lo hace en Administración Pública.

⁶ Los principales resultados de la red en forma numérica se presentan en el anexo 2.

Gráfico 24: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del crédito según actividad económica en 2007

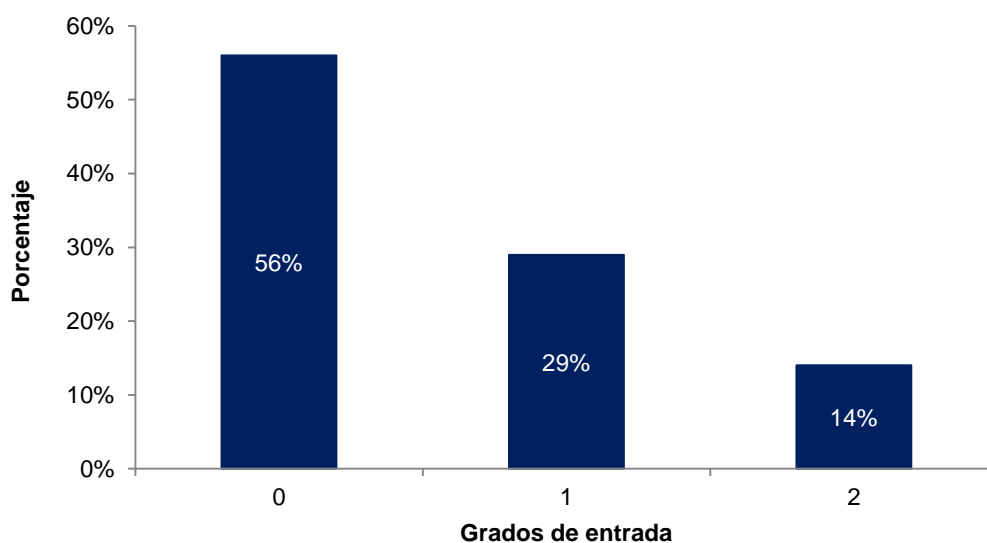


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Por su parte en el año 2007, los cantones del Ecuador solo recibieron especialización en máximo dos actividades, ningún cantón obtuvo mayor diversificación en el tipo de crédito especializado que se le otorgó; y esto se presenta en el 14% de los cantones; por otro lado los cantones que recibieron crédito especializado en una sola actividad representan el 29% con respecto al total.

Lo anterior se puede observar en el Gráfico 25 el mismo que muestra la distribución de los grados de entrada de los cantones y se puede interpretar como la existencia de una 56% de probabilidad de que al tomar al azar un nodo este tenga grado 0, un 29% de probabilidad de que sea de grado 1 y un 14% de probabilidad de que sea de grado 2, lo que lleva a concluir que existía una mayor preferencia por la diversificación.

Gráfico 25: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización del crédito del año 2007



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Especialización del crédito en 2014

En el año 2014 en las dos principales ciudades del país se acumulaba el 72% del monto total crédito, esto se puede apreciar de mejor manera en el Gráfico 26, el cual pone en evidencia la forma en la que las entidades financieras reparten los recursos entre los cantones del Ecuador, distribución que se puede describir como inequitativa, lo que permite que se fomente la existencia de disparidades entre el acceso a los recursos que tienen las distintas localidades del país.

Gráfico 26: Estructura porcentual del crédito en los cantones del Ecuador 2014

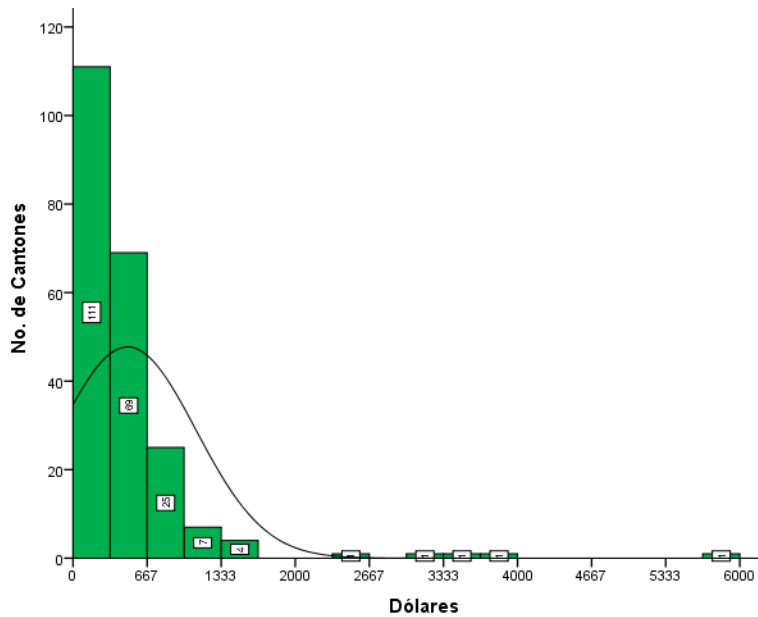


Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Elaboración: Ivonne Cilio

Asimismo, en términos per cápita, el Gráfico 27 muestra la asimetría con la que se distribuye el crédito por habitante; ya que de manera particular son las ciudades más grandes las que concentran en mayor medida el financiamiento por habitante, de forma que en Quito cada habitante recibía \$5.950 al año en 2014; mientras que, en cantones pequeños como el caso de Quinsaloma cada habitante recibía \$23 lo que se traduce en un fuerte brecha; de esta manera, se puede concluir que los recursos se concentran en las grandes ciudades y son las pequeñas localidades las que más afectadas se ven por esta distribución inequitativa de los recursos, puesto que el monto recibido por cada habitante en un territorio pequeño es mucho más bajo que el valor que recibe un habitante en las ciudades grandes.

Gráfico 27: Crédito per cápita en los cantones del Ecuador en 2014



Fuente: Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

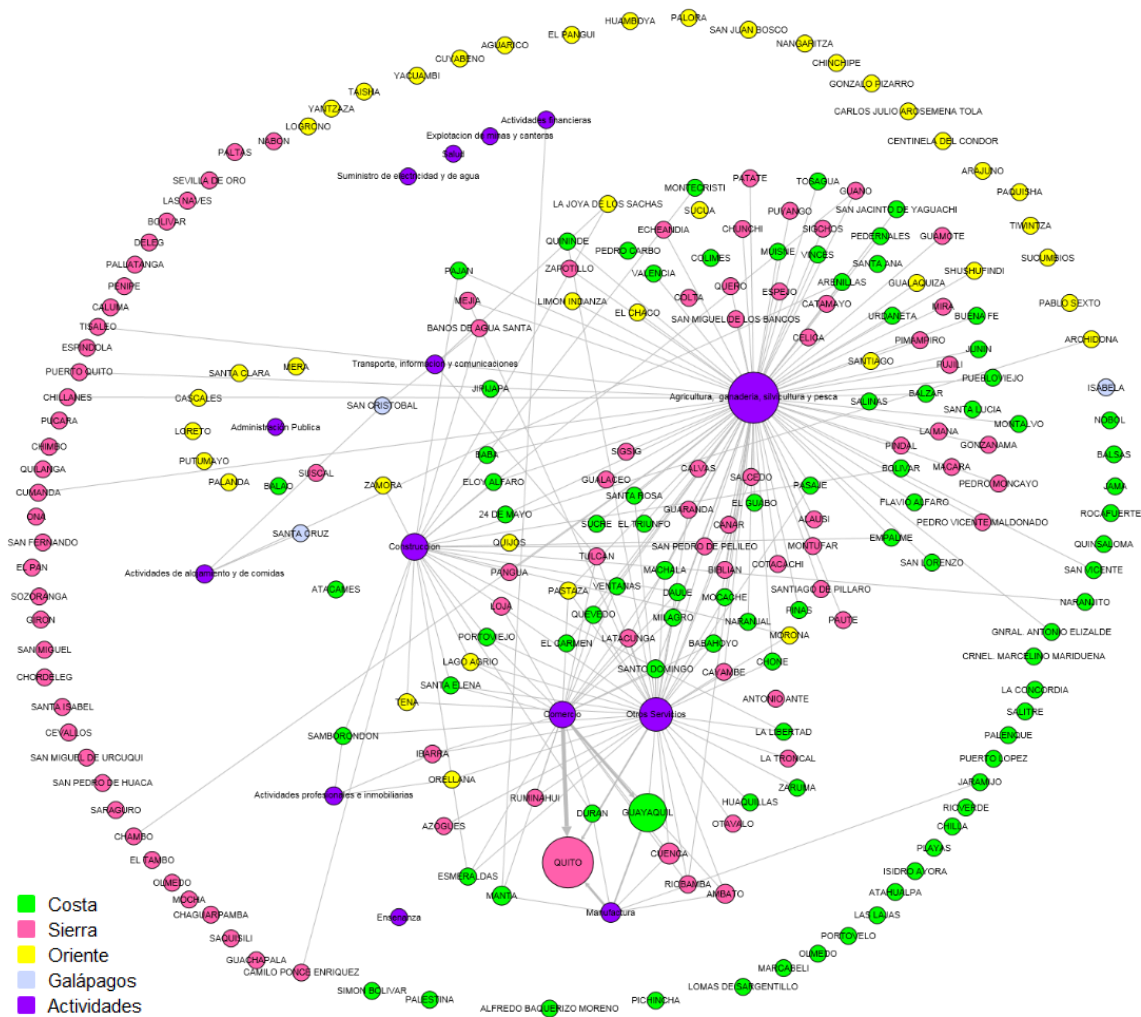
Elaboración: Ivonne Cilio

En la red presentada en el Gráfico 28 se puede apreciar que una parte significativa de los cantones (45% de ellos), no reciben crédito especializado, situación que se replica a nivel regional; ya que, de los 86 cantones de la Costa, el 37% no recibe crédito especializado; de los 3 cantones de Galápagos, el 33% presenta este comportamiento; por su parte, de los 41 cantones del Oriente, el 71% presenta una situación similar; y finalmente, de los 91 cantones de la Sierra, el 41% no recibe crédito especializado; lo que lleva a concluir que el Oriente es la región que muestra menores niveles de especialización del crédito.

Por otro lado, la densidad de la red de especialización del crédito del 2014, que es la métrica que permite mostrar los niveles de interconexión, se encontró en 29% lo que implica bajos niveles de relación, pero presenta un incremento de 9 puntos porcentuales con respecto al 2007; asimismo, el porcentaje de participantes que se encuentran en el componente gigante aumentó respecto al 2007 en 10 puntos porcentuales ubicándose en 56% en la red de 2014.

En el año 2014 de las 14 actividades en 5 no se otorgaba crédito especializado, y estas son: Enseñanza, Suministros de electricidad y Agua, Salud, Explotación de Minas y Canteras, y Administración Pública; esta última actividad perdió importancia a lo largo del periodo de análisis.

Gráfico 28: Red de especialización del crédito 2014⁷



Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

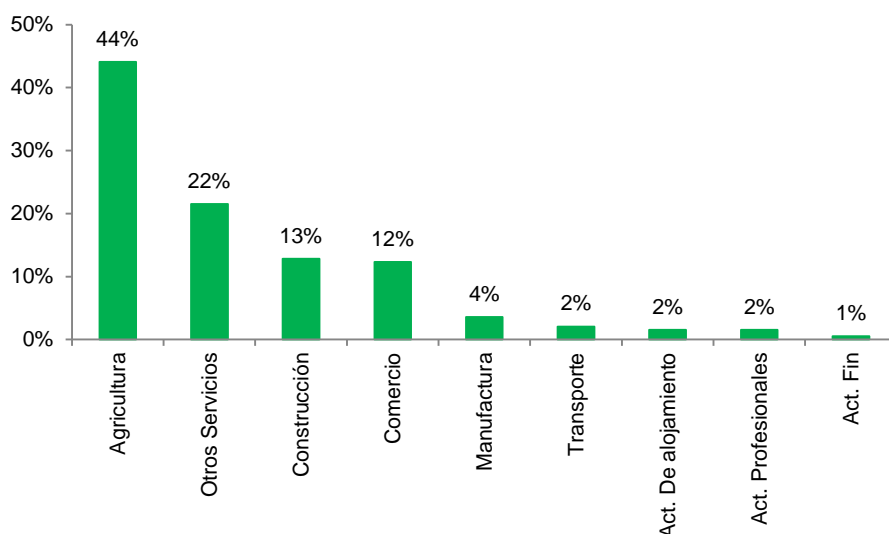
Elaboración: Ivonne Cilio

Asimismo, por el lado de las actividades es la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca la que presenta una mayor especialización del crédito, existen 86 cantones que se conectan con este sector, y del total de conexiones esta actividad concentra el 44%, la siguiente actividad en la que se especializa el financiamiento es Otros Servicios con 42 cantones y posteriormente la Construcción con 25 cantones; esto muestra que existen fuertes brechas entre el número de cantones que se especializa en cada actividad pues Agricultura presenta el doble de conexiones que Otros Servicios; situación que se aprecia en el Gráfico 29.

Los cantones de la Sierra recibieron crédito especializado principalmente para actividades como Comercio y Manufactura; el financiamiento especializado de actividades como el caso de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca y Otros Servicios abarcan cantones de todas las regiones a excepción de Galápagos lo cuales reciben financiamiento especializado para actividades de Alojamiento y Comida.

⁷ Los principales resultados de la red en forma numérica se presentan en el anexo 2.

Gráfico 29: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del crédito según actividad económica en 2014

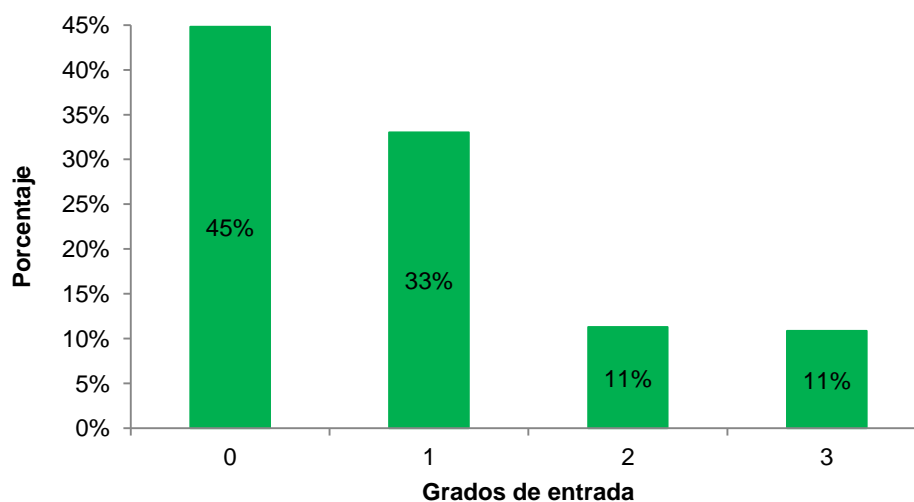


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Para el año 2014 los cantones del Ecuador se especializaron hasta en 3 actividades productivas esto se presenta en el 11% del territorio este es un factor importante pues muestra mayores niveles de diversificación del crédito concedido por parte de las instituciones financieras y que se demanda por parte de la población.

Lo anterior se puede observar en el Gráfico 30 el mismo que muestra la distribución de los grados de entrada de los cantones y se puede interpretar como la existencia de una 45% de probabilidad de que al tomar al azar un cantón en el año 2014 este tenga grado 0; o en otras palabras, no reciba crédito especializado, un 33% de probabilidad de que sea de grado 1, un 11% de probabilidad de que sea de grado 2 o de grado 3; esto demuestra una mayor preferencia por la especialización que en el año 2007 en el cual ningún cantón se especializaba en tres actividades.

Gráfico 30: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización del crédito del año 2014



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Resultados comparativos entre red promedio, 2007 y 2014

El capítulo 1 de la presente investigación brinda una clara idea de la concentración del crédito en el Ecuador situación que es constante a lo largo de las tres redes analizadas y que se presenta tanto por el lado de los cantones como por el lado de las actividades para las cuales se otorga el financiamiento. Cabe recalcar que hasta el año 2010 se presenta un fuerte problema en algunos de los cantones del Ecuador y este consiste en que no existía acceso al crédito en ciertos territorios; esta es una realidad que desde la teoría podría evitar que las zonas del país se desarrollen equitativamente.

Si se considera lo anterior es pertinente indicar que en el año 2007, cinco cantones de los 221; es decir, el 2% de los cantones no recibieron crédito. Para el caso del año 2008, al 1% de los cantones no se les otorgó crédito. Asimismo, tanto para los años 2009 y 2010 un cantón lo que equivale al 0,5% no recibió crédito. En los últimos 4 años de análisis (2011, 2012, 2013 y 2014) todos los cantones recibieron crédito.

Adicionalmente, se puede observar un comportamiento claro que muestra la poca especialización del crédito por actividad para el caso del Ecuador el cual es evidente por medio de la Tabla 2, que muestra que en las tres redes analizadas existe una mayor probabilidad de que al escoger al azar un cantón este no reciba crédito especializado en ninguna actividad y existe menos probabilidad de que al escoger un cantón aleatoriamente (en el 2007 incluso es improbable) que este se especialice en 3 actividades.

Tabla 2: Distribución de los grados 2007- 2014 y promedio

Años/Grados	0	1	2	3
Promedio	39%	30%	17%	14%
2007	56%	29%	14%	0%
2014	45%	33%	11%	11%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

La Tabla 2 pone en evidencia que las entidades financieras tienen bajos niveles de confianza en varios cantones por lo que prefieren mantener su cartera en pocos cantones, e incluso si se considera lo presentado en los apartados anteriores, el crédito se concentra en las grandes ciudades que se pueden catalogar como grandes centros económicos, lo que dificulta el acceso al financiamiento a las personas que residen en las poblaciones más pequeñas.

La Tabla 3 muestra que la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es la actividad que durante todos los años mantiene un mayor nivel de conexiones por lo que si se escoge un nodo al azar en 2007 la probabilidad de que este reciba crédito especializado en dicha actividad es del 45%, un 44% en el 2014 y un 42% en la red del promedio. Pese a que esto muestra una fuerte preferencia de las entidades financieras por otorgar crédito hacia esta actividad y de la demanda por parte de los cantones hacia la misma, existe una contracción a lo largo del periodo de análisis.

Tabla 3: Distribución de los grados por actividad: promedio, 2007 y 2014

Actividades/Años	Promedio	2007	2014
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	42%	45%	44%
Comercio	13%	20%	12%
Administración Pública	4%	11%	0%
Otros Servicios	26%	10%	22%
Construcción	6%	5%	13%
Manufactura	3%	4%	4%
Transporte, Información y Comunicaciones	2%	2%	2%
Enseñanza	0%	2%	0%
Actividades de alojamiento y de comidas	0%	1%	2%
Actividades Profesionales e Inmobiliarias	2%	1%	2%
Actividades Financieras	0%	0%	1%
Explotación de Minas y Canteras	0%	0%	0%
Salud	0%	0%	0%
Suministro de Electricidad y de Agua	0%	0%	0%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Sin embargo, la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es una actividad que mantiene un comportamiento constante mientras que la Administración Pública presenta una disminución significativa ya que pasa de un 11% de probabilidad de que al escoger al azar un cantón este se especialice en dicha actividad en 2007, a un 4% de posibilidad en la red promedio y finalmente en 2014 no existía probabilidad de especialización del crédito para la Administración Pública; mientras que, la actividad de Otros Servicios crece en la posibilidad de que al escoger al azar un cantón este se especialice en ella pues pasa de 10% en 2007 a 22% en 2014 y finalmente en la red promedio se ubica en 26%.

Asimismo, la Tabla 3 muestra que 4 de las 14 actividades en las redes de análisis muestran una probabilidad de menos de 1% de que si se escoge al azar un cantón este reciba crédito especializado en dicha actividad.

Tabla 4: Densidad y componente gigante

	Promedio	2007	2014
Densidad	35%	19%	29%
Componente gigante	61%	46%	56%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Por otro lado, la Tabla 4 muestra que el nivel de interconexión representado por la densidad, es mayor en la red del promedio (2007-2014) que en los otros dos años de comparación; sin embargo, el 2007 es el año con el menor nivel de relación entre cantones y actividades productivas. De igual manera, el promedio (2007-2014) presenta una mayor cantidad de participantes en el componente gigante, el mismo que hace referencia a la idea de un mundo pequeño en el cual participan cerca del 61% de los actores, mientras que para la red del 2007, no participan ni la mitad de los mismos.

Desde este punto de vista, y si se consideran las palabras planteadas por la CEPAL (2004:5) el crédito es “un mecanismo que permite enfrentar situaciones de inestabilidad”, pese a ello en el caso ecuatoriano este se destina principalmente para actividades agrícolas

que por definición y efectos de temporalidad son riesgosas; dado esto, se fomenta a la inestabilidad, al mismo tiempo que solo se responde a la dependencia de actividades primarias en las que se especializa el país en su conjunto.

De igual forma Goldsmith (1969: 114-117) recalca la importancia de la estructura del sistema financiero y de los intermediarios para el desarrollo dada su capacidad de colocar recursos, quienes en el caso ecuatoriano fomentan niveles de especialización en actividades que no buscan altos niveles de desarrollo o mejoras del capital humano. Pese a que en monto la actividad que mayor financiamiento recibe es Comercio, esta no corresponde a la actividad con mayor especialización. Asimismo, esta actividad no requiere de altos niveles de preparación por parte de la población.

Un elemento importante dentro del crédito es la forma en la que se estructura el sistema financiero y el rol que juegan instituciones como las cooperativas (la actual economía popular y solidaria) que son vistas como entidades que tienen una conexión más fuerte con la localidad y por ende herramientas que permiten llegar a los puntos más descentralizados. Para el caso ecuatoriano a lo largo del periodo de análisis, las Cooperativas de Ahorro y Crédito concentraron el 6% del financiamiento mientras que los Bancos Privados que son las entidades más grandes, mantienen un fuerte poder de mercado ya que dominan el 81% del crédito pese a que en términos de cantidad estos son menos que las Cooperativas.

Capítulo II: Especialización productiva en los cantones del Ecuador

Método espacio producto

Para este apartado el método que se utilizará es una adaptación del empleado por Erráez, et al (2014) para la conformación de redes de tipo espacio producto para los cantones del Ecuador, el mismo plantea crear relaciones por medio de la información que publica el BCE sobre VAB, Consumo intermedio y Producción de los 221 cantones del Ecuador en las 14 actividades productivas que se mencionaron en la Tabla 1.

Con el uso de la información disponible se obtiene la participación porcentual de cada actividad con respecto al VAB de cada uno de los 221 cantones, en otras palabras la producción que se genera en cada actividad en términos porcentuales con respecto al total producido por cada cantón, lo que permite apreciar el nivel de diversificación o concentración de las actividades por territorio. En términos matemáticos se reescribe como:

$$(1) \quad \frac{q_{ij}}{\sum_{j=1}^{14} q_{ij}}$$

Dónde:

q_{ij} : Es la cantidad producida por el cantón i en la actividad j

$\sum_{j=1}^{14} q_{ij}$: Es la sumatoria de la producción del cantón i en todas las actividades.

De manera consecutiva se obtiene el valor porcentual de la producción de cada cantón en cada actividad en comparación al total producido en el país en cada actividad, lo anterior permite visualizar la relevancia que tiene cada cantón para el total de la producción en las 14 actividades, lo mismo que en términos matemáticos se expresa como:

$$(2) \quad \frac{q_{ij}}{\sum_{i=1}^{221} q_{ij}}$$

Dónde:

q_{ij} : Es la cantidad producida por el cantón i en la actividad j

$\sum_{i=1}^{221} q_{ij}$: Es la sumatoria de la producción de todos los cantones en la actividad j .

Al igual que en el caso del crédito, dentro de los componentes de las redes tanto los 221 cantones así como las 14 actividades serán los nodos y sus relaciones las aristas, y el tipo de red que se utilizará es bipartita dado que los cantones no se conectan entre ellos ni tampoco las actividades productivas entre ellas, sino tan solo se presentan relaciones entre grupos. Para poder construir las matrices de adyacencia que muestran las conexiones existentes entre los cantones y las actividades por medio del VAB es necesario que se

cumplan dos condiciones que inicialmente se plantean como dos matrices que al final se unifican en una sola:

Primera Condición: La primera condición consiste en realizar un análisis con los resultados de la ecuación (1); que mostraba la importancia del VAB de cada actividad para cada cantón; en este caso se seleccionan las tres actividades que muestran el mayor valor porcentual y a estas se les atribuye el valor 1 en la matriz de adyacencia mientras que al resto de actividades se les califica como 0.

Segunda Condición: Para poder llegar a formar la matriz de adyacencia de la segunda condición es necesario que los resultados perteneciente a la ecuación (2) sean ordenados de forma descendente, y así se les otorga el valor 1 a los cantones cuyas contribuciones acumuladas para el total del VAB de cada actividad sea igual al 90% y para el resto de los cantones el valor será 0. Se otorgó un tratamiento especial a Explotación de Minas y Canteras dada la poca cantidad de cantones que participan en la misma, por lo que se asignó el valor de 1 a los cantones cuya participación porcentual acumulada sea del 97%.

Para poder construir una matriz unificada se toman a las dos matrices anteriores y se le otorga el valor 1 a la celda cuyo cruce entre ambas condiciones sea 1, y caso contrario a la matriz de adyacencia se le da el valor 0.

Una vez que se obtenga la matriz de adyacencia es necesario construir una lista de los nodos con sus características más importantes y una lista de las conexiones entre los cantones y las actividades para poder introducirlas al software Gephi.

Redes de especialización productiva

En los siguientes apartados se hará un análisis de las redes de especialización productiva para el 2007, 2014 y el promedio del periodo 2007-2014 para lo cual se tomarán como principales métricas a la distribución de los grados de entrada y de salida para de esta manera entender la forma en la que se encuentra estructurada cada red, además de la densidad que permite identificar el nivel de interconexión y también el número de entidades y de actividades que conforman el componente gigante, y adicionalmente se presentará información sobre el número de cantones que se especializan en cada actividad durante todo el periodo de análisis.

