

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

Análisis de la especialización productiva territorial y los resultados en términos de crecimiento económico y el Índice de Prosperidad Urbana para 27 ciudades del Ecuador en el año 2015

Daniela Cueva Caza

dani94cueva@gmail.com

Directora: Mtr. Lorena Saavedra Yépez

lore.saavedra.yeppez@gmail.com

Quito, noviembre de 2017

Resumen

La presente investigación analiza el tejido productivo de 27 ciudades ecuatorianas para lo cual se elaboraron tres coeficientes; un primer acercamiento se produjo a través del cálculo del coeficiente de localización que permitió determinar los niveles de especialización productiva de las ciudades de estudio, estos resultados fueron complementados con el cálculo del índice de Hirschman Herfindahl el cual arrojó resultados sobre los niveles de diversidad presentes en las actividades productivas de cada ciudad; finalmente se calculó un coeficiente que mostró si en las ciudades analizadas predominan altos o bajos niveles de competencia tomando en cuenta el número de empleados y de empresas por cada actividad económica. El análisis fue realizado con base en las industrias a dos dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme y con datos de empleo obtenidos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. Los resultados obtenidos se contrastaron a través de herramientas estadísticas y econométricas, con los niveles de crecimiento y prosperidad de las ciudades del caso de estudio; variables que fueron obtenidas del Índice de Prosperidad Urbana aplicado para las mismas ciudades.

Palabras clave: Coeficiente de localización, especialización productiva, índice de Hirschman Herfindahl, Índice de Prosperidad Urbana

Abstract

This research analyzes the productive framework in 27 Ecuadorian cities for which three coefficients were elaborated; the first one was the Location Quotient, for which the results showed the productive specialization levels of cities. These results were complemented by the Hirschman Herfindahl index, which showed the levels of diversity in each city analyzed; finally a coefficient was calculated that showed the market power of each city taking into account the number of employees and companies by each economic activity. The analysis was based on the two-digit industries of the International Standard Industrial Classification and with employment data obtained from the 'Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos'. The results obtained were contrasted through statistical and econometric tools with the growth and prosperity levels of the cities; variables that were obtained from City Prosperity Index applied to the same cities.

Keywords: Location Quotient, specialization, Hirschman Herfindahl index, City Prosperity Index

A Dios, el pilar fundamental de mi vida y mis acciones

A mi ángel, quien desde el cielo ha cuidado de mí y guiado cada uno de mis pasos

A mi madre, por su apoyo incondicional, interminable paciencia y por todo su amor

A mi directora, quien con su exigencia y confianza siempre me motivó a hacer un mejor trabajo y por ser una guía y un apoyo fundamental en esta etapa

Análisis de la especialización productiva territorial y los resultados en términos de crecimiento económico y el Índice de Prosperidad Urbana para 27 ciudades del Ecuador en el año 2015

Informativo metodológico	10
1.1. <i>Introducción</i>	10
1.2. <i>Delimitación del problema</i>	11
1.3. <i>Justificación</i>	11
1.4. <i>Preguntas de investigación</i>	12
<i>Pregunta general</i>	12
<i>Preguntas específicas</i>	12
1.5. <i>Objetivos de investigación</i>	12
<i>Objetivo general</i>	12
<i>Objetivos específicos</i>	12
1.6. <i>Metodología de la investigación</i>	13
1.6.1. <i>Estrategia de investigación</i>	13
1.6.2. <i>Procedimiento metodológico</i>	13
1.6.3. <i>Fuentes de información</i>	13
1.6.4. <i>Variables e indicadores</i>	14
Fundamentación teórica	15
2.1. <i>Espacialidad en el análisis económico</i>	15
2.1.1. <i>Teorías de localización</i>	15
2.1.2. <i>Economías de aglomeración</i>	20
2.1.3. <i>Especialización versus diversificación productiva territorial</i>	23
2.2. <i>Ciudad y crecimiento económico</i>	26
2.2.1. <i>Crecimiento económico versus desarrollo económico</i>	28
2.2.2. <i>Desarrollo sostenible</i>	30
2.2.3. <i>Desarrollo urbano sostenible</i>	32
2.2.4 <i>Ciudades prósperas</i>	34
Método de investigación	36
3.1. <i>Índice de Prosperidad Urbana</i>	36
3.2. <i>Coeficientes</i>	43
3.2.1. <i>Coeficiente de localización</i>	43

3.2.2. Coeficiente de diversificación.....	44
3.2.3. Coeficiente de competencia.....	45
3.3. Coeficientes de correlación.....	46
3.3.1. Coeficiente de correlación de Pearson (Paramétrico).....	46
3.3.2. Coeficiente de correlación de Spearman (No paramétrico).....	49
Aplicación al caso de estudio.....	51
4.1. Niveles de especialización productiva de 27 ciudades ecuatorianas.....	51
4.2. Niveles de correlación entre las variables propuestas.....	64
4.3. Análisis de los resultados.....	76
Conclusiones.....	83
Recomendaciones.....	85
Referencias bibliográficas.....	86
Anexos.....	93
Anexo A.....	93
Anexo B.....	95
Anexo C.....	98
Anexo D.....	99
Anexo E.....	102
Anexo F.....	103

Índice de gráficos

Gráfico N°1: Rueda de la Prosperidad Urbana	38
Gráfico N°2: Rueda de la Prosperidad Urbana para 27 ciudades ecuatorianas	40
Gráfico N°3: Tipos de correlaciones	47
Gráfico N°4: Histograma de frecuencias	48
Gráfico N°5: Q-Q Plot	49
Gráfico N°6: Relación entre el coeficiente de localización y el tamaño de la ciudad	56
Gráfico N°7: Relación entre el HHI y el tamaño de la ciudad.....	59
Gráfico N°8: Relación entre el coeficiente de competencia y el tamaño de la ciudad	62
Gráfico N°9: Prueba gráfica de normalidad (Histogramas de frecuencia)	68
Gráfico N°10: Prueba gráfica de correlación lineal (Diagramas de dispersión)	69
Gráfico N°11: Relación entre el crecimiento económico y los niveles de competencia de las 27 ciudades	80
Gráfico N°12: Relación entre el crecimiento económico y los niveles de prosperidad urbana de las 27 ciudades	80
Gráfico N°13: Prueba de normalidad (Q-Q Plott).....	101

Índice de tablas

Tabla N°1: Variables e indicadores	14
Tabla N°2: Resumen externalidades MAR, Jacobs y Porter	26
Tabla N°3: Descripción de las dimensiones del Índice de Prosperidad Urbana	37
Tabla N°4: Tipologías de ciudades ecuatorianas	39
Tabla N°5: Ciudades seleccionadas para el cálculo del Índice de Prosperidad Urbana	42
Tabla N°6: Grados de correlación	50
Tabla N°7: Rangos de especialización productiva	52
Tabla N°8: Coeficiente de localización promedio por ciudades	52
Tabla N°9: Coeficiente de diversidad (HHI) por ciudades	58
Tabla N°10: Coeficiente de competencia promedio por ciudades	61
Tabla N°11: Matriz de correlaciones (Coeficiente de correlación de Pearson)	65
Tabla N°12: Significancia estadística de las correlaciones (Coeficiente de correlación de Pearson) ...	66
Tabla N°13: Test de Shapiro-Wilk	67
Tabla N°14: Matriz de correlaciones (Coeficiente de correlación de Spearman)	74
Tabla N°15: Significancia estadística de las correlaciones (Coeficiente de correlación de Pearson) ...	75
Tabla N°16: Prosperidad urbana y crecimiento económico	77
Tabla N°17: Códigos de ciudades e industrias a nivel CIU 2	92
Tabla N°18: Coeficiente de localización a nivel de industrias y ciudades	94
Tabla N°19: Índice Hirschman Herfindahl por actividad económica	97
Tabla N°20: Coeficiente de competencia a nivel de industrias y ciudades	98
Tabla N°21: Niveles de significancia de las correlaciones de Spearman	102

Índice de mapas

Mapa N°1: Coeficiente de localización de 27 ciudades ecuatorianas	54
Mapa N°2: Coeficiente de diversidad de 27 ciudades ecuatorianas	60
Mapa N°3: Coeficiente de diversidad de 27 ciudades ecuatorianas	63
Mapa N°4: Subdimensión crecimiento económico	78
Mapa N°5: Prosperidad Urbana	78

1. Informativo metodológico

1.1. Introducción

La importancia de las zonas urbanas como generadoras de crecimiento económico es casi indiscutible, estas gozan de ciertos privilegios que influyen en las decisiones de localización de los agentes. Esta discusión se remonta a los trabajos de Alfred Marshall (1879) quien hace referencia por primera vez a un concepto denominado economías externas, las mismas que provocan que el tejido productivo de una ciudad se estructure de cierta manera debido a un tipo particular de economías externas vinculada a la variable espacial: las economías de aglomeración.

Reconocer la importancia de la variable espacial para el análisis tradicional de la economía tardó varias décadas; sin embargo una vez que se lo hace, empiezan a surgir otro tipo de debates de naturaleza muy diversa en cuanto a las zonas urbanas y sus implicancias. En este sentido, se tiene que dada la importancia de la localización de las industrias ahora es necesario entender si la estructura del tejido productivo de una determinada ciudad también ejerce influencia sobre los niveles de crecimiento de la misma. Así, autores como Marshall (1879), Arrow (1962) y Romer (1986), Jacobs (1969) y Porter (1990), desarrollan literatura académica que apunta hacia cierta estructura productiva como generadora, o al menos como un escenario propicio, para alcanzar mayores niveles de crecimiento económico.

Las ventajas producto de ubicarse en las ciudades provocaron que los niveles de urbanización se dispararan lo que a su vez volvió a estas zonas incubadoras de problemas de índole social, económica y ambiental; estos problemas se empiezan a notar y en la década de 1990 se incluyó a la ciudad dentro del debate del desarrollo sostenible (Burguess, 2003: 194). Los esfuerzos por determinar un modelo idóneo de urbanización que genere crecimiento económico, pero que también fomente el desarrollo de sus habitantes en otras dimensiones, han sido varios y de naturaleza muy diversa. En este contexto la Organización de las Naciones Unidas (ONU) lanza en el año 2012 una herramienta denominada Índice de Prosperidad Urbana que captura en sus seis dimensiones temas referentes a productividad, calidad de vida, infraestructura, equidad e inclusión social, sustentabilidad ambiental, gobernanza de las ciudades; brindando un índice multidimensional y aplicable a cualquier tipo de ciudad del mundo que proporciona resultados empíricos valiosos para direccionar las políticas urbanas en el sentido correcto. En el marco del desarrollo de Hábitat III en el año 2016 en la ciudad de Quito, Ecuador se presentó el Índice de Prosperidad Urbana desarrollado para 27 ciudades ecuatorianas.

Dado el contexto previamente descrito, la presente investigación busca contribuir con el debate académico acerca de qué tipo de estructura productiva ha sido el mejor escenario para que las ciudades se desempeñen mejor en términos económicos y de prosperidad, para ello se trabajará con datos de empleo del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) para el año 2015 con una desagregación industrial a nivel dos dentro de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), esta información permitió calcular coeficientes para aproximar los niveles de especialización y

diversificación productiva y los niveles de competencia en el mercado de las ciudades analizadas. Se tomó como caso de estudio a las 27 ciudades para las cuales se calculó el Índice de Prosperidad Urbana. Y se desarrolla en cuatro capítulos como se detalla a continuación.

El primer capítulo es netamente informativo, aquí se detallan las preguntas y objetivos planteados así como el procedimiento metodológico de la presente disertación y las fuentes de información a emplearse. El segundo capítulo lo compone toda la literatura académica que guiará la presente disertación. En el tercer capítulo se dan a conocer las herramientas estadísticas y econométricas a emplearse para la elaboración del estudio. El cuarto capítulo da respuesta a las preguntas y objetivos planteados a través de la aplicación de las herramientas descritas en el capítulo previo. Finalmente, se muestran las conclusiones y recomendaciones obtenidas gracias al desarrollo de la investigación.

1.2. Delimitación del problema

Para realizar el análisis de la especialización productiva territorial propuesto se tomó el caso de estudio de Ecuador, específicamente para 27 ciudades del país. Las ciudades analizadas se citan a continuación: Santa Elena, Lago Agrio, Quinindé, Santo Domingo, Milagro, Daule, Durán, Portoviejo, Quevedo, Babahoyo, Chone, Machala, Orellana, Zamora, Manta, Guayaquil, Loja, Otavalo, Tena, Esmeraldas, Morona, Latacunga, Riobamba, Ibarra, Quito, Ambato y Cuenca. El análisis se lo realizará con información referente al año 2015.

La delimitación fue planteada en este sentido debido a que el estudio se basó en la información disponible de dos fuentes secundarias; a saber: a) datos levantados y procesados para el primer reporte del Índice de Prosperidad Urbana para 27 ciudades ecuatorianas y b) directorio de empresas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); ambas fuentes utilizan información para el año 2015.

Por tanto, el alcance del análisis realizado en el presente estudio está condicionado a la información procesada en dicho reporte y la metodología que se utilizó en el mismo, pues la presente investigación no hace corridas adicionales ni cambios en la forma de cálculo de ninguno de los indicadores que son insumo del Índice de Prosperidad Urbana.

1.3. Justificación

La presente investigación muestra cómo se encuentra constituida la aglomeración industrial en 27 ciudades ecuatorianas a ser analizadas. Está claro que el Índice de Prosperidad Urbana provee información relevante en los aspectos que este analiza, sin embargo su interpretación y su análisis puede ser mucho más rico al ser conjugado con aspectos como los que se propone en este trabajo. Por tanto, en este estudio se analizan los resultados de especialización productiva territorial y de crecimiento económico y prosperidad urbana para contrastar las diferencias entre ciudades especializadas y diversificadas.

Por último, se devela un poco más acerca de la estructura de la aglomeración industrial ecuatoriana lo que permitirá determinar si se tratan de economías de aglomeración o de urbanización lo que predomina en las ciudades analizadas y qué resultados presentan los distintos tipos de ciudades en cuanto a crecimiento económico y prosperidad urbana. Los resultados que se obtengan permiten tener una mejor perspectiva del tema en la dimensión “productividad” del índice mencionado, siendo de suma utilidad para la toma de decisiones de política pública.

1.4. Preguntas de investigación

Pregunta general

- ¿Cómo se ven reflejados los resultados de la especialización productiva territorial en el crecimiento económico y la prosperidad de las 27 ciudades analizadas?

Preguntas específicas

- ¿Cuán especializadas (o diversificadas) se encuentran las 27 ciudades del caso de estudio?
- ¿Qué nivel de correlación existe entre el nivel de especialización productiva territorial y los indicadores de crecimiento económico y los resultados globales del Índice de Prosperidad Urbana?
- ¿Cómo se encuentran las ciudades analizadas en términos de crecimiento económico y prosperidad de acuerdo a los distintos niveles de especialización productiva territorial obtenidos?

1.5. Objetivos de investigación

Objetivo general

- Analizar los niveles de especialización productiva territorial de 27 ciudades del Ecuador en el año 2015 y los resultados de estas en términos de crecimiento económico y prosperidad urbana

Objetivos específicos

- Determinar los niveles de especialización productiva de las 27 ciudades del caso de estudio.
- Identificar el nivel de correlación entre el nivel de especialización productiva territorial y: a) el crecimiento económico y b) prosperidad urbana
- Analizar los resultados de crecimiento económico y prosperidad según los distintos niveles de especialización productiva territorial de las ciudades analizadas.

1.6. Metodología de la investigación

1.6.1. Estrategia de investigación

El enfoque que tiene la presente investigación es de tipo cuantitativo/cualitativo en virtud de que si bien se realiza un análisis numérico de los temas expuestos, se trata de un estudio de caso cuyas conclusiones no son de carácter generalizable sino más bien ejemplificadoras.

El tipo de investigación realizado es hipotético/deductivo. Adicionalmente, la investigación es de tipo correlacional pues estudia la relación existente entre la especialización productiva territorial, el crecimiento económico y la prosperidad de las ciudades y contrasta los resultados en las ciudades del caso de estudio.

1.6.2. Procedimiento metodológico

Para analizar la especialización productiva de las 27 ciudades del caso de estudio, se utilizó el método llamado coeficiente de localización –CL el cual toma en cuenta los datos de empleo por industria y zona geográfica y en el que se obtiene rangos de especialización débil, fuerte o no especializado que son las categorías a ser utilizadas en esta disertación.

Asimismo, se procedió a identificar el grado de correlación entre la especialización productiva territorial y los resultados globales del Índice de Prosperidad Urbana para las 27 ciudades ecuatorianas del caso de estudio. Posteriormente, se realizó un análisis cuantitativo para identificar los niveles de correlación entre el nivel de especialización y los indicadores utilizados en el IPU como proxys de crecimiento económico. Esta sección fue enriquecida con el cálculo de dos coeficientes complementarios, a saber: coeficiente de diversidad y coeficiente de competencia; estos permitirán contrastar el análisis para identificar si existen otras fuerzas, además de la especialización, que influyan en el crecimiento y prosperidad de las ciudades.

Finalmente, con los resultados obtenidos en la sección previa se hizo un análisis interpretativo de las diferencias en lo que se refiere a crecimiento económico y prosperidad en las 27 ciudades de Ecuador según su nivel de especialización productiva territorial y los dos coeficientes incorporados.

1.6.3. Fuentes de información

Como se mencionó en la delimitación, las fuentes de información son: a) datos levantados y procesados para el primer reporte del Índice de Prosperidad Urbana para 27 ciudades ecuatorianas y b) directorio de empresas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); ambas fuentes utilizan información para el año 2015.

1.6.4. Variables e indicadores

A continuación se presenta la tabla que muestra las variables e indicadores que sirvieron como herramienta para contestar a los objetivos planteados en el presente trabajo.

Tabla N°1: Variables e indicadores

N.	Objetivo	Variable	Indicador	Fuente
1	Determinar los niveles de especialización productiva de las 27 ciudades del caso de estudio	Coefficiente de Localización	Número de afiliados por industria y por zona geográfica, como proxy del	Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), Directorio de empresas 2015
2	Identificar el nivel de correlación entre el nivel de especialización productiva territorial y: a) el crecimiento económico y b) prosperidad urbana	Crecimiento económico	Producto urbano per cápita, ingreso medio de los hogares	Base de Datos del Índice de Prosperidad Urbana para las ciudades de Ecuador
		Prosperidad urbana	Resultados globales del Índice de Prosperidad Urbana	Base de Datos del Índice de Prosperidad Urbana para las ciudades de Ecuador
3	Analizar los resultados de crecimiento económico y prosperidad según los distintos niveles de especialización productiva territorial de las ciudades analizadas.	Crecimiento económico y prosperidad	Coefficiente de localización	Los datos obtenidos al realizar los dos anteriores objetivos

Fuente: Daniela Cueva

Elaboración: Daniela Cueva

2. Fundamentación teórica

La ciudad y el crecimiento económico se encuentran relacionados a través de lógicas e interacciones complejas; no se puede hablar de un solo tipo de interrelación y de alguna manera todas ellas se encuentran conectadas. En este contexto, la especialización productiva territorial ha sido objeto de un intenso debate para desentrañar las implicaciones que esta puede tener en el crecimiento de las ciudades.

Este apartado se encarga de dar a conocer el marco teórico que guiará la presente disertación; exponiendo a los principales autores que han investigado y aportado sobre los distintos temas a tratar. El capítulo inicia haciendo mención a la importancia e introducción de la espacialidad en el análisis económico para lo cual se presenta una compilación de las principales teorías de localización así como las consecuencias (positivas o negativas) de las decisiones locacionales de los agentes económicos.

Posteriormente, se aborda el tema de la especialización productiva territorial a través del debate (aún inconcluso) acerca de la especialización versus la diversificación de las actividades económicas en el territorio y sus implicancias sobre el crecimiento económico de las ciudades. Para ello se abordan principalmente tres teorías; a saber: 1) Marshall-Arrow-Romer (MAR), 2) Jane Jacobs (1969) y 3) Michael Porter (1990).

A continuación, se exponen los postulados referentes a crecimiento y desarrollo económico y la discusión en relación a estos. También se hace referencia a las teorías de desarrollo sostenible y desarrollo urbano sostenible para entender cuándo y por qué estas empiezan a ser tan importantes para el estudio de las zonas urbanas.

Finalmente, se presentará la conceptualización desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre la prosperidad urbana y la herramienta metodológica que esta organización propone para analizar la prosperidad de las ciudades a través de un análisis multidimensional, que es el marco referencial para el trabajo empírico de este estudio.

2.1. Espacialidad en el análisis económico

2.1.1. Teorías de localización

Las primeras aproximaciones que se hacen evidentes entre las ciudades y la economía per se, vienen dadas por las teorías de localización. A través de estas se puede entender las causas que determinan que las actividades económicas se distribuyan de cierta manera en el espacio así como los efectos producto de estas decisiones de localización de los agentes económicos (Flores, 1957: 2-4).

La introducción de la variable espacial en la teoría económica convencional fue un proceso paulatino y que sigue evolucionando gracias a los distintos aportes teóricos y empíricos de varios autores. Este proceso y el enriquecimiento teórico en materia de la teoría locacional ha permitido llegar a la

conclusión de que el espacio no es “económicamente neutro” y que la inclusión de dicha dimensión en el *mainstream* de la economía no solo aporta pequeños detalles sutiles al análisis sino que provoca un cambio total en los resultados tradicionales (Greppi y Carrillo, 2002: 5).

Dada la importancia que reviste el espacio en los procesos económicos existirán ciertas localizaciones que sean preferidas sobre otras, y una de las principales razones para que esto ocurra son los costos de transporte (Duch, 2009: 2). Los costos de transporte fueron incluidos en las primeras teorías de localización como la variable fundamental al momento de elegir donde ubicar las actividades económicas.

Uno de los primeros autores que incluye el tema locacional en su estudio a través de la variable mencionada es Richard Cantillon en 1755 cuando en uno de los capítulos de su obra titulada *’Essai sur la Nature du Commerce en Général’* argumenta que: “los dueños de propiedades que vivían lejos de sus tierras experimentarían una reducción en renta proporcional al coste de transportar su producción al mercado” (Cantillon, 1755: 35-36). Adicionalmente, su trabajo da luces de cómo se forman las ciudades, con una comparación de acuerdo a la época, da a conocer que donde sea que un noble establezca su lugar de residencia, el resto de la nobleza y demás actividades (comercio, comida, servicios, etc.) tenderán a ubicarse cerca de donde el noble se estableció para gozar de las ventajas que les proporciona esa ubicación y para dotarle a este del sustento necesario en el caso de las actividades económicas provocando la formación de una ciudad; la misma que podrá crecer a medida que más actividades sean atraídas al lugar y en proporción a la cantidad de bienes producidos para consumo interno y externo por las fábricas y talleres que ahí se ubiquen (Cantillon, 1755: 39).

Posteriormente, surgen dos autores clásicos que aluden al tema locacional. El primero de ellos es Adam Smith quien en 1776 analiza la división internacional del trabajo asociándola con los niveles poblacionales y la extensión del mercado lo que a su vez depende de los costes de transporte, según el autor (Greppi y Carrillo, 2002: 9). El siguiente nombre es el de David Ricardo, quien reduciría las diferencias espaciales a las variaciones que experimenta la renta de los suelos debido a sus distintos niveles de fertilidad (Greppi y Carrillo, 2002: 10).

Sin embargo, los teóricos de la escuela clásica de la economía marginarían el tema espacial de sus estudios y no es hasta 1826 con el Alemán Von Thünen que esta dimensión se ve formalizada y toma fuerza en el debate económico.

Si bien las aportaciones a la economía espacial han sido de naturaleza muy diversa, existen cuatro autores precursores de ciertas ideas que marcaron el análisis espacial a partir de los cuales se han desprendido varios otros estudios y hasta críticas. Ponsard en 1988 menciona como los principales paradigmas de la teoría de la localización a las aportaciones realizadas por: i) Johann Von Thünen, ii) Alfred Weber, iii) Harold Hotteling y iv) Walter Christaller y August Lösch.

Johann Von Thünen en el año de 1826 elaboró el primer modelo formal de la teoría de localización de la actividad agrícola, a partir de la cual se derivan los modelos económicos referentes al espacio urbano; es por ello que al mencionado autor se lo conoce como el padre de la teoría de la localización (Polèse, 2009: 326). Thünen, en su obra titulada *Der Isolierte Staat* (El Estado Aislado, en

español) desarrolla un modelo que explica la influencia que ejerce la distancia al mercado en la producción agrícola aplicando la teoría de la renta ricardiana de la tierra al problema de localización de los cultivos (Greppi y Carrillo, 2002: 9).

Para realizar su análisis supone un espacio continuo y homogéneo en términos de fertilidad (contrario al planteamiento de David Ricardo quien suponía niveles de fertilidad decrecientes en las tierras marginales) dando así probabilidades iguales de producción agrícola en todos los puntos, redes de transporte disponible en todas las direcciones, un único centro de consumo (ciudad) hacia donde deberán ser transportados los productos para su posterior venta y finalmente un precio de los productos determinado de manera exógena que se establece en función de la distancia recorrida y el volumen de productos a ser transportado dado que el costo unitario de transportar un producto es constante (Waibel, 1979; Camagni, 2005; Flores, 1957).

La importancia principal de este modelo se enfoca en la tierra per se y en las diferencias de uso del suelo que los costos de transporte pueden acarrear como efecto (Asuad, 2014: 23-27).

Laundhart en 1882 trasladó el análisis realizado por Von Thünen, hacia el sector industrial enfocándose en el caso de la empresa individual, demostrando que la localización óptima está dada por los costes de transporte, los mismos que a su vez están en función del lugar donde se localicen los centros de producción, las materias primas y los bienes de consumo (Pinto, 1977: 20). Las aportaciones de Laundhart sirvieron de base para el desarrollo de la teoría del coste mínimo, por un lado, y de la interdependencia locacional, por otro.

Posteriormente, surge uno de los autores más importantes en materia espacial y al que se lo considera precursor de la teoría de la localización industrial, Alfred Weber; quien en 1909 fue el encargado de tomar las aportaciones de sus predecesores formalizarlas y darles rigor analítico a las cuestiones ya planteadas. Weber es el máximo representante de la teoría de la localización abordada a través de los costos mínimos.

Para Weber la ubicación óptima de los agentes económicos será aquella que minimice los costos monetarios de movilizar los factores de producción e insumos. Al igual que en teorías anteriores, los costos de transporte resultan ser el factor determinante en las decisiones de localización (Rofman, 1970: 3-4). El autor se vale de un concepto teórico introducido por Laundhart para encontrar la localización óptima, este fue denominado el triángulo locacional; en esta solución geométrica del problema de la localización, Weber supone que dos de los tres vértices representarán a las fuentes de aprovisionamiento de los insumos necesarios para la producción mientras que en el tercer vértice se ubica al centro de consumo (Bustos, 1993: 3-5 ; Greppi y Carrillo, 2002: 9-13).

Además de los costos de transporte, Weber reconoce la existencia de dos fuerzas que pueden desviar la localización óptima de las empresas. La primera tiene que ver con la orientación a la mano de obra y con esto hace alusión a la existencia de lugares en donde el factor trabajo resulte menos costoso y de esa manera el costo de viaje a dichos lugares quede justificado (Harary, 2013: 2). La

segunda razón por la cual un agente económico puede cambiar su localización óptima tiene que ver con el concepto de economías de aglomeración¹ (Harary, 2013: 1).

Si bien Alfred Weber es el máximo representante de los estudios locacionales guiados por los costos de transporte, surgieron otros autores que trabajaron sobre la base de su análisis. Entre ellos se encuentra Hoover (1937) quien incorporó el comportamiento de la demanda como factor fundamental en la determinación de la ubicación óptima; variable que Weber había omitido y que ocasionó fuertes críticas con respecto a su aporte.

Adicionalmente, se puede destacar a Predöhl (1925), Engländer (1926), Weigmann (1926), Isard (1956) (citados en: Rubiera, 2006: 24-25) quienes realizaron numerosas contribuciones al análisis de la teoría de la localización industrial del costo mínimo.

Después de los planteamientos de Weber surge una nueva corriente denominada de interdependencia locacional. Los representantes de esta corriente toman a la explicación de los costos de transporte como determinante fundamental de localización muy limitada por lo que deciden complejizar más el análisis para que de esa manera este explique de mejor lo que ocurre en el mundo real.

Harold Hotelling es el máximo representante de esta corriente, él elaboró un modelo de diferenciación horizontal en el cual partía del supuesto de que las actividades tenían lugar en una denominada 'ciudad lineal' a lo largo de la cual los costos de procesar y distribuir materias primas era el mismo en cualquier ubicación y la diferenciación de productos nacía de la distancia a ser recorrida para poder adquirirlo (Tirole, 1988). En este modelo la ubicación de las empresas se determina por la aspiración por absorber una mayor parte del mercado (Tirole, 1988).

El modelo lineal de Hotelling (1929) ilustraba la presencia de dos empresas ubicadas a lo largo de la ciudad las cuales ofertaban una mercancía homogénea en términos de calidad y características, la única diferencia entre los bienes producidos era la distancia que los consumidores tenían que recorrer para poder adquirirlos. Adicionalmente, el modelo postulaba que si una de las dos empresas decidía cambiar de ubicación no debía incurrir en ningún costo extra pues el costo de producción de los bienes era el mismo en cualquiera de los puntos a lo largo de la ciudad (Greppi y Carrillo, 2002: 14).

El último de los cuatro paradigmas más relevantes en lo que a localización industrial se refiere, está asociado a las aportaciones de Walter Christaller y August Lösch; estos autores representaron a la escuela de áreas de mercado.

Christaller en 1933 contribuye a la localización industrial elaborando la teoría de los lugares centrales; definió a estos últimos como las áreas encargadas de proveer los bienes y servicios a la población que se encuentra dispersa a lo largo del territorio. Adicionalmente, Christaller introduce en el análisis el concepto de mercados hexagonales originando la existencia de una jerarquía urbana basada en dos factores claves: el valor umbral y el rango (Camagni, 2005: 120-129). El umbral hace

¹ Concepto que será abordado más a fondo posteriormente en esta misma sección.

alusión al nivel de demanda mínimo necesario para cubrir con los costos de producción y obtener cierto nivel de beneficio, por su parte el rango es el que delimita la extensión espacial de las ventas (Christaller citado en Asuad, 2014).

En 1940 Lösch desarrolla un trabajo con la finalidad de relacionar la teoría de la localización industrial con el equilibrio general del espacio, estudiando la competencia entre las empresas que se establecían a lo largo del territorio, y no solo en un punto determinado como lo hizo Weber (Greppi y Carrillo, 2002: 16). Lösch elabora su modelo basándose en tres supuestos fuertes: el primero hace alusión a la existencia de un plano homogéneo donde tanto la población como las actividades económicas se encuentran disponibles a lo largo de todo el espacio analizado, el segundo supuesto hablaba de búsqueda de maximización de la utilidad por parte de los agentes además de poseer un conocimiento perfecto y el tercer supuesto admitía la existencia de economías de escala llevando a que los costos medios de la empresa sean decrecientes (Greppi y Carrillo, 2002: 16).

Este modelo también ha sido objeto de fuertes críticas debido a los supuestos que se plantean para su estricto cumplimiento. Camagni (2005) menciona que al modelo de equilibrio general desarrollado por Lösch le hace falta incluir el análisis referente a la demanda del consumidor; además de que considera a la función de costos independiente de la localización.

Más allá de los cuatros aportes a la teoría de la localización expuestos, existen otros autores que han trabajado sus modelos basándose en los ya presentados. Uno de los más representativos es Tord Palander quien en 1935 se encarga de elaborar un modelo de localización industrial contrario al planteamiento de Hotelling. Palander trata de formalizar el hecho de que los beneficios que obtienen las empresas se encuentran afectados por las áreas de venta las cuales son limitadas; en este sentido tanto las áreas de mercado como los beneficios percibidos se verían afectados por la localización la misma, que según Palander, se encuentra ya asignada para los oferentes contrario al planteamiento de Hotelling (Bustos, 1933; Greppi y Carrillo, 2002).

Es evidente que una gran parte de los avances en materia de localización han sido realizados por la escuela alemana siendo dos de ellos (von Thünen y Alfred Weber) las bases para posteriores desarrollos, se mencionaron a los cuatros principales paradigmas de la teoría de la localización además de algunos otros autores menos influyentes pero igual de importantes para esta rama.

Además de los ya referidos, existe un aporte relativamente nuevo que no se puede dejar de mencionar. Este se refiere a la Nueva Geografía Económica (NGE). Krugman desarrolló esta teoría a inicios de los años ochenta, y explica la manera en la que se producen las concentraciones de actividades económicas en el espacio gracias a la interacción de tres principales factores, a saber: i) rendimientos crecientes como resultado de las economías de escala, ii) costos de transporte y iii) demanda (Krugman, 1991: 4).

A través de este nuevo enfoque se hace mención al hecho de que las empresas elegirán un solo lugar para localizarse, el mismo que generará mayores beneficios debido a la presencia de economías internas de escala (Muñiz, 1998).

Dado lo anterior, Fujita y Krugman (2004: 4) consideran que el eje principal para explicar a la NGE es “la formación de una gran variedad de aglomeraciones económicas en el espacio geográfico”; con base en lo expresado se deduce que la pieza fundamental de la relación entre este nuevo postulado y la aglomeración industrial está en reconocer que la proximidad genera beneficios para los agentes, beneficios que no se presentan en contextos donde las actividades económicas se distribuyen de manera dispersa en el territorio (Fujita y Krugman, 2004: 5).

Adicionalmente, este trabajo se ve enriquecido gracias a la incorporación de dos conceptos que explicarían a la configuración espacial de las actividades económicas como resultado de dos tipos de fuerzas opuestas: centrípetas y centrifugas; las primeras son aquellas que aportan a la aglomeración geográfica de las actividades económicas mientras que las fuerzas centrifugas producen el efecto contrario (Fujita y Thisse, 1996: 5).

La conclusión final a la que llega Krugman es que si bien la proximidad de actores económicos será beneficiosa y útil generando beneficios (difusión y generación de conocimientos, por ejemplo) que de lo contrario no serían posibles; en el largo plazo la aglomeración de los mismos agentes generaría que su conocimiento convergiera y los beneficios producto de la proximidad empezaran a disminuir (Fujita y Krugman, 2004: 4). La no disminución de las externalidades generadas solo podría continuar en el largo plazo si se garantiza la introducción suficiente de nuevas personas a la aglomeración (Fujita y Krugman, 2004: 5).

La Nueva Geografía Económica genera un gran aporte en comparación con los modelos de localización previos y esto se refiere a la inserción de los rendimientos crecientes producto de las economías de escala. Krugman manifiesta que para que dichos modelos hubiesen tenido mayor riqueza analítica se debían tomar en cuenta las consecuencias que dichos conceptos (economías de escala) tienen sobre las decisiones de localización; sin embargo, reconoce que la insuficiencia en los modelos radica en el hecho del supuesto de homogeneidad del territorio mas no en la introducción del concepto de externalidades per se (Fujita, Krugman, Venables 1999).

2.1.2. Economías de aglomeración

Gracias a los aportes de Krugman en lo que se refiere a la Nueva Geografía Económica se logra asimilar la clara relación que existen entre las externalidades y la localización. Krugman (1991:483) estableció el hecho de que las empresas no se localizan uniformemente a lo largo del territorio, sino que siguen patrones de localización que les permitan aprovechar los beneficios generados producto de la cercanía con otras empresas. En este sentido, el análisis espacial se ve complementado gracias a la introducción del concepto de rendimientos crecientes dentro de los territorios, producto de las economías de escala que se generan como consecuencia de las aglomeraciones industriales (Krugman, 1991: 484). Siendo el aumento de estos rendimientos a escala lo que desempeña un papel importante al explicar por qué las actividades económicas se concentran espacialmente (Khan y Burki, 2011; 6).

Se entiende por economías de escala a las reducciones reflejadas en el costo medio en el largo plazo como consecuencia de un aumento en el nivel de producción; las mismas que pueden ser internas o

externas (Duch, 2009: 34). Las economías internas de escala se enfocan en los beneficios resultantes del crecimiento de la propia empresa que entre otros factores puede deberse a: costos fijos, factores tecnológicos o financieras; mientras que el concepto de economías externas de escala hace alusión a los beneficios producto de la expansión global de la industria y los efectos se reflejan en la estructura de costos de todas las empresas; así, las economías externas se derivan de la localización de las empresas y de su interacción con todo el conjunto de actividades económicas (Duch, 2009: 35-39).

Alfred Marshall (1879) elaboró el concepto de economías externas de escala explicando las ventajas que absorben las empresas como resultado de la agrupación geográfica con otras empresas. Callejon y Costa (1996), resaltan la importancia de las economías externas interpretándolas como un “activo intangible” que está presente en extensiones territoriales limitadas de las que se benefician aquellas empresas que lograron ubicarse dichas zonas; empresas que a su vez participan en la creación de estas economías; entonces las economías externas no deben ser vistas como un simple efecto o transferencia de beneficios (o perjuicios) entre agentes (Callejon y Costa, 1996: 5-6). Cuando los efectos producidos fruto de las decisiones de localización son positivos están detrás un tipo de fuerzas que atraen las actividades económicas hacia un determinado territorio provocando la aglomeración de los agentes; por su parte, cuando se dan efectos negativos o deseconomías externas se habla de fuerzas que tienden a alejar a los agentes del territorio impidiendo la aglomeración productiva; a estas fuerzas Krugman (1991) las denominó fuerzas: centrípetas y centrifugas respectivamente.

Adicionalmente, las economías externas presentan una distinción entre economías pecuniarias y no pecuniarias. Las economías externas pecuniarias, o estáticas, encuentran sus cimientos en los trabajos realizados por Scitovsky (1954) y conceptualizan a las externalidades derivadas de la especialización y división del trabajo viéndose reflejadas directamente en los costos de producción. Por su parte las economías externas no pecuniarias, o dinámicas, engloban las interacciones derivadas del cambio tecnológico y el aumento de eficiencia que este puede producir; se las ha categorizado como dinámicas ya que el conocimiento puede “fluir” constantemente entre los agentes económicos (Scitovsky, 1954: 148).