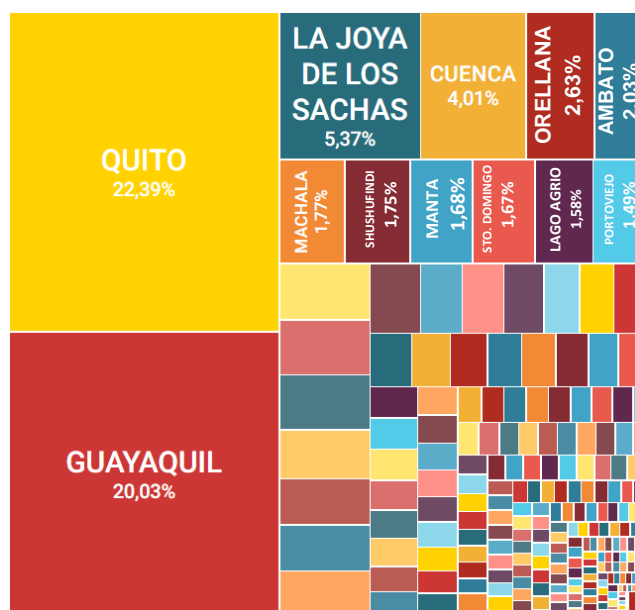
En las redes que se presentan en este apartado, el tamaño de los nodos de las actividades productivas se encuentra en función del grado de entrada de las mismas; mientras que, el de los cantones está dado por el monto que se produce en cada uno de ellos; por otro lado, el grosor de las aristas está en función del monto producido en cada cantón para cada actividad con la que se relaciona.

Finalmente se procederá hacer un análisis comparativo de las distintas redes que permita determinar los cantones que prefieren diversificar su producción en una mayor cantidad de actividades y los cantones que por el contrario prefieren concentrar su producción en pocas o ninguna de las 14 actividades, para las tres redes que se analizan.

Especialización productiva promedio entre 2007 y 2014

En promedio en el periodo 2007-2014 las dos ciudades principales Quito y Guayaquil concentraban el 42 % de la producción lo que implica una fuerte concentración en solo dos cantones, de manera más visual esto se aprecia en el Gráfico 31, que muestra que son pocos cantones los que abarcan la mayor parte de la producción del país. Cabe considerar que estos dos cantones concentran el 32% del total de la población mientras que en los 219 cantones restantes que acumulan casi el 50% de la producción vive el 68% de la población del país.

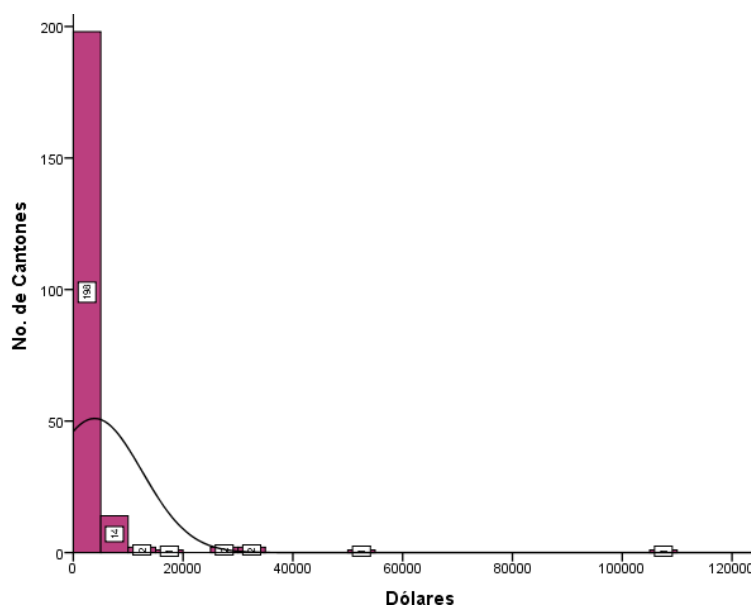
Gráfico 31: Estructura porcentual del VAB en los cantones del Ecuador promedio 2007-2014



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

Por otro lado, la acumulación per cápita se refleja en el Gráfico 32, el mismo que muestra una distribución con cola a la derecha y con una media de VAB per cápita de \$3.416 pero con una desviación estándar de \$8.622, lo que implica que pocos cantones tienen altos montos de producción por habitante mientras que muchos cantones poseen un VAB por persona pequeño, parte de este problema se explica por la poca población que tienen algunos cantones especialmente del Oriente, los mismos que se especializan en actividades como Explotación de Minas y Canteras, las mismas que se caracterizan por un VAB alto.

Gráfico 32: VAB per cápita en los cantones del Ecuador promedio 2007-2014



Fuente: Banco Central del Ecuador e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

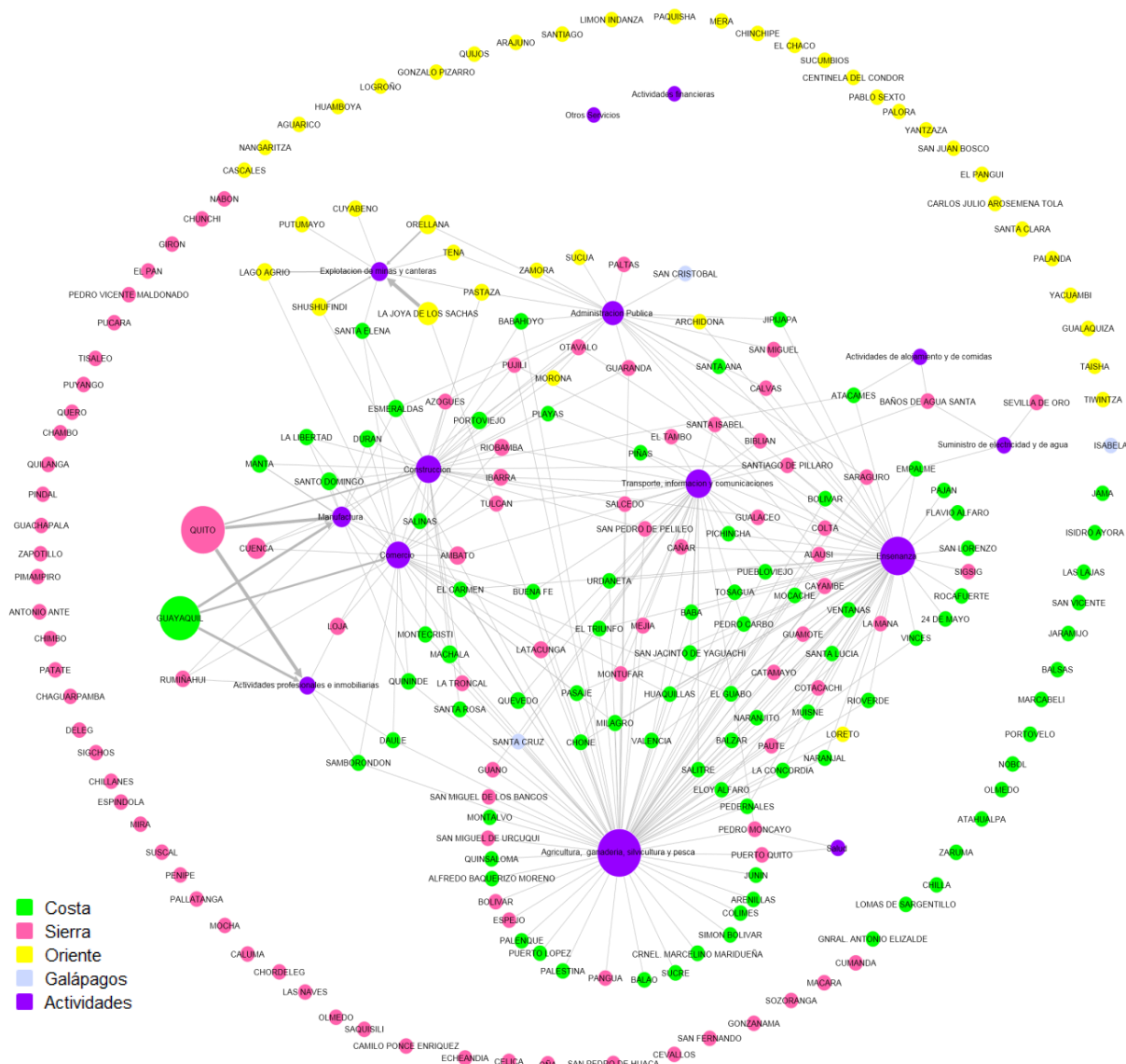
Elaboración: Ivonne Cilio

El Gráfico 33 muestra la red de especialización productiva para el promedio del periodo 2007-2014 en la misma se puede apreciar que el 40% de los cantones no presentan especialización en ninguna actividad, si se analiza desde el lado regional se puede decir que de los 86 cantones que forman parte de la Costa, el 17% no se especializaban en ninguna actividad; de los 3 cantones de Galápagos, el 33% prefería no especializarse en alguna de las 14 actividades; mientras que, en el Oriente que se encuentra conformado por 41 cantones, el 68% no se especializaban; y finalmente, de los 91 cantones que posee la Sierra, el 48% de ellos presentaban esta situación. En términos relativos los cantones de la Costa son los que presentan mayores niveles de especialización y los del Oriente la menor especialización.

La densidad de la red de especialización productiva para el promedio del periodo 2007-2014 fue de 44%, lo que se puede interpretar como una red con un nivel medio de conexiones dado que aproximadamente se llegan a concretar la mitad de las relaciones posibles; por otro lado, el número de nodos que forman parte del componente gigante en la red promedio corresponde al 62% del total de participantes.

Asimismo, en la red promedio existen dos actividades en las que ningún cantón se especializa, que corresponden a Actividades Financieras y Otros Servicios.

Gráfico 33: Red de especialización productiva promedio 2007-2014⁸



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

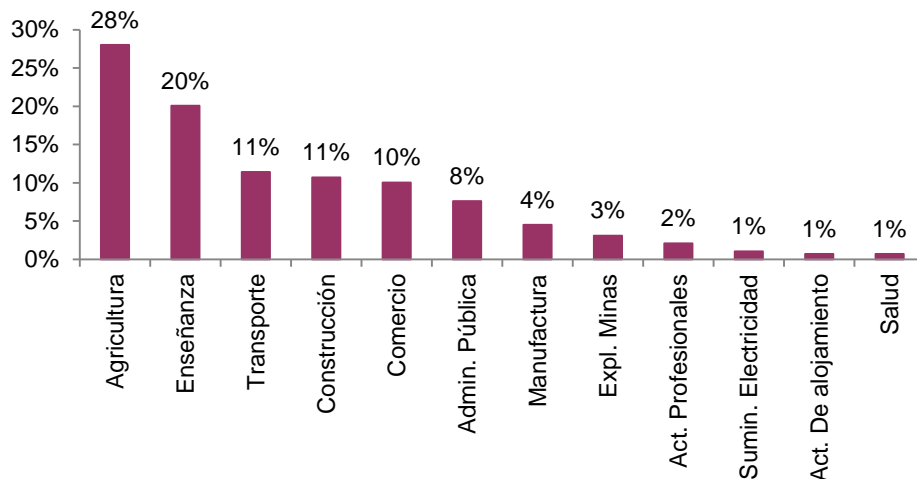
La Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es la actividad en las que la existe mayor especialización productiva dado que, 81 de los 221 cantones se vinculan con ella, la siguiente actividad es la Enseñanza la misma que en la red promedio del periodo 2007-2014 presenta 58 conexiones; en tercer lugar se encuentra el Transporte con 33 cantones vinculados; la brecha entre cada una de las actividades se ubica alrededor de 25 cantones lo que demuestra la fuerte concentración del VAB del país en una actividad de carácter primaria.

Asimismo, los cantones de la Sierra especializan su producción principalmente en Actividades Profesionales e Inmobiliarias así como en Transporte, Información y Comunicaciones, los cantones del Oriente se concentran en Explotación de Minas y Canteras, por su parte los cantones de la Costa se especializan en Enseñanza y Construcción; mientras que, la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es una de las

⁸ Los principales resultados de la red en forma numérica se presentan en el anexo 3.

actividades en la que se especializan cantones de todas las regiones a excepción de Galápagos cuyos cantones se especializan en Transporte, Información y Comunicaciones, y Administración Pública.

Gráfico 34: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización productiva promedio 2007-2014

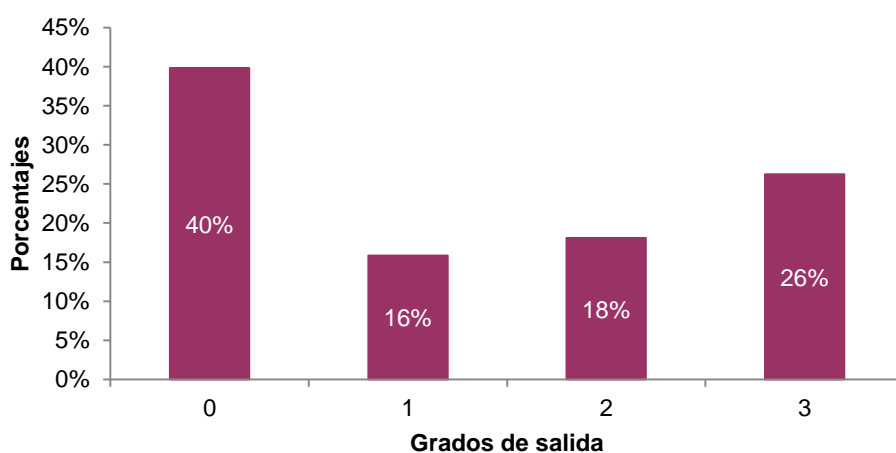


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

En la red promedio existía una menor tendencia a la especialización pues de los 221 cantones el 16% se especializaba en una actividad, el 18% de los cantones lo hacía en dos; mientras que, el 26% prefería diversificar más su especialización y se relacionaban con 3 actividades; cabe recalcar que este análisis se debe acompañar con el del Gráfico 34 ya que los territorios tienden a especializarse en actividades con características similares.

El Gráfico 35 se interpreta como un 40% de probabilidad de que al escoger al azar un cantón este no posea conexiones, un 16% de probabilidad de que la conexión sea con una actividad, un 18% de probabilidad de que la relación sea con dos actividades o un 26% de probabilidad de que se especialice en tres actividades, al tomar aleatoriamente un nodo.

Gráfico 35: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del promedio 2007-2014

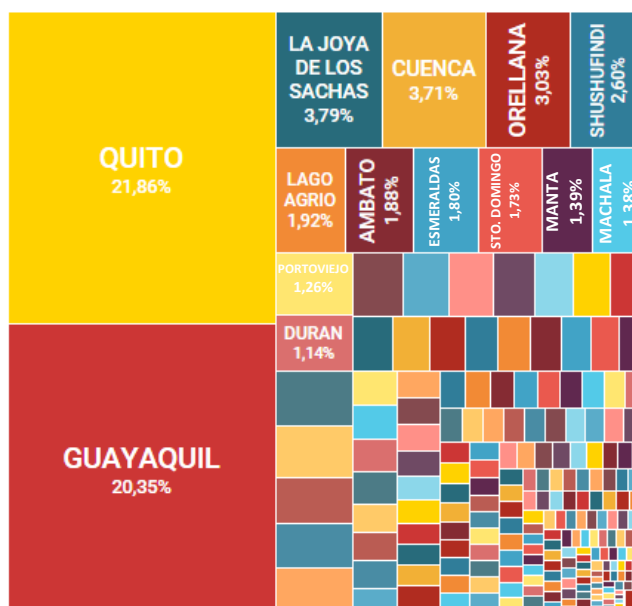


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Especialización productiva en 2007

En el año 2007 los cantones del Ecuador presentaron una fuerte concentración de la producción en Quito y Guayaquil pues entre ambos abarcaron el 42% del VAB lo que demuestra que existen grandes disparidades en la forma en la que se produce en los cantones del país; esto se puede apreciar en el Gráfico 36, el mismo que constituye una muestra gráfica de la aglutinación de la producción en los cantones más grandes del Ecuador.

Gráfico 36: Estructura porcentual del VAB en los cantones del Ecuador 2007



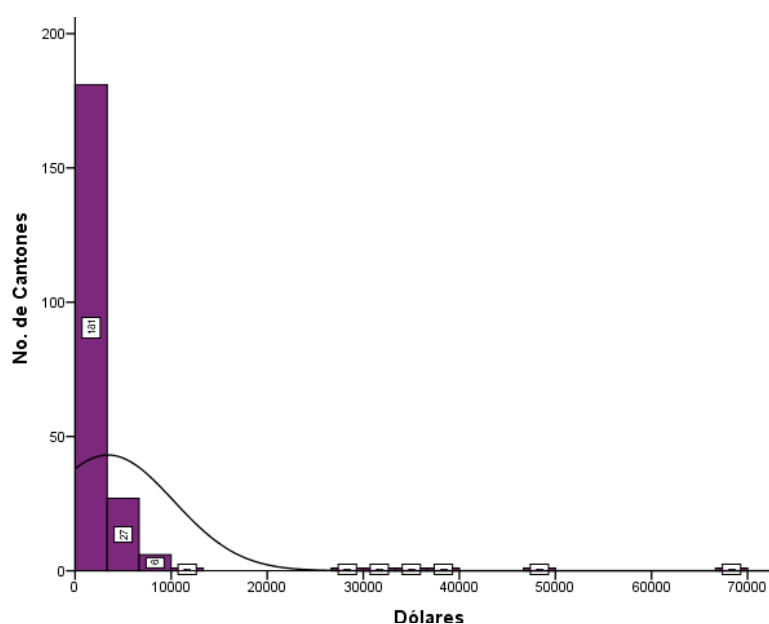
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Ivonne Cilio

Asimismo, en términos per cápita, el Gráfico 37 pone en evidencia que no solo existe una fuerte concentración en términos cantonales sino también por cada habitante pues la distribución del VAB per cápita muestra una cola a la derecha que se justifica con una media de \$3.413 de producción por habitante y una desviación estándar de \$6.801.

Lo anterior, constituye una distribución inequitativa, en la que pocos cantones abarcan gran cantidad de la producción per cápita y muchos se llevan una pequeña proporción de lo producido. Esta situación se presenta ya que en los cantones del Oriente, pese a que la producción petrolera es alta, la cantidad de habitantes es reducida, lo que provoca el aumento del VAB por habitante.

Gráfico 37: VAB per cápita en los cantones del Ecuador en 2007



Fuente: Banco Central del Ecuador e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

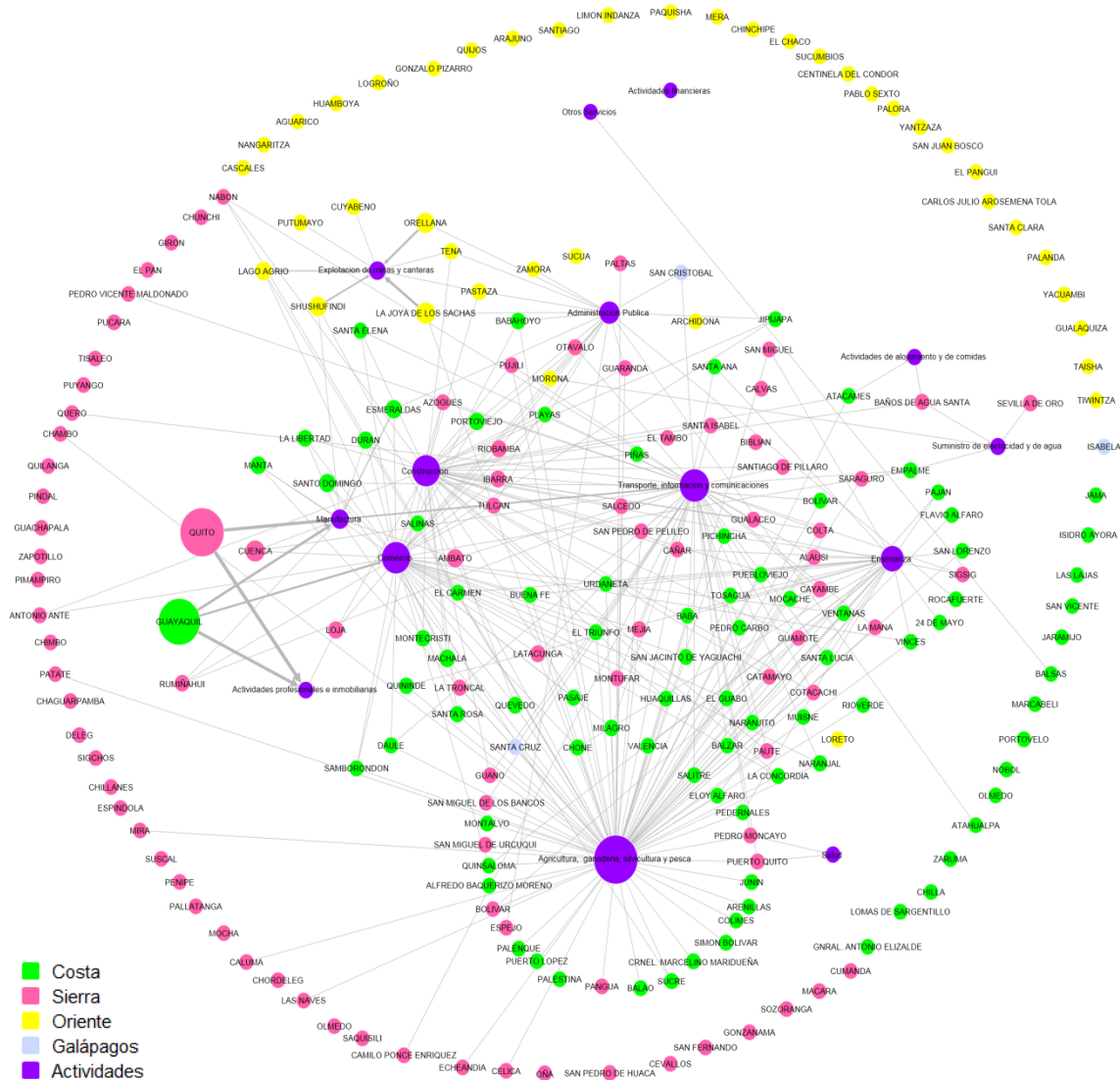
Elaboración: Ivonne Cilio

En la red que se presenta en el Gráfico 38, y que muestra la especialización productiva se puede apreciar que gran parte de los cantones, el 38%, no se especializan en alguna actividad, situación que se replica a nivel regional puesto que, de los 86 cantones de la Costa, el 19% no recibe crédito especializado; mientras que, de los 3 cantones de Galápagos, el 33% presenta este comportamiento; por su parte, de los 41 cantones del Oriente, el 76% no recibe crédito especializado; y finalmente, de los 91 cantones de la Sierra, el 38% muestra este comportamiento. Dado esto, se puede concluir que la región que presenta una mayor diversificación (menor especialización) es el Oriente; por otro lado, la Costa presenta una mayor especialización

Por el lado de la densidad, la red de especialización productiva 2007 presenta un total de 31% de conexiones del total de posibles relaciones, lo que indica bajos niveles de interconexión, en este caso se da una reducción de 13 puntos porcentuales con respecto a la red promedio; asimismo, por el lado del componente gigante, de los 235 nodos el 64% presenta algún nivel de relación con el resto, lo que da lugar a la creación de un mundo pequeño, en el que participan gran parte de los involucrado en la red.

Cabe recalcar que para el año 2007 solamente en una actividad no existía producción especializada, y esta fue: Actividades Financieras.

Gráfico 38: Red de especialización productiva 2007⁹



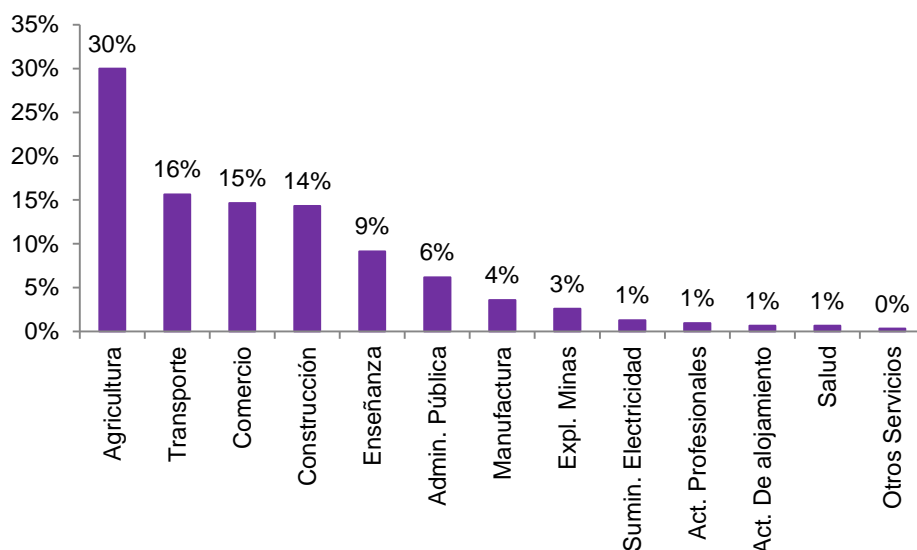
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

Por el lado de las actividades productivas el Gráfico 39 muestra que la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es en la que se especializa la producción de la mayoría de cantones, existen 92 cantones que se conectan con este sector, la siguiente actividad en la que se especializa la producción es Transporte, Información y Comunicaciones con 48 cantones, y posteriormente el Comercio con 45 cantones; esto pone en evidencia que la brecha entre la primera y segunda actividad con mayor especialización productiva es amplia lo que dificulta el traspaso de una actividad a otra tal como lo establece la teoría.

Un análisis a manera regional indica que los cantones de la Sierra se especializan en actividades como Comercio, Transporte, Información y Comunicaciones, y Manufactura; la especialización en actividades como el caso de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca se aprecian en cantones de todas las regiones; mientras que la Explotación de Minas y Canteras se presenta principalmente en el Oriente, y la Enseñanza y la Salud en la Costa.

⁹ Los principales resultados de la red en forma numérica se presentan en el anexo 3.

Gráfico 39: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización productiva 2007

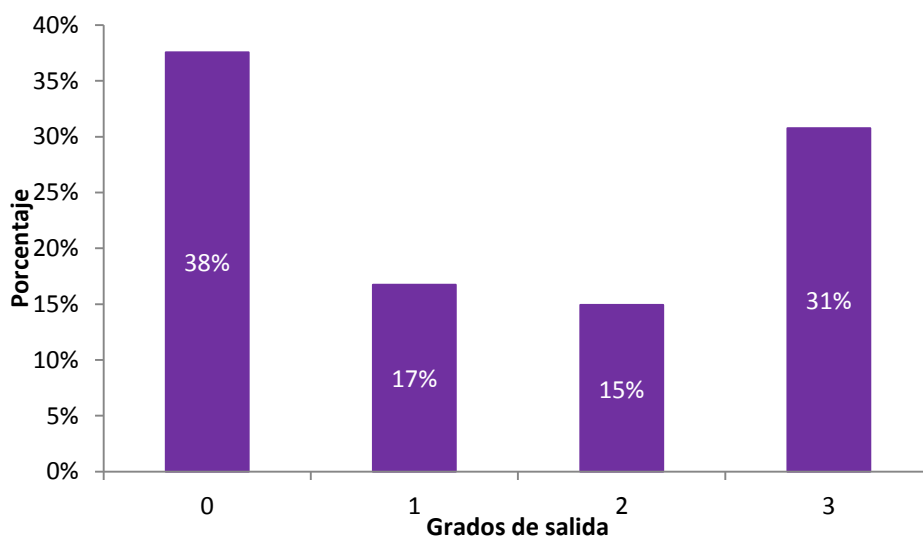


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Para el año 2007 el 33% de los cantones se especializaron en tres actividades, el porcentaje de cantones que se especializaron en un solo sector son el 17%; mientras que, el 15% de los cantones se especializaron en dos actividades; y por otro lado, el 38% de los cantones, no se especializaron en ninguna actividad; cabe aclarar que esto no implica la ausencia de producción sino tan solo la falta de especialización.