En virtud de lo anterior, se tiene que una de las principales fuentes de economías externas es la localización, es por ello que las firmas tienden a localizarse cerca unas de otras con el objetivo de aprovechar los beneficios que esto les genera. Estas ventajas fruto de la concentración de las empresas en determinadas áreas son un tipo particular de economías externas a las cuales se les conoce como economías de aglomeración; las mismas que son de naturaleza muy diversa y “se encuentran estrechamente relacionadas con el mejor aprovechamiento de las economías de escala” (Marti y Muñoz, 2009:140-142).

Bajo el contexto descrito, las economías de aglomeración pasan a ser un elemento más, pero fundamental, en las decisiones locacionales de los agentes, influenciando fuertemente en la distribución espacial de las actividades económicas (Duch, 2009: 40-41). En el mismo sentido Camagni (2005: 23-24) expresa que este tipo de economías forma parte esencial de la ciudad puesto que estas existen debido a que para empresas y personas es más fácil interactuar si se encuentran cerca unas de otras, es decir si las actividades se concentran.

Las economías de aglomeración tienen lugar en las localizaciones espaciales limitadas donde existen fuertes conexiones o encadenamientos de actividades económicas; esto genera que las empresas que se han localizado en áreas con estas características logren aumentar sus beneficios o reducir sus costos (Duch, 2009); lo que reafirma el rol que estas economías juegan al momento de decidir donde localizarse dado que los agentes tenderán a agruparse con el fin de aprovechar los *spillovers* de otras empresas cercanas (Sörensson, 2010: 14). Si las economías de aglomeración no existiesen, los incentivos para concentrar las actividades económicas serían prácticamente nulos y estas se repartirían homogéneamente a lo largo del espacio geográfico dando como resultado una distribución difusa de la producción (Asuad, 2014: 4).

El concepto de economías de aglomeración se encuentra subdividido en dos tipos más de economías: economías de localización y economías de urbanización (Fujita y Thisse, 1996: 5). Las economías de localización hacen referencia a los beneficios que se derivan de la difusión y el intercambio de conocimientos entre agentes, uso compartido de recursos que son indivisibles y abundancia de capital humano haciendo referencia a la disponibilidad de un grupo calificado de trabajadores; ventajas de las que es posible beneficiarse solo cuando existe una fuerte concentración de actividades similares en el territorio (Rubiera, 2006; Khan y Burki, 2011). Este tipo de economías se refieren más específicamente a los beneficios intraindustriales (Khan y Burki, 2011).

De manera general, se puede decir que las economías de localización son aquellas “externas a la empresa pero internas a la industria”, es decir sus beneficios son consecuencia de que una empresa se encuentre localizada junto a otra de la misma industria por lo que suelen estar asociadas con la especialización de las actividades económicas debido a que su naturaleza está relacionada a sectores industriales específicos (Camagni, 2005; Sörensson, 2010). Afirmando lo expresado Henderson (1986), expone que las economías de localización producen efectos especialmente fuertes para las industrias en las que las ciudades tienden a especializarse.

Por su parte, las economías de urbanización se producen bajo entornos en los que abundantes y diversas industrias interactúan de esa manera los campos diversos logran complementarse; las relaciones que se producen en este tipo de economías de aglomeración son intersectoriales y son posibles solo en áreas geográficas reducidas con una alta concentración de actividades diversas (Rubiera, 2006; Camagni, 2005).

Estas economías son externas a la empresa y a la industria pero internas al territorio y como se había mencionado surge de la interacción de muchas actividades que se encuentran ubicadas dentro de la misma aglomeración, por tanto reflejan las ventajas de la diversificación o de la fertilidad cruzada (como lo denomina Jane Jacobs) (Khan y Burki, 2011: 6).

Finalmente, Henderson (1986) argumenta que por todo lo antes descrito las economías de escala externas son de localización, no de urbanización.

2.1.3. Especialización versus diversificación productiva territorial

Para alcanzar un entendimiento más completo de la dinámica originada por la distribución espacial de las actividades económicas se generó una corriente que enfocó su análisis en los temas de especialización y localización de las actividades en el territorio, mediante el desarrollo de indicadores que permiten identificar diferentes tipologías de producción (especialización o diversificación) en un espacio urbano, así como en todo un país (Cuadrado y Maroto, 2012: 6-16).

Un paso necesario antes de poder estudiar más a fondo a la diversidad y especialización productiva de las ciudades, es especificar las medidas de especialización y diversidad. Son varios los estudios que se han realizado con base en el planteamiento expuesto, así se tiene la construcción de índices de especialización productiva territorial o de localización espacial de la actividad económica; Boissier (1980) fue el autor pionero en este tipo de trabajos y de manera más reciente surgieron Arias y Fortich (2010). La más sencilla y utilizada para determinar la especialización productiva de un determinado sector en una ciudad es cuantificar la participación de este sector en el empleo local² (Duranton y Puga, 1999).

Entender la estructura productiva de un territorio es importante por la estrecha relación que esta guarda con los niveles de riqueza alcanzados por la zona geográfica. La estructura productiva hace referencia al conjunto de productos y servicios que la ciudad (país, región, entre otros) ofrece (Hidalgo, 2009: 3). Adicionalmente, entender más a fondo las dinámicas de especialización o diversificación productiva territorial permite, en primera instancia, identificar las asimetrías económicas presentes en el territorio así como las potencialidades que este presenta, para que los planteamientos de los hacedores de política pública trabajen en armonía con estas potencialidades y debilidades observadas (Campo y Mendoza, 2017: 19).

La evolución económica de las ciudades y regiones puede ser entendida a través de varios enfoques. Cuadrado y Maroto (2012: 26) mencionan dos de los más importantes: el primer enfoque está orientado netamente a los factores de producción tradicionales (trabajo, capital y tecnología) que explican el crecimiento de las economías; por su parte, el segundo enfoque además de considerar a los factores previamente mencionados incluye en su núcleo de análisis el comportamiento de los distintos sectores productivos y el rol que estos cumplen en el crecimiento económico. Lo referente a la influencia de la configuración productiva de la economía en el crecimiento del territorio está claramente abarcado en el segundo de los enfoques citados.

Las cuestiones relativas a la composición de las ciudades son por concepto complejas. La discusión principal de este tema gira en torno a por qué ciertas ciudades se especializan mientras que otras se diversifican, y una vez que esto ha ocurrido cuáles son las ventajas y desventajas de la especialización o diversificación urbana (Duranton y Puga, 1999: 1).

Para dar respuesta a estas preguntas Duranton y Puga (1999: 2-9) plantearon ciertos factores clave de la literatura empírica acerca de las ciudades y la composición de sus actividades. El primer factor

² Esta es la medida que será empleada para determinar los niveles de especialización productiva territorial de los distintos sectores para 27 ciudades del Ecuador en la presente disertación y se denomina Coeficiente de Localización; la mismas que será descrita con mayor detalle en el tercer capítulo.

que expusieron los autores tiene que ver con el hecho de que en casi todos los países las ciudades muy especializadas coexisten con ciudades diversificadas; los autores interpretan este primer enunciado argumentando que los patrones de especialización y diversidad son puramente aleatorios y que los patrones de especialización y diversificación simplemente reflejan la distribución espacial de los recursos.

El segundo factor que Duranton y Puga (1999: 4-5) exploraron tiene que ver con la relación entre el tamaño de las ciudades y el nivel de especialización o diversificación de estas; ante lo cual expresan que existe una correspondencia débil entre las dos variables antes mencionadas pero que las ciudades más grandes tienden a ser más diversificadas.

Al respecto, Quigley (1998) expone algunas razones por las que el tamaño y diversidad de las ciudades afectan al nivel de producción y bienestar alcanzado por la ciudad. En primer lugar se encuentran las economías de escala que, en palabras del propio Quigley, constituyen la justificación histórica de la existencia de las ciudades, la segunda razón expuesta menciona a los insumos compartidos en la producción y en el consumo, por último menciona en su trabajo el hecho de que en las áreas urbanas pueden proporcionar una mayor eficiencia económica vista desde la reducción de los costos de transacción (Quigley, 1998: 131).

Duranton y Puga (1999) exponen como tercer factor que la distribución del tamaño relativo de la ciudad, el tamaño de la ciudad individual y las especializaciones individuales de la ciudad son estables a lo largo del tiempo. Los autores hacen alusión a un cuarto factor mencionado el hecho de que el crecimiento individual de la ciudad está relacionado con la especialización y la diversidad, y con la ubicación relativa (Duranton y Puga, 1999: 5-6).

Y el último factor considerado en el estudio de Duranton y Puga (1999: 7-9) afirma que gran parte de las innovaciones tiene como incubadora a las ciudades especialmente diversificadas y que la mayoría de nuevas firmas se crean en estos lugares, noción que se encuentra respaldada en las teorías que Jane Jacobs ya habría planteado y que serán discutidos posteriormente en esta misma sección. Por su parte Henderson (1994), muestra que la especialización en las ciudades es en parte el resultado de las interacciones económicas dentro de un sector dado, mientras que la diversidad en las ciudades es fomentada por las interacciones económicas entre sectores.

El debate referente a qué es mejor para las economías de las ciudades (si especialización o diversificación) ha estado en manos de diversos autores que han realizado estudios teóricos y empíricos. En este sentido, Glaeser, Kallal, Scheinkman y Schleifer (1992) abordaron esta cuestión preguntándose si la diversidad estimula un mayor crecimiento, así a través de un estudio de las ciudades de Estados Unidos encontraron que la diversidad y la competencia local fomentan el crecimiento del empleo urbano, mientras que la especialización lo reduce.

Por su parte, Henderson, Kuncoro y Turner (1995) concluyen que la producción de artículos menos estandarizados o no tradicionales tiende a ser más concentrada en áreas metropolitanas diversificadas. Por otro lado, la producción de artículos estandarizados tradicionales tiende a concentrarse más en ciudades que a menudo están muy especializadas en cuanto a los bienes que se exportan a otras ciudades (Duranton y Puga, 1999).

Quigley (1998), enfocó su investigación a entender la manera en la que la diversidad afecta el nivel de producción y el nivel de bienestar en una ciudad; y encontró que uno de los factores clave para explicar esto son las economías de escala, las mismas que además son la justificación histórica para la existencia de las ciudades. En la medida en que la heterogeneidad o la diversidad estimulen las áreas urbanas de mayor tamaño para que pueden aprovechar mejor las economías de escala aumentarán la producción de las grandes ciudades y la utilidad de sus residentes (Quigley, 1998).

Por otra parte, Glaeser et al (1992) distinguen entre dos tipos de externalidades; unas orientadas a la especialización y otras a la diversificación de las actividades económicas. Las externalidades de especialización son aquellas que tienen lugar dentro de una industria específica mientras que las externalidades de diversificación trabajan en conjunto en todos los sectores de la economía (Glaeser et al, 1992: 5-9).

En referencia a lo anterior, existen tres principales teorías que abordan el debate de la especialización y diversificación de la actividad económica en el espacio bajo un enfoque de externalidades. El primero de ellos es el denominado modelo MAR, nombre que se le colocó en honor a los apellidos a sus tres principales exponentes: Alfred Marshall, Kenneth Arrow y Paul Romer; la autora de la segunda teoría es Jane Jacobs (1969) y finalmente se presenta el modelo elaborado por Michael Porter (1990).

Además, de la discusión entre especialización y diversificación estos tres modelos mencionados realizan importantes aportes en cuanto a si es el monopolio o la competencia local el escenario idóneo para generar crecimiento económico en el territorio. Estos tres trabajos que se van a presentar enfatizan, sobre todo, en el papel que las ciudades desempeñan sobre el flujo de las ideas entre los agentes (Glaeser, 2007).

Marshall (1879), Arrow (1962) y Romer (1986) observan que en las industrias con niveles altos de especialización el derrame de conocimientos se ve favorecido, los costos de transporte de los insumos tienden a reducirse y las empresas pueden beneficiarse de un mercado de trabajo más eficiente. Por lo que expresan con seguridad que es la especialización (y no la diversificación) lo que permite un intercambio fluido de los conocimientos además de facilitar la innovación en la industria; es decir las externalidades MAR se maximizan con una alta especialización productiva local (Glaeser et al, 1992; Sahdev, 2016).

En lo que se refiere al segundo factor de interés para estas teorías, el modelo MAR manifiesta que el monopolio local es el escenario que favorece y maximiza estas externalidades fundamentado en el hecho de que bajo monopolio los derechos de propiedad proporcionan un incentivo a los productores para generar nuevas innovaciones sin ‘temor’ a que su idea sea robada (Sahdev, 2016: 1-4).

Jane Jacobs (1969), al contrario que el modelo MAR, cree en la diversificación como el “motor principal” para generar innovaciones fructíferas dentro de la industria y por tanto favorecer a su crecimiento. De esta manera la estructura productiva diversificada es la que da origen a este tipo de externalidades (externalidades Jacobs) (Van Der Panne y Van Beer, 2006: 5-6). Adicionalmente, bajo este enfoque, y nuevamente en contra posición a lo expresado por el modelo MAR, es el mercado de

competencia el entorno más deseable para el crecimiento de las ciudades y de las firmas por los incentivos a innovar que se genera (Glaeser, 1998).

Finamente, el aporte que presenta Porter (1990), en su obra titulada *the competitive advantage of nations*, argumenta, en congruencia con lo expresado por el modelo MAR, que es la especialización productiva territorial lo que favorece al crecimiento económico. Mientras que en lo que respecta al tema de competencia, Porter (1990) asocia mayores niveles de competencia con mayores niveles de crecimiento económico, tal como lo anticipó Jacobs (1969).

La tabla que se presenta a continuación resume de manera muy sencilla cuál es la postura de cada autor con respecto a las tres variables analizadas. El signo más significa que el tipo de externalidad del que se habla está de acuerdo con que mayores niveles de dicha variables contribuyen al crecimiento económico mientras que el signo menos simboliza exactamente lo opuesto.

Tabla N°2: Resumen externalidades MAR, Jacobs y Porter

Tipo de externalidad	Diversidad	Especialización	Competencia
MAR	-	+	-
Jacobs	+	-	+
Porter	-	+	+

Fuente: Glaeser et al (1992)

Elaboración: Daniela Cueva

Las aportaciones realizadas por Hausmann, Hwang y Rodrick (2007: 1-2) fueron un poco más a fondo en el análisis sugiriendo que si un país se ha especializado no necesariamente va a presentar menores o más lentos niveles de crecimiento; pues si este territorio se especializa en productos que posteriormente serán exportados a los países más ricos es más probable que sus niveles de crecimiento aumenten a ritmos más acelerados que aquellos países que produzcan bienes con destinos de exportación distintos a los mencionados.

Por tanto, la respuesta de si es la especialización o la diversificación productiva la que impulsa el crecimiento de los territorios va a depender de muchos otros factores (el método de medición, las industrias, el nivel de agregación, entre otros) y de las realidades de cada una de las ciudades y las industrias analizadas.

2.2. Ciudad y crecimiento económico

La relación existente entre ciudad y crecimiento económico es innegable pero al mismo tiempo difícil de conceptualizar dado que no se puede hablar solo de un tipo de relación entre estos factores. Sin duda el espacio geográfico cumple un rol fundamental en las decisiones de localización de personas e industrias provocando que la ciudad se ordene productivamente de una determinada manera. Como se vio en la sección anterior, son justamente las teorías de localización las que evidencian uno de los varios nexos existentes entre las ciudades y los niveles de crecimiento económico.

La siguiente relación que vincula a las áreas urbanas con el crecimiento económico es entenderlas como un espacio propicio para las interacciones de los agentes y por ende de la actividad económica. Es seguro que en las zonas rurales también se producen interacción, sin embargo, las ciudades, además de presentar una tendencia a generar mayor dinamismo económico, producen resultados peculiares y enriquecedores para el análisis (Jacobs, 1969). En la misma línea Glaeser et al (1992), reafirman el efecto particular que produce la comunicación de personas en las ciudades pues dan como resultado efectos más eficaces.

Jacobs (1969) confrontó una teoría comúnmente aceptada (en aquella época) que argumentaba que las ciudades se construyen sobre una base económica rural y propone el hecho de que “las economías rurales y el trabajo agrícola se construyen directamente sobre las base de la economía y trabajos urbanos” (Jacobs 1969).

Las teorías y los estudios empíricos que afirman la existencia de una relación entre el crecimiento económico y las ciudades son cada vez más diversos, sus resultados generalmente muestran relaciones positivas entre altos niveles de urbanización y mejores ingresos per cápita; así como un desempeño económico superior que se ve favorecido por las aglomeraciones urbanas y las externalidades que se generan gracias a estas interacciones. En este sentido, autores como Glaeser (1998, 1992), Quigley (1998), Henderson (1986), Krugman (1991), Fujita y Thiesse (1996) han elaborado interesantes estudios empíricos cuyos resultados evidencian el nexo existente entre las aglomeraciones urbanas, las externalidades y el crecimiento de las ciudades³.

Los resultados empíricos a los que llega Glaeser et al (1992) demuestran que evidentemente existe algo en las aglomeraciones que se forman en las ciudades que sí contribuyen positivamente al crecimiento económico de las mismas.

Dado el vínculo positivo que se ha expuesto no resulta extraño que en varias ocasiones se catalogue a las ciudades como motores de crecimiento, lo que lleva a la tercera vinculación entre economía y ciudad.

Acerca de esta aproximación es necesario aclarar que una ciudad puede ser motor de crecimiento siempre y cuando esta contribuya al crecimiento económico de todo el país, pues de lo contrario lo que sucedería es que la ciudad capta una porción mayor de recursos sin generar incrementos en el agregado nacional (Echeverría, Freire y Polèse, 2004: 15-91). Si esto ocurre la ciudad no sería motor de crecimiento, ya que puede estar generando dinamismo dentro de sí misma pero a un costo de mayor utilización de recursos de todo el país o la región (Minondo, 2015: 7-8). Dado lo anterior, no todas las ciudades pueden apuntar al ideal de ser motores de crecimiento.

Los estudios que sustentan las correlaciones positivas existentes entre los niveles de urbanización de las ciudades y el crecimiento económico son varios. Sin embargo, existe evidencia que se contrapone a lo anteriormente expresado, argumentando que esta correlación positiva entre ciudad y crecimiento económico no sucede como una regla para las ciudades de todos los países, y que no necesariamente una ciudad con altos niveles de urbanización garantiza el crecimiento y desarrollo

³ Debido a que las posturas de estos autores fueron expuestas con más detalle en las secciones anteriores no se las abordará nuevamente.

alcanzados por otras ciudades con niveles de urbanización similares o incluso menores (Polèse, 2000: 2-3).

En virtud de lo anterior, se puede pensar que las ciudades que crecieron en términos económicos más que otras, supieron aprovechar o de alguna otra manera potencializar los beneficios de haberse urbanizado; por lo que el tamaño urbano per se, no garantizaría prosperidad económica y las ciudades en sí mismas podrían ser tomadas como una condición necesaria para generar desarrollo económico, pero no como una condición suficiente (Polèse, 2000: 6; Glaeser et al, 1992).

Por todo lo expuesto se concluye que las zonas urbanas son territorios claves para generar crecimiento económico; sin embargo, es un debate abiertamente conocido el hecho de que muchas veces crecer no es suficiente pues el concepto ignora aspectos necesarios para que las condiciones de vida de todos (o al menos la mayoría) de los habitantes de las ciudades sea óptima; es por ello que en la sección siguiente se analiza y compara los dos términos (crecimiento y desarrollo) con la finalidad de concluir a cuál de ellos deberían apuntar las ciudades.

2.2.1. Crecimiento económico versus desarrollo económico

El hecho de que crecer en términos netamente económicos era suficiente para alcanzar el completo bienestar de los países y sus habitantes fue un paradigma irrefutable durante décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial; sin embargo, este acontecimiento marca un punto de quiebre en el sentido de que se vivió una época de auge económico sin precedentes con pésimos resultados en variables sociales que influían sobre la calidad de vida de las personas. En esta sección se develará un poco más a profundidad qué es el crecimiento económico, por qué crecer solamente no es suficiente y cuándo surge la noción de aspirar al desarrollo y no solo crecimiento económico.

En este sentido, Kuznets en 1973 propone una definición de crecimiento que se ha convertido en la más habitual y sencilla para definirlo. En palabras de Kuznets (1973: 247) el crecimiento económico es:

...un aumento a largo plazo de la capacidad para suministrar bienes económicos cada vez más diversos a su población, esta creciente capacidad estará basada en la tecnología avanzada de la que disponga la economía y de los ajustes institucionales e ideológicos de su gente

El crecimiento económico se basa en un incremento continuo y de largo plazo de los niveles de renta per cápita de los países (Kuznets, 1973: 248). Adicionalmente, este mismo autor enfatiza en ciertos criterios atribuibles al concepto de crecimiento económico; a saber: i) altas tasas de crecimiento de producto e ingresos per cápita y de población, ii) productividad alta, iii) cambios estructurales en las economías (migración de un modelo agrícola a uno industrializado), iv) ideología y v) tecnología energética, sobre todo en transporte y comunicación, que les permita tener acceso y conexiones con el resto del mundo (Kuznets, 1973: 250).

Por otra parte Hausmann y Rodrick (2002: 1), asientan los fundamentos del crecimiento económico principalmente en dos factores: tecnología y buenas instituciones. Esta visión del crecimiento

predice que los países pobres lograrán una convergencia exitosa con las economías más ricas una vez que se hayan dotado de tecnología vanguardista y que sus gobiernos respeten las normas y leyes implantadas, es decir, cuando los niveles altos de corrupción (característicos en economías menos desarrolladas) desaparezcan (Hausmann y Rodrick, 2002: 2-3).

En congruencia con el segundo factor anticipado por Hausmann y Rodrick (2002), se encuentra el enfoque institucionalista cuyo principal exponente es Douglass North (1990) quien argumenta que son las instituciones vistas como las “reglas de juego de una sociedad” las que estructuran los incentivos ya sociales, políticos o económicos de los agentes.

De manera general, el crecimiento económico se enfoca en medidas y factores netamente cuantitativos, de allí que su principal indicador es el Producto Interno Bruto o los niveles de renta e ingreso per cápita (Luxemburg, 2012: 2-7). No se puede refutar el hecho de que niveles de ingresos más altos efectivamente acarrearán mayores beneficios para la sociedad; sin embargo, el problema se empieza a evidenciar cuando los beneficios producto de estos incrementos no son percibidos en la misma medida por toda la sociedad. Así, las críticas más fuertes sobre este enfoque han sido orientadas a su escasa capacidad de poner en evidencia problemas de índole social relacionados con: la distribución desigual de la renta, costos medio ambientales demasiado altos, inequidades sociales, entre otros (Acemoglu, 2009).

En los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, sobre todo en las décadas de 1950 y 1960, se evidenció un fenómeno que puso en tela de juicio si el crecimiento económico debía ser o no el fin último de los países, ya que durante esta época muchos países alcanzaron sus metas en lo que concernía al crecimiento económico sin evidenciar ningún cambio en el nivel de vida de sus habitantes (Todaro y Smith, 2012).

Bajo el contexto previamente descrito, en la década de 1970, se buscó redefinir el concepto de crecimiento económico y cambiarlo por uno que brinde un enfoque multidimensional que permita evidenciar, pero también combatir, problemas como la pobreza, la desigualdad y el desempleo; es aquí donde se populariza el denominado desarrollo económico (Todaro y Smith, 2012).

Efectivamente, el término desarrollo es de carácter multidimensional y toma en cuenta los logros económicos pero incluye en su análisis temas de distribución de ingresos y equidad social con miras a disminuir los índices de pobreza y mejorar los niveles de vida de la población a través de la evaluación de indicadores sociales y humanos [Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2016].

A diferencia del crecimiento económico, cuyas mediciones era solo de índole cuantitativa, el desarrollo económico toma en cuenta indicadores sociales para evaluar la parte cualitativa de su concepto. Entre los indicadores sociales que más destacan se encuentran: i) educación, medida a través de: tasas de analfabetismo, tasa de matrícula escolar y tasa de deserción escolar y ii) salud, aproximada gracias a la esperanza de vida al nacer, tasas de natalidad y de mortalidad. Adicionalmente, el PNUD (1990) da a conocer en el Reporte de Desarrollo Humano al índice de Desarrollo Humano.

Los enfoques que tratan el tema de desarrollo económico son de naturaleza muy diversa; sin embargo Hirschman (citado en Ocampo, 2008:) expone que el punto de partida de todos estos es la

preocupación por dos factores específicos: i) problemas de pobreza y altas tasas de migración del campo a la ciudad y ii) procesos de industrialización tardía que motivaron una alta participación estatal.

Uno de los autores que sin duda no se puede dejar de mencionar cuando se habla de desarrollo económico es a Amartya Sen (2000) quien da una nueva visión sobre el desarrollo aproximándose a este a través de un enfoque de libertades.

Amartya Sen (2000), dice que "al desarrollo económico se lo puede concebir como un proceso de expansión de las libertades reales de las que disfrutaban los individuos", donde sin duda el Producto Interno bruto o las rentas personales son un factor importante para expandir dichas libertades, sin olvidar que esas también dependen de otros factores como: instituciones sociales y económicas, educación, salud, derechos políticos y humanos (Sen, 2000: 29-30).

Bajo esta perspectiva, el desarrollo económico exige que se eliminen aquellos factores que privan de la libertad a los individuos; estos son; pobreza, tiranía, escasez de oportunidades económicas y restricciones sociales (Sen, 2000: 31-33).

2.2.2. Desarrollo sostenible

Ya se había expresado en la sección precedente que el concepto de desarrollo toma importancia sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial debido a un prolongado auge de crecimiento económico sin implicaciones positivas sobre otro tipo de factores importantes para el bienestar de la población; además, durante esta época de gran auge económico no se tomaron en cuenta las afectaciones que crecer sin límites ni consideraciones estaban teniendo sobre el medio ambiente y todos los recursos naturales que eran necesarios para sostener los procesos que generaban dicho crecimiento.

Esta onda de crecimiento llevó a que ciertos grupos de poder y la predominante economía ortodoxa promulguen como verdaderas dos hipótesis básicas. La primera de ellas hacía alusión a que la paz lograda en el periodo de post guerra había abierto los caminos para que las economías crezcan a velocidades más rápidas logrando que los países menos desarrollados alcancen una convergencia con las economías desarrolladas y la segunda alucina al hecho de que este crecimiento rápido y prolongado era ilimitado en virtud de que los recursos planetarios también lo eran (Gómez, 2014: 15).

Estas afirmaciones perduraron como verdaderas por poco tiempo pues en la década de los setenta se empiezan a notar importantes efectos ambientales producidos sobre todo en las economías de los países desarrollados dando como resultado: acumulación de desechos, destrucción de los hábitats naturales, emisiones muy altas de contaminantes, entre otros (Gómez, 2014).

En 1972 se presenta el 'Informe del Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad' de nominado también 'Limits to growth' o Informe Meadows. Este informe llama la atención ya que se contrapone al crecimiento sin límites que se promulgaba en la época, exponiendo que esto había

causado un fuerte deterioro ambiental, expansión urbana casi incontrolable, altos niveles de inseguridad y de desempleo, enajenación de la juventud, entre otros (Arcos, 2008: 29-30).

El concepto de desarrollo sostenible fue desarrollándose a lo largo de toda esta década; sin embargo, es en la década de los ochenta específicamente en 1987 cuando se da a conocer la definición más popular y empleada hasta la actualidad. En 1982 se aprueba la carta Mundial de la Tierra que daría paso a la creación de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, gracias a la cual se presenta en 1987 el Informe denominado *our common future*, muy conocido también como el informe Brundtland. De este informe se desprende el primer concepto formal y aceptado de desarrollo sostenible; el mismo que postula que “el desarrollo duradero es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.” [Organización de las Naciones Unidas (ONU), 1987].

El Informe Brundtland proporcionó un análisis muy detallado de las cuestiones análogas al desarrollo sostenible, y entre las conclusiones más importantes a las que este documento llega se encuentra el hecho de que es necesario un cambio estructural en lo que concierne a los modelos de crecimiento predominantes pues estos ocasionarán “inevitablemente el agotamiento paulatino de los recursos del planeta, degradación ambiental y aumento de la pobreza” (ONU, 1987).

Adicionalmente, el Informe emitido por dicha Comisión dejó en claro que el medio ambiente, y sus recursos, están inexorablemente unidos pues las economías mundiales no lograrían desarrollarse desempeñándose bajo un panorama de recursos escasos (o nulos) y de naturaleza deteriorada (Arcos, 2008: 70).

Otro hecho importante relacionado al desarrollo sostenible radica en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, la Primera Cumbre de la Tierra la cual tuvo lugar en Rio de Janeiro, Brasil en el año de 1992.

El concepto de desarrollo sostenible sufre varias transformaciones desde 1987 hasta 1992, años en los cuales se llevó a cabo las Conferencias previamente citadas. Sin embargo, existe un consenso casi generalizado relacionado a que si se quiere que el desarrollo sea a largo plazo debe existir una armonía entre los pilares social, económico y ambiental [Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), 2008].

Así, queda claro que no se trata de anteponer a una dimensión sobre otra sino que los tres ejes deberán interactuar entre sí para lograr un equilibrio que permita alcanzar niveles de desarrollo que beneficien a la población precautelando la disponibilidad de los recursos naturales por medio de una tasa de extracción que no supere a la tasa de recuperación de tales recursos (Gómez, 2014).

Mahbudul, Mahbudul y Pronk (1992: 800-801) afirman que el concepto de desarrollo sostenible hace alusión a un nuevo concepto de crecimiento que considere dentro su análisis a la justicia social e igualdad de oportunidades para todos los habitantes (generaciones actuales y futuras), además de incorporar una “nueva ética mundial” para alcanzar los objetivos comunes a través de una cooperación voluntaria y global.

A pesar de las críticas y las varias modificaciones que se le han hecho al concepto de desarrollo sostenible, este ya forma parte de los debates y reflexiones teóricas a nivel interdisciplinar. Mientras que esto no sucede con respecto a la ramificación del desarrollo sostenible a nivel urbano tal como lo afirma Camagni (2005: 199-201) por lo que en la siguiente sección se discutirá este concepto.

2.2.3. Desarrollo urbano sostenible

Gran parte de la población mundial se encuentra habitando las zonas urbanas, estas personas demandan cada vez más bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, necesidades que implican el consumo y extracción de recursos, a su vez las zonas urbanas son generadoras de una gran cantidad de desechos, impactando sobre la capacidad de carga del planeta (Burguess, 2003). Se mencionó previamente que el concepto de desarrollo sostenible ya se encuentra inmerso y con un mayor nivel de importancia en el debate global algo que no ocurre con el desarrollo sostenible a nivel urbano lo que no deja de sorprender tomando en cuenta el papel fundamental que desempeñan las ciudades en el crecimiento global de los países y lo decisiva que será su situación y su accionar para alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible. Los niveles de urbanización cada vez son más altos, la migración del campo a la ciudad es un fenómeno innegable convirtiendo a las áreas urbanas en la forma dominante de hábitat para la humanidad y en los motores de desarrollo económico y social (ONU-Hábitat, 2013).

Es un hecho que, “la batalla de la sustentabilidad se ganará o se perderá en las ciudades” (Wackernagel, 1996: 2), ya que estas son las principales generadoras de riqueza, de hecho el Banco Mundial (BM) en su informe sobre el desarrollo mundial del año 2008 expresó que “ningún país ha conseguido un nivel de ingreso mediano sin haber alcanzado la industrialización y la urbanización”, es decir en el camino para alcanzar crecimiento y desarrollo económico las ciudades serán parte necesaria. Sin embargo, no se pueden dejar de considerar todos los desafíos que estas áreas implican (BM, 2008).

Adicionalmente, las aglomeraciones urbanas generan un sinnúmero de beneficios para los agentes que allí se localizan, constituyéndose en la principal motivación para que una cantidad cada vez más creciente de personas migre hacia las ciudades. No obstante, debido a las altas tasas de urbanización las economías de escala de las cuales se benefician los agentes urbanos han ido tomando un giro distinto traduciéndose en deseconomías de escala.

La urbanización acelerada y no planificada trajo como consecuencia la presencia de múltiples déficits urbanos: altas tasas de pobreza, informalidad, precariedad habitacional (asentamientos improvisados o tugurios), falta de cobertura de servicios básicos o mala calidad de los mismos, deficiencias del transporte colectivos, entre otros se han vuelto factores muy característicos de las ciudades [Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2012].

En lo que respecta a la variable ambiental las ciudades también se han convertido en las principales emisoras de gases contaminantes, productoras de desechos y son los lugares donde se consume la proporción más grande todo tipo de energías disponibles (Camagni, 2005: 204-207)

Glaeser (1998), reconoce este problema expresando que las ciudades más grandes son propensas a atraer grandes cantidades de población, lo que ocasionará que en algún momento los beneficios de la aglomeración se saturen producto de la congestión; a lo cual es necesario poner un límite pues de lo contrario las ciudades dejarán de crecer. Estos costos de la congestión se verán reflejados en: costos de salud, altos niveles de contaminación, inseguridad y crimen y demás problemas sociales (Glaeser, 1998).

Wackernagel (1996: 5-6) comenta que, dadas las circunstancias descritas, las ciudades cada vez son menos eficaces en lidiar con los déficits urbanos que se han generado; sus respuestas son cada vez menos satisfactorias a las crecientes demandas de por parte de la población. Sin embargo, también reconoce que volver sustentables a los asentamientos urbanos constituye un enorme reto que conlleva el trabajo conjunto de todos los actores de la sociedad, así como herramientas que permitan un constante monitoreo y control de los progresos y objetivos logrados (Wackernagel, 1996: 5-6).

Los problemas urbanos previamente descritos se empiezan a hacer evidentes sobre todo en la década de los noventa por lo que en la conferencia Hábitat II que tuvo lugar en Estambul en el año de 1999, se habló de la necesidad de una pronta articulación del debate de la sostenibilidad en las áreas urbanas debido a un contexto de fuerte urbanización (Burguess, 2003). A partir de allí, son varias las definiciones y cambios que se han propuesto para el desarrollo urbano sostenible y a pesar de que el tema aún es definido por completo, Rod Burgess (2003) compila tres características básicas que este concepto encierra en su núcleo. En este sentido, el autor mencionado manifiesta que el concepto de desarrollo urbano sostenible está ligado en primera instancia a la sostenibilidad ambiental el cual está estrechamente relacionado a concepto de desarrollo sostenible en su escala global pues hace alusión al hecho de que no se debe traspasar los costos de la urbanización actual a las generaciones futuras pues para alcanzar un desarrollo urbano sostenible es necesario trabajar bajo el concepto de equidad intergeneracional, en palabras de Burgess (2003).

La siguiente característica a la que se hace alusión es a los niveles de sostenibilidad económica y social, pues ningún territorio urbano será un aporte al desarrollo sostenible si dentro sí predominan niveles de desigualdad de oportunidades rezagando a parte de su población a vivir en condiciones no aptas o denigrantes (ONU-Hábitat, 2009). En este sentido Burgess (2003), manifiesta que la sostenibilidad urbana no se podrá alcanzar si los países no trabajan en resolver problemas sociales que abundan en las áreas urbanas.

Finalmente, el último eje que subyace del planteamiento de desarrollo sostenible en su nivel urbana se refiere a la sostenibilidad en su escala espacial. Rod Burgess (2003), habla acerca del principio de la "responsabilidad transfronteriza" la cual hace referencia al hecho de que las externalidades negativas provocadas por altos y descontrolados niveles de urbanismo no deberían 'exportarse' hacia otros territorios, grandes cantidades de contaminación y productos contaminantes fluye a través de distintos canales naturales (ríos, océanos, aire, entre otros) provocando que la contaminación que fue producida en un determinado territorio se esparza hacia el resto de zonas. LA sostenibilidad urbana no se podrá alcanzar si los territorios no reconocen estas vías de contaminación y perjuicio hacia el resto de localidades.

Entonces el desarrollo urbano sostenible no se podrá alcanzar si no se consigue un equilibrio entre los tres factores expuestos siempre entendiendo que generar crecimiento económico acarrea consecuencias para el medio ambiente pero no crecer también podría tener secuelas negativas sobre este.

En la siguiente sección se da a conocer el concepto y la herramienta que vinculan lo referente a crecimiento y desarrollo en las zonas urbanas. El concepto de ciudades prósperas nace de la necesidad de crear una visión multidimensional que englobe ejes sociales, económicos, ambientales y territoriales para afrontar los problemas provocados por la urbanización per se y las zonas urbanas; junto con el concepto se crea una herramienta cuyo principal objetivo es entregar evidencias empíricas a los tomadores de decisiones de las zonas urbanas para que puedan direccionar su accionar en función de las principales necesidades del territorio y sus habitantes.

2.2.4 Ciudades prósperas

ONU-Hábitat presentó en el año 2013 un trabajo denominado *State of the world's cities* el cual califica a la ciudad como el hogar de la prosperidad dado que las condiciones a las que los agentes se enfrentan en las áreas urbanas les permite satisfacer sus necesidades de una manera mucho más sencilla, gracias a la disponibilidad de bienes y servicios públicas esenciales para alcanzar niveles de vida óptimos (ONU-Hábitat, 2013).

Las ciudades también pueden ser vistas como catalizadores de productividad, tecnología y desarrollo de infraestructuras; tres factores básicos que en conjunto con una institucionalidad fuerte, contribuyen a mejorar la equidad, la calidad de vida y la inclusión social de todos sus habitantes (ONU-Hábitat, 2016b). Además Naciones Unidas, en su informe *The future we want*⁴, reconoce que la buena planificación y la implementación de políticas que apunten al desarrollo de las economías, puede dar como resultado ciudades sostenibles en términos económicos, sociales y ambientales.

Sin embargo, no todo lo que sucede en las áreas urbanas es bueno y trae consigo consecuencias positivas. De hecho, en muchas ciudades la prosperidad puede estar ausente o favoreciendo solo a ciertos sectores de la población, convirtiendo a esta en un escenario propicio para que se desencadenen lógicas de desigualdad, inseguridad y altos niveles de pobreza. La urbanización y la prosperidad no avanzan a la par, con los aumentos exagerados de población en las ciudades vienen desafíos más grandes que implican satisfacer las necesidades de todos los habitantes y brindarles una vida digna (Chant, 2016: 1-2).