Lo mencionado en el párrafo anterior se puede observar en el Gráfico 40 el mismo que muestra la distribución de los grados de salida de los cantones y se interpreta como la existencia de una 38% de probabilidad de que al tomar al azar un nodo este tenga grado 0, un 17% de probabilidad de que sea de grado 1, un 15% de probabilidad de que sea de grado 2 y un 31% de probabilidad de que sea de grado 3.

Gráfico 40: Distribución de los grados de salida de la red de especialización productiva del año 2007



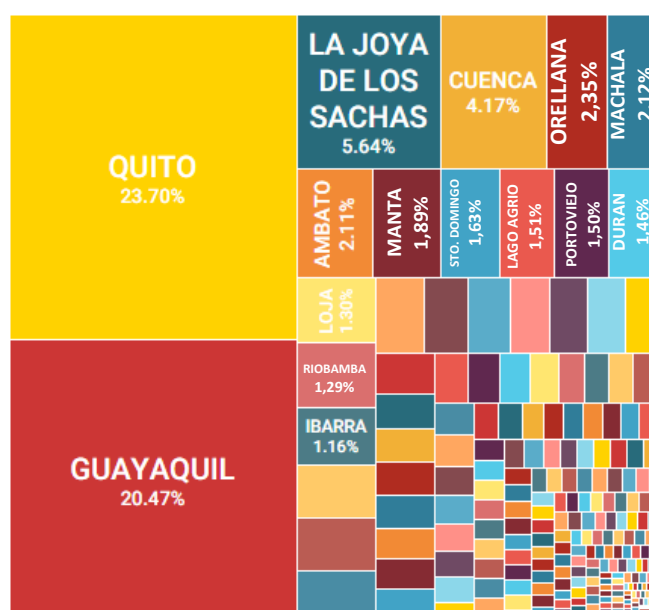
Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Especialización productiva en 2014

En el año 2014 las dos ciudades principales Quito y Guayaquil concentraban el 44% de la producción lo que muestra la existencia de grandes disparidades en la forma en la que se produce en el país, de manera más visual esto se aprecia en el Gráfico 41, que muestra que son pocos cantones los que abarcan la mayor parte del VAB del país.

Se debe considerar que estos dos cantones, concentran el 32% del total de la población; mientras que, los 219 cantones restantes acumulan casi el 56% de la producción para el 68% de la población del país; estadística que da una clara idea de la inequidad en la producción.

Gráfico 41: Estructura porcentual del VAB en los cantones del Ecuador 2014



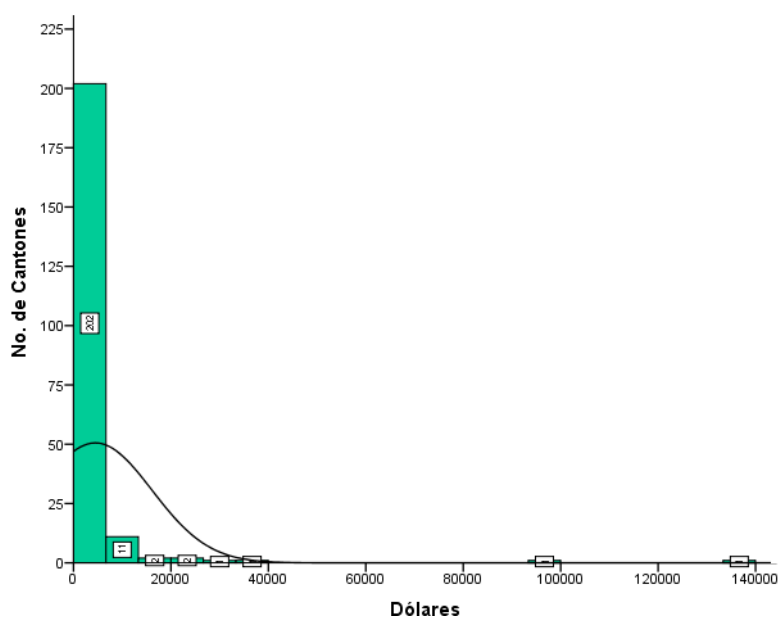
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Ivonne Cilio

En términos per cápita existe una importante acumulación por parte de los cantones del Oriente de los mayores montos producidos por habitante, esta situación se explica por la existencia de una baja cantidad de habitantes acompañada de la especialización en actividades principalmente relacionadas con la Explotación de Minas y Canteras.

En el año 2014 el VAB promedio producido por habitante en el país se encontraba en \$4.464 y una desviación estándar de \$11.565 lo que es un monto representativo y que implica disparidades entre los montos que produce cada habitante y que en el Gráfico 42 se observa como una distribución con cola a la derecha, que se entiende como inequitativa producción en el territorio.

Gráfico 42: VAB per cápita en los cantones del Ecuador en 2014



Fuente: Banco Central del Ecuador e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
Elaboración: Ivonne Cilio

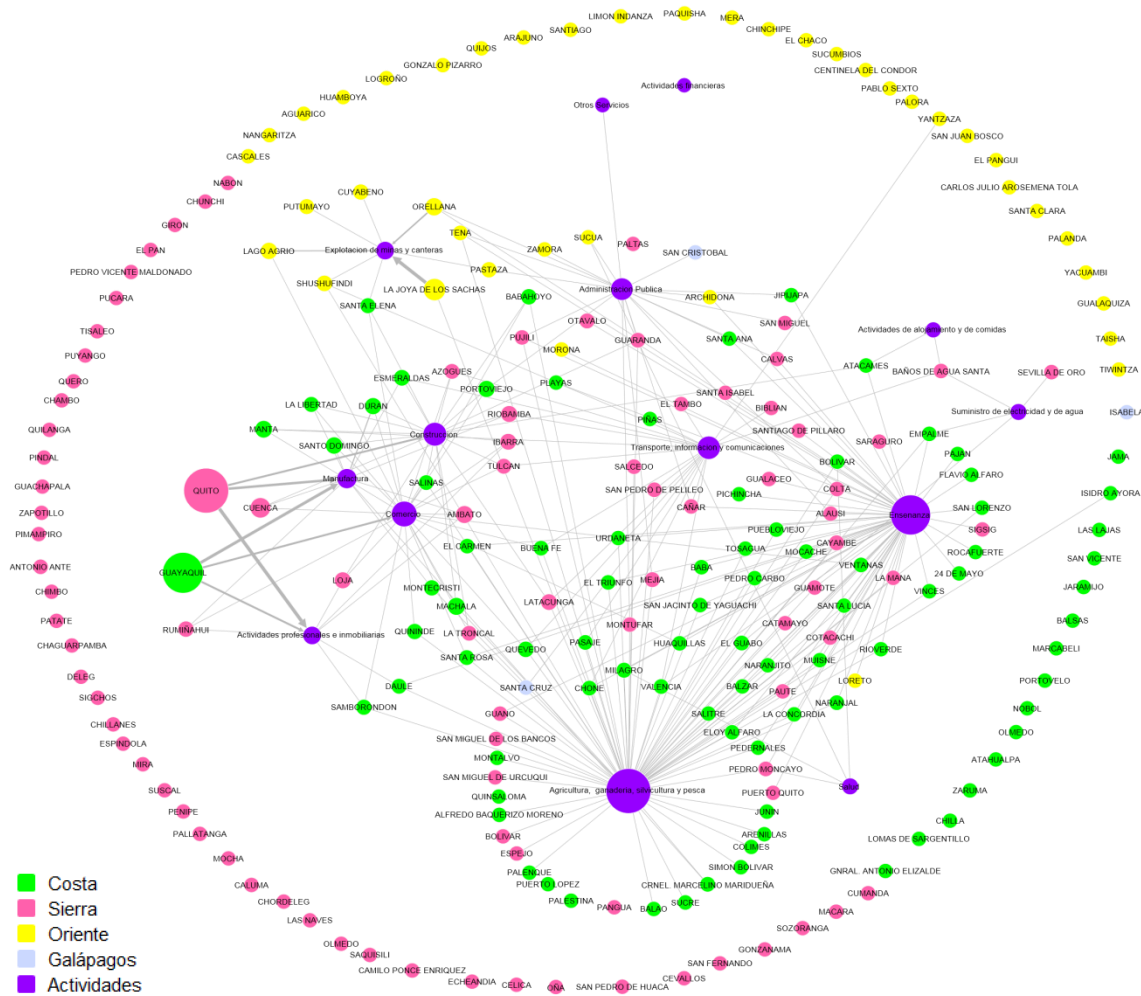
En el año 2014, el 58% de los cantones poseía algún nivel de especialización, situación que se puede apreciar en el Gráfico 43, que presenta la red de especialización productiva del 2014. A nivel regional la situación se replica puesto que de los 86 cantones que forman parte de la Costa, el 80% prefería la especialización, por el lado de Galápagos, región que se conforma por 3 cantones, el 66% de ellos optaba por especializar su producción, en el caso del Oriente que tiene 41 cantones, el 34% de ellos elegía especializarse en alguna actividad, y finalmente de los 91 cantones que posee la Sierra, el 48% se especializa en por lo menos una actividad.

A lo largo de los años de análisis siempre ha sido el Oriente la región que mantiene menores niveles de especialización, en comparación a las otras tres regiones geográficas del Ecuador, mientras que la Costa es la región en la que la especialización se observa en la mayoría de sus cantones.

La densidad de la red de especialización productiva del 2014 fue de 39% lo que implica un aumento de 8 puntos porcentuales con respecto al 2007 y por ende una red con mayor número de conexiones; por otro lado, el número de nodos que forman parte del componente gigante en el 2014 corresponde al 60% del total de elementos de la red, ubicándose cuatro puntos porcentuales por debajo de 2007, esto quiere decir que pese a que el número de conexiones aumentaron estas se dieron entre menos participantes.

Adicionalmente, durante el 2014 la única actividad en la que ningún cantón se especializó fue Actividades Financieras situación que se replicó del año 2007.

Gráfico 43: Red de especialización productiva 2014¹⁰



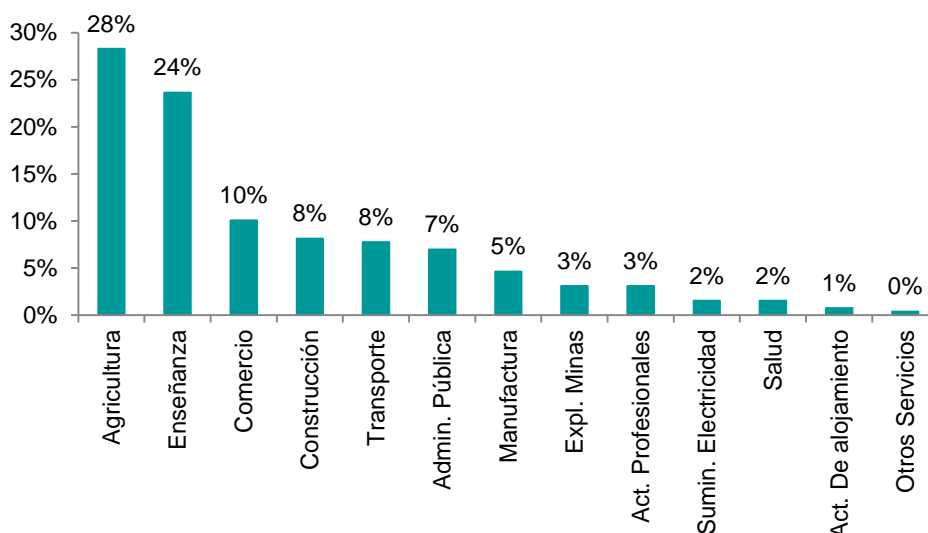
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Ivonne Cilio

La actividad en la que existe mayor especialización es la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, a la cual 73 de los 221 cantones dedican gran parte de su producción; en segundo lugar por grado de entrada se encuentra la Enseñanza, la misma que ganó 33 conexiones en comparación al 2007; en tercer lugar se ubica el Comercio con 26 cantones especializados en esta actividad; se puede apreciar una fuerte brecha entre el número de cantones que se especializan en Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca y el resto de actividades.

En términos regionales los cantones de la Sierra especializan su producción principalmente en Actividades Profesionales e Inmobiliarias así como en Salud, los cantones del Oriente se concentran en Explotación de Minas y Canteras, por su parte los cantones de la Costa se especializan en Enseñanza y Construcción; mientras que, la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es una de las actividades en la que se especializan cantones de todas las regiones a excepción de Galápagos cuyos cantones prefieren la especialización en Transporte, Información y Comunicaciones, así como en Administración Pública.

¹⁰ Los principales resultados de la red en forma numérica se presentan en el anexo 3.

Gráfico 44: Distribución de los grados de entrada de la red de especialización productiva 2014

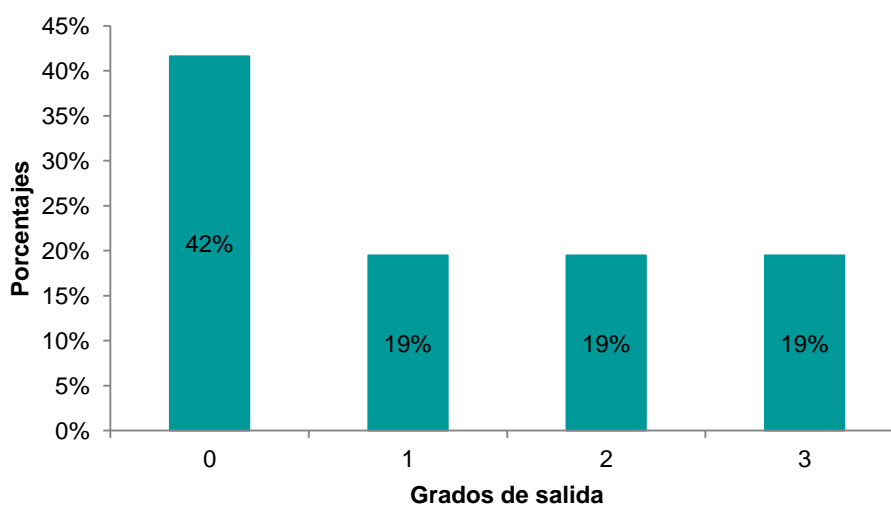


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

En el 2014 el 19% de los cantones se especializaba tanto en una como en 2 y en 3 actividades mientras que el 42% restante del territorio no se especializaba en ninguna actividad determinada, porcentaje que aumentó en cuatro puntos con respecto al 2007 y por ende demuestra una mayor tendencia hacia la falta de especialización.

El Gráfico 45, expresa de mejor manera lo indicado en el párrafo anterior y se interpreta como un 42% de probabilidad de que al escoger un nodo aleatoriamente este no posea especialización en alguna de las catorce actividades, o un 19% de probabilidad de que un cantón especialice su producción en una, dos o tres actividades. Esta distribución de la probabilidad presenta una cola a la derecha y por ende implica una mayor concentración de los cantones en la no especialización.

Gráfico 45: Distribución de los grados de salida de la red de especialización del productiva del año 2014

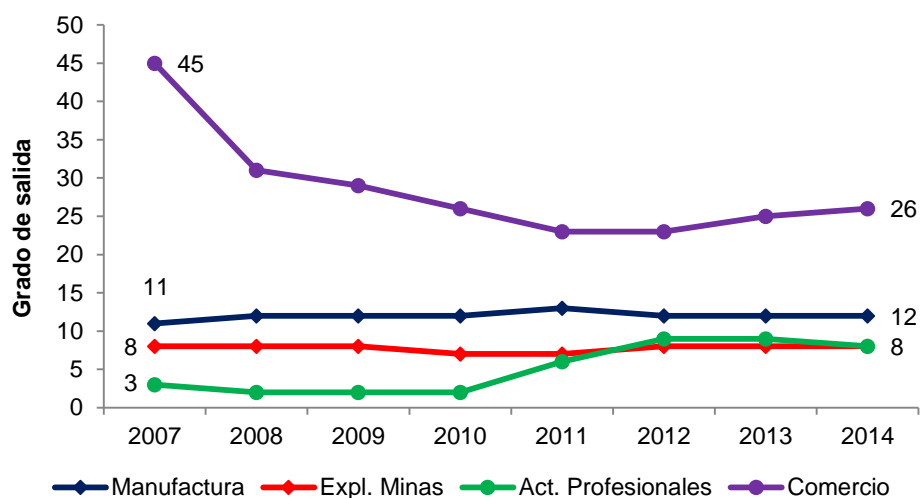


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Evolución de los grados de salida de las actividades financieras

Para este apartado se dividieron a las actividades productivas en tres grupos de acuerdo al monto de su VAB, con el objetivo de demostrar que no necesariamente el mayor VAB es condición suficiente para definir la estructura productiva de una nación (Hidalgo y Hausmann 2008:6), es así que en el Gráfico 46 se aprecian las 4 actividades con mayor producción para el caso ecuatoriano, las cuales por monto se encuentran lideradas por la Manufactura, seguida de la Explotación de Minas y Canteras, Actividades Profesionales e Inmobiliarias y Comercio; sin embargo, de estas cuatro actividades, la que mayor especialización presenta es el Comercio que se ubica en la tercera posición dentro de las cinco actividades con mayor grado de salida a 2007 y en el cuarto lugar en el 2012.

Gráfico 46: Evolución de los grados de salida de las 4 actividades con mayor VAB

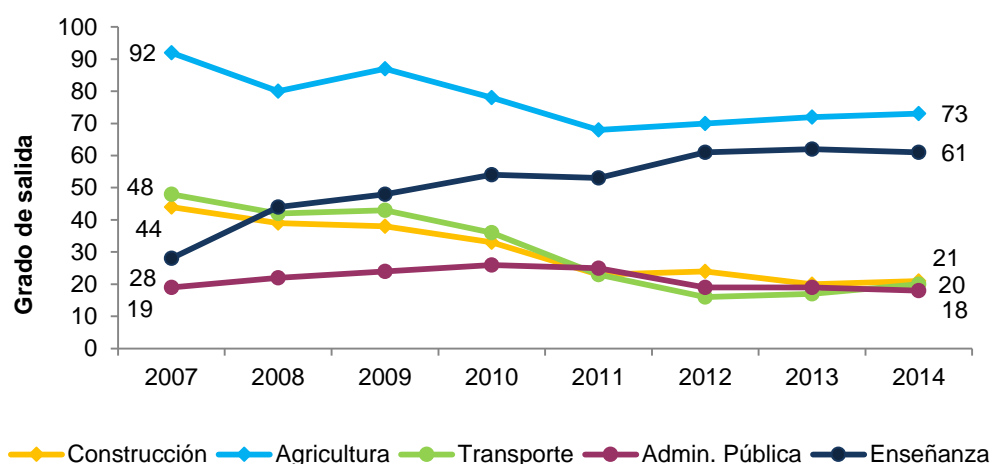


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Por otro lado, de las cuatro actividades con mayor VAB, dos presentan un comportamiento estable en el tiempo (Manufactura y Explotación de Minas y Canteras); mientras que, las Actividades Profesionales e Inmobiliarias, aumentan su importancia durante el periodo de análisis, el Comercio disminuye su participación.

De igual manera, el Gráfico 47 respalda lo que establece la teoría, en cuanto a la menor importancia de la producción para definir patrones de especialización; ya que los territorios cuentan con dotaciones de mano de obra o capital que influyen en su producción (Hausmann, Hwang y Rodrick; 2005:1). Tanto para el año 2007 como para el 2014, cuatro de las 5 actividades que se presentan en el Gráfico 47 (Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, Enseñanza, Construcción y Transportes), entran en el grupo de las 5 actividades con mayor especialización productiva, pese a que no corresponden a las actividades con el mayor VAB. Asimismo, pese a que la Construcción es la actividad con mayor VAB dentro de esta categoría, la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es la actividad con mayor número de conexiones.

Gráfico 47: Evolución de los grados de salida de las actividades 5 con un VAB intermedio

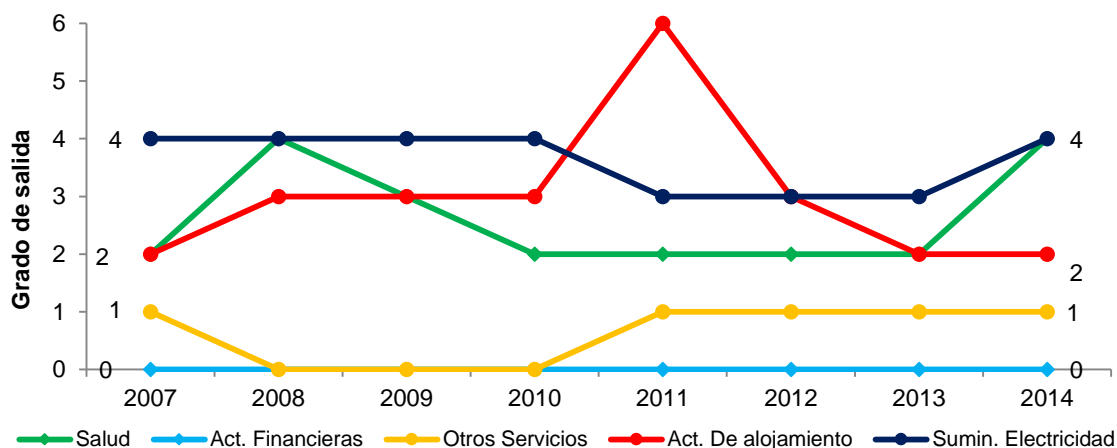


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

De igual forma, en el Gráfico 47 de las 5 actividades que se presentan, tan solo una permanece estable en el periodo de análisis (Administración Pública); mientras que, tres de ellas (Agricultura, Ganadería Silvicultura y Pesca, Transporte y Construcción) decaen en su importancia a lo largo del tiempo; por su parte, la Enseñanza es la única de las cinco actividades que gana relevancia pues duplica el número de conexiones entre 2007 y 2014.

Finalmente, el Gráfico 48 presenta a las cinco actividades con menor VAB, que a su vez corresponden a los sectores con menor especialización; es así que todas ellas muestran conexiones con menos de 6 cantones; es decir, tanto la producción como la especialización en estas actividades es limitada. Pese a que la teoría del espacio producto, le otorga poca relevancia al monto producido, este tiene cierta influencia en la definición de la estructura productiva del país.

Gráfico 48: Evolución de los grados de salida de las actividades 5 con menor VAB



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

En conclusión, es más importante determinar qué es lo que produce un país y no el monto en que lo hace (Hidalgo, 2009:2), pues son estos elementos los que permiten establecer la estructura productiva de un país y por ende determinar las falencias que en el caso ecuatoriano, se cometen para evitar salir de una fase primario exportadora.

Resultados comparativos entre 2007, 2014 y promedio

En el capítulo 2 del presente trabajo se aborda la especialización productiva de los cantones del Ecuador mediante un análisis comparativo de la red del promedio del periodo 2007-2014, la red 2007 y la red 2014; en los tres análisis se notó que existe una fuerte concentración del VAB especialmente en las dos ciudades principales, Quito y Guayaquil, y de igual manera la concentración en cuanto a la producción per-cápita se presenta de manera constante en los cantones del Oriente, la cual se explica por los altos niveles de producción debido a la explotación petrolera acompañada de un escaso número de habitantes.

Por otro lado, a lo largo del análisis es clara la disminución de cantones que se especializan en al menos una actividad productiva y de igual manera se aprecia una mayor diversificación, dado el incremento constante de los cantones que prefieren especializarse en 3 actividades, lo que de acuerdo a la teoría planteada no permite que los cantones desarrollen las capacidades y los conocimientos suficientes, puesto que, a lo largo del tiempo no mantienen constante su producción en las actividades en las que se especializan y de acuerdo a lo que establece Rovira (2011:4) la especialización es un elemento determinante de la capacidad de expansión y de crecimiento de una economía; por lo tanto es un factor clave para alcanzar el desarrollo del país.

Asimismo, la falta de especialización del crédito fue una de las conclusiones a las que se llegó en el Capítulo 1, y tal como se demostró en la Tabla 2 existía una mayor concentración en los cantones que no recibían crédito especializado; una situación similar se aprecia en la Tabla 5, la cual es una muestra los niveles de especialización productiva la misma que se concentra en grado 0 lo que implica que existe una mayor probabilidad de que al extraer al azar un nodo este no se encuentre especializado en alguna actividad en cualquiera de las tres redes.

Tabla 5: Distribución de los grados 2007-2014

Años/Grados	0	1	2	3
Promedio	40%	16%	18%	26%
2007	38%	17%	15%	31%
2014	42%	19%	19%	19%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

De igual manera, la Tabla 5 muestra la existencia de dos picos en cuanto a la distribución por grados, y estos son: grado 0 y grado 3; y dada la condición metodológica de una especialización máxima en tres actividades se puede apreciar una mayor preferencia de los cantones por la diversificación de sus actividades; sin embargo, no todos presentan las capacidades necesarias para volverse intensivos en todas las actividades, por lo que son principalmente las grandes ciudades, como Quito, Guayaquil o sus vecinos geográficos como Rumiñahui, los que muestran la mayor diversificación en cuanto a su producción.

Por otro lado, al igual que en el caso del crédito la actividad con mayor nivel de conexiones es la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, como se aprecia en la Tabla 6 lo que implica la existencia de mayor preferencia cantonal por la producción en esta actividad, de igual forma a lo largo de los años de análisis existe una mayor probabilidad de que al

escoger al azar un cantón, este se especialice en dicha actividad, así en 2007 la probabilidad se ubicaba en 30%; mientras que en 2014 y en el promedio esta se ubicaba en 28%, lo que implica que dicha actividad perdió importancia.

Tabla 6: Distribución de los grados por actividad 2007- 2014

Actividades/Años	Promedio	2007	2014
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	28%	30%	28%
Explotación de Minas y Canteras	3%	3%	3%
Manufactura	4%	4%	5%
Suministro de electricidad y de agua	1%	1%	2%
Construcción	11%	14%	8%
Comercio	10%	15%	10%
Actividades de alojamiento y de comidas	1%	1%	1%
Transporte, Información y Comunicaciones	11%	16%	8%
Actividades Financieras	0%	0%	0%
Actividades Profesionales e Inmobiliarias	2%	1%	3%
Administración Pública	8%	6%	7%
Enseñanza	20%	9%	24%
Salud	1%	1%	2%
Otros Servicios	0%	0%	0%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Por otro lado, la Enseñanza es una de las actividades que gana vínculos de especialización con los cantones, así como lo muestra la Tabla 6, dado que inició con un 9% del total de conexiones en el 2007 y terminó con un 24% en 2014 y en la red promedio obtuvo el 20% de los vínculos, por lo que la brecha con la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca disminuyó; no obstante, una de las actividades que pierde impulso especialmente desde el 2010 es Transporte, Información y Comunicaciones, la cual empezó con una participación del 16% del total de conexiones en 2007 y terminó con un 8% en 2014 y en la red promedio la probabilidad de que un cantón se especialice en dicha actividad era del 11%.