Por ello, se plantea la necesidad de “revisar el concepto de prosperidad” y cambiarlo por un paradigma que promueva una noción más robusta, que sin dejar al crecimiento económico de lado incluya factores de otra índole que permitan capturar la esencia de la prosperidad urbana. Es así que, ONU-Hábitat en el año 2012 presentó un nuevo enfoque que “permite medir el progreso actual y futuro de las ciudades”, el Índice de Prosperidad Urbana. Este índice incorpora en su análisis seis dimensiones: productividad, infraestructura, calidad de vida, equidad e inclusión social,

⁴ Informe resumen elaborado por motivo de la conferencia para el desarrollo sostenible Rio+20 llevada a cabo en el año 2012 en Rio de Janeiro, Brasil.

sostenibilidad ambiental y gobernanza y legislación que a su vez se encuentran compuestas por subdimensiones e indicadores todos los cuales son considerados factores determinantes de la prosperidad urbana (Olmedo, 2016).

Este modelo conceptual ha sido representado a través de una matriz gráfica llamada Rueda de prosperidad la cual alude a que todos los ejes que la conforman se encuentran interrelacionados y pone en evidencia que no existe una relación jerárquica entre ellos pues el desbalance de uno causaría el mal funcionamiento de toda la rueda implicando un detrimento en la prosperidad de las ciudades; en ese sentido, alcanzar el máximo bienestar implica un funcionamiento correcto y simultaneo de todos sus componentes (ONU-Hábitat, 2012b).

Un año después de hacer pública la herramienta metodológica mencionada, ONU-Hábitat dio a conocer la iniciativa de Ciudades Prósperas con la finalidad de “apoyar el desarrollo de políticas públicas basadas en evidencias”. La ciudad próspera es un enfoque holístico e integrado, que tiene una visión de bienestar colectivo y satisfacción de todos; y apunta a ayudar a las ciudades y a sus planificadores a lograr un modelo de urbano económico, político, social y ambientalmente próspero (Isaza, Gilbert, Ferrari, Torres, Irazábal, Vega y Peña, 2010).

Esta iniciativa ha sido elaborada principalmente para cumplir con dos funciones; la primera se refiere a crear una plataforma de comparación a nivel mundial entre todas las ciudades que decidieron aplicar este enfoque esto permite contrastar los resultados globales de las ciudades del mundo, y la segunda fue proporcionar una herramienta estratégica de política pública donde los datos y conclusiones obtenidas sirvan para detectar las debilidades y poder trabajar para superarlas así como potencializar y aprovechar las fortalezas de las ciudades (ONU-Hábitat, 2016).

Con base en los conceptos tratados a lo largo de esta sección se desarrolla a continuación un trabajo empírico que contribuirá al debate de si es la especialización o diversificación productiva el mejor escenario para que los territorios urbanos generen mayor crecimiento económico; debate que será vinculado a los resultados de prosperidad de la herramienta multidimensional de ciudades prósperas que materializa el concepto de desarrollo urbano sostenible, el Índice de Prosperidad Urbana.

3. Método de investigación

En esta sección se desarrollan conceptualmente los instrumentos que en lo posterior serán empleados para el caso de estudio propuesto en la presente disertación. En primera instancia, se explica a detalle todo lo referente al Índice de Prosperidad Urbana y de manera un poco más general los resultados que se obtuvieron para el caso ecuatoriano; así como los indicadores específicos de este índice que han sido tomados en cuenta para este trabajo en particular.

Posteriormente, se conceptualizan los diferentes índices que serán aplicados para esta investigación; el coeficiente fundamental que se explica y que dará respuesta a varias secciones de las preguntas y objetivos planteados es el coeficiente de localización. Adicionalmente, el análisis y los resultados obtenidos serán complementados con la elaboración de dos índices más: coeficiente de diversidad y coeficiente de competencia; los mismos que son explicados en la presente sección. Finalmente, se muestran las herramientas estadístico-econométricas que se emplearán para elaborar el análisis correlacional entre las variables planteadas.

3.1. Índice de Prosperidad Urbana

El Índice de Prosperidad Urbana [CPI (City Prosperity Index), por sus siglas en inglés], es una herramienta metodológica elaborada por ONU-Hábitat en el año 2012 con la finalidad de medir el progreso de las ciudades bajo el paraguas de la sostenibilidad urbana fomentando el desarrollo de localidades más prósperas (ONU-Hábitat, 2012a).

En la guía metodológica elaborada por ONU-Hábitat (2012b) se caracteriza al índice por ser:

- Un marco de seguimiento flexible, es decir, este puede ser adaptado a las distintas realidades y necesidades de las ciudades.
- Un marco que promueve la integración, pues si bien toma en cuenta las particularidades y necesidades de cada ciudad esta herramienta promueve un “modelo universal de urbanización que apunta a la construcción de ciudades compactas, resilientes y socialmente diversas, energéticamente eficientes y económicamente sostenibles” (ONU-hábitat, 2016a); para lograr una convergencia con los objetivos de sostenibilidad ambiental, social y económica.
- Una herramienta que inserte indicadores espaciales en su análisis.
- Una herramienta que permita generar respuestas en ámbitos que vayan desde lo nacional hasta lo local basada en evidencias empíricas ajustadas a cada una de la realidades de los distintos modelos urbanos.

Gracias a la versatilidad y adaptabilidad de esta herramienta, el índice ha sido calculado para más de 500 ciudades alrededor del mundo, cuyos resultados le han brindado a las autoridades la posibilidad de generar un marco empírico que permita identificar las fortalezas y debilidades de las ciudades lo que a su vez proporciona un panorama más claro de hacia dónde deberían (re) direccionar su

accionar estableciendo metas y objetivos claros para crear políticas públicas que trabajen en armonía con la consecución del modelo de urbanización propuesto por Naciones Unidas (ONU-Hábitat, 2016b).

ONU-Hábitat (2012b) determinó la necesidad de alcanzar el equilibrio de seis dimensiones específicas en miras de lograr la prosperidad de las ciudades; a saber: i) productividad, ii) infraestructura, iii) calidad de vida, iv) equidad en inclusión social, v) sustentabilidad ambiental y vi) gobernanza y legislación urbana. La tabla que se presenta a continuación explica brevemente el significado de cada una de las dimensiones mencionadas.

Tabla N°3: Descripción de las dimensiones del Índice de Prosperidad Urbana

DIMENSIONES	DEFINICIÓN
Productividad	Se refiere a la eficiencia con la que la ciudad transforma los insumos en productos. Las ciudades más productivas pueden generar ingresos reales adicionales que puedan elevar los estándares de vida de sus habitantes proporcionando bienes y servicios más accesibles y de mejor calidad. Aumentar la productividad en las ciudades es un punto de partida importante para alcanzar la prosperidad.
Desarrollo de infraestructura	La infraestructura proporciona la base sobre la cual cualquier ciudad podrá (o no) prosperar, dotar a las ciudades de infraestructura adecuada (agua y saneamiento, suministros de energía, redes de transporte eficientes, tecnologías de información y comunicación) contribuye a la sostenibilidad y el crecimiento económico; volviendo más atractivas a las zonas urbanas ante los ojos de inversionistas. Las ciudades que no se encuentren dotadas de infraestructura tienen menos probabilidades de volverse prósperas.
Calidad de vida	A pesar de que el concepto de calidad de vida ha sido ampliamente discutido no se ha logrado generalizar por completo todo lo que este encierra; sin embargo, en países desarrollados y en vías de desarrollo se vincula al empleo decente, al bienestar material, buenas condiciones de salud, entre otras, con la calidad de vida. Y a pesar de su compleja naturaleza es indiscutible que la calidad de vida es esencial para que cualquier ciudad prospere.
Equidad e inclusión social	Dado que altos niveles de crecimiento económico a veces traen consigo fuertes problemas de desigualdad y concentración de estos recursos en pocas manos; la equidad implica la distribución de los beneficios económicos para garantizar igualdad de condiciones entre los habitantes de zonas urbanas
Sustentabilidad ambiental	Es un hecho que en las áreas urbanas se consumen grandes cantidades de recursos ambientales mientras se eliminan desechos y sustancias contaminantes para el planeta; por ello la sustentabilidad ambiental y la prosperidad urbana se encuentran fuertemente vinculadas. Para que una ciudad sea próspera deberá funcionar de manera eficiente y productiva sin necesidad de causar un impacto irreversible en el medio ambiente.
Gobernanza y legislación	Esta dimensión fue introducida después de haber sido elaborado el CPI debido a la necesidad de un parámetro que considere que en una ciudad próspera debe existir un ambiente propicio con reglas del juego bien establecidas (marcos jurídicos, proceso políticos, de gestión y administrativos eficientes) que permitan a las autoridades responder correctamente a las necesidades de sus ciudadanos.

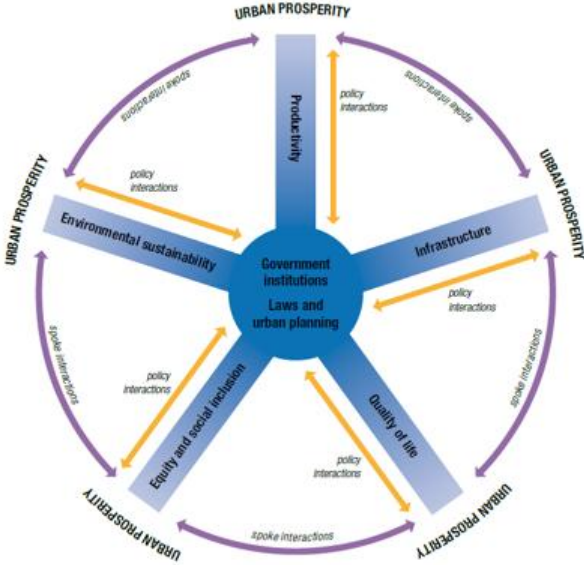
Fuente: State of the world's cities 2012/2013 - ONU-Habitat (2013)

Elaboración: Daniela Cueva

Adicionalmente, el CPI se caracteriza por ser un índice compuesto el cual recoge, para cada una de las seis dimensiones previamente descritas, una serie de subdimensiones que se encuentran aproximadas a través de varios indicadores. Por lo que este índice se construye de manera gradual tomando en cuenta tres niveles: i) nivel básico: hace posible la comparación de los resultados obtenidos entre las distintas ciudades, ii) nivel extendido: permite insertar aspectos particulares de cada ciudad, como lo son sus ventajas comparativas y los elementos de política y iii) nivel contextual: facilitando la incorporación de indicadores que deriven de las políticas específicas que necesita cada ciudad (ONU-Hábitat, 2016b).

El CPI es también un índice equiponderado lo que quiere decir que las dimensiones tienen un peso igual dentro de su análisis y cálculo, las subdimensiones tienen un peso igual en la dimensión y los indicadores tienen igual importancia dentro de las subdimensiones (Olmedo, 2016: 44). Esto se puede ver reflejado en la matriz conceptual que representa al CPI: la Rueda de la Prosperidad Urbana, la cual da cuenta de que las dimensiones que constituyen al CPI no se desenvuelven bajo una relación jerárquica y que es necesario mantener un equilibrio entre todas ellas para alcanzar resultados óptimos en términos de prosperidad (Olmedo, 2016: 45).

Gráfico N°1: Rueda de la Prosperidad Urbana



Fuente: ONU-Hábitat (2013)

Elaboración: ONU-Hábitat (2013)

En el marco de la conferencia Hábitat III llevada a cabo en Quito-Ecuador en el año 2016, se presentó el primer reporte del Índice de Prosperidad Urbana para 27 ciudades ecuatorianas denominado “La Prosperidad en las Ciudades de Ecuador”.

Las 27 ciudades⁵ para las cuales se elaboró del CPI se eligieron de tal manera que este se enfoque mayoritariamente en ciudades calificadas como intermedias bajo el supuesto (establecido en la mencionada publicación) de que es en estas zonas donde se puede atribuir al urbanismo gran parte de las transformaciones que estas ciudades experimentan; sin embargo, esta clasificación excluía ciudades de la Amazonía sesgando el análisis lo que llevo a sus investigadores a incluir las ciudades de tipo pequeño o también denominadas localidades, y finalmente se incluyeron a las dos ciudades más grandes del país: Quito y Guayaquil, lo que permitiría comparar resultados al final de la investigación (Olmedo, 2016: 54-55). Un dato que no se puede dejar de mostrar es la tabla de clasificación de las ciudades ecuatorianas elaborada por el equipo de investigación autor de “La Prosperidad en las Ciudades de Ecuador”; la misma que se presenta a continuación.

Tabla N°4: Tipologías de ciudades ecuatorianas

Tipología de ciudad	
Grandes	> 1 000.000
Medianas	1 000.000 - 100.000
Pequeñas	100.000-20.000
Localidades	< 20.000

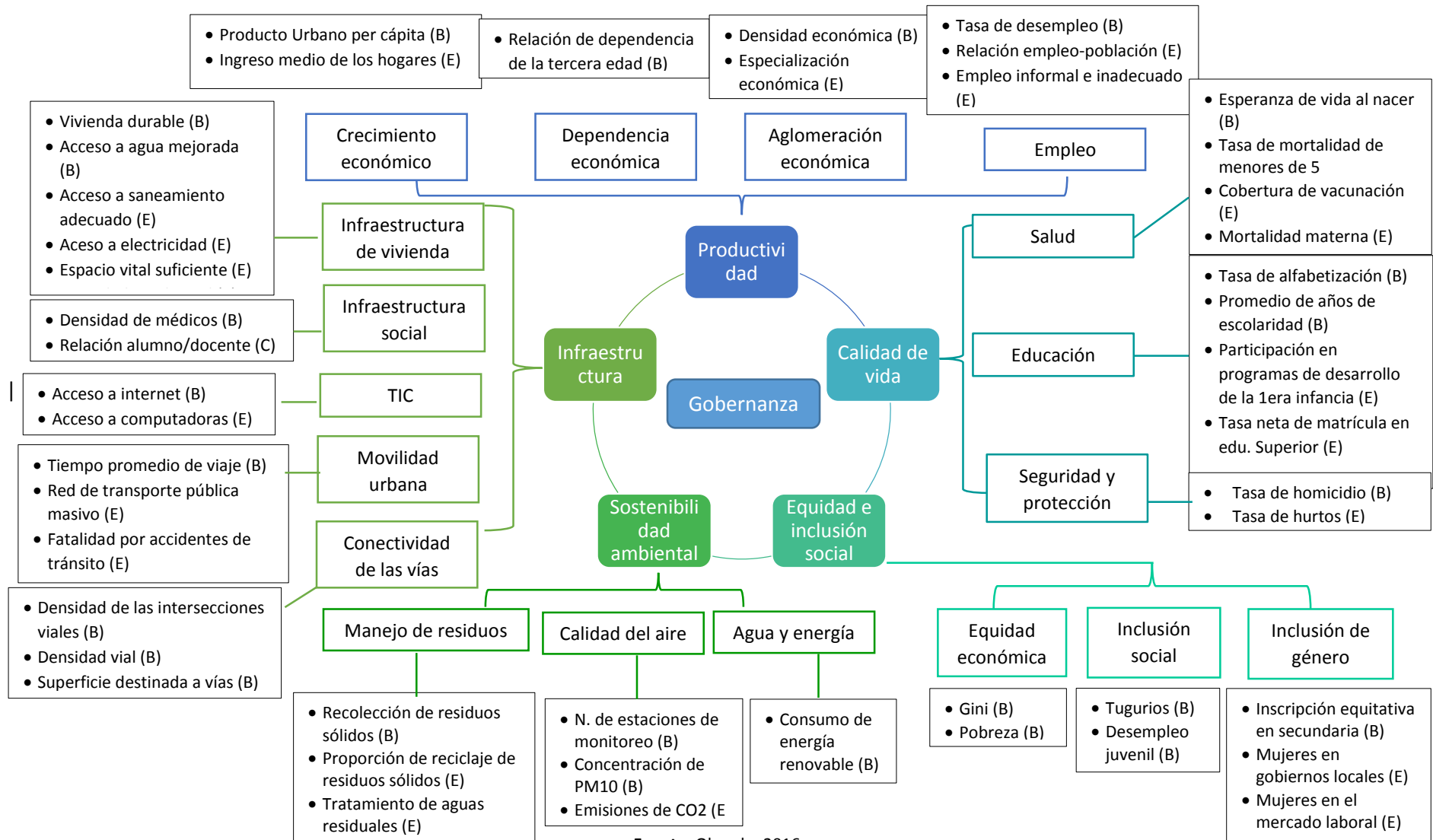
Fuente: Olmedo, 2016

Elaboración: Daniela Cueva

Para calcular el CPI en las ciudades de Ecuador se tomaron en cuenta los indicadores que se exponen en el gráfico a continuación:

⁵ Es importante recalcar que la presente disertación se elaboró con base en los resultados del CPI para el caso ecuatoriano por lo que se trabajó con las 27 ciudades seleccionadas en el estudio de “La Prosperidad en las Ciudades de Ecuador”.

Gráfico N°2: Rueda de la Prosperidad Urbana para 27 ciudades ecuatorianas



Fuente: Olmedo, 2016
Elaboración: Daniela Cueva

En referencia al gráfico presentado, la dimensión gobernanza se encuentra formada por dos subdimensiones denominadas: i) subíndice de participación y transparencia; la misma que a su vez está constituida por los indicadores: participación electoral y acceso a información pública y ii) subíndice de finanzas municipales conformado por indicadores de: eficiencia del gasto local, recaudación de ingresos propios y deuda subnacional.

El gráfico N°2, coincide en las dimensiones y subdimensiones con el planteamiento original de ONU-Hábitat (2012a) mostrando algunas diferencias en los indicadores empleados justamente gracias a la adaptabilidad y flexibilidad que caracteriza a esta herramienta. En este sentido, el CPI elaborado para las ciudades ecuatorianas está conformado por 28 indicadores básicos (b), 24 indicadores extendidos (e) y se incorporó un indicador contextual (c) con la finalidad de fortalecer la medición del tema de infraestructura social.

De los indicadores anteriormente expuestos, para efectos del presente trabajo, se empleará la subdimensión de crecimiento económico de la dimensión productividad; con sus respectivos indicadores: producto urbano per cápita y crecimiento medio de los hogares. Adicionalmente, se empleará los resultados globales del índice de prosperidad los mismos que se explican a continuación.

Los resultados globales de prosperidad, obtenidos gracias a la aplicación del CPI para el caso ecuatoriano, proporcionaron datos robustos del estado de las ciudades del país permitiendo calificar a las mismas como: ciudades con factores de prosperidad muy sólidos a las que hayan obtenido valores por encima de 80, ciudades con factores de prosperidad sólidos a las cuales presenten resultados entre 70 y 79, ciudades con factores de prosperidad moderadamente sólidos si alcanzaron un rango entre 60 y 69, ciudades con factores de prosperidad moderadamente débiles si su puntuación se sitúa entre 50 y 59, ciudades con factores de prosperidad débiles con calificaciones entre 40 y 49 y finalmente ciudades con factores de prosperidad muy débiles las que hayan obtenido puntuaciones del CPI por debajo de 40 (Olmedo, 2016: 53).