El sector de Actividades Financieras es el único en el cual ningún cantón se especializa, entre las tres redes que se analizan; mientras que, Otros Servicios es la actividad que presenta el menor número de conexiones las cuales no son significativas en la distribución del grado de entrada que se presenta en la Tabla 6.

Tabla 7: Densidad y Componente gigante

	Promedio	2007	2014
Densidad	44%	31%	39%
Componente gigante	62%	64%	60%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

La densidad de la red presenta un crecimiento a lo largo del periodo de análisis, el mismo que se refleja en un resultado superior en 8 puntos porcentuales entre la red de 2007 y 2014 e incluso en la red promedio las interconexiones se encontraron en el 44% de las posibles;

dicha información implica el aumento de interrelaciones entre actividades productivas y cantones; situación contraria se refleja en el componente gigante el mismo que presenta disminuciones. Si se consideran estos dos indicadores se puede concluir que el número de elementos que integran el componente gigante disminuyó pero las interrelaciones entre aquellos que se mantuvieron se hicieron más fuertes.

Dado lo anterior y si se toma en cuenta lo que menciona Rovira (2011:4) la sofisticación de los productos que se elaboran en un país reflejan el desarrollo de la población y dado que los cantones del Ecuador concentran una fuerte especialización en actividades clasificadas como primarias o que implican bajos niveles de transformación, se espera que los niveles en los que se encuentre el progreso de sus habitantes y de las capacidades de los mismos sean insuficientes.

El posicionamiento de la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca como la actividad con mayores niveles de especialización permite que sean actividades intensivas en mano de obra las que ocupen un mayor espacio dentro de la estructura productiva, puesto que el desarrollo de capacidades en una actividad determinada permite que sea más fácil la especialización en otras actividades que requieran capacidades similares según indica la teoría, y tal como lo establece Hidalgo et, al (2007:482) en las dos aristas de la especialización por un lado se ubican los países intensivos en capital con mayores niveles de desarrollo y por otro lado los países intensivos en mano de obra con brechas tecnológicas, y es esta última categoría en la que se ubica el Ecuador.

Es importante señalar que en el presente capítulo no se realizó un análisis de los niveles de producción por actividad pues en vista de lo señalado por la teoría (Hidalgo, 2009:2) aunque el elemento monetario (PIB) sea un factor importante para la agregación por la facilidad del mismo, este no es suficiente porque países con gran cantidad de recursos se quedaron atrás de aquellos que supieron alcanzar mayor sofisticación en sus productos pues los últimos recorrieron el camino correcto para el mayor desarrollo de sus capacidades.

La estructura productiva de un país se encuentra conformada por las actividades en las que los distintos territorios se especialicen, mas no en los sectores con mayor producción; puesto que si se logra determinar las actividades en las que una nación es intensiva se logrará identificar las falencias para así alcanzar un cambio estructural (Hausmann y Rodrik; 2002:35). Si se desea que el país salga del modelo primario exportador en el que se encuentra, la teoría plantea como condición necesaria, realizar cambios en los patrones de producción no por monto sino por especialización; es así que es importante que las capacidades desarrolladas en ciertos cantones se conviertan en bienes transables que permitan el flujo de conocimientos entre territorios.

La idea de que la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca sea la actividad con mayores niveles de especialización, tanto del crédito como de la producción permite deducir que existe relación entre ambas variables; sin embargo, esto se analizará en el siguiente capítulo con la introducción de algunos indicadores socioeconómicos.

Capítulo III: Resultados de la especialización productiva y del crédito en los indicadores socioeconómicos

El presente capítulo establece las relaciones entre la especialización productiva y del crédito con indicadores socioeconómicos que permitan reconocer el nivel de desarrollo de los cantones del Ecuador mediante el uso de las herramientas proporcionadas por los capítulos previos como las métricas resultantes de las redes. La información disponible para este fin data de la publicada por el INEC en cuanto al Censo de Población y Vivienda del 2010 y a las Estadísticas Vitales y de Salud por Año, razón por la que a diferencia de los capítulos anteriores, este no presenta un análisis de tres momentos sino tan solo considera el promedio del periodo.

De esta forma, entre los indicadores utilizados para medir el desarrollo de los territorios del país se tiene a la pobreza por necesidades básicas insatisfechas, a la población con acceso a nivel de instrucción superior, así como la tasa de alfabetismo y la tasa de mortalidad infantil, los mismos que corresponden a una adaptación de los utilizados por el IDH (Índice de Desarrollo Humano) del PNUD y concuerdan con los planteamientos teóricos sobre la importancia de estos elementos para el progreso de un país y con los beneficios que la especialización tanto productiva como del crédito trae para dichos componentes. Adicionalmente, se calcula un índice de especialización productiva y del crédito que junto con la adaptación del IDH permitan conocer la relación entre los tres elementos.

Adaptación del Índice de Desarrollo Humano

De acuerdo a los planteamientos del PNUD (sf:1), el IDH permite eliminar la sobrevaloración que se le ha dado al crecimiento económico por sí solo, y trata de hacer énfasis en las capacidades de las personas como elemento clave para medir el desarrollo. Definición que concuerda con las planteadas por Hidalgo y Hausmann (2008:6) para quienes los términos monetarios pierden relevancia al momento de medir los niveles de desarrollo de una nación.

De esta forma, el PNUD (2015:1) en la nota técnica del Reporte de Desarrollo Humano 2015 plantea tres dimensiones en base a las cuales se mide el desarrollo:

- Tener una vida larga y saludable
- Adquirir conocimientos
- Disfrutar de una vida digna

A estas asigna la misma ponderación dentro del cálculo pues las considera como pilares fundamentales que mantienen igual importancia para el desarrollo de un territorio. Cada una de las dimensiones planteadas presenta indicadores e índices que para el presente caso fueron adaptados a la disponibilidad de información pero apegándose en gran medida a los planteamientos del PNUD; cabe recalcar que según el PNUD (sf:3) el índice se puede adaptar para que ser usado a manera de comparación entre poblaciones a niveles subnacionales, si se cuenta con la información desglosada necesaria; los indicadores e índices usados se presentan en la Tabla 8:

Tabla 8: Indicadores e índices de la adaptación del IDH¹¹

Dimensiones	Indicadores	Índices
<i>Vida larga y saludable</i>	Mortalidad infantil	Índice de mortalidad
Conocimiento	Nivel de instrucción superior	Índice de conocimiento
	Tasa de alfabetismo	
<i>Vida digna</i>	Pobreza por NBI	Índice de pobreza

Fuente: PNUD e Ivonne Cilio

Elaboración: Ivonne Cilio

La creación de los índices se encuentra en función de la metodología realizada por el PNUD (2015:2) en su nota técnica del Reporte de Desarrollo Humano 2015, la cual plantea la ubicación de los valores asignados a cada una de los indicadores de menor a mayor con el fin de lograr una transformación entre 0 y 1; la cual se obtiene mediante:

$$\frac{\text{valor actual} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Para el caso de la segunda dimensión (conocimiento) la ecuación anterior se realiza para cada uno de los indicadores y posteriormente se obtiene la media aritmética de ellos para obtener el índice de conocimiento.

No obstante, las dos dimensiones restante reciben un trato especial ya que por un lado para el caso de vida larga y saludable en lugar de buscar el número de niños menores a 5 años que mueren de cada 1000 nacidos vivos, se requiere saber el número de niños vivos por lo que es necesario restar el valor del índice de mortalidad de 1000 para obtener su inverso, y así la diferencia otorga el valor buscado, a dicho índice se le dio el nombre de índice de mortalidad ajustada. Mientras que, para el caso de índice de pobreza en lugar de investigar la proporción de la población que vive en situación de pobreza, se requiere la proporción de la población que se ubica en el grupo de no pobres por lo que es necesaria la diferencia del índice de pobreza del 100% para de esta forma conocer el porcentaje de la población que no entra en el grupo de personas pobres; es decir, el inverso, a dicho índice se le dio el nombre de índice de pobreza ajustada.

Es necesario obtener el inverso en los dos índices para facilitar la comparación con el índice de conocimiento, puesto que entre más alto es el valor del índice se espera que sea un mejor resultado para el desarrollo de los cantones. Una vez realizados los cambios indicados en el párrafo anterior para cada uno de los índices se procede a la transformación entre 0 y 1.

Índice de mortalidad

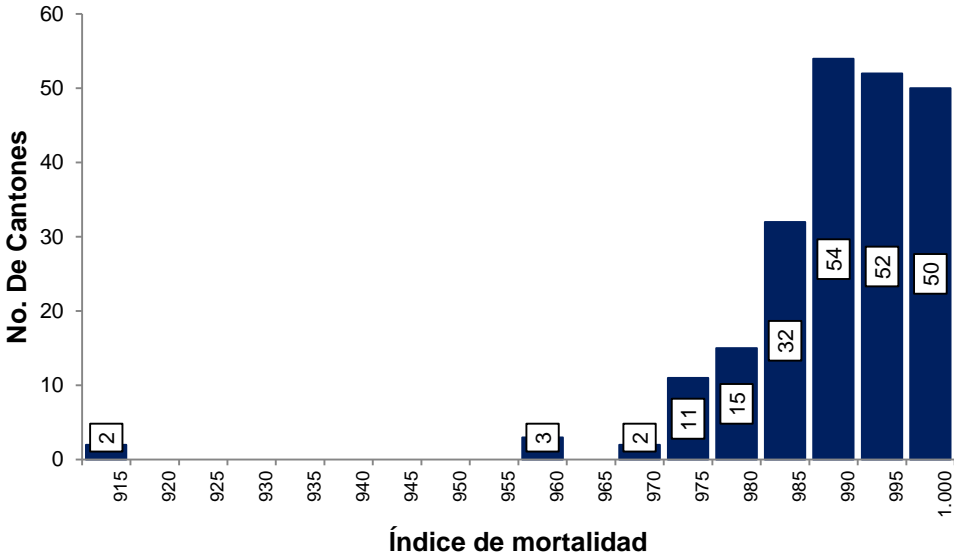
Según el Banco Mundial (sf: 1) el índice de mortalidad se puede definir como la probabilidad de que un recién nacido muera antes de los 5 años por cada 1000 nacidos vivos en un territorio. El uso de este índice como indicador de salud se plantea en base al análisis de Sen (1995:7), quien indica que pese a que la mortalidad no es como tal un indicador económico, sí se ve afectado por dichos factores ya que permite medir las condiciones, especialmente sanitarias, en las que se desarrollan los niños en un territorio lo que permite concluir que dicho indicador, se ve influenciado por el nivel de ingresos. Asimismo, la

¹¹ En el anexo 4 se pueden encontrar los índices e indicadores planteados originalmente por el PNUD.

CEPAL (sf:4), plantea que el índice de mortalidad infantil es un “indicador importante del nivel de desarrollo social y de la disponibilidad, utilización y acceso a los sistemas de salud por parte de la población y especialmente de los niños, y también de su situación nutricional”, es por eso que se debe tomar en cuenta al momento de establecer un índice de desarrollo humano.

Es así, que para la presente investigación se toman datos de la tasa de mortalidad ajustada la mismo que para el año 2010 a nivel mundial según la información proporcionada por el Banco Mundial (sf:1), en promedio era de 960 niños vivos de cada 1000 nacidos, mientras que el promedio para los cantones del Ecuador era de 985 niños; es decir, para el caso ecuatoriano el promedio es menor que para el caso mundial. Adicionalmente, cabe destacar que solo 5 cantones presentan una mortalidad inferior al promedio mundial tal como se aprecia en el Gráfico 49, el mismo que muestra una distribución con cola a la derecha en cuanto al índice de mortalidad ajustado.

Gráfico 49: Distribución de la mortalidad infantil ajustada en 2010



Fuente: INEC
Elaboración: Ivonne Cilio

Adicionalmente, la meta planteada en los Objetivos del Milenio¹² para el caso ecuatoriano propone reducir la tasa de mortalidad infantil a 19 de cada mil niños nacidos vivos (CEPAL, sf: 2); es decir, a 981; si se usa la mortalidad infantil ajustada, dicho objetivo se logra en 188 de los 221 cantones (89% del territorio), lo que es un indicador alentador; sin embargo, el Ecuador es uno de los países con mayor tasa de mortalidad en América Latina y el Caribe.

El establecimiento de un índice de mortalidad permite identificar fallas en la forma en la que las políticas de salud son llevadas a cabo en los cantones y de manera descentralizada, la forma en la que el mismo desarrollo endógeno, manejado por cada territorio, da frutos.

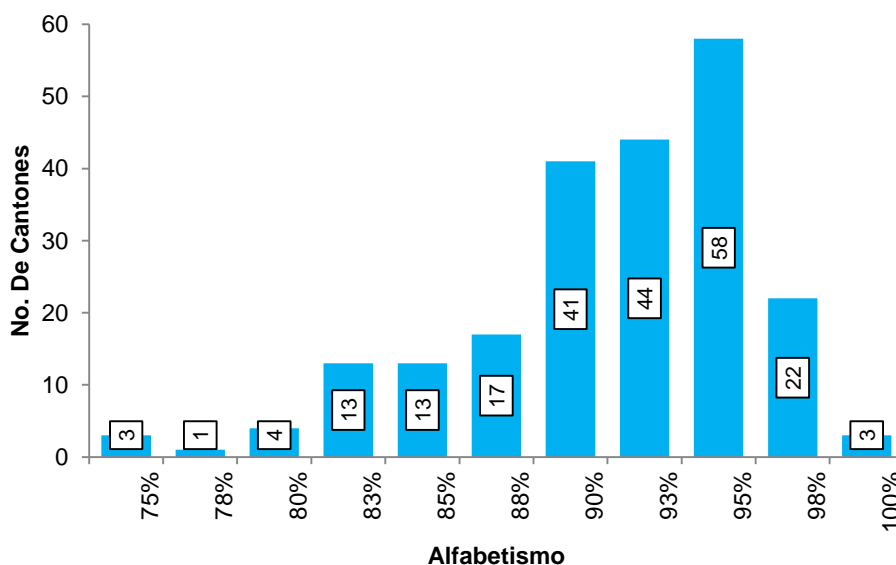
¹² El Objetivo 4 de los Objetivos del Milenio plantea reducir la tasa de mortalidad infantil en dos terceras partes entre 1990 y 2015. (CEPAL, sf:3)

Índice de conocimiento

Para la medición del conocimiento se toma en cuenta dos indicadores, por un lado se encuentra el nivel de alfabetismo que presenta un cantón, el mismo que se puede definir como la proporción de personas mayores de 15 años que saben leer y escribir dentro del territorio, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2008:4) plantea que la alfabetización es una pieza fundamental en la lucha contra la pobreza y en la participación activa de los miembros de la sociedad.

Además, es importante recalcar que según la UNESCO (2008:4) un país es considerado como libre de analfabetismo cuando el 96% de su población mayor de 15 años sabe leer y escribir. Para el caso ecuatoriano 11 de los 221 (5%) cantones se encuentran libres de analfabetismo, en promedio la tasa de alfabetismo en el país para el año 2010 era del 90% de la población; esto se puede apreciar en el Gráfico 50, el mismo que muestra una cola a la izquierda en cuanto a la distribución del alfabetismo; sin embargo, es importante recalcar que existen algunos cantones donde cerca de un cuarto de su población no sabe leer y escribir, lo que representa un problema para todo el país.

Gráfico 50: Distribución del alfabetismo en 2010



Fuente: INEC

Elaboración: Ivonne Cilio

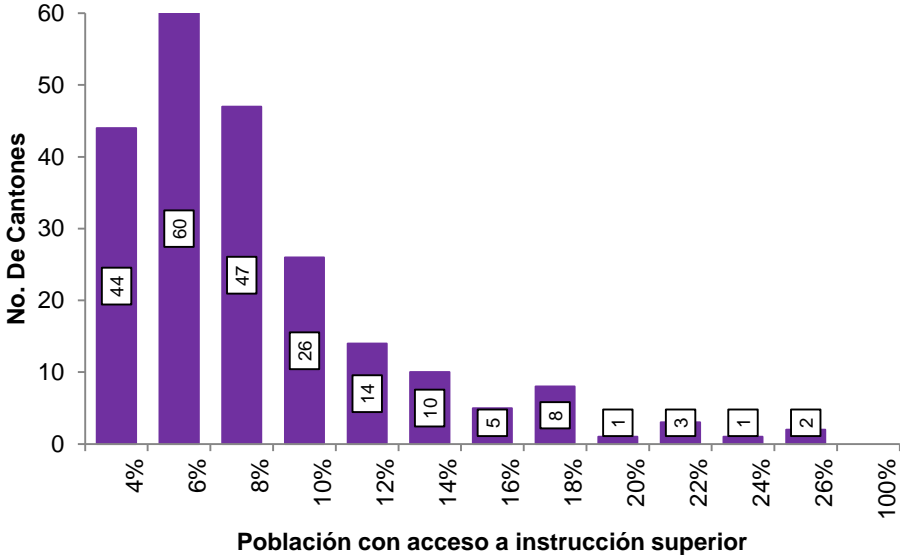
Adicionalmente, en el año 2000 se llevó a cabo el Foro Mundial sobre la Educación el mismo que plantea 6 objetivos hacia el año 2015, y su segundo objetivo consiste en “velar por que antes del año 2015 todos los niños, y sobre todo las niñas y los niños que se encuentran en situaciones difíciles, tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y la terminen” (UNESCO, sf:3), lastimosamente este objetivo no se ha logrado; sin embargo, en septiembre de 2009 el país fue declarado libre de analfabetismo.

Por otro lado, el segundo índice a considerarse para la medición del conocimiento en el país es la proporción de la población con acceso a niveles de instrucción superior, el tercer objetivo planteado en el Foro Mundial sobre la Educación plantea “velar por que las

necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa” (UNESCO, sf: 4). Asimismo, según se plantean Levy y Murnae (2004) (citado en UNESCO, 2013:131) los nichos de mercado cada vez demandan una mayor calificación de sus empleados y a su vez exigen un mayor uso de conocimientos y habilidades; esto debido a la importancia que adquiere la educación para las relaciones sociales.

Según la UNESCO (2013: 138) en América Latina y el Caribe en el año 2010 aproximadamente el 10,28% de la población tenía acceso a educación superior, a diferencia del Ecuador cuyos cantones en promedio presentan un 7,42% de su población con acceso a la educación superior, el Gráfico 51 plantea una distribución con cola a la derecha el cual muestra que 42 de los 221 cantones (19%) presentaban mayor acceso a educación superior que el promedio en la región.

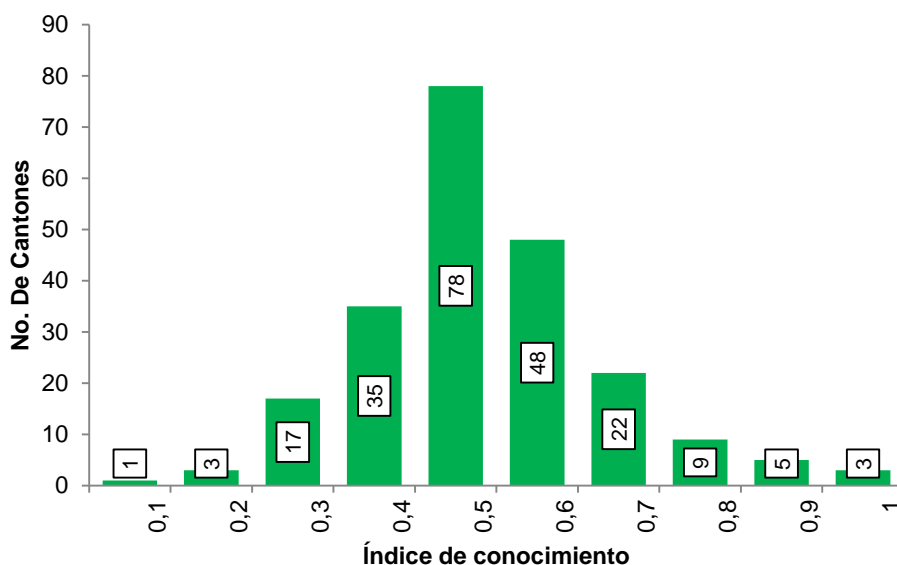
Gráfico 51: Distribución de la población con nivel de instrucción superior en 2010



Fuente: INEC
Elaboración: Ivonne Cilio

Una vez considerados los dos indicadores analizados anteriormente, se obtiene el índice de conocimiento en base al promedio del alfabetismo y del acceso a educación superior, dicho índice presenta la distribución que se muestra en el Gráfico 52, la misma que muestra una repartición cuyo promedio se encuentra en 0,48; su desviación estándar en 0,14 y un coeficiente de variación de 0,29%; es decir se puede apreciar una pequeña cola a la derecha y cierta volatilidad que se considera baja; sin embargo, se puede concluir que la educación es un indicador que se encuentra relativamente similar entre los cantones del país, pese a que esto no implique que el Ecuador se encuentre en condiciones superiores al resto de la región.

Gráfico 52: Distribución del índice de conocimiento en 2010



Fuente: INEC

Elaboración: Ivonne Cilio

En este punto cabe recalcar la importancia que la teoría le asigna a la educación como un pilar fundamental del desarrollo, al considerarla como un elemento que favorece a la expansión de libertades a las que Sen (1999:3) hace referencia. Pues como plantea la UNESCO (sf: 84) la educación tiene incidencia en las oportunidades y en la calidad de vida de las personas y de las poblaciones en general ya que permite cambios en los patrones de salud, en los niveles de ingreso, entre otros aspectos. Es por eso que el establecimiento de un índice de conocimiento a nivel de cantones permite identificar deficiencias en la forma en la que las políticas enfocadas a la educación se llevan a cabo.

Adicionalmente, Hidalgo (2009:2) considera que es importante conocer qué es lo que produce un país pues el grado de sofisticación de cada uno de sus productos tiene implícito las capacidades tangibles o intangibles necesarias para la elaboración del mismo; desde este enfoque el nivel de instrucción al que haya tenido acceso la población desempeña un rol importante y se espera que los cantones con especialización en actividades intensivas en mano de obra sean los que requieran o demanden una menor cantidad de habitantes con altos niveles de educación.

Índice de pobreza

Finalmente, el último índice para evidenciar el desarrollo de los cantones del Ecuador es la pobreza por necesidades básicas insatisfechas el mismo que fue desarrollado por la CEPAL en los años 80's y que de acuerdo al INEC (2015) se define como una medida de tipo multidimensional que consta de cinco aspectos y dentro de cada uno de ellos existen indicadores que permiten medir niveles de privación, y estos elementos son:

1. Capacidad económica.- se considera a un hogar con escasez en esta dimensión si: a) los años de escolaridad del jefe de hogar son menores a 2 años; b) existen más de tres personas dependientes por cada independiente. (INEC; 2015)

2. Acceso a educación básica.- un hogar presenta privaciones en este sector si existen niños entre 6 y 12 años que no reciben educación. (INEC; 2015)

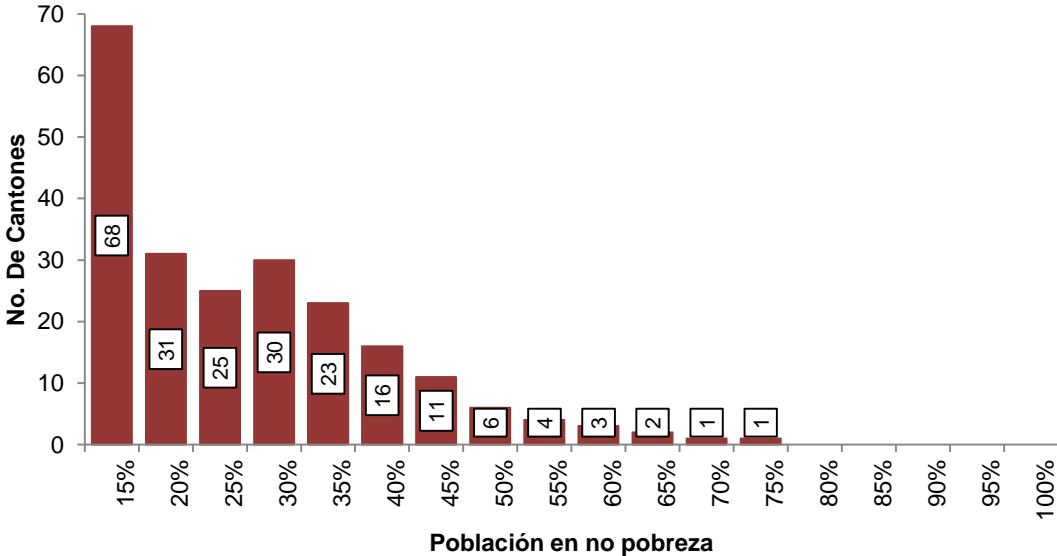
3. Acceso a vivienda.- el hogar se considera privado si a) el material del piso es de tierra; b) si el material de las paredes es de caña, estera o materiales afines. (INEC; 2015)

4. Acceso a servicios básicos.- se considera a un hogar con privación en esta dimensión si: a) la vivienda no posee servicios higiénicos o si los posee son letrinas o pozo ciego; b) si el agua que obtiene la vivienda no es por tubería o red pública. (INEC; 2015)

5. Hacinamiento.- este indicador presenta problemas si la relación de personas por dormitorio es mayor a tres. (INEC; 2015)

En el Ecuador la distribución de la pobreza ajustada (no pobreza) se presenta en el Gráfico 53, en el cual se aprecia que en muchos cantones una pequeña proporción de su población se encuentra en situaciones de no pobreza mientras que en pocos cantones cerca de tres cuartos de la población son no pobres. Lo que muestra que en términos de riqueza el Ecuador presenta un retraso en sus avances.

Gráfico 53: Distribución de la pobreza ajustada en 2010



Fuente: INEC
Elaboración: Ivonne Cilio

En la región existía un 32,1% de la población en pobreza de acuerdo a los planteamientos de la CEPAL (sf: 3), es decir el 77,9% de la población vivía en no pobreza, realidad que no cumple ninguno de los cantones del país, lo que muestra que en términos de riqueza el Ecuador presenta un rezago en sus avances en comparación con el resto de América Latina y el Caribe.

Índice de desarrollo humano

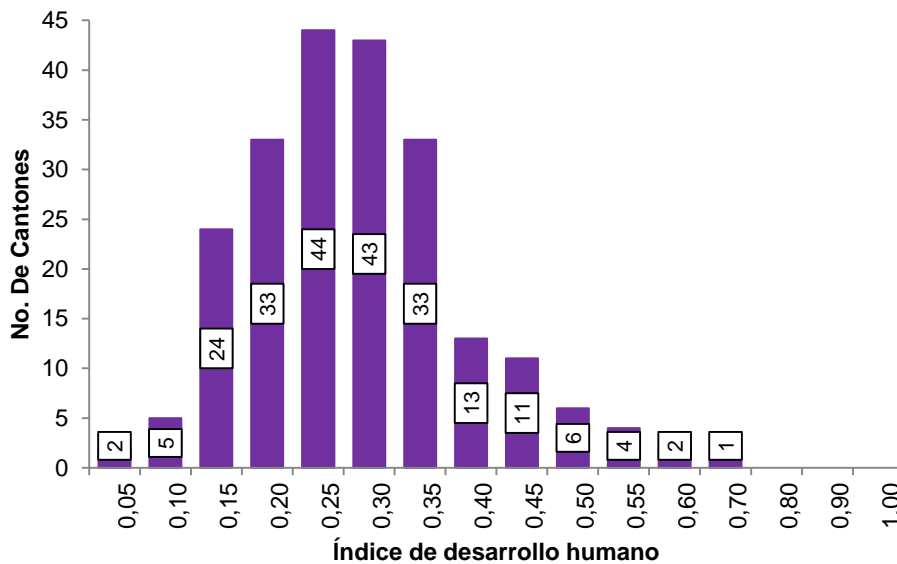
Finalmente, cuando se tienen los tres índices planteados en la Tabla 8 su agregación consiste en la obtención de la media geométrica de los mismos (PNUD; 2015:10), la cual en términos matemáticos se expresa como:

$$IDH(adaptado) = (I_{salud} * I_{educación} * I_{pobreza})^{1/3}$$

El PNUD (sf:10), adoptó el uso de la media geométrica en lugar de la media aritmética como método de adición de los índices desde 2010, debido a que este procedimiento es más respetuoso con las diferencias específicas entre dimensiones, ya que reduce el nivel de sustitución al no permitir que la disminución en una de ellas sea compensada con el aumento en otra.

Una vez considerados los tres índices anteriores se obtiene la media geométrica y se puede conseguir una distribución, la misma que a medida que presente un valor más alto, significa que los territorios poseen una mejor calidad de vida es así que esta se puede apreciar el Gráfico 54, el mismo que muestra una cola a la derecha lo que implica que la mayoría de los cantones presenta bajos niveles del índice de desarrollo mientras que pocos presentan índices más altos.

Gráfico 54: Distribución del Índice de desarrollo humano en 2010



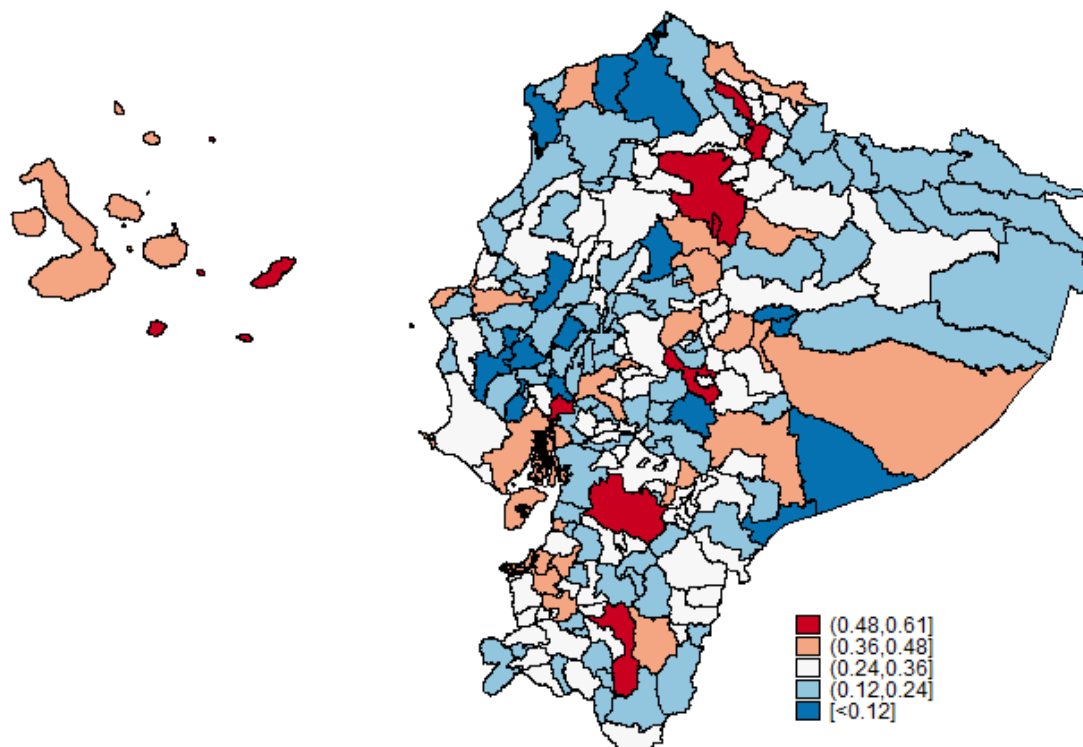
Fuente: INEC

Elaboración: Ivonne Cilio

Asimismo, se debe considerar que el índice más alto se ubicó en 0,60; mientras que, el promedio se encontraba en 0,26; su desviación estándar en 0,11 y su coeficiente de variación en 41%. Lo que implica que existen fuertes disparidades en cuanto al nivel de desarrollo de los cantones pues algunos de ellos presentan altos niveles en la calidad de vida de sus habitantes y por otro lado, en algunos cantones sus habitantes enfrentan situaciones precarias constantemente.

Adicionalmente, el Gráfico 55 presenta de manera geográfica el índice de Desarrollo Humano, y muestra que son cantones de la Sierra los que presentan mejor calidad de vida en sus habitantes; mientras que, los cantones de la Costa, especialmente en el área de Esmeraldas y Manabí, muestran niveles más bajo en el progreso de su población. Por su parte los cantones de Galápagos poseen habitantes que se encuentran relativamente bien en comparación con el resto de la población del país.

Gráfico 55: Mapa cantonal del Ecuador por Índice de Desarrollo Humano¹³



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Índice de especialización productiva y del crédito

El IEPC se plantea en base a los datos obtenidos en el capítulo 1 y 2 de las redes para el promedio (2007-2014), las mismas que resumen la información para el periodo de análisis.

El índice consta de dos dimensiones, por un lado se encuentra la especialización del crédito la misma que considera las actividades en las que los cantones reciben montos significativos de crédito así como los cantones en los que se concentra el crédito en cada actividad. La segunda dimensión del índice es la especialización productiva que hace referencia a la producción en cada actividad por cantón y la importancia que cada cantón tiene para la producción en cada actividad.

El cálculo del índice se basa en la ponderación de la especialización productiva o del crédito en base a los pesos que se plantean en la Tabla 9, dichos montos muestran la importancia que se le otorga a que un cantón reciba crédito especializado o que especialice su producción en cada actividad. Es así que a las actividades catalogadas como generadoras de mayor valor agregado o para las cuales se necesita una mayor capacitación de la población se les otorga un monto mayor, y entre mayor sea el uso intensivo de mano de obra se le da una menor ponderación.

¹³ En el anexo 5 se presentan los resultados del IDH ajustado para cada cantón.

Tabla 9: Ponderación por actividad para el índice de especialización productiva y del crédito

ACTIVIDADES	PONDERACIONES
Actividades de Alojamiento y de Comida	4%
Actividades Financieras	11%
Actividades Profesionales e Inmobiliarias	11%
Administración Pública	7%
Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca	4%
Comercio	7%
Construcción	11%
Enseñanza	7%
Explotación de Minas y Canteras	4%
Manufactura	11%
Otros Servicios	4%
Salud	7%
Suministro de Electricidad y Agua	7%
Transporte, Información y Comunicaciones	7%

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

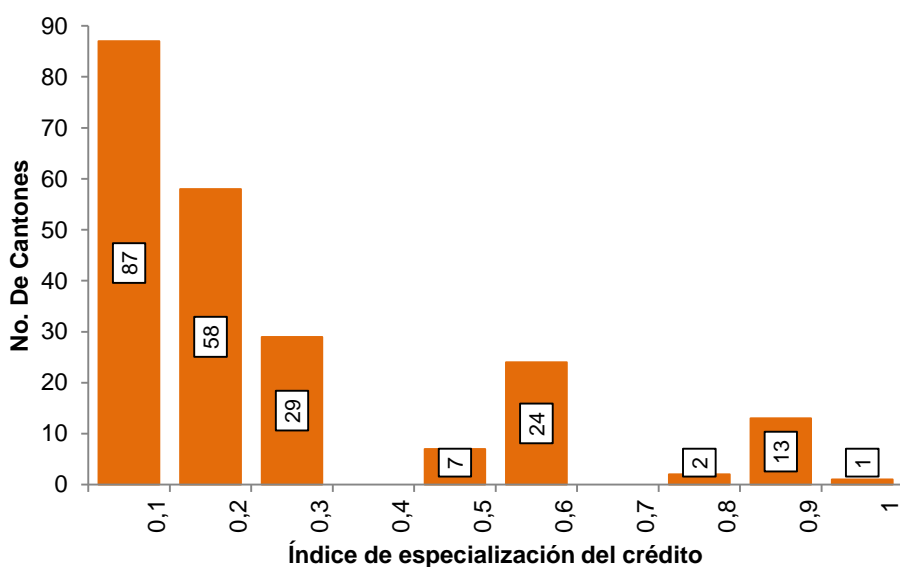
De esta forma, el grado de entrada en cada cantón, para el caso de la dimensión de la especialización del crédito, pasa a ser la suma de las ponderaciones de las actividades en las que recibió crédito especializado; mientras que, el grado de salida de cada cantón, para el caso de la dimensión de la especialización productiva, pasa a ser la suma de las ponderaciones de las actividades en las que el mismo especializó su producción.

Una vez obtenidos los nuevos grados de entrada y salida, se realiza de forma separada la transformación entre 0 y 1 para cada una de las dimensiones:

$$\frac{\text{valor actual} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

El proceso anterior permite obtener dos índices separados, por un lado el de especialización del crédito y por otro lado el de especialización productiva que se observan en los Gráfico 56 y Gráfico 57. En ambos casos se aprecia una distribución con cola a la derecha que implica que en los dos tipos de especialización se presenta mayor preferencia en actividades con una baja ponderación, mientras que son pocos los cantones que se especializan en actividades que necesitan altos niveles de conocimiento.

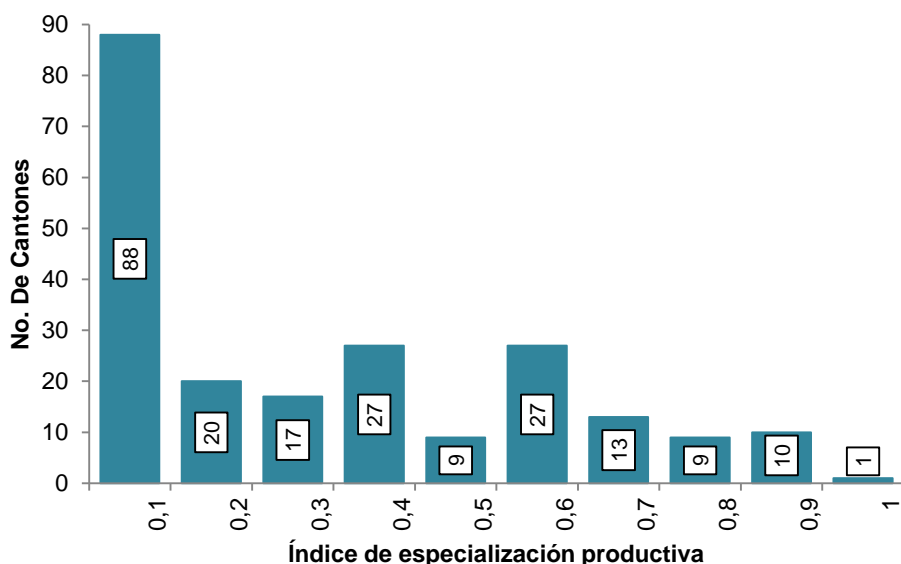
Gráfico 56: Distribución del índice de especialización del crédito



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

De igual forma la distribución del índice de especialización del crédito del Gráfico 56 muestra un promedio de 0,21 con una desviación estándar de 0,25; un coeficiente de asimetría de 0,71 y un coeficiente de variación de 119%; lo que muestra que varios cantones no reciben crédito especializado y que existe una alta volatilidad en la forma en la que se especializa el financiamiento.

Gráfico 57: Distribución del índice de especialización productiva



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

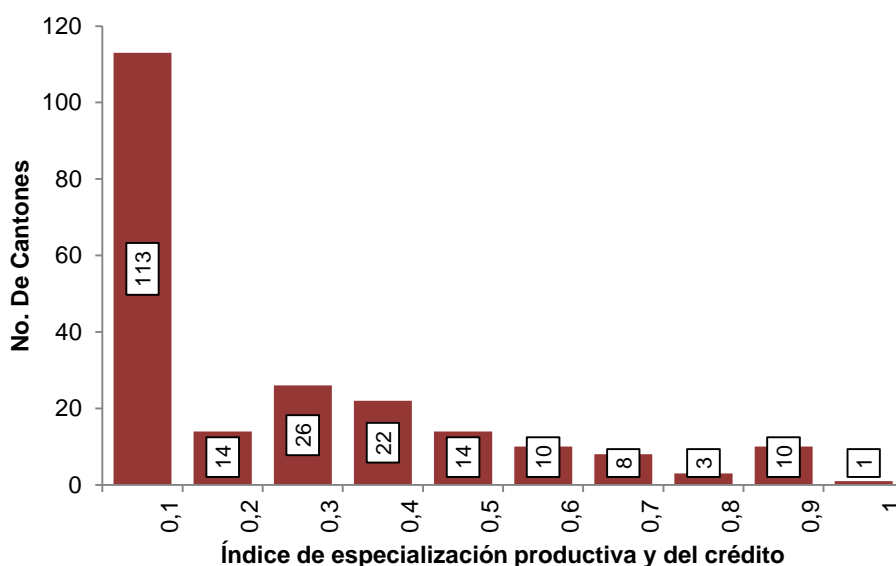
Asimismo, la distribución del índice de especialización productiva del Gráfico 57 muestra un promedio de 0,27; con una desviación estándar de 0,29; un coeficiente de asimetría de 0,13 y un coeficiente de variación de 107%; esto respalda la idea de que pocos cantones se especializan en actividades que exigen mayor desarrollo de sus capacidades.

Por otro lado, para la condensación de los dos índices en uno solo se hace uso de la teoría planteada por el PNUD en el cálculo del IDH y se recurre al uso de la media geométrica en lugar de la media aritmética, para evitar compensaciones entre ambas dimensiones. Es así que el índice se puede definir como:

$$IEPC = (I_{\text{crédito}} * I_{\text{producción}})^{1/2}$$

De esta manera, los resultados para las redes del promedio se aprecian en el Gráfico 58, que muestra una distribución con cola a la derecha, la cual implica que pocos cantones presentan un índice alto, mientras que muchos presentan bajos índices e incluso gran parte de ellos poseen un índice de cero, que se explica por no poseer especialización en el crédito o en la producción.

Gráfico 58: Distribución del índice de especialización productiva y del crédito

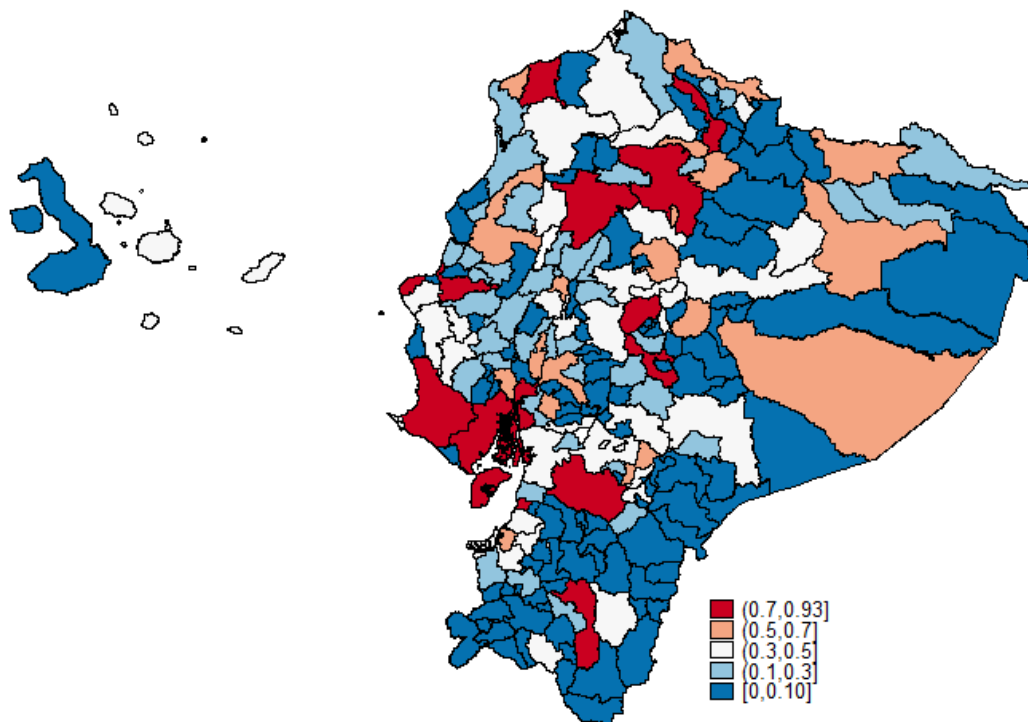


Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Del mismo modo, la distribución del IEPC que se muestra en el Gráfico 58, posee un promedio de 0,20; con una desviación estándar de 0,25; un coeficiente de asimetría de 0,73 y un coeficiente de variación de 125%; dicho resultado se sustenta en la información presentada por las dos dimensiones que conforman el índice.

Por su parte el Gráfico 59 presenta el índice de especialización de una manera geográfica en el que se aprecia que los cantones del Oriente y de la Sierra centro y sur son los que presentan menores niveles de especialización y por ende una especialización con mayor concentración en actividades primarias, mientras que son las ciudades principales las que muestran especialización tanto productiva como del crédito en actividades con mayor agregación de valor.

Gráfico 59: Mapa cantonal del Ecuador por Índice de especialización productiva y del crédito¹⁴



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Relación entre la especialización productiva y del crédito con el desarrollo

En esta sección se pretende responder a la última pregunta específica que plantea la posibilidad de relación entre el desarrollo y la especialización productiva por lo que se empleará tanto el índice de desarrollo humano adaptado como el IEPC.

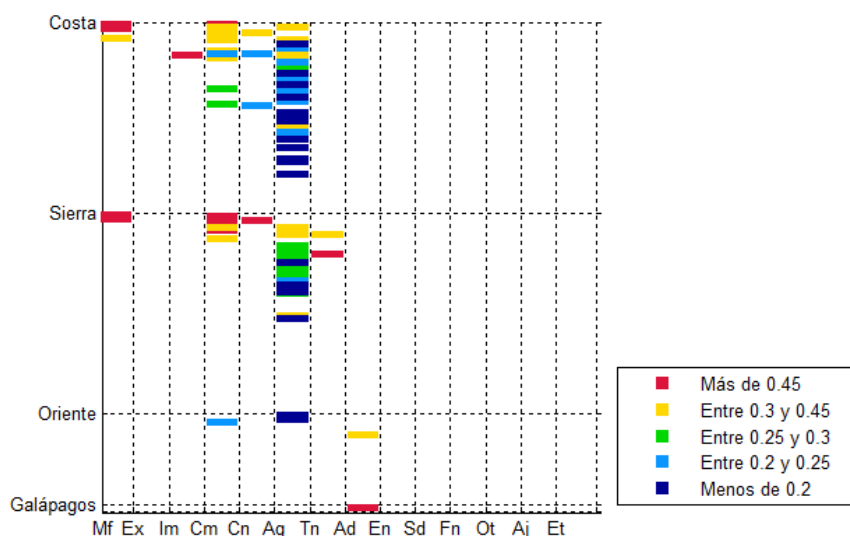
Adicional al uso de redes, se puede emplear *sparsity plots*¹⁵ como una medida alternativa para mostrar relación, que en este caso por un lado plantean la especialización productiva y del crédito en las distintas actividades y por otro, el grado de desarrollo de cada cantón. Es por eso que el Gráfico 60 coloca en el eje vertical a los 221 cantones que forman parte del Ecuador divididos por la región geográfica en la que se ubican, y dentro de cada grupo, los cantones se encuentran ordenados de acuerdo a su VAB, y en el eje horizontal se encuentran las 14 actividades productivas, asimismo ordenadas por su VAB. Cada uno de los *sparsity patterns* que se definen como el cruce entre cantón y actividad, se denotan por una línea horizontal que muestra la existencia tanto de especialización productiva como de crédito en cada una de las actividades para el promedio del periodo 2007-2014, y el color de las mismas está dado por el nivel del índice de desarrollo humano que presenta cada cantón en 2010.

¹⁴ En el anexo 5 se presentan los resultados del IDH ajustado para cada cantón.

¹⁵ Constituyen gráficos de dispersión ordenados en los que se ubica una variable en el eje de las X y una variable en el eje de las Y, y siempre que entre ambas variables exista relación, se coloca un punto en el cruce de ambas, este punto se conoce con el nombre de *sparsity patterns*.

El Gráfico 60, muestra que los cantones que presentan especialización del crédito y productiva en actividades con mayor VAB son las que tienen un mejor índice de desarrollo humano, por su parte la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca es la actividad en la que se presenta el mayor número de conexiones; sin embargo, los cantones que se especializan en ella y que poseen un mayor VAB son los que tienen índices más altos ya que a medida que los cantones se ubican en los niveles inferiores de cada región, su índice empeora. Los cantones del Oriente son los que presentan un menor índice de desarrollo humano, mientras que los cantones de Galápagos y la Sierra poseen la situación opuesta.

Gráfico 60: Redes de especialización productiva y del crédito con un enfoque de desarrollo



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio¹⁶

Las actividades con menor VAB junto con la Explotación de Minas y Canteras no presentan especialización productiva y del crédito, situación similar se encuentra en los cantones con menor VAB por región.

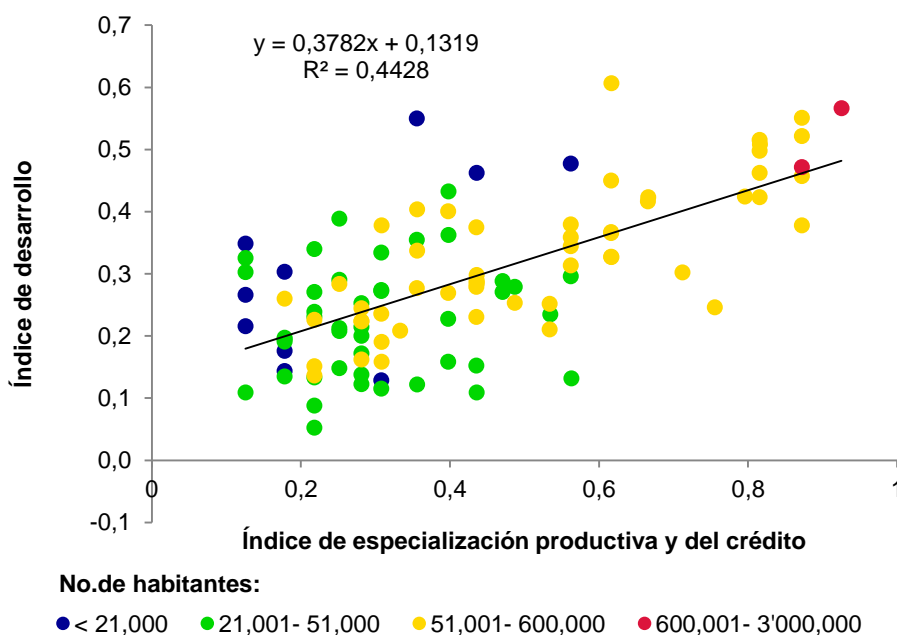
La red del Gráfico 60 se caracteriza por ser poco densa, esto se explica por las condiciones planteadas para su elaboración, que establecen que un cantón posee conexión con una actividad siempre que se presente tanto especialización productiva como especialización del crédito. Por lo que su densidad se ubica en 14%, lo que implica que únicamente se cumplen 96 de las posibles 663 conexiones.

De esta manera, el análisis anterior se puede considerar gráfico y es así que consecutivamente se establecerán niveles de relación con el uso del coeficiente de correlación entre los índices para lo cual se excluyen aquellos cantones que presentan un IEPC igual a cero, lo que significa que no se va a considerar a los cantones que no presenten especialización productiva o del crédito, dado que se pretende establecer una relación justamente entre aquellos que presentan especialización con sus niveles de desarrollo.

¹⁶ Las iniciales que se presentan en el eje x del Gráfico 60 corresponden a las 14 actividades donde: Mf: Manufactura, Ex: Explotación de Minas y Canteras, Im: Actividades inmobiliarias, Cm: Comercio, Cn: Construcción, Ag: Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, Tn: Transporte, Información y Comunicaciones, Ad: Administración Pública, En: Enseñanza, Sd: Salud, Fn: Actividades Financieras, Ot: Otros Servicios, Aj: Actividades de Alojamiento y Comida, Et: Suministros de Electricidad y Agua.

Entre los dos índices se presenta una correlación de 0,66 esto implica una relación positiva entre ambos y que ante el incremento en cualquiera de ellos el otro también se incrementará, esto se puede apreciar en el Gráfico 61, el mismo que adicional a mostrar la existencia de una relación positiva entre los dos índices muestra que son los cantones con una mayor población los que poseen índices mayores, mientras que los cantones con menores niveles poblacionales presentan índices más bajos en ambos casos.

Gráfico 61: Relación entre el Índice de desarrollo y el Índice de especialización productiva y del crédito



Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

El principal resultado de este capítulo es la comprobación de la existencia de relación entre el desarrollo y la especialización del crédito; sin embargo, es importante recalcar que no se establecen niveles de causalidad entre las variables sino tan solo reciprocidad entre ellas.