Finalmente, se muestra una tabla resumen con los resultados del CPI de las 27 ciudades ecuatorianas, la tipología dentro de la cual se encuentra establecida cada ciudad y en la columna final se muestra el tipo de intervención que ONU-Hábitat aconseja de acuerdo al nivel de prosperidad alcanzado.

Tabla N°5: Ciudades seleccionadas para el cálculo del Índice de Prosperidad Urbana

COD. INEC	CIUDAD	HABITANTES	TIPOLOGÍA	CPI	ESCALA DE RESULTADOS (Factores de prosperidad)	NIVEL DE INTERVENCIÓN
101	Cuenca	329.928	Mediana	61,4	Moderadamente sólidos	Fortalecer políticas urbanas
501	Latacunga	63.842	Pequeña	57,9	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
601	Riobamba	146.324	Mediana	53,5	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
701	Machala	231.201	Mediana	55,1	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
801	Esmeraldas	154.035	Mediana	47,5	Débiles	Priorizar políticas urbanas
804	Quinindé	28.928	Pequeña	49,4	Débiles	Priorizar políticas urbanas
901	Guayaquil	2'278.288	Grande	54,4	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
906	Daule	65.145	Pequeña	51,5	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
907	Durán	230.839	Mediana	52,2	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
910	Milagro	133.508	Mediana	50,1	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1001	Ibarra	131.856	Mediana	56,8	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1004	Otavalo	39.354	Pequeña	54,9	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1101	Loja	170.28	Mediana	52,9	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1201	Babahoyo	90.191	Pequeña	48,9	Débiles	Priorizar políticas urbanas
1205	Quevedo	150.827	Mediana	52,3	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1301	Portoviejo	206.682	Mediana	53,5	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1303	Chone	52.81	Pequeña	52,5	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1308	Manta	217.517	Mediana	55,4	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
1401	Morona	18.984	Localidad	47,2	Débiles	Priorizar políticas urbanas
1501	Tena	23.307	Pequeña	51,6	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas

1701	Quito	1'607.734	Grande	60,1	Moderadamente sólidos	Fortalecer políticas urbanas
1801	Ambato	165.185	Mediana	60,5	Moderadamente sólidos	Fortalecer políticas urbanas
1901	Zamora	12.386	Localidad	52,4	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
2101	Lago Agrio	48.562	Pequeña	47	Débiles	Priorizar políticas urbanas
2201	Orellana	40.73	Pequeña	47,3	Débiles	Priorizar políticas urbanas
2301	Santo Domingo	270.875	Mediana	55,3	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
2401	Santa Elena	39.681	Pequeña	51,3	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas

Fuentes: ONU-Hábitat, 2016; Olmedo, 2016

Elaboración: Daniela Cueva

3.2. Coeficientes

A continuación se conceptualizan los tres índices que se utilizarán en el siguiente capítulo para realizar el análisis y contraste con los indicadores de crecimiento económico establecidos en el Índice de Prosperidad Urbana de las 27 ciudades del Ecuador y con sus resultados globales previamente explicados.

3.2.1. Coeficiente de localización

El coeficiente de localización [Location Quotient (LQ), por sus siglas en inglés] es una medida estadística analítica empleada⁶ para determinar cuan especializada se encuentra una ciudad en un sector determinado. El cálculo de esta herramienta proporciona resultados de la especialización relativa en el sentido de que calcula la especialización industrial de una ciudad en referencia a una unidad geográfica mayor (a nivel nacional, por ejemplo) (Duranton y Puga, 1999: 2).

El coeficiente de localización se lo calcula a través de los niveles de empleo y refleja la relación entre una fracción del empleo que una industria representa en una ciudad y la participación de toda la industria en el empleo nacional; así esta medida se formula de la siguiente manera:

⁶ Entre los trabajos más reconocidos que han empleado este coeficiente para determinar la especialización industrial se encuentran: Glaeser et al. (1992), Paci y Usai (2008), van der Panne y van Beers (2006), van der Panne (2004) y Feldman y Audretsch (1999).

$$LQ_{ij} = \frac{\left[\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \right]}{\left[\frac{\sum_j E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \right]}$$

Donde el subíndice *i* se refiere a la industria analizada, el subíndice *j* a la región para la cual se busca determinar el nivel de especialización y *E* son los niveles de empleo.

En el numerador de la fórmula presentada se obtiene el nivel de empleo de la industria *i* en la ciudad *j* dividido para el total de empleo de todas las industrias en la ciudad *j*. Sin embargo, Duranton y Puga (1999) observan que algunos de los sectores van a representar una mayor proporción del empleo global por lo que es recomendable analizar la especialización términos relativos como lo hace este índice al calcular, en su denominador, el cociente del empleo de la industria *i* a nivel nacional dividido para el total del empleo de todas las industrias a nivel nacional.

Este índice generará solamente valores positivos, los mismos que mientras sean más altos determinará que la región *j* presenta una mayor especialización en el sector *i* para el año que haya sido calculado. Más específicamente, valores más altos del índice se relacionan con industrias cuya participación en el empleo de una determinada ciudad es mayor que su participación a nivel nacional; mientras que valores menores reflejan lo contrario.

3.2.2. Coeficiente de diversificación

Un análisis complementario al anterior radicaría en entender la participación sectorial en cada región y ya no en términos relativos, sino relacionada a la propia localidad (Cuadrado y Maroto, 2012).

Algunos estudios realizan el análisis de especialización o diversificación a través de un solo índice (coeficiente de localización, por ejemplo) interpretando que los resultados más altos o positivos se vinculan con ciudades más especializadas mientras que los valores más bajos se obtienen en regiones diversificadas. Sin embargo, Beaudry y Schiffauerova (2009: 321) argumenta que esta metodología no siempre es la más apropiada debido, principalmente, a que ambos fenómenos podrían presentarse de forma simultánea ya que las externalidades de especialización y diversificación no son mutuamente excluyentes en el sentido de que la primera puede ser una característica particular de cierto sector dentro de un sistema local, mientras que la diversidad puede caracterizar toda la zona (Beaudry y Schiffauerova, 2009: 321). En virtud de lo anterior, parece más apropiado analizar a la especialización y diversificación por separado.

Henderson (1994: 20) expone que no existe una herramienta completamente satisfactoria para medir la diversidad productiva de una determinada localidad; sin embargo, el índice de Hirschman-Herfindahl (HHI) es la medida estándar reconocida para cumplir con este objetivo.

Existen dos maneras de calcular este índice. La primera, que es la que se muestra a continuación, funciona como medida de la concentración por actividad económica;

$$HHI_j = \sum_{i=1}^n \left[\frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} \right]^2$$

Lo que expresa la fórmula anterior es que el índice HHI es la suma de los cuadrados de la proporción del empleo de la industria i en la ciudad j con respecto al total del empleo sectorial.

La segunda manera de obtener este índice es como medida de distribución geográfica, gracias a la fórmula siguiente:

$$HHI_i = \sum_{j=1}^n \left[\frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \right]^2$$

La fórmula anterior, nuevamente se expresa como la suma de cuadrados de la proporción del empleo de la industria i en la ciudad j, pero en esta ocasión con respecto al empleo a nivel de ciudad.

La interpretación de este índice es que mientras más concentrada se encuentre la estructura de las actividades económicas, el índice HHI será mayor; mientras que este índice será menor a medida que las actividades estén más diversificadas o no concentradas (Cuadrado y Maroto, 2012). En este sentido, el índice aporta con una imagen de los niveles de homogeneidad interna de cada región.

3.2.3. Coeficiente de competencia

El nivel de competencia puede ser determinado a través del coeficiente de competencia (Paci y Usai, 2008; Glaeser et al, 1992 y Zhao y Zhao, 2012), el cual se calcula por medio de la fórmula a continuación:

$$Comp_{ij} = \frac{\frac{S_{ij}}{E_{ij}}}{\frac{\sum_j S_{ij}}{\sum_j E_{ij}}}$$

Este índice se calcula a través del cociente del número de empresas de la industria i en la ciudad j (S_{ij}) dividido para el número de empleados de la industria i en la ciudad j (E_{ij}); resultado que a su vez deberá ser dividido por el número total de empresas a nivel nacional y sobre el número de trabajadores a nivel nacional.

En cuanto a la interpretación de este índice, resultados mayores dan cuenta de altos niveles de competencia en el mercado de una ciudad específica en relación a una industria en particular. Alternativamente, valores más pequeños de este índice significan que existen menos empresas, pero más grandes, que gozan de mayor poder de mercado.

3.3. Coeficientes de correlación

Un coeficiente de correlación se define como aquel que “mide la intensidad de la asociación entre dos variables aleatorias” (Marchal, Mason y Lind, 2003: 435); sin embargo, no es apropiado hablar de dependencia causal cuando el análisis se limita simplemente a temas correlaciones, es decir no puede inferirse que estos dos conceptos sean análogos.⁷ Puede presentarse un alto grado de correlación entre dos variables sin que esto implique una relación de causa y efecto entre ellas.

Los coeficientes de correlación pueden ser de tipo paramétrico o no paramétrico; a continuación se presentan los coeficientes a aplicar (uno de cada tipo).

3.3.1. Coeficiente de correlación de Pearson (Paramétrico)

El coeficiente de correlación de Pearson es una herramienta que permite determinar el grado de asociación entre dos conjuntos de variables, también suele llamársela de Pearson o coeficiente de correlación producto-momento de Pearson. Y se la denota a través de la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2] [n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

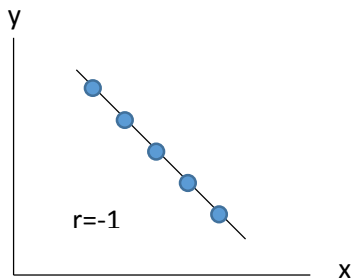
Donde X e Y son las variables independiente y dependiente, respectivamente, a ser correlacionadas.

Adicionalmente, los valores resultados que arroje este índice oscilaran entre -1 y +1. El primer caso da cuenta de una relación perfecta de tipo negativa, es decir que a medida que una variable aumenta la otra disminuye y el segundo resultado se produce cuando la relación entre las variables es perfecta positiva significando que mientras la una variable aumenta la otra también lo hace. Si el coeficiente de correlación de Pearson da como resultado 0 (cero) significa ausencia de correlación entre las variables (Marchal, Mason y Lind, 2003: 433-434). Estos tres posibles escenarios se muestran en los gráficos a continuación:

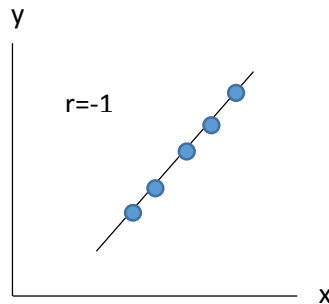
⁷ Con esta aclaración realizada, se manifiesta nuevamente que el alcance de la presente disertación se limita a un análisis correlacional de las variables propuestas sin llegar a conclusiones que impliquen causalidad entre las mismas.

Gráfico N°3: Tipos de correlaciones

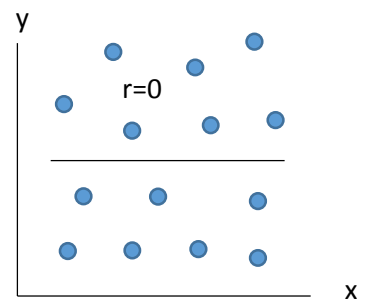
a) Correlación perfecta negativa



b) Correlación perfecta positiva



c) Ausencia de correlación



Fuentes: Marchal, Mason y Lind (2003)

Elaboración: Daniela Cueva

El coeficiente de correlación de Pearson es de tipo paramétrico lo que implica que las variables que serán relacionadas a través de esta herramienta deben ser sometidas a ciertas pruebas para consolidar la significancia estadística de los resultados. Para el efecto es necesario saber los supuestos que subyacen del coeficiente mencionado:

- Las variables deben ser aleatorias
- Las variables deben seguir una distribución normal
- Las variables deben estar correlacionadas linealmente (Morales, 2008).

Para comprobar el primer supuesto existen dos test estadísticos que permiten determinar si una variable sigue o no una distribución normal. El primero de ellos se denomina test de Kolmogorov-Smirnov y aplica a los casos en los cuales se tienen 50 o más observaciones y el segundo test denominado Shapiro-Wilk es ideal para muestras pequeñas que incluyen como máximo 50 observaciones. Para este trabajo específico se aplicará el segundo test dado que se cuenta con una muestra de 27 observaciones.

3.3.1.1. Test Shapiro-Wilk para comprobar normalidad en las variables (Supuesto a)

Este test estadístico como ya se mencionó, se aplica cuando la muestra con la que se ha de trabajar incluye como máximo 50 observaciones, fue publicado en 1965 por Samuel Shapiro y Martín Wilk por lo que toma la denominación de Test Shapiro-Wilk y se representa bajo el siguiente cálculo:

$$SW = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

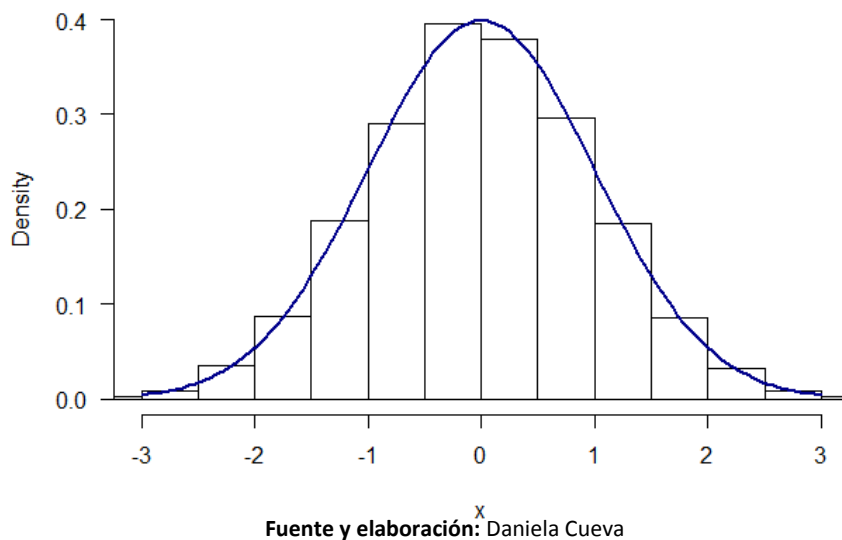
Donde x_i es el número que ocupa la i -ésima posición de la muestra; \bar{x} es la media muestral y las variables a_i son el resultado de la multiplicación entre los valores medios del estadístico ordenado

por variables aleatorias independientemente distribuidas y relacionadas con la matriz de covarianzas del estadístico.

Para interpretar el índice que se muestra es necesario plantear dos hipótesis: i) la hipótesis nula (H_0) que significa que los datos se encuentran distribuidos como una normal y ii) la hipótesis alternativa (H_a) que implica que la muestra no sigue una distribución normal.

Adicionalmente, el primer supuesto de la correlación de Pearson se puede comprobar de manera gráfica a través de histogramas de frecuencia superponiendo la distribución de las variables analizadas en forma de curva para identificar si se trata de una normal, denominada formalmente como campana de Gauss.

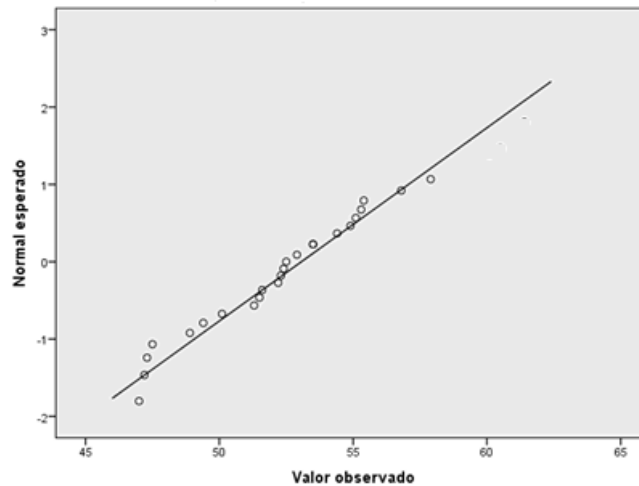
Gráfico N°4: Histograma de frecuencias



El gráfico N°4 representa un histograma de frecuencias cuando las variables siguen una distribución normal, la misma que es simétrica y de forma acampanada y que indica que la mayoría de las observaciones se encuentra cercana a la media de los valores analizados y que a medida que estas se alejan de la media son menos cada vez (Morales, 2008).

Además de los histogramas de frecuencia, existe otra prueba gráfica que puede ser empleada para determinar la normalidad de las variables; esta se denomina gráficos cuantil-cuantil o *Q-Q Plot*; los cuales permiten identificar cuán cerca está la distribución de un conjunto de datos con respecto a una distribución ideal (distribución normal para este trabajo) o comparar la distribución de dos grupos de variables.

Gráfico N°5: Q-Q Plot



Fuente y elaboración: Daniela Cueva

En los gráficos Q-Q una variable seguirá una distribución normal siempre y cuando todos (o la mayoría) los puntos que representan a las observaciones se ubiquen sobre la línea de color negro en el gráfico mostrado.

3.3.1.2. Correlación lineal de las variables (Supuesto b)

El segundo supuesto a verificar es que entre las variables a estudiar exista una correlación de tipo lineal; es decir, que cuando una variable aumente la otra también lo haga y su análogo en términos negativos, si una variable aumenta la otra disminuye.

Este supuesto puede ser comprobable de manera gráfica a través de la elaboración de diagramas de dispersión determinando el grado de intensidad de la relación lineal entre dos variables; es decir la relación entre una variable independiente "X" y otra variable dependiente "Y" tal que $Y=f(X)$. Ejemplos de diagramas de dispersión son los que se presentaron en el gráfico N°3.

En caso de que las variables a emplear no cumplan alguno de los supuestos clave para aplicar el coeficiente de correlación de Pearson se debería optar por un coeficiente de correlación no paramétrico como el que se describe a continuación.

3.3.2. Coeficiente de correlación de Spearman (No paramétrico)

El análisis de correlación de Spearman es un método estadístico no paramétrico que mide los niveles de asociación lineal entre dos variables que no cumplan con el supuesto de normalidad en la distribución de sus observaciones; siendo recomendable emplear este tipo de coeficientes cuando los datos presenten valores extremos que puedan afectar los resultados en correlaciones de tipo paramétricas o ante distribuciones no normales. La correlación de Spearman se designa por r_s , y la fórmula que se emplea para su cálculo es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{\sigma \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde d representa la diferencia entre los rangos es decir x menos y, y n el número de observaciones.

Nuevamente se aclara que a pesar de que se define otro tipo de coeficiente de correlación no se puede hablar de una relación causa-efecto entre las variables analizadas a pesar del grado de correlación que estas presenten, el hecho de que las dos variables tiendan a crecer o decrecer juntas no indica que la una tenga un efecto directo sobre la otra.