Dado esto, es importante considerar que la teoría del desarrollo endógeno plantea que la población de cada territorio tiene que liderar el proceso de cambio estructural direccionándose hacia una mejor calidad de vida (Vivas 2009:18). Para ello es importante la coordinación entre los habitantes de cada localidad con el sector público así como con las empresas del sector privado, quienes tienen en sus manos la capacidad de direccionar la producción y el crédito en miras del progreso.

Asimismo, una localidad con bajos niveles de especialización productiva en la cual su banca no fomenta el crédito en actividades que requieren mayores niveles de preparación está condenada a mostrar bajos niveles de desarrollo, tal como se evidencia para el caso de los cantones del Ecuador. Es así que ciertos cantones presentan semejanzas en el comportamiento, fenómeno que se presenta especialmente en dos grupos; por un lado, entre las grandes ciudades que se caracterizan en la especialización de actividades generadoras de mayor valor agregado y que a su vez muestran índices de desarrollo mejores; y por otro lado, los cantones más pequeños que se especializan en actividades primarias o que no se especializan y que presentan bajos niveles de desarrollo.

Conclusiones

- El crédito en el Ecuador se concentró en los cantones más grandes y fue ofertado principalmente por los bancos privados lo que podría implicar un problema para el resto de territorios del país, cuyos habitantes pudieron haber dirigido su búsqueda de financiamiento a entidades informales las cuales además de ser difíciles de contabilizar y ser más costosas, representan un riesgo para la población. El financiamiento es visto como una herramienta que permite el desarrollo del territorio, sin embargo, los beneficios que implica se pueden ver opacados por el uso que se le dé a los recursos la cual fue una de la principales evidencias del capítulo 1 en el cual se mostró que la estructura del crédito se concentra en actividades consideradas primarias las cuales dentro del territorio generan poco valor agregado y por ende son menos impulsadoras del progreso.
- Los patrones de producción en los cantones del Ecuador se encontraban marcados por su preferencia hacia actividades primarias lo cual impulsa la inserción del país en un modelo primario exportador. Las actividades con mayor especialización correspondieron aquellas intensivas en mano de obra las cuales se convirtieron en un reflejo de las preferencias del país en su conjunto, mientras que los grandes cantones pese a su especialización en actividades con mayor intensidad en capital no lograron representar la tendencia del Ecuador debido al pequeño número de territorios que se ubican en este grupo. Las dos grandes ciudades mostraron una mayor concentración de la población debido a las mejores condiciones de vida que ofrecieron, lo que provocó un resultado desfavorable para aquellos cantones más pequeños en los que la población se ve reducida y la producción rezagada.
- Las disparidades en cuanto al nivel de desarrollo de los cantones del país se apreciaron a lo largo de los indicadores lo que concluyó en un país con retrasos en su progreso. El uso de un Índice de Desarrollo Humano para cada cantón del país permitió determinar que los cantones más grandes son los que mostraron una mejor calidad de vida para la población; sin embargo, la tasa de mortalidad, alfabetismo, acceso a educación superior y pobreza, aún no lograron alcanzar la media de la región e incluso se alejan del logro de los objetivos fijados por las Naciones Unidas o por la UNESCO. Un país cuyos territorios mostraron problemas en su desarrollo, como el caso del Ecuador, replican dicho problema a nivel nacional desde el punto de vista del desarrollo económico local, como lo explica la misma teoría.
- La especialización productiva, del crédito y el desarrollo en los cantones del Ecuador guardan relación positiva entre ellos, esto medido desde el punto de vista de índices que permitieron determinar la fuerte concentración en términos de financiamiento y de producción que por un lado presenta el país, y por otro, el rezago en el que ciertos cantones han caído en términos de desarrollo evidencia un problema aún más grande, esto acentúa las dificultades para superar problemas estructurales a los que se enfrenta el país en cuanto al progreso económico y social de sus habitantes.

Recomendaciones

Los problemas en cuanto a la concentración del crédito y la producción se deben corregir de manera más descentralizadas puesto que el país en su conjunto es el reflejo del avance alcanzado por cada uno de sus cantones, el ámbito legal y el establecimiento de políticas que direccionen de mejor manera la forma en que se lleva a cabo el financiamiento, la producción y el desarrollo permitirán lograr mejores resultados es por eso que es importante considerar ciertas recomendaciones:

- Establecer políticas que fomenten el desarrollo local de los cantones, de manera descentralizada los gobiernos autónomos deben establecer lineamientos que favorezcan a la disminución de la mortalidad infantil, y la pobreza, así como el aumento del alfabetismo y el acceso a educación superior con miras al retorno de sus habitantes; puesto que la teoría plantea que los mismos habitantes de la localidad deben participar activamente en el cambio y desarrollo del territorio.
- Incentivar a la participación conjunta del sector privado y público como entes dinamizadores del desarrollo endógeno dentro de cada territorio, y entender el rol que los mismos habitantes juegan en la mejora en la calidad de vida de cada cantón; ya que son ellos quienes conocen las ventajas que posee un territorio y por ende se encuentran en capacidad de explotarlo.
- Favorecer a la mayor bancarización de los habitantes de los cantones, con la creación una cultura de ahorro que permita generar confianza por parte de las entidades financieras y así se puedan otorgar créditos a cantones que durante mucho tiempo han sido relegados.
- Definir políticas que promulguen la unificación entre el sector financiero privado, público y popular y solidario, ya que se debe considerar a este último como uno de los ejes fundamentales que a lo largo de América Latina han favorecido al desarrollo de los territorios por medio del crédito ya que se encuentran más cerca de lo local.
- Profundizar cambios en los patrones de producción por parte de los cantones con el fin de erradicar problemas estructurales que mantienen al país sumido en un rol primario exportador, desde el origen del problema; ya que la estructura productiva del país no depende del monto producido en cada actividad sino de las preferencias y capacidades de cada cantón.
- Analizar la forma en la que la instauración de unidades médicas móviles, así como escuelas del milenio han favorecido al avance de los territorios en términos de desarrollo, y medir su impacto en educación y mortalidad infantil como ejes principales que favorecen al cambio en los patrones de producción y de crédito.

Referencias Bibliográficas

- Albán, Mariana. (2011). *Análisis microeconómico de la Cooperativa CACPECO y su impacto en el desarrollo de Cotopaxi, período 2003-2009* (Tesis de grado). Repositorio digital PUCE. Recuperado el 26 de abril de 2015, de:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/22000/4628/1/TESIS-PUCE-%204458.pdf>
- Albuquerque, Francisco. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina, *Revista de la CEPAL*, 82, (157 – 171).
- Albuquerque, Francisco. (2004). *El Enfoque del Desarrollo Económico Local*. Buenos Aires: Organización internacional del trabajo.
- Alonso, Eduardo. (2003). *Políticas para el fomento de los sectores productivos en Centroamérica*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Arestis, Philip y Luintel, Ambika, y Luintel, Kul. (2004). Does Financial Structure Matters?, *The Levy Economics Institute Working Paper*, 399, (1-29).
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución del Ecuador. Recuperado el 23 de marzo de 2015, de
http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Bahar, Dany y Hausmann, Ricardo, e Hidalgo, César. (2013). Neighbors and the Evolution of the comparative advantage of nations: Evidence of international knowledge diffusion?, *Elsevier*, 92, (111-123)
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). Cuentas regionales. Recuperado el 17 de febrero de 2015, de Cuentas cantonales 2007 - 2014:
<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). Propuesta metodológica para la elaboración de las cuentas provinciales del Ecuador. Ecuador (1-61)
- Banco de España. (s.f.). *Estabilidad del Sistema de Precios. La definición del dinero*. España
- Banco Mundial. (2015). Tasa de mortalidad. Recuperado el 11 de abril de 2016, de
<http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.DYN.MORT>
- Barabási, Albert. (2012). *Graph Theory. Social Network*. (3-33). Reino Unido: Cambridge University Press.
- Beiró, Mariano. (s.f.). *Modelos Combinatorios de Sistemas Complejos: Métodos y Algoritmos*. Recuperado de <http://cnet.fi.uba.ar/mariano.beiro/tesis.pdf>
- Berry, Albert. (2003). Respuestas de política a los problemas de pobreza y desigualdad en el mundo en desarrollo, *Revista de la CEPAL*, 79, (101 – 115).
- Boisier, Sergio. (1999). *Desarrollo (Local) ¿De qué estamos hablando?*, Colombia: Cámara de Comercio de Manizales.
- Brandes, U., Kenis, P., & Rab, J. (2005). La explicación a través de la visualización de redes, *REDES*, 9, (1 – 19).
- Caparrini, Fernando (2015). *“Introducción a las redes complejas”*. Recuperado el 13 de septiembre de 2015, de <http://www.cs.us.es/~fsancho/?e=80>

- Carrasco, Inmaculada. (1999). Cooperativas de crédito, desarrollo y creación de empleo, *CIRIEC (Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa)*, 32, (189- 207).
- CEPAL y Naciones Unidas. (20015). *Financiamiento para el desarrollo en América Latina y el Caribe: un análisis estratégico*. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- CEPAL. (2004). *Acceso al crédito de las mujeres en América Latina. "Políticas laborales con enfoque de género"*. Recuperado de:
http://www.cepal.org/mujer/proyectos/gtz/publicaciones/word_doc/Muriel_Zuniga.pdf
- CEPAL. (sf). *"Objetivos de desarrollo del milenio en América Latina y el Caribe"*. Recuperado el 1 de mayo de 2016, de <http://www.cepal.org/mdg/go04/>
- CEPAL. (sf). *"Tasa de mortalidad en menores de 5 años (IGME)"*. Recuperado el 1 de mayo 2016, de
http://interwp.cepal.org/perfil_ODM/ODM4AInd41_188S.asp?idioma=spanish
- Samuelson, Paul y Nodrhhaus, William. (2005). *Economía*. México: McGraw- Hill.
- Egüez, María. (Agosto de 2012). *Estudio de la localización geográfica del crédito en el Ecuador 2005- 2010* (Disertación de grado). Repositorio digital PUCE. Recuperado el 25 de abril de 2015, de:
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/4986/T-PUCE%20-%205219.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Epstein, Gerald, y Grabel, Illene. (2007). *Financial Policies for Pro-Poor Growth: A Training Manual*. Massachusetts: Political Economy Research Institute.
- Erraéz, Juan y Bartelotty, André y Cilio, Ivonne y Ojeda, María. (2014). *Potencialidades productivas y competitivas a un nivel de desagregación cantonal*. (Investigación no publicada). Quito. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Figueroa, Adolfo. (2011). La desigualdad del ingreso y los mercados de crédito, *Revista de la CEPAL*, 105, (39- 55).
- Furtado, Celso. (1954). La teoría del desarrollo en la evolución de la ciencia económica, *El trimestre económico*, 21, (241-264).
- Goldsmith, Raymond. (1969). *Financial structure and development as a subject for international comparative study*. The Comparative Study of Economic Growth and Structure (114-123). Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.
- Greenwood, Jeremy y Jovanovic, Boyan. (2009). Financial Development, Growth, and the Distribution of Income, *The Journal of Political Economy*, 98, (1079)
- Guerrieri, Paolo y Meliciani, Valentina. (2005). Technology and international competitiveness: The interdependence between manufacturing and producer services, *Elsevier*, 16, (495)
- Hausmann, Ricardo e Hidalgo, César. (2011). *The Atlas of Economic Complexity*. Massachusetts: MIT.
- Hausmann, Ricardo y Klinger, Bailey. (2007). The Structure of the Product Space and the Evolution of Comparative Advantage, *Center of International Development Working Paper*, 146, (1-37)

- Hausmann, Ricardo y Rodrik, Dani. (2002). Economic Development as Self-Discovery, *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 8952, (1-38)
- Hausmann, Ricardo y Hwang, Jason y Rodrik, Dani. (2005). What you export matters?, *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 1050, (1-14)
- Heredia, Daniel. (s.f.). *Redes, sistemas y evolución*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Hidalgo, César. (2009). The Dynamics of Economic Complexity and the Product Space over a 42 year period, *Center of International Development Working Paper*, 189, (1-19).
- Hidalgo, César y Hausmann, Ricardo. (2008). *A network view of economic development*. Developing alternatives (5-10). Massachusetts: Center for International Development at Harvard University.
- Hidalgo, César, y Hausmann, Ricardo. (2009). The building blocks of economic complexity, *Center of International Development Working Paper*, 186, (1-20).
- Hidalgo, César y Klinger, Bailey y Hausmann Ricardo. (2007). The Product Space Conditions the Development of Nations, *Science*, 317, (482-487)
- Huerta de Soto, Jesús. (2009). *Dinero, Crédito Bancario y Ciclos económicos*. España: Unión editorial.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (Diciembre de 2015). Pobreza. Recuperado el 10 de Febrero de 2016, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/pobreza/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Censo de población y vivienda 2010. Recuperado el 25 de abril de 2015, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Jackson, Matthew. (2008). *Social and Economic Networks*. Nueva Jersey: Princeton University.
- King, Robert, y Levine, Ross. (1993). Finance and Growth: Schumpether might be right, *Quarterly Journal of Economics*, 108, (717-737)
- Larraín, Felipe y Sachs, Jeffrey. (2007). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Education.
- León, Mauricio. (2013). ¿Quién accede al crédito en los hogares del Ecuador?, *Ecuador Económico*, 10, (10-19).
- Levine, Ross. (2002). Bank-based or market-based financial systems: which is better?, *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 9138, (1-10)
- López, A., Niembro, A., & Ramos, D. (2011). Cadenas Globales de Valor en el Sector Servicios: Estrategias Empresarias e Inserción de los Países de América Latina, *Instituto para la integración de América Latina y el Caribe*, 32, (57 – 68).
- Lucas, Robert. (1988). On the mechanism of economic development, *Journal of monetary economics*, 22, (3- 42).
- Mankiw, Gregory. (2012). *Principios de Economía*. México: Cengage Learning Editores.
- Martínez, Roberto. (1996). *Curso de Política Monetaria y Teoría Financiera*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Max -Neef, Manfred y Elizalde, Antonio y Hopeenhay, Martín. (2010). *Desarrollo a escala humana: Opciones para el futuro*. Madrid: Biblioteca CF+S.
- Mill, John Stuart. (1868). *The principles of economy: with some of their applications to social philosophy*. doi: 978-1-60384-037-8
- Ministerio de Salud Pública. (2012). *Manual del modelo integral de salud*. Ecuador.
- Mochón, Francisco. (2006). *Principios de economía*. México: Mc Graw Hill.
- Morales, Adriana. (2013). *El microcrédito como herramienta trascendental para el desarrollo de las actividades comerciales y productivas en la provincia de Chimborazo, caso: Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda. Período 2008– 2012* (Tesis de grado). Repositorio digital PUCE. Recuperado el 26 de abril de 2015, de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/22000/6096/1/T-PUCE-6333.pdf>
- Otálora, D., Hurtado, R., & Quimbaya, C. (201). Distribución de riqueza en redes bipartitas, *Revista Colombiana de Física*, 42, (332 – 337).
- Perona, Eugenia. (2005). *Ciencias de la Complejidad: ¿La economía del siglo 21?* Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- PNUD. (1996). Informe sobre Desarrollo Humano 1996. Nueva York: Mundi Prensa.
- PNUD. (2010). Informe sobre desarrollo humano 2010. Nueva York: Mundi Prensa.
- PNUD. (2015). Technical notes. Recuperado el 07 de abril de 2016, de Human development report: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2015_technical_notes.pdf
- PNUD. (s.f.). El Índice de Desarrollo Humano. Recuperado el 07 de abril de 2016, de <http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh>
- Rodríguez, Carlos. (1997). El papel del sistema bancario en el desarrollo regional. ¿Reparto o creación de crédito?, *Estudios regionales*, 47, (118 – 124).
- Rovira, Flavia. (2011). *Espacio de productos global de bienes y servicios. Proyección de Latinoamérica* (Disertación para Máster en Economía Internacional). Recuperado de REDLAS
- Sapir, André y Lutz, Ernst. (1981). *Trade in Services: Economic Determinants and Development-Related Issues*. Washington: World Bank.
- Semitiel, María y Noguera, Pedro. (2004). Los Sistemas Productivos Regionales desde la perspectiva del Análisis de Redes, *REDES*, 6, (1- 26).
- Sen, Amartya. (1995). *Mortality as an Indicator of Economic Success and Failure*. Florencia: UNESCO.
- Sen, Amartya. (1999). *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- Seyoum, Belay. (2007). Revealed comparative advantage and competitiveness in services: A study with special emphasis on developing countries, *Journal of Economic Studies*, 34, (376 – 388).
- Stiglitz, Joseph y Weiss, Andrew. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *The American Economic Review*, 71, (393- 410).

- Superintendencia de Bancos. (s.f.). El sistema financiero ecuatoriano. Recuperado el 04 de octubre de 2015, de http://portaldelusuario.sbs.gob.ec/contenido.php?id_contenido=23
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (29 de diciembre de 2011). Ley general de instituciones del sistema financiero. Recuperado el 17 de febrero de 2015, de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L1_IX_cap_II-1.pdf
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (s.f.). Volumen de Crédito. Recuperado el 10 de febrero de 2015, de Datos de Enero 2007 a Diciembre 2010: http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=39&vp_tip=2&vp_buscr=41
- Tapia, Nelson. (2008). *Aprendiendo el desarrollo endógeno: Construyendo la diversidad biocultural*. Bolivia: COMPAS.
- Tejada, Rommel. (mayo de 2013). *Evaluación del impacto en el crecimiento económico del Ecuador, atribuible a las acciones de la Corporación Financiera Nacional Análisis del período 2007-2010* (Tesis de grado). Repositorio digital PUCE. Recuperado el 26 de abril de 2015, de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/22000/5714/1/T-PUCE-5869.pdf>
- Tello, Mario. (2006). Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los Países en desarrollo. *Departamento de Economía y Centrum Católica Documento de trabajo*, 247, (1-127).
- UNESCO. (s.f.). La educación como eje del desarrollo humano. Recuperado el 12 de abril de 2016, de http://www.oei.es/quipu/desarrollo_educacionAL.pdf
- UNESCO (sf). “*Los seis objetivos EPT*”. Recuperado el 1 de mayo de 2016, de <http://www.UNESCO.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/efa-goals/>
- UNESCO. (2008). *Panorama Regional América Latina y el Caribe*. Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo (1-14). París: UNESCO
- UNESCO. (2013). *Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. París: UNESCO
- Vázquez Barquero, Antonio. (2000). *Desarrollo económico local y descentralización: aproximación a un marco conceptual*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Vázquez Barquero, Antonio. (2000). Desarrollo endógeno y globalización. *EURE*, 26, (3 – 5).
- Wray, Randall. (2010). *Money*. Nueva York: Levy Economics Institute of Bard College.

Anexos

Anexo 1:

Conforme a la información planteada por el BCE en su Propuesta metodológica para la elaboración de las cuentas provinciales del Ecuador, se determinan 14 sectores que se constituyen de la siguiente manera:

Tabla 10: Clasificación de industrias de cuentas nacionales

AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	
01	Cultivo de banano, café y cacao
011	Cultivo de banano
012	Cultivo de café
019	Cultivo de cacao
02	Cultivo de cereales
021	Cultivo de arroz
022	Cultivo de maíz
029	Cultivo de otros cereales
03	Cultivo de flores
031	Cultivo de rosas
039	Cultivo de otras flores, plántulas y semillas
04	Otros cultivos
041	Cultivo de hortalizas y legumbres
042	Cultivo de frutas, nueces, plantas cuyas hojas se utilizan para preparar bebidas, y especias (excepto cultivos de banano, café y cacao)
043	Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales (explotación mixta)
049	Actividades de servicios agrícolas y ganaderos, excepto las actividades veterinarias
05	Cría de animales
051	Cría de ganado vacuno y de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos; cría de ganado lechero
059	Cría de otros animales; elaboración de productos animales n.c.p.
06	Silvicultura y extracción de madera
060	Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicio conexas
07	Cría de camarón
071	Cría de camarón
079	Cría de larvas de camarón
08	Pesca
080	Pesca, explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas, actividades de servicios relacionadas con la pesca
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	
09	Extracción de petróleo crudo, gas natural y actividades de servicio relacionadas
091	Extracción de petróleo crudo y gas natural
099	Actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, incluidas las actividades de prospección
10	Explotación de Minas y Canteras
101	Extracción y aglomeración de carbón de piedra
102	Extracción y aglomeración de lignito
103	Extracción y aglomeración de turba

	104	Extracción de minerales de uranio y torio
	105	Extracción de minerales de hierro
	106	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto los minerales de uranio y torio
	107	Extracción de piedra, arena y arcilla
	109	Explotación de Minas y Canteras n.c.p.
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS		
11	Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	
	110	Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos
12	Elaboración y conservación de camarón	
	120	Elaboración y conservación de camarón
13	Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado	
	130	Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado
14	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	
	140	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
15	Elaboración de productos lácteos	
		Elaboración de productos lácteos
16	Elaboración de productos de molinería y panadería	
	161	Elaboración de productos de molinería
	169	Elaboración de productos de panadería
17	Elaboración de azúcar	
	170	Elaboración de azúcar
18	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	
	180	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería
19	Elaboración de otros productos alimenticios	
	190	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
	191	Elaboración de fideos, macarrones, alcuizuz y productos farináceos similares
	199	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.
20	Elaboración de bebidas	
	200	Elaboración de bebidas
21	Elaboración de productos de tabaco	
	210	Elaboración de productos de tabaco
22	Fabricación de productos textiles, prendas de vestir, fabricación de cuero y artículos de cuero	
	221	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles
	222	Fabricación de otros productos textiles, excepto prendas de vestir
	223	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
	224	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel
	225	Adobo y teñido de pieles, fabricación de artículos de piel
	226	Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos de talabartería y guarnicionaría
	229	Fabricación de calzado
23	Producción de madera y fabricación de productos de madera	
	231	Aserrado y acepilladura de madera
	232	Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables
24	Fabricación de papel y productos del papel	
	241	Fabricación de papel y de productos de papel
	242	Actividades de edición
	243	Actividades de impresión y actividades de servicios conexas
	249	Reproducción de grabaciones

25	Fabricación de productos de la refinación de petróleo
251	Fabricación de productos de la refinación de petróleo
259	Elaboración de otros combustibles n.c.p.
26	Fabricación de sustancias y productos químicos
261	Fabricación de sustancias químicas básicas
262	Fabricación de otros productos químicos
269	Fabricación de fibras manufacturadas
27	Fabricación de productos de caucho y plástico
271	Fabricación de productos de caucho
279	Fabricación de productos de plástico
28	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
281	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
289	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.
29	Fabricación de metales comunes y de productos elaborados de metal
291	Industrias básicas de hierro y acero
292	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos
293	Fundición de metales
294	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor
299	Fabricación de otros productos elaborados de metal; actividades de servicios de trabajo de metales
30	Fabricación de maquinaria y equipo
301	Fabricación de maquinaria de uso general
302	Fabricación de maquinaria de uso especial
303	Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.
304	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
305	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
306	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
309	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes
31	Fabricación de equipo de transporte
311	Fabricación de vehículos automotores
312	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques
313	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores
314	Construcción y reparación de buques y otras embarcaciones
315	Fabricación de locomotoras y de material rodante para ferrocarriles y tranvías
316	Fabricación de aeronaves y naves espaciales
319	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.
32	Industrias manufactureras n.c.p.
320	Otras industrias manufactureras n.c.p.
SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD Y AGUA	
33	Suministro de electricidad y agua
331	Generación, captación y distribución de energía eléctrica
332	Captación, depuración y distribución de agua
CONSTRUCCIÓN	
34	Construcción
341	Preparación del terreno
342	Construcción de edificios completos o de partes de edificios; obras de ingeniería civil

	343	Acondicionamiento de edificios
	344	Terminación de edificios
	349	Alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios
COMERCIO		
35	Comercio al por mayor y al por menor	
	351	Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas
	352	Venta de vehículos automotores, sus partes, piezas y accesorios (incluye motocicletas)
	353	Venta al por menor de combustibles para automotores
	354	Comercio al por menor no especializado en almacenes
	355	Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados
	356	Comercio al por menor de otros productos nuevos en almacenes especializados
	357	Venta al por menor en almacenes de artículos usados
	359	Comercio al por menor no realizado en almacenes
ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y COMIDA		
36	Hoteles y restaurantes	
	361	Hoteles, campamentos y otros tipos de hospedaje temporal
	369	Restaurantes, bares y cantinas
TRANSPORTE, INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES		
37	Transporte y almacenamiento	
	371	Transporte por vía férrea
	372	Otros tipos de transporte por vía terrestre
	373	Transporte por tuberías
	374	Transporte marítimo y de cabotaje
	375	Transporte por vías de navegación interiores
	376	Transporte regular por vía aérea
	377	Transporte no regular por vía aérea
	379	Actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes
38	Correo y telecomunicaciones	
	381	Actividades postales y de correo
	389	Telecomunicaciones
ACTIVIDADES FINANCIERAS		
39	Intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones	
	391	Intermediación monetaria
	392	Otros tipos de intermediación financiera
	399	Actividades auxiliares de la intermediación financiera, excepto la financiación de planes de seguros y de pensiones
40	Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los de seguridad social de afiliación obligatoria	
	401	Financiación de planes de seguros y de pensiones, excepto los de seguridad social de afiliación obligatoria
	409	Actividades auxiliares de la financiación de planes de seguros y de pensiones
ACTIVIDADES PROFESIONALES E INMOBILIARIAS		
41	Alquiler de vivienda	
	411	Alquiler de vivienda
	419	Alquiler imputado de vivienda
42	Otras actividades empresariales	
	421	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores, efectos personales y enseres domésticos

422	Alquiler de maquinaria y equipo sin operarios y de efectos personales y enseres domésticos
423	Informática y actividades conexas
424	Investigación y desarrollo
429	Otras actividades empresariales n.c.p.
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA	
43	Administración Pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
431	Administración del Estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad
432	Prestación de servicios a la comunidad en general
439	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria
ENSEÑANZA	
44	Enseñanza
441	Enseñanza primaria y secundaria
442	Enseñanza superior
449	Enseñanza de adultos y otro tipo de enseñanza
SERVICIOS SOCIALES Y SALUD	
45	Servicios sociales y de salud
451	Actividades relacionadas con la salud humana
452	Actividades veterinarias
459	Actividades de servicios sociales
OTROS SERVICIOS	
46	Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales
461	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares
462	Actividades de asociaciones n.c.p.
463	Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas
469	Otras actividades de servicios
47	Servicio doméstico
470	Servicio doméstico
48	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente.

Fuente y elaboración: Banco Central del Ecuador (sf:45-50)

Anexo 2:

Los principales resultados de la especialización del crédito se aprecian en la Tabla 11:

Tabla 11: Especialización del crédito por cantón

ACTIVIDADES	ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA DEL CRÉDITO		
	CANTONES 2007	CANTONES 2014	CANTONES PROMEDIO
Actividades de alojamiento y de comidas	PATATE	ARENILLAS SAN CRISTOBAL SANTA CRUZ	SANTA CRUZ
Actividades profesionales e inmobiliarias	RUMIÑAHUI	SAMBORONDON IBARRA ORELLANA	AZOGUES SAMBORONDON IBARRA ORELLANA
Administración Pública	DURAN CALVAS CHAGUARPAMBA GONZANAMA SARAGURO PINDAL		SUSCAL BALAO MERA SANTA CLARA ZAMORA PALANDA

	QUILANGA PORTOVIEJO PASTAZA MERA MEJIA ZAMORA SAN CRISTOBAL CHIMBO		SAN CRISTOBAL PUTUMAYO CASCALES
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	PAUTE BIBLIAN LA TRONCAL TULCAN ESPEJO MIRA MONTUFAR LA MANA PANGUA SALCEDO SIGCHOS ALAUSI CHUNCHI MACHALA ARENILLAS EL GUABO PIÑAS QUININDE BALZAR COLIMES DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL SAMBORONDON SANTA LUCIA SAN JACINTO DE YAGUACHI IBARRA COTACACHI CELICA GONZANAMA MACARA PUYANGO ZAPOTILLO PINDAL BABAHOYO QUEVEDO VENTANAS BOLIVAR CHONE EL CARMEN FLAVIO ALFARO SANTA ANA SUCRE GUALAQUIZA LIMON INDANZA SUCUA EL CHACO QUIJOS SAN MIGUEL DE LOS BANCOS PEDRO VICENTE MALDONADO BAÑOS DE AGUA SANTA	GUALACEO PAUTE SIGSIG GUARANDA CHILLANES ECHEANDIA BIBLIAN CAÑAR CAÑAR ESPEJO MIRA MONTUFAR LATACUNGA LA MANA PANGUA PUJILI SALCEDO SIGCHOS RIOBAMBA ALAUSI CHAMBO CHUNCHI GUAMOTE GUANO CUMANDA MACHALA ARENILLAS EL GUABO PASAJE PIÑAS SANTA ROSA ELOY ALFARO MUISNE QUININDE SAN LORENZO BALZAR COLIMES DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL SAN JACINTO DE YAGUACHI GNRAL. ANTONIO ELIZALDE COTACACHI PIMAMPIRO CELICA GONZANAMA PUYANGO ZAPOTILLO PINDAL BABAHOYO BABA MONTALVO PUEBLOVIEJO QUEVEDO	GUALACEO PAUTE SIGSIG GUARANDA ECHEANDIA BIBLIAN CAÑAR TULCAN ESPEJO MIRA MONTUFAR LATACUNGA LA MANA PANGUA PUJILI SALCEDO SIGCHOS SIGCHOS ALAUSI COLTA CHUNCHI GUAMOTE GUANO MACHALA ARENILLAS EL GUABO PASAJE PIÑAS SANTA ROSA ELOY ALFARO MUISNE QUININDE SAN LORENZO BALZAR COLIMES DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL PEDRO CARBO SANTA LUCIA SAN JACINTO DE YAGUACHI COTACACHI PIMAMPIRO CALVAS CATAMAYO CELICA GONZANAMA MACARA PUYANGO ZAPOTILLO PINDAL BABAHOYO

	<p>SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO LAGO AGRIO SHUSHUFINDI SANTO DOMINGO</p>	<p>URDANETA VENTANAS VINCES BUENA FE VALENCIA MOCACHE CHONE EL CARMEN FLAVIO ALFARO JUNIN PAJAN SUCRE TOSAGUA 24 DE MAYO PEDERNALES SAN VICENTE GUALAQUIZA LIMON INDANZA EL CHACO PASTAZA CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO SAN MIGUEL DE LOS BANCOS PEDRO VICENTE MALDONADO PUERTO QUITO PATATE QUERO SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO TISALEO SHUSHUFINDI</p>	<p>BABA MONTALVO PUEBLOVIEJO QUEVEDO URDANETA VENTANAS VINCES BUENA FE VALENCIA MOCACHE CHONE BOLIVAR EL CARMEN FLAVIO ALFARO JUNIN MONTECRISTI PAJAN SANTA ANA SUCRE TOSAGUA 24 DE MAYO PEDERNALES MORONA GUALAQUIZA LIMON INDANZA SANTIAGO SUCUA EL CHACO QUIJOS PASTAZA CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO SAN MIGUEL DE LOS BANCOS PEDRO VICENTE MALDONADO BAÑOS DE AGUA SANTA PATATE QUERO SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO SHUSHUFINDI LA JOYA DE LOS SACHAS</p>
Comercio	<p>CUENCA AZOGUES TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA MACHALA ESMERALDAS GUAYAQUIL DURAN MILAGRO IBARRA OTAVALO LOJA BABAHOYO QUEVEDO PORTOVIEJO MANTA</p>	<p>CUENCA TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA MACHALA ESMERALDAS GUAYAQUIL DAULE DURAN MILAGRO IBARRA LOJA BABAHOYO QUEVEDO VENTANAS PORTOVIEJO MANTA</p>	<p>CUENCA TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA MACHALA HUAQUILLAS ESMERALDAS GUAYAQUIL DAULE DURAN MILAGRO IBARRA OTAVALO LOJA BABAHOYO QUEVEDO VENTANAS</p>

	PASTAZA QUITO CAYAMBE MEJIA RUMIÑAHUI AMBATO PATATE SANTO DOMINGO LA LIBERTAD	PASTAZA QUITO RUMIÑAHUI AMBATO LAGO AGRIO	MOCACHE PORTOVIEJO CHONE EL CARMEN MANTA PASTAZA QUITO CAYAMBE RUMIÑAHUI AMBATO LAGO AGRIO ORELLANA
Construcción	AZOGUES CAÑAR PASAJE SANTA ROSA LOJA CAYAMBE	CAMILO PONCE ENRIQUEZ PANGUA GUANO ESMERALDAS ELOY ALFARO DAULE DURAN EMPALME NARANJITO SAMBORONDON LOJA PORTOVIEJO BOLIVAR MONTECRISTI PAJAN MORONA TENA ARCHIDONA BAÑOS DE AGUA SANTA SAN PEDRO DE PELILEO ZAMORA LAGO AGRIO LA JOYA DE LOS SACHAS	PANGUA ELOY ALFARO ATACAMES SAMBORONDON LOJA BABA PORTOVIEJO 24 DE MAYO TENA QUIJOS ZAMORA SANTA CRUZ LAGO AGRIO
Enseñanza	CHIMBO ESMERALDAS		ESMERALDAS
Manufactura	CUENCA GUAYAQUIL MANTA QUITO AMBATO	CUENCA GUAYAQUIL DURAN MANTA JARAMIJO QUITO AMBATO	CUENCA RIOBAMBA GUAYAQUIL DURAN MANTA QUITO AMBATO
Otros Servicios	GUALACEO SIGSIG GUARANDA BIBLIAN LATACUNGA RIOBAMBA ALASI GUANO HUAQUILLAS PASAJE SANTA ROSA VALENCIA MORONA	CUENCA GUARANDA AZOGUES CAÑAR LA TRONCAL TULCAN LATACUNGA SALCEDO RIOBAMBA MACHALA HUAQUILLAS PASAJE SANTA ROSA ZARUMA ESMERALDAS QUININDE GUAYAQUIL DAULE	CUENCA GUALACEO PAUTE SIGSIG GUARANDA AZOGUES BIBLIAN CAÑAR LA TRONCAL TULCAN MONTUFAR LATACUNGA SALCEDO RIOBAMBA ALASI MACHALA EL GUABO HUAQUILLAS

		MILAGRO SAMBORONDON IBARRA OTAVALO LOJA BABAHOYO QUEVEDO MOCACHE PORTOVIEJO CHONE MORONA TENA PASTAZA QUITO CAYAMBE MEJIA RUMIÑAHUI AMBATO SAN PEDRO DE PELILEO LAGO AGRIO ORELLANA	PASAJE PIÑAS SANTA ROSA ZARUMA ESMERALDAS GUAYAQUIL DAULE DURAN EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL SAMBORONDON IBARRA ANTONIO ANTE COTACACHI OTAVALO LOJA CALVAS BABAHOYO QUEVEDO VENTANAS MOCACHE PORTOVIEJO CHONE JIPIJAPA MANTA SUCRE MORONA TENA PASTAZA QUITO CAYAMBE MEJIA RUMIÑAHUI AMBATO BAÑOS DE AGUA SANTA SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO LAGO AGRIO ORELLANA
Transporte, información y comunicaciones	CATAMAYO ORELLANA LA LIBERTAD	TULCAN BAÑOS DE AGUA SANTA SAN CRISTOBAL LA JOYA DE LOS SACHAS	JIPIJAPA PAJAN MEJIA BAÑOS DE AGUA SANTA SAN CRISTOBAL
Actividades financieras		MANTA	
TOTAL CONEXIONES	129	195	231

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Y los resultados de la especialización del crédito por región se pueden apreciar en la Tabla 12:

Tabla 12: Especialización del crédito por región

a) Red Promedio

NÚMERO DE CONEXIONES					
	Costa	Sierra	Oriente	Galápagos	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	45	42	10	0	97
Otros Servicios	27	29	5	0	61
Comercio	17	11	3	0	31
Construcción	7	2	4	1	14
Administración Pública	1	1	7	1	10
Manufactura	3	4	0	0	7
Transporte, información y comunicaciones	2	2	0	1	5
Actividades profesionales e inmobiliarias	1	2	1	0	4
Actividades de alojamiento y de comidas	0	0	0	1	1
Enseñanza	1	0	0	0	1
Actividades financieras	0	0	0	0	0
Explotación de minas y canteras	0	0	0	0	0
Salud	0	0	0	0	0
Suministro de electricidad y de agua	0	0	0	0	0

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

b) Red 2007

NÚMERO DE CONEXIONES					
	Costa	Sierra	Oriente	Galapagos	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	25	26	7	0	58
Comercio	11	14	1	0	26
Administración Pública	2	8	3	1	14
Otros Servicios	4	8	1	0	13
Construcción	2	4	0	0	6
Manufactura	2	3	0	0	5
Transporte, información y comunicaciones	1	1	1	0	3
Enseñanza	1	1	0	0	2
Actividades de alojamiento y de comidas	0	1	0	0	1
Actividades profesionales e inmobiliarias	0	1	0	0	1
Actividades financieras	0	0	0	0	0
Explotación de minas y canteras	0	0	0	0	0
Salud	0	0	0	0	0
Suministro de electricidad y de agua	0	0	0	0	0

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

c) Red 2014

	NÚMERO DE CONEXIONES				
	Costa	Sierra	Oriente	Galápagos	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	39	42	5	0	86
Otros Servicios	19	18	5	0	42
Construcción	13	6	6	0	25
Comercio	13	9	2	0	24
Manufactura	4	3	0	0	7
Transporte, información y comunicaciones	0	2	1	1	4
Actividades de alojamiento y de comidas	1	0	0	2	3
Actividades profesionales e inmobiliarias	1	1	1	0	3
Actividades financieras	1	0	0	0	1
Administración Pública	0	0	0	0	0
Enseñanza	0	0	0	0	0
Explotación de minas y canteras	0	0	0	0	0
Salud	0	0	0	0	0
Suministro de electricidad y de agua	0	0	0	0	0

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Anexo 3:

Los principales resultados de la especialización productiva se aprecian en la Tabla 13:

Tabla 13: Especialización productiva por cantón

ACTIVIDADES	ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA		
	CANTONES 2007	CANTONES 2014	CANTONES PROMEDIO
Actividades de alojamiento y de comidas	ATACAMES BAÑOS DE AGUA SANTA	ATACAMES BAÑOS DE AGUA SANTA	ATACAMES BAÑOS DE AGUA SANTA
Actividades profesionales e inmobiliarias	GUAYAQUIL LOJA QUITO	GUAYAQUIL DAULE SAMBORONDON IBARRA LOJA QUITO RUMIÑAHUI AMBATO	GUAYAQUIL DAULE SAMBORONDON LOJA QUITO RUMIÑAHUI
Administración pública	GUARANDA TULCAN ESPEJO RIOBAMBA ATAHUALPA ESMERALDAS IBARRA LOJA BABAHOYO PORTOVIEJO JIPIJAPA ROCAFUERTE MORONA	GUARANDA SAN MIGUEL CAÑAR MONTUFAR PUJILI ALASI COLTA CALVAS PORTOVIEJO JIPIJAPA SANTA ANA SUCUA TENA	GUARANDA SAN MIGUEL AZOGUES ALASI COLTA ESMERALDAS CALVAS PALTAS SARAGURO BABAHOYO PORTOVIEJO BOLIVAR JIPIJAPA

	TENA PASTAZA ZAMORA SAN CRISTOBAL ORELLANA LA JOYA DE LOS SACHAS	ARCHIDONA PASTAZA ZAMORA SAN CRISTOBAL ORELLANA	SANTA ANA MORONA SUCUA TENA ARCHIDONA PASTAZA ZAMORA SAN CRISTOBAL ORELLANA
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	NABON PAUTE GUARANDA ECHEANDIA SAN MIGUEL CALUMA LAS NAVES LA TRONCAL BOLIVAR MIRA MONTUFAR LATACUNGA LA MANA PANGUA PUJILI SALCEDO ALAUSI COLTA CHAMBO GUAMOTE GUANO MACHALA ARENILLAS EL GUABO HUAQUILLAS PASAJE SANTA ROSA ELOY ALFARO QUININDE SAN LORENZO ATACAMES RIOVERDE LA CONCORDIA ALFREDO BAQUERIZO MORENO BALAO BALZAR COLIMES DAULE EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL NARANJITO SAMBORONDON SANTA LUCIA SALITRE	PAUTE GUARANDA LA TRONCAL BOLIVAR ESPEJO MONTUFAR LATACUNGA LA MANA PUJILI SALCEDO COLTA GUAMOTE GUANO MACHALA ARENILLAS EL GUABO PASAJE SANTA ROSA ELOY ALFARO MUISNE QUININDE SAN LORENZO RIOVERDE LA CONCORDIA ALFREDO BAQUERIZO MORENO BALAO BALZAR COLIMES DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL NARANJITO PEDRO CARBO SAMBORONDON SANTA LUCIA SAN JACINTO DE YAGUACHI SIMON BOLIVAR CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA ISIDRO AYORA COTACACHI SAN MIGUEL DE URCUQUI CATAMAYO BABAHOYO	PAUTE GUARANDA LA TRONCAL BOLIVAR ESPEJO MONTUFAR LATACUNGA LA MANA PANGUA PUJILI SALCEDO ALAUSI COLTA GUAMOTE GUANO MACHALA ARENILLAS EL GUABO HUAQUILLAS PASAJE SANTA ROSA ELOY ALFARO MUISNE QUININDE RIOVERDE LA CONCORDIA ALFREDO BAQUERIZO MORENO BALAO BALZAR COLIMES DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL NARANJITO PALESTINA PEDRO CARBO SAMBORONDON SANTA LUCIA SALITRE SAN JACINTO DE YAGUACHI SIMON BOLIVAR CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA COTACACHI

	SAN JACINTO DE YAGUACHI SIMON BOLIVAR CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA COTACACHI SAN MIGUEL DE URCUQUI CATAMAYO CELICA PALTAS SARAGURO BABAHOYO BABA MONTALVO PUEBLOVIEJO QUEVEDO URDANETA VENTANAS VINCES PALENQUE BUENA FE VALENCIA MOCACHE QUINSALOMA BOLIVAR CHONE EL CARMEN FLAVIO ALFARO JUNIN MANTA PAJAN PICHINCHA SANTA ANA SUCRE TOSAGUA PEDERNALES PUERTO LOPEZ CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO SAN MIGUEL DE LOS BANCOS PUERTO QUITO PATATE SAN PEDRO DE PELILEO SANTA CRUZ LAGO AGRIO SHUSHUFINDI LA JOYA DE LOS SACHAS SANTO DOMINGO	BABA MONTALVO PUEBLOVIEJO QUEVEDO URDANETA VENTANAS VINCES PALENQUE BUENA FE VALENCIA MOCACHE BOLIVAR CHONE EL CARMEN JUNIN MONTECRISTI SUCRE TOSAGUA PEDERNALES TENA CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO SAN MIGUEL DE LOS BANCOS SAN PEDRO DE PELILEO SHUSHUFINDI LA JOYA DE LOS SACHAS SALINAS	SAN MIGUEL DE URCUQUI CATAMAYO SARAGURO BABAHOYO BABA MONTALVO PUEBLOVIEJO QUEVEDO URDANETA VENTANAS VINCES PALENQUE BUENA FE VALENCIA MOCACHE QUINSALOMA BOLIVAR CHONE EL CARMEN JUNIN MONTECRISTI SUCRE TOSAGUA PEDERNALES PUERTO LOPEZ CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO SAN MIGUEL DE LOS BANCOS PUERTO QUITO SAN PEDRO DE PELILEO SANTA CRUZ SHUSHUFINDI LA JOYA DE LOS SACHAS LORETO SALINAS
Comercio	CUENCA AZOGUES LA TRONCAL TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA MACHALA	CUENCA AZOGUES LA TRONCAL TULCAN MACHALA HUAQUILLAS SANTA ROSA	CUENCA AZOGUES TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA MACHALA EL GUABO

	<p>EL GUABO HUAQUILLAS PASAJE SANTA ROSA ESMERALDAS LA CONCORDIA GUAYAQUIL DAULE DURAN EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL SAMBORONDON SAN JACINTO DE YAGUACHI PLAYAS IBARRA ANTONIO ANTE OTAVALO BABAHOYO QUEVEDO VENTANAS VINCES BUENA FE QUINSALOMA PORTOVIEJO CHONE EL CARMEN JIPIJAPA MANTA SUCRE MEJIA RUMIÑAHUI AMBATO LAGO AGRIO SANTO DOMINGO SANTA ELENA LA LIBERTAD</p>	<p>QUININDE GUAYAQUIL DURAN SAMBORONDON IBARRA LOJA BABAHOYO QUEVEDO VENTANAS BUENA FE PORTOVIEJO MANTA RUMIÑAHUI AMBATO LAGO AGRIO SANTO DOMINGO SANTA ELENA LA LIBERTAD SALINAS</p>	<p>HUAQUILLAS PASAJE QUININDE GUAYAQUIL DAULE DURAN MILAGRO SAMBORONDON IBARRA LOJA QUEVEDO BUENA FE PORTOVIEJO EL CARMEN MANTA RUMIÑAHUI AMBATO LAGO AGRIO SANTO DOMINGO SANTA ELENA LA LIBERTAD SALINAS</p>
<p>Construcción</p>	<p>GUALACEO NABON PAUTE SANTA ISABEL SIGSIG GUARANDA AZOGUES CAÑAR TULCAN PUJILI SALCEDO RIOBAMBA COLTA GUAMOTE GUANO MACHALA HUAQUILLAS PASAJE PIÑAS SANTA ROSA ATACAMES LA CONCORDIA</p>	<p>CUENCA GUARANDA AZOGUES LA TRONCAL TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA MACHALA ESMERALDAS ATACAMES DURAN IBARRA LOJA BABAHOYO PORTOVIEJO MANTA QUITO SANTO DOMINGO SANTA ELENA LA LIBERTAD SALINAS</p>	<p>CUENCA GUALACEO GUARANDA AZOGUES LA TRONCAL TULCAN PUJILI SALCEDO RIOBAMBA MACHALA SANTA ROSA ESMERALDAS ATACAMES DURAN PLAYAS IBARRA OTAVALO LOJA BABAHOYO PORTOVIEJO MANTA MONTECRISTI</p>

	<p>DURAN SAMBORONDON PLAYAS IBARRA ANTONIO ANTE COTACACHI OTAVALO LOJA CATAMAYO QUEVEDO PORTOVIEJO BOLIVAR JIPIJAPA MONTECRISTI TENA PASTAZA CAYAMBE BAÑOS DE AGUA SANTA SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO SANTA ELENA LA LIBERTAD</p>		<p>MORONA PASTAZA QUITO SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO SANTO DOMINGO SANTA ELENA LA LIBERTAD SALINAS</p>
Enseñanza	<p>SAN MIGUEL CAÑAR BOLIVAR ALASI EL GUABO ELOY ALFARO QUININDE SAN LORENZO BALZAR SANTA LUCIA SALITRE BABA PUEBLOVIEJO URDANETA VENTANAS VINCES BUENA FE VALENCIA MOCACHE QUINSALOMA CHONE EL CARMEN PAJAN PICHINCHA SANTA ANA TOSAGUA 24 DE MAYO PEDERNALES</p>	<p>GUALACEO PAUTE SIGSIG CAÑAR LA MANA PUJILI ALASI COLTA GUAMOTE GUANO HUAQUILLAS SANTA ROSA ELOY ALFARO MUISNE SAN LORENZO ATACAMES RIOVERDE LA CONCORDIA BALZAR DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL NARANJITO PEDRO CARBO SANTA LUCIA SALITRE SAN JACINTO DE YAGUACHI PLAYAS COTACACHI OTAVALO CALVAS SARAGURO BABA PUEBLOVIEJO URDANETA VENTANAS</p>	<p>GUALACEO PAUTE SIGSIG SAN MIGUEL CAÑAR LA MANA PUJILI ALASI COLTA GUAMOTE EL GUABO HUAQUILLAS PASAJE ELOY ALFARO MUISNE SAN LORENZO ATACAMES RIOVERDE LA CONCORDIA BALZAR EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL NARANJITO PEDRO CARBO SANTA LUCIA SALITRE SAN JACINTO DE YAGUACHI PLAYAS COTACACHI OTAVALO CALVAS CATAMAYO SARAGURO BABA PUEBLOVIEJO URDANETA</p>

		VINCES VALENCIA MOCACHE BOLIVAR CHONE EL CARMEN FLAVIO ALFARO JIPIJAPA PAJAN PICHINCHA ROCAFUERTE SANTA ANA 24 DE MAYO PEDERNALES MORONA TENA ARCHIDONA CAYAMBE PEDRO MONCAYO PUERTO QUITO SANTIAGO DE PILLARO ORELLANA LORETO	VENTANAS VINCES VALENCIA MOCACHE BOLIVAR CHONE EL CARMEN FLAVIO ALFARO JIPIJAPA PAJAN PICHINCHA ROCAFUERTE SANTA ANA TOSAGUA 24 DE MAYO PEDERNALES ARCHIDONA CAYAMBE SANTIAGO DE PILLARO LORETO
Explotación de minas y canteras	TENA PASTAZA LAGO AGRIO PUTUMAYO SHUSHUFINDI CUYABENO ORELLANA LA JOYA DE LOS SACHAS	PASTAZA LAGO AGRIO PUTUMAYO SHUSHUFINDI CUYABENO ORELLANA LA JOYA DE LOS SACHAS SANTA ELENA	TENA PASTAZA LAGO AGRIO PUTUMAYO SHUSHUFINDI CUYABENO ORELLANA LA JOYA DE LOS SACHAS SANTA ELENA
Manufactura	CUENCA ESMERALDAS GUAYAQUIL DURAN MANTA MONTECRISTI QUITO RUMIÑAHUI AMBATO SHUSHUFINDI LA LIBERTAD	CUENCA RIOBAMBA ESMERALDAS GUAYAQUIL DURAN CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA MONTECRISTI QUITO RUMIÑAHUI AMBATO SANTO DOMINGO LA LIBERTAD	CUENCA ESMERALDAS QUININDE GUAYAQUIL DURAN OTAVALO MANTA MONTECRISTI QUITO RUMIÑAHUI AMBATO SANTO DOMINGO LA LIBERTAD
Otros Servicios	BALSAS	MEJIA	
Salud	PEDRO MONCAYO PUERTO QUITO	MILAGRO BOLIVAR SUCUA PEDRO MONCAYO	PEDRO MONCAYO PUERTO QUITO
Suministro de electricidad y de agua	SEVILLA DE ORO EMPALME MORONA BAÑOS DE AGUA SANTA	SEVILLA DE ORO EL GUABO EMPALME BAÑOS DE AGUA SANTA	SEVILLA DE ORO EMPALME BAÑOS DE AGUA SANTA
Transporte, información y comunicaciones	CUENCA GUALACEO NABON	AZOGUES BIBLIAN CAÑAR	GUALACEO SANTA ISABEL BIBLIAN

	PAUTE SANTA ISABEL SIGSIG CAMILO PONCE ENRIQUEZ AZOGUES CAÑAR MONTUFAR LATACUNGA LA MANA PUJILI SALCEDO ALAUSI COLTA GUAMOTE GUANO BALZAR DAULE EMPALME EL TRIUNFO MILAGRO NARANJAL NARANJITO PEDRO CARBO SANTA LUCIA SALITRE SAN JACINTO DE YAGUACHI PLAYAS COTACACHI OTAVALO QUITO CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO RUMIÑAHUI SAN MIGUEL DE LOS BANCOS PEDRO VICENTE MALDONADO PUERTO QUITO AMBATO QUERO SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO SAN CRISTOBAL SANTA CRUZ SANTO DOMINGO SANTA ELENA	EL TAMBO TULCAN LATACUNGA RIOBAMBA PASAJE PIÑAS ESMERALDAS QUEVEDO BUENA FE VALENCIA CHONE MANTA BAÑOS DE AGUA SANTA SAN PEDRO DE PELILEO YANTZAZA SANTA CRUZ SHUSHUFINDI	CAÑAR EL TAMBO TULCAN MONTUFAR LATACUNGA SALCEDO RIOBAMBA GUANO PIÑAS EL TRIUNFO PEDRO CARBO SALITRE SAN JACINTO DE YAGUACHI IBARRA BABA PUEBLOVIEJO QUEVEDO URDANETA BUENA FE VALENCIA CHONE PICHINCHA CAYAMBE MEJIA PEDRO MONCAYO AMBATO BAÑOS DE AGUA SANTA SAN PEDRO DE PELILEO SANTIAGO DE PILLARO SANTA CRUZ	
TOTAL		307	258	289

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Y los resultados de la especialización del crédito por región se pueden apreciar en la Tabla 14:

Tabla 14: Especialización productiva por región

a) Red Promedio

	NÚMERO DE CONEXIONES				
	Costa	Sierra	Oriente	Galápagos	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	52	25	3	1	81
Enseñanza	39	17	2	0	58
Transporte, información y comunicaciones	13	19	0	1	33
Construcción	14	15	2	0	31
Comercio	19	9	1	0	29
Administración Pública	6	8	7	1	22
Manufactura	8	5	0	0	13
Explotación de minas y canteras	1	0	8	0	9
Actividades profesionales e inmobiliarias	3	3	0	0	6
Suministro de electricidad y de agua	1	2	0	0	3
Actividades de alojamiento y de comidas	1	1	0	0	2
Salud	0	2	0	0	2
Actividades financieras	0	0	0	0	0
Otros Servicios	0	0	0	0	0