Este coeficiente de correlación fluctúa en un rango de -1 a +1 con interpretación similar a la dada en el coeficiente de correlación de Pearson; a pesar de que existen diversas interpretaciones para los distintos valores obtenidos dentro de ese rango la mayoría de autores coinciden en los niveles de correlación que se expresan a continuación:

Tabla N°6: Grados de correlación

Rango del coeficiente	Grado de Correlación
desde 0,80 hasta 1	muy fuerte positiva
desde 0,60 hasta 0,79	fuerte positiva
desde 0,40 hasta 0,59	moderada positiva
desde 0,20 hasta 0,39	débil positiva
desde 0,01 hasta 0,19	muy débil positiva
0,00	no existe correlación
desde -0,01 hasta -0,19	muy débil negativa
desde -0,20 hasta -0,39	débil negativa
desde -0,40 hasta -0,59	moderada negativa
desde -0,60 hasta -0,79	fuerte negativa
desde -0,80 hasta -1,00	muy fuerte negativa

Fuente: Mason, Lind y Marchal (2003)

Elaboración: Daniela Cueva

4. Aplicación al caso de estudio

En esta sección se da respuesta a los tres objetivos planteadas en el capítulo informativo de la presente disertación con base en el marco teórico desarrollado y aplicando las herramientas estadísticas matemáticas que se detallaron en la sección precedente.

En ese sentido, este capítulo consta de tres subsecciones (una por cada objetivo). En la primera, se determina el nivel de especialización productiva de cada una de las ciudades analizadas a través de los resultados obtenidos en el coeficiente de localización. Posteriormente, se presenta las correlaciones (paramétricas y no paramétricas) entre los niveles de especialización productiva territorial de las 27 ciudades ecuatorianas, los indicadores de crecimiento económico del Índice de Prosperidad Urbana y los resultados globales del mismo; adicionalmente, se enriquecerá este análisis incluyendo dos coeficientes complementarios (diversidad y competencia).

Finalmente, se realiza un análisis cualitativo de los resultados alcanzados por las ciudades en términos de crecimiento económico y prosperidad urbana en contraste con sus niveles de especialización para determinar si son las ciudades especializadas o diversificadas las que han logrado mejores resultados en el Índice de Prosperidad Urbana.

4.1. Niveles de especialización productiva de 27 ciudades ecuatorianas

Para determinar el nivel de especialización productiva de las 27 ciudades del caso de estudio se calculó el coeficiente de localización (QL) con base en datos de empleo del 2015 obtenidos del Directorio de Empresas del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC). Para el efecto, el coeficiente en cuestión se calculó por industrias a un nivel de agregación de dos dígitos establecido en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), las mismas que se muestran a detalle en el Anexo N°1.

Previo al análisis per se, es necesario iniciar aclarando los rangos que determinen si una ciudad se encuentra o no especializada a partir de los resultados del coeficiente de localización. En este sentido, Prado (2014)⁸ menciona que si bien estos pueden variar de autor a autor, el nivel de especialización productiva territorial generalmente suele encontrarse establecido de la siguiente manera:

⁸ Quien realiza un análisis similar para el Distrito Metropolitano de Quito

Tabla N°7: Rangos de especialización productiva

Rango	Nivel de especialización
QL<1	No existe especialización
1<QL<2	Especialización débil
QL>2	Especialización fuerte

Fuente: Prado (2014)

Elaboración: Daniela Cueva

El cálculo del coeficiente de localización generó varios resultados por ciudad debido a que este fue obtenido para cada una de las industrias que componen el nivel CIU dos; por ello para analizar la situación global de la ciudad se optó por calcular un promedio simple de todos los índices resultantes. No se empleó otro tipo de promedio (el promedio ponderado, por ejemplo) dado que el coeficiente ya toma en cuenta en su fórmula de cálculo la importancia relativa de cada industria a nivel ciudad y a nivel nacional.

La aplicación de esta primera herramienta arrojó los siguientes resultados:

- 19 de las 27 ciudades analizadas alcanzaron un coeficiente de localización con resultados menores a 1 lo que significa que estas no se encuentran especializadas.
- 7 de las ciudades restantes alcanzaron un coeficiente de localización global con resultados que fluctúan entre 1 y 2 lo que las posiciona en el segundo rango de especialización: especialización débil
- 1 de las 27 ciudades obtuvo un coeficiente de localización promedio por encima de 2, ubicándola en la posición de especialización fuerte

Los resultados expuestos se presentan en la tabla a continuación:

Tabla N°8: Coeficiente de localización promedio por ciudades

Ciudad	Coeficiente de localización	Nivel de especialización
Babahoyo	0,467	No existe especialización
Tena	0,479	No existe especialización
Quinindé	0,484	No existe especialización
Chone	0,497	No existe especialización
Morona	0,518	No existe especialización
Milagro	0,532	No existe especialización
Daule	0,601	No existe especialización
Santa Elena	0,669	No existe especialización
Riobamba	0,706	No existe especialización
Portoviejo	0,709	No existe especialización
Latacunga	0,72	No existe especialización
Quevedo	0,751	No existe especialización
Otavalo	0,777	No existe especialización
Orellana	0,777	No existe especialización

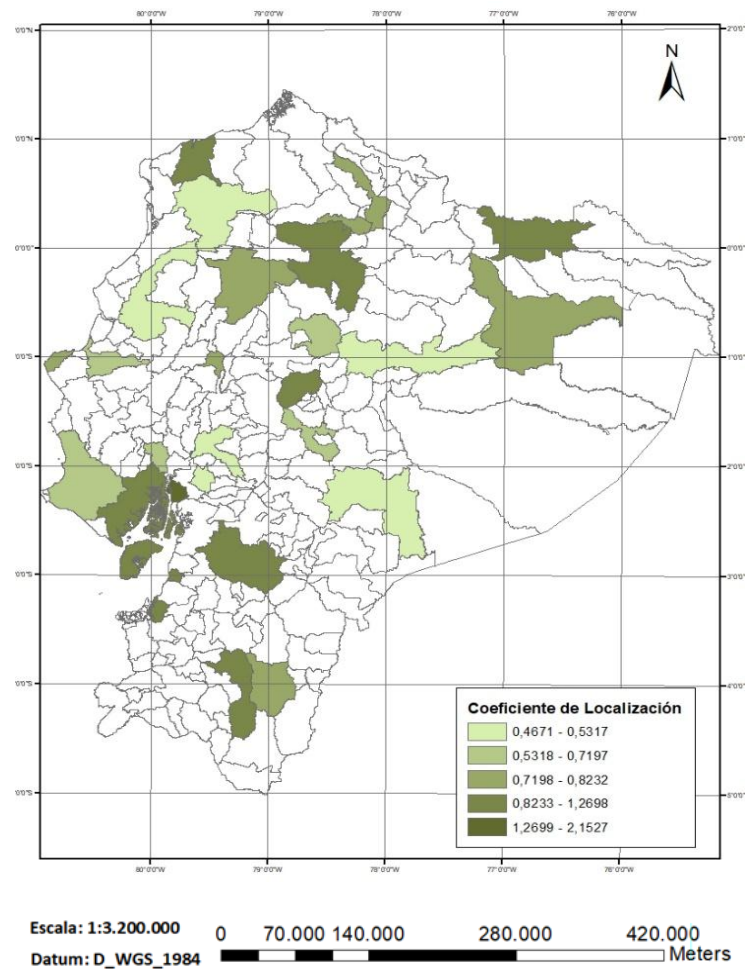
Santo Domingo	0,783	No existe especialización
Manta	0,785	No existe especialización
Ibarra	0,819	No existe especialización
Zamora	0,823	No existe especialización
Machala	0,952	No existe especialización
Lago Agrio	0,999	Especialización débil
Ambato	1,02	Especialización débil
Cuenca	1,03	Especialización débil
Guayaquil	1,099	Especialización débil
Loja	1,137	Especialización débil
Quito	1,173	Especialización débil
Esmeraldas	1,27	Especialización débil
Durán	2,153	Especialización fuerte

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

El mapa N°1 muestra de manera gráfica los resultados que se dieron a conocer en la tabla precedente. Como se observa en la leyenda de la esquina inferior izquierda del mapa los cantones presentados van adquiriendo un tono verde más fuerte a medida que el coeficiente de localización es más elevado; es decir mientras el cantón se encuentre más especializado; por el contrario, los tonos verdes más opacos dan cuenta de las zonas que arrojaron resultados de especialización relativamente bajos.

Mapa N°1: Coeficiente de localización de 27 ciudades ecuatorianas



Elaborado por: Daniela Cueva

Fuente: Directorio de Empresas-Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2015

En el mapa N°1 se puede notar que las ciudades que pertenecen a la región Sierra son las que, en promedio, se encuentran más especializadas; de hecho el promedio de especialización de estas ciudades alcanza un valor de 0,927. Por su parte las ciudades de la región Costa presentan un coeficiente de localización promedio de 0,8392 mientras que las ciudades de la Amazonía son las que menos especializadas se encuentran presentando una especialización promedio de 0,7194. Si se las engloba dentro de los tres rangos establecidos, las tres regiones estarían en el correspondiente a territorios sin especialización productiva; evidentemente se habla de promedios globales de las regiones por lo que es mejor realizar un análisis más detallado de los comportamientos individuales de cada ciudad⁹.

Previo al análisis es necesario aclarar que existen ciudades que mostraron cierto rango de especialización en varias de las actividades para las que se calculó el índice, sin embargo el número de industrias dominadas por los territorios en cuestión resultó ser lo suficientemente grande para

⁹ El cuadro a detalle de los resultados del coeficiente de localización desagregado por industrias y por ciudad se encuentra en la sección de anexos, en el anexo N°2

reducir la dependencia de la ciudad en pocas actividades es por ello que se habla de cierto nivel de especialización y de diversificación al mismo tiempo.¹⁰

En este sentido, se encontró que a medida que el tamaño de la ciudad aumenta estas tienden (con ciertas excepciones) a especializarse más en una mayor cantidad de industrias lo que lleva a que su coeficiente promedio se eleve y que ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca se encuentren entre las más especializadas del país. Por ejemplo, Quito presenta una especialización débil en 52 de las 90 industrias analizadas, Guayaquil en 43 y Cuenca en 31 y las mismas ciudades se especializan fuertemente en 5 industrias (Quito), 5 (Guayaquil) y 8 (Cuenca). Dichos resultados se ven reflejados en las altas tasas de participación del empleo de estas ciudades en el empleo local.

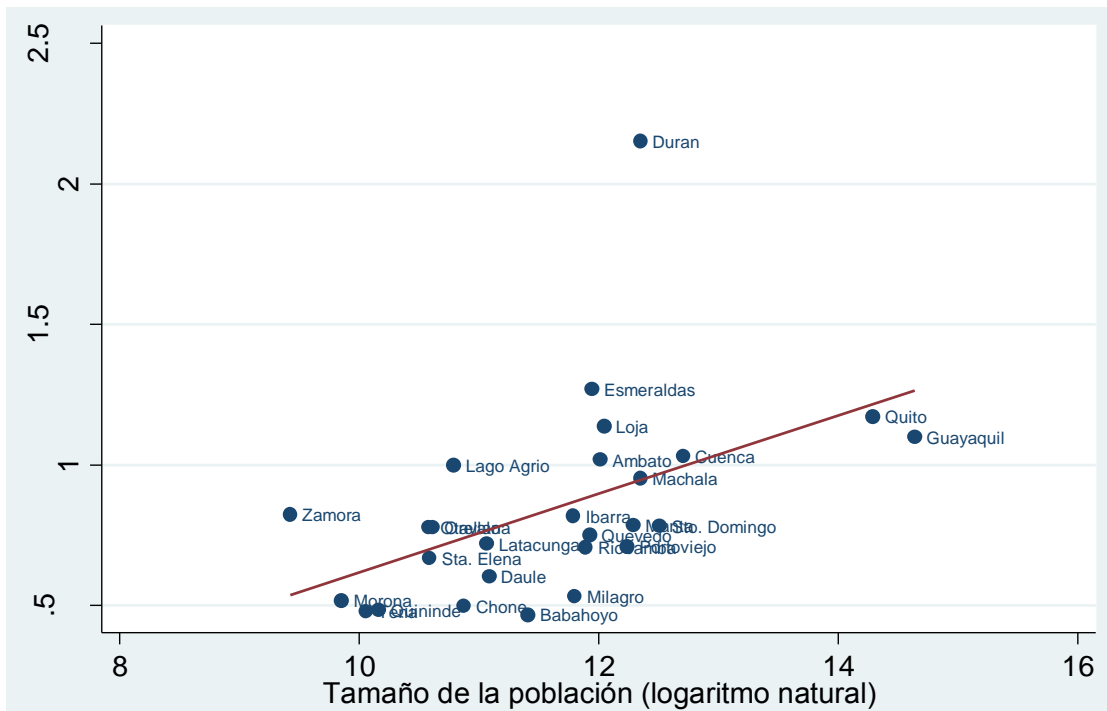
Lo expuesto también puede ser interpretado de otra manera, Duranton y Puga (1999) ya anticiparon que el tamaño de las ciudades y sus niveles de especialización presentan una correlación (débil) entre sí. Estos autores mencionaban que las ciudades más grandes suelen estar más diversificadas, postulado que efectivamente se muestra en la realidad de las ciudades analizadas; pues se diversificaron en el sentido de que estas ciudades (grandes) se dedican a varias actividades logrando especializarse en cada una de ellas, lo que, como ya se mencionó, elevó el promedio del coeficiente de localización de las ciudades analizadas ubicándolas entre aquellas con mayores niveles de especialización.

Lo anteriormente expresado puede explicarse debido a que a medida que la población de las ciudades crece, sus habitantes van a demandar más diversidad de bienes y servicios y de mejor calidad lo que lleva a que las ciudades más grandes se vean en la necesidad de hacer más y mejores cosas a través de la especialización en varias industrias. Adicionalmente, a medida que una ciudad tiene mayor número de habitantes, contará con capital humano suficiente que propicie aglomeraciones donde se produzcan economías de escala que beneficien a los niveles de producción permitiendo sostener la especialización de la ciudad en varias industrias.

Esta dinámica entre el tamaño de la ciudad aproximado por el número de habitantes y el coeficiente de localización se muestra en el gráfico de dispersión a continuación:

¹⁰ Esto se aclarará a lo largo del análisis de los niveles de especialización (que se presenta en esta sección) y cuando se muestren los resultados de diversificación de las ciudades analizadas en secciones posteriores.

Gráfico N°6: Relación entre el coeficiente de localización y el tamaño de la ciudad



Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

El gráfico presentado fue elaborado obteniendo el logaritmo natural de la población de las distintas ciudades con la finalidad de mejorar la distribución de dicha variable y poder apreciar cómo se desenvuelven las zonas analizadas cuando se compara sus niveles de especialización con el tamaño de las mismas. Este reafirma que, en términos generales, existe una correlación positiva entre el tamaño de las ciudades y sus niveles de especialización; es decir, las ciudades que son más grandes en términos poblacionales tienden a encontrarse más especializadas pero en varias industrias.

Otro hecho a destacar es que todas las ciudades pequeñas y localidades (un total de 12) se ubicaron en el rango de ciudades que no presentan especialización relativa. En el análisis a nivel desagregado estas zonas solamente presentaron un nivel de especialización débil en un rango de 5 a 14 industrias de las 87 analizadas, a excepción de Lago Agrio que se especializó en 20 industrias obteniendo un coeficiente promedio de 0,999 por lo que se la colocó en la categoría de especialización débil.

Por otro lado, existen casos como el de Esmeraldas y Durán, que se encuentran especializadas de manera débil en 12 y 13 industrias respectivamente; sin embargo; alcanzaron un coeficiente de especialización relativa promedio alto debido a que ciertas industrias de estas ciudades contribuyeron fuertemente al empleo nacional (es decir, obtuvieron resultados altos en el coeficiente de localización) lo cual dio como resultado un promedio elevado del coeficiente a nivel global ubicándolas como las dos ciudades más especializadas.

En lo que respecta a la especialización de los cantones analizados a nivel de industrias, se tiene que 13 de las 27 zonas presentan coeficientes por encima de dos en al menos una de las tres actividades relacionadas a la agricultura. Entre ellas destaca, Quinindé con resultados de: 7,28 y 6,96 y Quevedo

con 5,14 y 21,59 en agricultura, ganadería y caza, y silvicultura y extracción de madera respectivamente; también se encuentran Durán con una especialización de 6,38 en pesca y acuicultura y Santo Domingo con una aportación al empleo nacional en silvicultura y extracción de madera del 10,12.

Adicionalmente, las actividades relacionadas a la explotación de minas y canteras, Machala obtuvo una especialización relativa de 15,80 en extracción de minerales metalíferos y Esmeraldas de 10,27 en actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras; siendo las dos ciudades más especializadas en estas industrias; mientras que ciudades como Guayaquil, Otavalo, Loja Babahoyo, Quevedo, entre otros muestran resultados sumamente bajos o incluso no reportan trabajadores en dichas industrias dentro de sus ciudades.

Las ciudades en las cuales la participación en el empleo de las industrias de manufactura fue mayor en términos relativos son: Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Durán, quienes muestran algún grado de especialización en varias de las actividades que conforman a dicha industria. Por ejemplo, Quito se ha especializado en 16 de las 24 actividades que componen a la industria manufacturera, Cuenca en 15 y Guayaquil en 14. Especial atención merece el caso de Durán, la ciudad más especializada, que alcanzó coeficientes de localización muy altos en casi todas las industrias relacionadas a actividades manufactureras, especializándose fuertemente en 13 de 24 de estas industrias y de manera débil en 4 más; dando un total de 17 industrias manufactureras en las cuales Durán tiene un importante peso relativo a nivel nacional en términos del empleo.

Un 44, 4% de los territorios analizados se especializó en actividades de suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado. Un 51, 85% se especializó en al menos una de las cuatro actividades que conforman la industria de Distribución de agua, alcantarillado, desechos y saneamiento. A penas 11 de los 27 cantones mostraron grados de especialización débiles en la industria de construcción, 3 de los cuales también se especializaron, en un rango débil, en actividades inmobiliarias (industria en la cual se especializaron solamente 4 de las zonas de estudio).

Finalmente, las ciudades menos especializadas; Babahoyo, Tena, Quinindé y Chone, obtuvieron coeficientes de localización con especialización débil en 5, 7, 7 y 8 industrias respectivamente. Quinindé se especializó en actividades relativas a la agricultura junto con Babahoyo y en actividades de explotación minera con el Tena; solo Babahoyo se especializó en una actividad de la industria manufacturera (Fabricación de papel y productos de papel).

En la siguiente sección, se mostrarán los resultados obtenidos una vez que se elaboraron las correlaciones entre los niveles de especialización de las distintas ciudades y los indicadores de crecimiento económico y prosperidad del Índice de Prosperidad Urbana. Pero antes de iniciar con el análisis correlacional se darán a conocer los dos coeficientes complementarios (diversidad y competencia) que fueron calculados y servirán para la interpretación de los resultados obtenidos una vez que se aplicaron los dos coeficientes de correlación propuestos.