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

b) Red 2007

	NÚMERO DE CONEXIONES				
	Costa	Sierra	Oriente	Galápagos	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	54	34	3	1	92
Transporte, información y comunicaciones	14	32	0	2	48
Comercio	32	12	1	0	45
Construcción	17	25	2	0	44
Enseñanza	24	4	0	0	28
Administración pública	6	6	6	1	19
Manufactura	6	4	1	0	11
Explotación de minas y canteras	0	0	8	0	8
Suministro de electricidad y de agua	1	2	1	0	4
Actividades profesionales e inmobiliarias	1	2	0	0	3
Actividades de alojamiento y de comidas	1	1	0	0	2
Salud	0	2	0	0	2
Otros Servicios	1	0	0	0	1
Actividades financieras 07	0	0	0	0	0

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

c) Red 2014

NÚMERO DE CONEXIONES					
	Costa	Sierra	Oriente	Galápagos	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	49	21	3	0	73
Enseñanza	38	18	5	0	61
Comercio	17	8	1	0	26
Construcción	11	10	0	0	21
Transporte, información y comunicaciones	8	9	2	1	20
Administración Pública	3	8	6	1	18
Manufactura	7	5	0	0	12
Explotación de minas y canteras	1	0	7	0	8
Actividades profesionales e inmobiliarias	3	5	0	0	8
Suministro de electricidad y de agua	2	2	0	0	4
Salud	2	1	1	0	4
Actividades de alojamiento y de comidas	1	1	0	0	2
Otros Servicios	0	1	0	0	1
Actividades financieras	0	0	0	0	0

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio

Anexo 4:

Los indicadores e índices que originalmente utiliza el PNUD para plantear el Índice de Desarrollo Humano por país se plantea en la Tabla 15:

Tabla 15: Indicadores e índices del IDH

Dimensiones	Indicadores	Índices
<i>Vida larga y saludable</i>	Expectativa de vida al nacer	Índice de expectativa de vida
<i>Conocimiento</i>	Promedio de años de escolaridad	Índice de educación
	Expectativa de años de escolaridad	
<i>Vida digna</i>	Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita	Índice de INB

Fuente: PNUD

Elaboración: Ivonne Cilio

Anexo 5:

Los resultados del Índice de Desarrollo Humano por cantón para el Ecuador en el año 2010 se presentan en la Tabla 16:

Tabla 16: Resultados de la adaptación del Índice de Desarrollo Humano por cantón

Cantones	Índice de mortalidad	Índice de conocimiento	Índice de pobreza	Índice de desarrollo humano
RUMIÑAHUI	0,91	0,25	0,97	0,61
QUITO	0,81	0,23	1,00	0,57
LOJA	0,85	0,25	0,80	0,55
SAN CRISTOBAL	1,00	0,20	0,82	0,55
CUENCA	0,86	0,19	0,88	0,52
IBARRA	0,92	0,17	0,85	0,52
SAMBORONDON	0,92	0,21	0,68	0,51
RIOBAMBA	0,77	0,21	0,76	0,50
BAÑOS DE AGUA SANTA	0,89	0,16	0,78	0,48
GUAYAQUIL	0,86	0,17	0,73	0,47
AMBATO	0,84	0,16	0,71	0,46
SANTA CRUZ	0,96	0,17	0,61	0,46
MANTA	0,91	0,17	0,63	0,46
MACHALA	0,91	0,16	0,60	0,45
ZAMORA	0,91	0,16	0,55	0,43
ESMERALDAS	0,90	0,14	0,60	0,42
AZOGUES	0,85	0,14	0,64	0,42
PORTOVIEJO	0,89	0,18	0,48	0,42
TULCÁN	0,87	0,11	0,74	0,42
QUIJOS	1,00	0,13	0,52	0,41
SANTA ROSA	0,87	0,12	0,61	0,40
ANTONIO ANTE	0,87	0,11	0,66	0,40
CEVALLOS	0,91	0,11	0,62	0,40
PASAJE	0,93	0,12	0,57	0,40
PIÑAS	0,94	0,10	0,62	0,39
LATACUNGA	0,80	0,14	0,49	0,38
MERA	0,81	0,13	0,51	0,38
DURAN	0,96	0,13	0,45	0,38
SALINAS	0,94	0,11	0,55	0,38
CALUMA	0,97	0,11	0,50	0,38
ISABELA	0,53	0,15	0,67	0,38
MEJÍA	0,82	0,11	0,58	0,37
BABAHOYO	0,95	0,14	0,38	0,37
PASTAZA	0,87	0,12	0,46	0,37
MORONA	0,89	0,11	0,48	0,36
MILAGRO	0,92	0,12	0,41	0,36
CALVAS	0,95	0,11	0,42	0,35
ESPEJO	0,91	0,09	0,51	0,35
QUEVEDO	0,87	0,12	0,40	0,34
SAN MIGUEL	0,84	0,14	0,35	0,34
CATAMAYO	0,82	0,09	0,51	0,34
ATAHUALPA	1,00	0,07	0,57	0,34
EL CHACO	0,93	0,09	0,48	0,34
LA LIBERTAD	0,92	0,09	0,46	0,34
ZARUMA	0,94	0,08	0,52	0,34
MONTUFAR	0,72	0,10	0,52	0,33
PORTOVELO	0,84	0,08	0,57	0,33
MACARA	0,95	0,07	0,52	0,33
ECHEANDIA	0,96	0,08	0,46	0,33
CHIMBO	0,80	0,12	0,36	0,33
DAULE	0,95	0,11	0,34	0,33
OTAVALO	0,85	0,09	0,45	0,33
ARENILLAS	0,95	0,09	0,39	0,33
SAN PEDRO DE HUACA	1,00	0,06	0,50	0,32
PALORA	0,89	0,08	0,47	0,32
MARCABELI	0,87	0,05	0,66	0,32
EL TAMBO	0,96	0,07	0,44	0,31
CAYAMBE	0,79	0,09	0,46	0,31
SEVILLA DE ORO	1,00	0,07	0,40	0,31
SAN FERNANDO	0,84	0,06	0,61	0,31
PLAYAS	0,93	0,07	0,43	0,31

GUACHAPALA	1,00	0,06	0,52	0,31
BALSAS	0,94	0,07	0,42	0,31
PABLO SEXTO	1,00	0,08	0,34	0,31
CENTINELA DEL CÓNDR	1,00	0,08	0,35	0,30
SUCUA	0,84	0,07	0,51	0,30
MONTALVO	0,89	0,10	0,31	0,30
SANTO DOMINGO	0,90	0,09	0,35	0,30
GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	0,87	0,07	0,43	0,30
SANTA ISABEL	0,95	0,06	0,47	0,30
TENA	0,88	0,10	0,31	0,30
YANTZAZA	0,80	0,09	0,37	0,30
CHONE	0,95	0,11	0,26	0,30
GIRON	0,96	0,05	0,51	0,29
CHAMBO	0,68	0,09	0,42	0,29
MARCELINO MARIDUEÑA	0,88	0,09	0,33	0,29
BIBLIAN	0,79	0,08	0,40	0,29
SALCEDO	0,78	0,09	0,34	0,29
SANTIAGO DE PILLARO	0,70	0,09	0,40	0,29
GUALAQUIZA	0,91	0,06	0,42	0,29
GUARANDA	0,80	0,10	0,30	0,29
SAN PEDRO DE PELILEO	0,81	0,09	0,33	0,28
LA TRONCAL	0,84	0,07	0,41	0,28
CELICA	1,00	0,07	0,33	0,28
ROCAFUERTE	0,80	0,10	0,29	0,28
JIPIJAPA	0,84	0,12	0,22	0,28
HUAQUILLAS	0,83	0,07	0,36	0,28
NARANJITO	0,90	0,06	0,43	0,28
LAS LAJAS	1,00	0,06	0,39	0,28
CHORDELEG	0,96	0,05	0,47	0,28
MIRA	0,76	0,08	0,35	0,28
CAÑAR	0,93	0,07	0,33	0,28
PAUTE	0,94	0,05	0,41	0,27
COTACACHI	0,82	0,07	0,38	0,27
GUALACEO	0,85	0,05	0,43	0,27
SANTIAGO	0,84	0,06	0,38	0,27
LA MANA	0,86	0,06	0,38	0,27
EL PAN	0,74	0,05	0,53	0,27
CUMANDA	0,83	0,06	0,43	0,27
EL GUABO	0,82	0,07	0,35	0,27
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	0,90	0,06	0,33	0,27
PATATE	0,70	0,07	0,36	0,26
PIMAMPIRO	0,92	0,05	0,40	0,26
SAN JUAN BOSCO	0,86	0,06	0,38	0,26
PEDRO VICENTE MALDONADO	0,95	0,05	0,37	0,26
SUCRE	0,88	0,09	0,23	0,26
EL PANGUI	0,95	0,05	0,34	0,26
CHINCHIPE	1,00	0,06	0,26	0,26
EL CARMEN	0,95	0,06	0,26	0,25
PEDRO MONCAYO	0,74	0,06	0,39	0,25
PUYANGO	0,97	0,05	0,31	0,25
ORELLANA	0,85	0,07	0,27	0,25
PENIPE	0,61	0,07	0,36	0,25
SANTA ELENA	0,87	0,07	0,26	0,25
BUENA FE	0,87	0,05	0,33	0,24
PALTAS	0,87	0,07	0,23	0,24
NOBOL	0,90	0,05	0,35	0,24
MOCHA	0,53	0,06	0,43	0,24
GUANO	0,72	0,07	0,26	0,24
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	0,95	0,04	0,32	0,24
SUCUMBIOS	0,77	0,06	0,29	0,24
NARANJAL	0,91	0,04	0,33	0,24
ATACAMES	0,92	0,05	0,27	0,23
LIMON INDANZA	0,79	0,06	0,28	0,23
TISALEO	0,75	0,07	0,26	0,23
DELEG	1,00	0,04	0,35	0,23
GONZALO PIZARRO	0,73	0,07	0,26	0,23
NANGARITZA	0,79	0,05	0,31	0,23

CHILLA	1,00	0,06	0,21	0,23
TOSAGUA	0,83	0,07	0,21	0,23
VENTANAS	0,82	0,07	0,21	0,23
SAN MIGUEL DE URCUQUI	0,84	0,04	0,38	0,23
QUILANGA	1,00	0,06	0,21	0,23
JARAMIJO	0,89	0,05	0,27	0,23
EL TRIUNFO	0,89	0,05	0,25	0,23
VINCES	0,81	0,06	0,22	0,23
BOLIVAR	0,93	0,09	0,13	0,22
GONZANAMA	1,00	0,06	0,19	0,22
SAN JACINTO DE YAGUACHI	0,85	0,05	0,25	0,22
SAN VICENTE	0,89	0,06	0,19	0,22
BOLIVAR	0,83	0,04	0,29	0,22
CHUNCHI	0,88	0,04	0,34	0,22
JUNIN	0,76	0,07	0,18	0,22
SAQUISILI	0,68	0,07	0,21	0,22
PUEBLOVIEJO	0,88	0,05	0,22	0,21
SANTA ANA	0,92	0,05	0,20	0,21
CASCALES	0,91	0,05	0,20	0,21
LAGO AGRIO	0,83	0,07	0,17	0,21
OÑA	0,85	0,05	0,23	0,21
MONTECRISTI	0,87	0,09	0,12	0,21
LA CONCORDIA	0,93	0,06	0,17	0,21
SIGSIG	0,89	0,04	0,27	0,21
CHILLANES	0,85	0,05	0,20	0,20
LAS NAVES	0,73	0,06	0,20	0,20
SARAGURO	0,88	0,05	0,17	0,20
JAMA	0,97	0,07	0,12	0,20
URDANETA	0,88	0,05	0,17	0,20
QUERO	0,88	0,04	0,21	0,20
LA JOYA DE LOS SACHAS	0,90	0,06	0,15	0,20
PINDAL	0,94	0,04	0,18	0,20
SAN LORENZO	0,82	0,04	0,20	0,19
ARCHIDONA	0,80	0,06	0,15	0,19
SUSCAL	1,00	0,03	0,21	0,19
SHUSHUFINDI	0,81	0,05	0,16	0,19
PUJILI	0,67	0,07	0,16	0,19
PALLATANGA	0,88	0,04	0,20	0,19
PALANDA	0,67	0,04	0,20	0,18
YACUAMBI	0,92	0,05	0,13	0,18
BALAO	0,84	0,03	0,20	0,18
ZAPOTILLO	0,91	0,04	0,14	0,18
PALESTINA	0,94	0,02	0,23	0,18
LOGROÑO	0,97	0,03	0,16	0,17
VALENCIA	0,95	0,04	0,12	0,17
ALFREDO BAQUERIZO MORENO	0,87	0,04	0,13	0,17
PUERTO LOPEZ	0,96	0,06	0,08	0,17
PAQUISHA	0,91	0,04	0,13	0,17
LOMAS DE SARGENTILLO	0,81	0,04	0,15	0,16
CHAGUARPAMBA	0,54	0,04	0,20	0,16
OLMEDO	0,85	0,04	0,13	0,16
EMPALME	0,93	0,04	0,11	0,16
QUININDE	0,90	0,04	0,11	0,16
ALAUSI	0,71	0,03	0,17	0,16
CUYABENO	0,94	0,07	0,06	0,16
NABON	0,96	0,02	0,16	0,15
QUINSALOMA	0,67	0,04	0,14	0,15
MOCACHE	0,90	0,03	0,12	0,15
SOZORANGA	0,80	0,04	0,12	0,15
ESPINDOLA	0,85	0,03	0,12	0,15
BALZAR	0,86	0,03	0,12	0,15
SIMON BOLIVAR	0,77	0,04	0,12	0,15
PANGUA	0,76	0,03	0,12	0,15
AGUARICO	1,00	0,04	0,08	0,14
PUTUMAYO	0,85	0,03	0,10	0,14
COLTA	0,69	0,05	0,08	0,14
PEDERNALES	0,94	0,04	0,07	0,14

PUERTO QUITO	0,94	0,04	0,07	0,14
FLAVIO ALFARO	0,96	0,04	0,06	0,13
SANTA LUCIA	0,82	0,03	0,10	0,13
BABA	0,87	0,03	0,08	0,13
PUCARA	1,00	0,02	0,10	0,13
LORETO	0,89	0,03	0,07	0,13
ARAJUNO	1,00	0,05	0,04	0,13
HUAMBOYA	1,00	0,04	0,05	0,13
PEDRO CARBO	0,80	0,04	0,06	0,12
24 DE MAYO	0,77	0,04	0,05	0,12
PICHINCHA	0,96	0,02	0,08	0,12
PALENQUE	0,72	0,02	0,10	0,12
PAJAN	0,82	0,03	0,06	0,12
SALITRE	0,86	0,03	0,06	0,11
SIGCHOS	0,79	0,02	0,07	0,11
COLIMES	0,75	0,02	0,09	0,11
ELOY ALFARO	0,94	0,02	0,06	0,11
ISIDRO AYORA	0,73	0,03	0,06	0,11
TIWINTZA	0,97	0,03	0,04	0,10
SANTA CLARA	0,04	0,09	0,21	0,09
GUAMOTE	0,65	0,02	0,05	0,09
OLMEDO	0,94	0,04	0,02	0,08
RIOVERDE	1,00	0,02	0,01	0,07
MUISNE	0,95	0,03	0,01	0,05
TAISHA	0,99	0,03	0,00	0,00
CARLOS JULIO AROSEMENA	0,00	0,06	0,21	0,00

Fuente: y elaboración: Ivonne Cilio

Anexo 6:

Los resultados del IEPC por cantón para el Ecuador en el año 2010 se presentan en la Tabla 17:

Tabla 17: Resultados del Índice de Especialización Productiva y del Crédito por cantón promedio 2007- 2014

Cantones	Índice de crédito	Índice Productivo	Índice de Especialización Productiva y del Crédito
QUITO	0,86	1,00	0,93
LOJA	0,86	0,89	0,87
MANTA	0,86	0,89	0,87
DURAN	0,86	0,89	0,87
CUENCA	0,86	0,89	0,87
GUAYAQUIL	0,86	0,89	0,87
SAMBORONDON	1,00	0,67	0,82
IBARRA	0,86	0,78	0,82
RIOBAMBA	0,86	0,78	0,82
PORTOVIEJO	0,86	0,78	0,82
AMBATO	0,86	0,78	0,82
ESMERALDAS	0,71	0,89	0,80
SANTA ELENA	0,86	0,67	0,76
SANTO DOMINGO	0,57	0,89	0,71
AZOGUES	0,57	0,78	0,67
TULCÁN	0,57	0,78	0,67
RUMIÑAHUI	0,43	0,89	0,62
OTAVALO	0,43	0,89	0,62
PASTAZA	0,57	0,67	0,62
DAULE	0,57	0,67	0,62
BABAHOYO	0,57	0,67	0,62
MACHALA	0,57	0,67	0,62
BABA	0,57	0,55	0,56
BAÑOS DE AGUA SANTA	0,57	0,55	0,56
CHONE	0,57	0,55	0,56
CAYAMBE	0,57	0,55	0,56

MILAGRO	0,57	0,55	0,56
LATACUNGA	0,57	0,55	0,56
QUEVEDO	0,57	0,55	0,56
ATACAMES	0,43	0,67	0,53
ORELLANA	0,86	0,33	0,53
LAGO AGRIO	0,86	0,33	0,53
HUAQUILLAS	0,43	0,55	0,49
EL CARMEN	0,43	0,55	0,49
SANTIAGO DE PILLARO	0,29	0,78	0,47
GUALACEO	0,29	0,78	0,47
SANTA CRUZ	0,57	0,33	0,44
ELOY ALFARO	0,57	0,33	0,44
TENA	0,57	0,33	0,44
SAN PEDRO DE PELILEO	0,29	0,67	0,44
SALCEDO	0,29	0,67	0,44
GUARANDA	0,29	0,67	0,44
MOCACHE	0,57	0,33	0,44
VENTANAS	0,57	0,33	0,44
MEJÍA	0,57	0,33	0,44
JIPIJAPA	0,43	0,44	0,44
ZAMORA	0,71	0,22	0,40
MORONA	0,29	0,55	0,40
EL TRIUNFO	0,29	0,55	0,40
ALAUSI	0,29	0,55	0,40
EL GUABO	0,29	0,55	0,40
PASAJE	0,29	0,55	0,40
24 DE MAYO	0,57	0,22	0,36
SANTA ROSA	0,29	0,44	0,36
LA LIBERTAD	0,14	0,89	0,36
SAN CRISTOBAL	0,57	0,22	0,36
CALVAS	0,29	0,44	0,36
CAÑAR	0,29	0,44	0,36
MONTECRISTI	0,14	0,78	0,33
SALINAS	0,14	0,67	0,31
PUJILI	0,14	0,67	0,31
QUININDE	0,14	0,67	0,31
LORETO	0,29	0,33	0,31
PAUTE	0,29	0,33	0,31
MONTUFAR	0,29	0,33	0,31
PAJAN	0,43	0,22	0,31
COTACACHI	0,29	0,33	0,31
NARANJAL	0,29	0,33	0,31
URDANETA	0,14	0,55	0,28
PEDRO MONCAYO	0,14	0,55	0,28
PUEBLOVIEJO	0,14	0,55	0,28
VALENCIA	0,14	0,55	0,28
PEDRO CARBO	0,14	0,55	0,28
COLTA	0,14	0,55	0,28
SAN JACINTO DE YAGUACHI	0,14	0,55	0,28
BUENA FE	0,14	0,55	0,28
EMPALME	0,14	0,55	0,28
BOLIVAR	0,14	0,55	0,28
PANGUA	0,57	0,11	0,25
LA TRONCAL	0,14	0,44	0,25
BIBLIAN	0,29	0,22	0,25
PIÑAS	0,29	0,22	0,25
SIGSIG	0,29	0,22	0,25
SANTA ANA	0,14	0,44	0,25
MUISNE	0,14	0,33	0,22
CATAMAYO	0,14	0,33	0,22
TOSAGUA	0,14	0,33	0,22
SANTA LUCIA	0,14	0,33	0,22
LA MANA	0,14	0,33	0,22
GUANO	0,14	0,33	0,22
GUAMOTE	0,14	0,33	0,22
BALZAR	0,14	0,33	0,22
PEDERNALES	0,14	0,33	0,22

VINCES	0,14	0,33	0,22
PUTUMAYO	0,29	0,11	0,18
SUCUA	0,14	0,22	0,18
BALAO	0,29	0,11	0,18
FLAVIO ALFARO	0,14	0,22	0,18
LA JOYA DE LOS SACHAS	0,14	0,22	0,18
SAN LORENZO	0,14	0,22	0,18
SHUSHUFINDI	0,14	0,22	0,18
SUCRE	0,29	0,11	0,18
ESPEJO	0,14	0,11	0,13
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	0,14	0,11	0,13
JUNIN	0,14	0,11	0,13
COLIMES	0,14	0,11	0,13
MONTALVO	0,14	0,11	0,13
ARENILLAS	0,14	0,11	0,13
GIRON	0,00	0,00	0,00
NABON	0,00	0,00	0,00
PUCARA	0,00	0,00	0,00
SAN FERNANDO	0,00	0,00	0,00
SANTA ISABEL	0,00	0,22	0,00
OÑA	0,00	0,00	0,00
CHORDELEG	0,00	0,00	0,00
EL PAN	0,00	0,00	0,00
SEVILLA DE ORO	0,00	0,22	0,00
GUACHAPALA	0,00	0,00	0,00
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	0,00	0,00	0,00
CHILLANES	0,00	0,00	0,00
CHIMBO	0,00	0,00	0,00
ECHEANDIA	0,14	0,00	0,00
SAN MIGUEL	0,00	0,44	0,00
CALUMA	0,00	0,00	0,00
LAS NAVES	0,00	0,00	0,00
EL TAMBO	0,00	0,22	0,00
DELEG	0,00	0,00	0,00
SUSCAL	0,29	0,00	0,00
BOLIVAR	0,00	0,11	0,00
MIRA	0,14	0,00	0,00
SAN PEDRO DE HUACA	0,00	0,00	0,00
SAQUISILI	0,00	0,00	0,00
SIGCHOS	0,14	0,00	0,00
CHAMBO	0,00	0,00	0,00
CHUNCHI	0,14	0,00	0,00
PALLATANGA	0,00	0,00	0,00
PENIPE	0,00	0,00	0,00
CUMANDA	0,00	0,00	0,00
ATAHUALPA	0,00	0,00	0,00
BALSAS	0,00	0,00	0,00
CHILLA	0,00	0,00	0,00
MARCABELI	0,00	0,00	0,00
PORTOVELO	0,00	0,00	0,00
ZARUMA	0,14	0,00	0,00
LAS LAJAS	0,00	0,00	0,00
RIOVERDE	0,00	0,33	0,00
LA CONCORDIA	0,00	0,33	0,00
ALFREDO BAQUERIZO	0,00	0,11	0,00
MORENO			
NARANJITO	0,00	0,33	0,00
PALESTINA	0,00	0,11	0,00
SALITRE	0,00	0,55	0,00
PLAYAS	0,00	0,55	0,00
SIMON BOLIVAR	0,00	0,11	0,00
CRNEL. MARCELINO	0,00	0,11	0,00
MARIDUEÑA			
LOMAS DE SARGENTILLO	0,00	0,00	0,00
NOBOL	0,00	0,00	0,00
GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	0,00	0,00	0,00
ISIDRO AYORA	0,00	0,00	0,00

ANTONIO ANTE	0,14	0,00	0,00
PIMAMPIRO	0,14	0,00	0,00
SAN MIGUEL DE URQUQUI	0,00	0,11	0,00
CELICA	0,14	0,00	0,00
CHAGUARPAMBA	0,00	0,00	0,00
ESPINDOLA	0,00	0,00	0,00
GONZANAMA	0,14	0,00	0,00
MACARA	0,14	0,00	0,00
PALTAS	0,00	0,22	0,00
PUYANGO	0,14	0,00	0,00
SARAGURO	0,00	0,55	0,00
SOZORANGA	0,00	0,00	0,00
ZAPOTILLO	0,14	0,00	0,00
PINDAL	0,14	0,00	0,00
QUILANGA	0,00	0,00	0,00
OLMEDO	0,00	0,00	0,00
PALENQUE	0,00	0,11	0,00
QUINSALOMA	0,00	0,11	0,00
PICHINCHA	0,00	0,44	0,00
ROCAFUERTE	0,00	0,22	0,00
OLMEDO	0,00	0,00	0,00
PUERTO LOPEZ	0,00	0,11	0,00
JAMA	0,00	0,00	0,00
JARAMIJO	0,00	0,00	0,00
SAN VICENTE	0,00	0,00	0,00
GUALAQUIZA	0,14	0,00	0,00
LIMON INDANZA	0,14	0,00	0,00
PALORA	0,00	0,00	0,00
SANTIAGO	0,14	0,00	0,00
HUAMBOYA	0,00	0,00	0,00
SAN JUAN BOSCO	0,00	0,00	0,00
TAISHA	0,00	0,00	0,00
LOGROÑO	0,00	0,00	0,00
PABLO SEXTO	0,00	0,00	0,00
TIWINTZA	0,00	0,00	0,00
ARCHIDONA	0,00	0,44	0,00
EL CHACO	0,14	0,00	0,00
QUIJOS	0,57	0,00	0,00
CARLOS JULIO AROSEMENA	0,00	0,00	0,00
TOLA			
MERA	0,29	0,00	0,00
SANTA CLARA	0,29	0,00	0,00
ARAJUNO	0,00	0,00	0,00
PEDRO VICENTE MALDONADO	0,14	0,00	0,00
PUERTO QUITO	0,00	0,33	0,00
CEVALLOS	0,00	0,00	0,00
MOCHA	0,00	0,00	0,00
PATATE	0,14	0,00	0,00
QUERO	0,14	0,00	0,00
TISALEO	0,00	0,00	0,00
CHINCHIPE	0,00	0,00	0,00
NANGARITZA	0,00	0,00	0,00
YACUAMBI	0,00	0,00	0,00
YANTZAZA	0,00	0,00	0,00
EL PANGUI	0,00	0,00	0,00
CENTINELA DEL CONDOR	0,00	0,00	0,00
PALANDA	0,29	0,00	0,00
PAQUISHA	0,00	0,00	0,00
ISABELA	0,00	0,00	0,00
GONZALO PIZARRO	0,00	0,00	0,00
SUCUMBIOS	0,00	0,00	0,00
CASCALES	0,29	0,00	0,00
CUYABENO	0,00	0,11	0,00
AGUARICO	0,00	0,00	0,00

Fuente y elaboración: Ivonne Cilio