En primera instancia se muestra cómo se comportaron las ciudades de estudio en el cálculo del índice HHI (coeficiente de diversidad); dado que la naturaleza de cálculo de este proporciona resultados aditivos no hubo la necesidad de calcular ningún tipo de promedio (como sucedió en el

coeficiente de localización y como se mostrará en el de competencia) pues al aplicar esta herramienta se obtiene un solo coeficiente por ciudad o por actividad económica. A continuación se presenta una tabla que resume los distintos coeficientes de diversidad por cada ciudad:

Tabla N°9: Coeficiente de diversidad (HHI) por ciudades

Ciudad	Tamaño de la ciudad	Índice HHI (Diversificación)
Guayaquil	Grande	0,0439
Quito	Grande	0,0443
Cuenca	Mediana	0,0466
Ambato	Mediana	0,0499
Manta	Mediana	0,0564
Ibarra	Mediana	0,0597
Machala	Mediana	0,0615
Lago Agrio	Pequeña	0,0617
Santo Domingo	Mediana	0,0679
Durán	Mediana	0,0680
Esmeraldas	Mediana	0,0729
Riobamba	Mediana	0,0751
Otavalo	Pequeña	0,0760
Loja	Mediana	0,0765
Portoviejo	Mediana	0,0803
Milagro	Mediana	0,0886
Daule	Pequeña	0,0904
Latacunga	Pequeña	0,0929
Santa Elena	Pequeña	0,1076
Orellana	Pequeña	0,1322
Quevedo	Mediana	0,1371
Babahoyo	Pequeña	0,1382
Chone	Pequeña	0,1500
Zamora	Localidad	0,1502
Morona	Localidad	0,1809
Tena	Pequeña	0,2024
Quinindé	Pequeña	0,2427

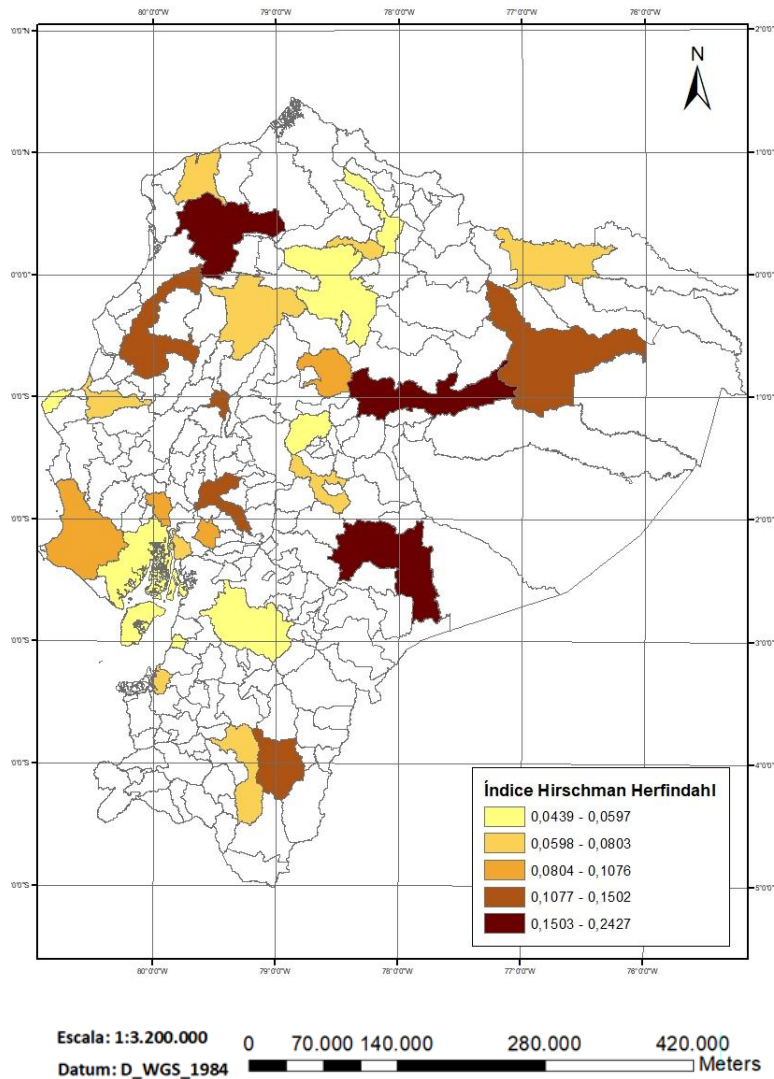
Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Se explicó ya en el capítulo III de esta disertación que en el caso de este índice¹¹ los valores mientras más bajos responden a zonas más diversificadas; es decir, menos concentradas. Lo primero que vuelve a llamar la atención es que a medida que las ciudades aumentan su tamaño los resultados son menores lo que significa que estos territorios se encuentran menos diversificados. Esto se muestra

¹¹ Dado que es un índice de no diversificación

Mapa N°2: Coeficiente de diversidad de 27 ciudades ecuatorianas



Elaborado por: Daniela Cueva

Fuente: Directorio de Empresas-Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2015

La interpretación del mapa presentado es que a medida que el color se torna más opaco, los territorios se encuentran más diversificados; lo contrario ocurre con aquellos cantones pintados en color café más oscuro pues estos son los que obtuvieron calificaciones más altas en cálculo del coeficiente de diversidad por lo que son territorios más concentrados (o menos diversificados).

Adicionalmente, a nivel regional se tiene que las ciudades más diversificadas se encuentran en la Sierra las cuales obtuvieron un HHI promedio de 0,0651; por su parte las ciudades de la región Costa se diversificaron en un 0,104 y finalmente la Amazonía obtuvo un valor promedio de 0,1455 correspondiente a su nivel de diversificación.

El siguiente coeficiente complementario que se calculó es el de competencia, que mostró que las dos ciudades más grandes (Quito y Guayaquil) son las que se encuentran más concentradas; es decir aquellas presentan menor número de empresas pero más grandes y con mayor poder de mercado. Los resultados promedios obtenidos por las ciudades se dan a conocer en la siguiente tabla:

Tabla N°10: Coeficiente de competencia promedio por ciudades

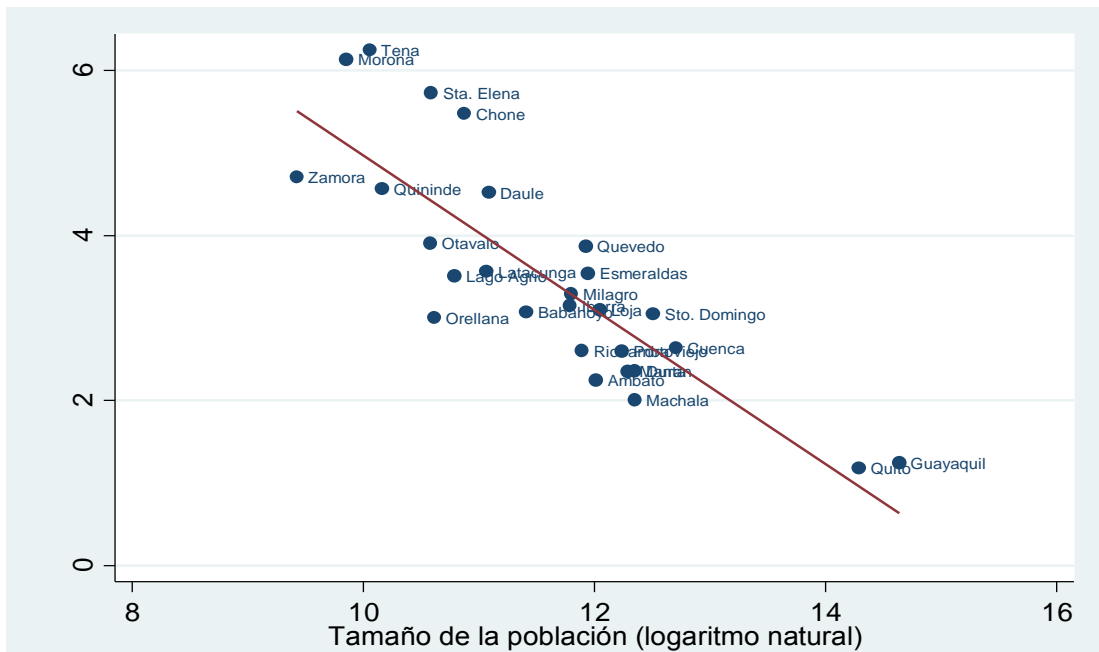
Ciudad	Tamaño de la ciudad	Coeficiente de Competencia
Quito	Grande	1.1778
Guayaquil	Grande	1.2420
Machala	Mediana	2.0078
Ambato	Mediana	2.2492
Manta	Mediana	2.3551
Durán	Mediana	2.3611
Portoviejo	Mediana	2.5982
Riobamba	Mediana	2.6092
Cuenca	Mediana	2.6395
Orellana	Pequeña	3.0022
Santo Domingo	Mediana	3.0503
Babahoyo	Pequeña	3.0717
Loja	Mediana	3.0998
Ibarra	Mediana	3.1502
Milagro	Mediana	3.2905
Lago Agrio	Pequeña	3.5074
Esmeraldas	Mediana	3.5413
Latacunga	Pequeña	3.5616
Quevedo	Mediana	3.8670
Otavalo	Pequeña	3.9077
Daule	Pequeña	4.5220
Quinindé	Pequeña	4.5665
Zamora	Localidad	4.7033
Chone	Pequeña	5.4741
Santa Elena	Pequeña	5.7284
Morona	Localidad	6.1368
Tena	Pequeña	6.2440

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

De manera general, a medida que el tamaño de la ciudad en términos de población aumenta este índice se reduce, significando que dicho territorio goza de mayores niveles de competencia. Para comprobar si este hecho es verdadero se presenta un diagrama de dispersión relacionando a la variable población con los niveles de competencia de las ciudades.

Gráfico N°8: Relación entre el coeficiente de competencia y el tamaño de la ciudad



Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

La relación lineal negativa entre las dos variables presentadas es evidente, pues a medida que el tamaño de la ciudad aumenta el coeficiente de competencia varía en sentido contrario mostrando menores niveles de competencia en dichas ciudades (Quito y Guayaquil son los casos más evidentes). Las ciudades más pequeñas: Morona y Zamora, obtuvieron un alto rango en este coeficiente mostrando los altos niveles de competencia presentes en su territorio.

Al igual que en el caso del coeficiente de localización, se obtuvo un coeficiente de competencia promedio (el que se muestra en la tabla anterior) para aproximar un resultado global por ciudad¹². Los valores de la tabla presentada se organizan en orden ascendente, mostrando a las ciudades en las cuales hay menos competencia en primer lugar y a medida que los valores de los coeficientes obtenidos aumentan significa que en dichas ciudades hay un mayor nivel de competencia. Nuevamente, se precisa un análisis más a detalle para entender porque las ciudades arrojaron estos promedios en términos.

Las dos ciudades (Quito y Guayaquil) que presentan características de un tejido productivo sumamente concentrado, muestran coeficientes de concentración muy bajos en un alto porcentaje de las industrias analizadas. Así, el valor más alto que obtuvieron estas ciudades fue de 21,23, en ambos casos en la industria de elaboración de productos de tabaco la cual se encuentra dentro de la categoría de industrias manufactureras. Adicionalmente, Quito obtiene valores sumamente bajos en al menos 86 industrias (todos por debajo de 2) por lo que es evidente que su resultado global sea el más bajo de las 27 ciudades. Guayaquil por su parte no muestra un escenario muy distinto pues en su

¹² Los valores del coeficiente de competencia por ciudad y por industrias se adjuntan en la sección de anexos. Ver anexo N°4

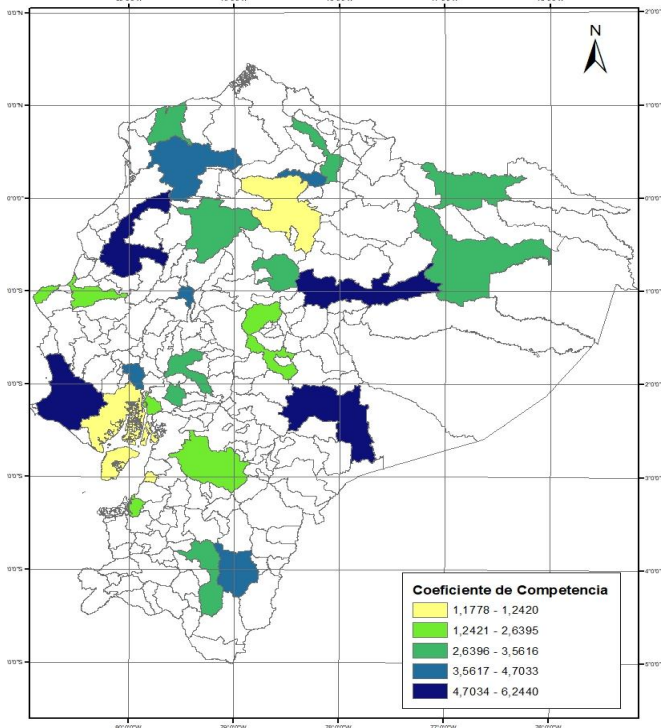
caso los coeficientes más bajos se muestran en 83 de las 90 industrias para las que este índice fue calculado.

Por su parte Cuenca parece mostrar una economía con niveles de competencia mayores, sobre todo en la industria referente a la extracción de petróleo crudo y gas natural en la cual tiene una puntuación de 60,92 en el índice de competencia (uno de los más altos registrados), también presenta un valor de 25,28 en la industria de fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo y finalmente se destacan los niveles de competencia en esta ciudad en lo que respecta a la industria de artes, entretenimiento y recreación para la cual muestra un índice de 14,15.

Si bien las demás ciudades presentan algunos valores atípicos, sus promedios elevados se deben a que los niveles de competencia de las industrias analizadas muestran constantemente valores altos en comparación con las zonas más concentradas en las cuales el mayor porcentaje de industrias muestran valores que nos superan la unidad.

A continuación se presenta el mapa que muestra los distintos niveles de competencia de las ciudades analizadas; como se observa en la leyenda ubicada en la esquina derecha inferior del mapa las tonalidades amarillas y verdes menos fuertes dan cuenta de aquellas ciudades en las cuales existe un menor nivel de competencia y los colores azul y verdes más oscuros corresponde a aquellos territorios donde predomina la competencia.

Mapa N°3: Coeficiente de competencia de 27 ciudades ecuatorianas



Escala: 1:3.200.000 0 70.000 140.000 280.000 420.000 Meters
Datum: D_WGS_1984

Elaborado por: Daniela Cueva
Fuente: Directorio de Empresas-Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 2015

Finalmente, se puede inferir del gráfico presentado que las ciudades que corresponde a la región Sierra son las que presentan una menor cantidad de empresas pero de mayor tamaño y con más poder de mercado en sus territorios, de hecho el promedio de los coeficientes de estas ciudades fue de 2,799, el menor de las tres regiones de estudio, por su parte las ciudades de la región Costa mostraron un coeficiente de 3,405, mientras que el promedio obtenido por las ciudades de la Amazonía fue de 4,719 mostrando que en esta región predominan mayores niveles de competencia en comparación con las otras dos.

Con base en el análisis realizado en referencia a los niveles de especialización y diversificación de las ciudades se tiene que, en términos de promedios globales, las ciudades de la Sierra son las que se encuentran más diversificadas atendiendo al hecho de que lograron especializarse o dominar una cantidad representativa del total de industrias analizadas; de manera general, las ciudades menos diversificadas fueron las que conforman la región amazónica del país. De las 27 ciudades analizadas, 19 que representan un 70,37% del total se ubicaron en la categoría de no especialización productiva, 7 de ellas es decir el 25,93% se mostraron un nivel promedio de especialicen débil y finalmente el 3,70% correspondiente a una sola ciudad se ubicó en el rango de especialización fuerte.

Las ciudades, en términos generales, parecen haberse especializado en una gran cantidad de industrias lo que llevo a que obtengan altos valores relativos en el coeficiente de localización evidenciando algún grado de especialización pero en varias actividades lo que reflejaron los resultados del HHI al mostrar también que los territorios se encuentran diversificados.

4.2. Niveles de correlación entre las variables propuestas

A lo largo de esta sección se muestran los resultados obtenidos una vez que se aplicaron las herramientas ya descritas. Se inicia presentando el coeficiente de correlación paramétrico de Pearson, se analizarán brevemente sus resultados y se aplicará el test de significancia estadística. Posterior a ello, se determina la robustez de los resultados de esta primera aproximación comprobando los supuestos que deberían cumplir las variables que serán correlacionadas entre sí.

Para finalizar este análisis, se aplica un segundo coeficiente de correlación no paramétrico, el análisis de correlación de Spearman, aplicando nuevamente un test de significancia estadística para comprobar la validez de los resultados.

Se recuerda que las variables a ser analizadas son: el producto per cápita de la ciudad (CPPC), el ingreso medio de los hogares (MHI)¹³, los resultados globales de prosperidad del Índice de Prosperidad Urbana (PROSP), el coeficiente de localización (CL), el índice de Hirschman-Herfindahl (HHI) y el coeficiente de competencia (CC).

A continuación, se presenta la matriz de correlaciones entre todas las variables analizadas elaborada en el software estadístico STATA:

¹³ Tanto el CPPC como el MHI son los indicadores que se emplean como proxys de crecimiento económico en el Índice de Prosperidad Urbana.

Tabla N°11: Matriz de correlaciones (Coeficiente de correlación de Pearson)

pwcorr CPPC MHI PROSP CL HHI CC, sig								
	CPPC	MHI	PROSP	CL	HHI	CC		
CPPC	1.0000							
MHI	0.3719 0.0561	1.0000						
PROSP	0.6765 0.0001	0.6977 0.0001	1.0000					
CL	-0.0027 0.9893	0.3953 0.0413	0.2109 0.2909	1.0000				
HHI	-0.2233 0.2628	-0.5403 0.0036	-0.5419 0.0035	-0.5482 0.0031	1.0000			
CC	-0.1798 0.3695	-0.5117 0.0064	-0.4883 0.0098	-0.5335 0.0042	0.7539 0.0000	1.0000		

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Los valores de la diagonal de la tabla presentada evidentemente muestran 1 dado que se trata de la correlación con respecto a sí mismos.

Antes de entrar en un análisis más detallado de los resultados obtenidos aún faltan dos pasos por desarrollar: i) probar la significancia estadística de las correlaciones y ii) comprobar que los supuestos que subyacen del coeficiente se cumplan. La tabla que se presenta a continuación, se refiere al primero de los pasos expuestos, gracias a ella se determina cuál de las correlaciones obtenidas es significativa estadísticamente.

**Tabla N°12: Significancia estadística de las correlaciones
(Coeficiente de correlación de Pearson)**

Variables	Coeficiente de correlación	Nivel de correlación	Significancia (p)	Hipótesis
CPPC-CL	-0,0027	Muy débil negativa	0,9893	Ho
CPPC-HHI	-0,2233	Débil negativa	0,2628	Ho
CPPC-CC	-0,1798	Muy débil negativa	0,3695	Ho
MHI-CL	0,3953	Débil positiva	0,0413	Ha**
MHI-HHI	-0,5403	Moderada negativa	0,0036	Ha*
MHI-CC	-0,5117	Moderada negativa	0,0036	Ha*
PROSP-CL	0,2109	Débil positiva	0,2909	Ho
PROSP-HHI	-0,5419	Moderada negativa	0,0035	Ha*
PROSP-CC	-0,4883	Moderada negativa	0,0098	Ha*
CL-HHI	-0,5482	Moderada negativa	0,0031	Ha*
CL-CC	-0,5335	Moderada negativa	0,0042	Ha*
HHI-CC	0,7539	Fuerte positiva	0,0000	Ha*

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

*La correlación es significativa en el nivel 0,01

**La correlación es significativa en el nivel 0,05

Para probar la significancia estadística de este coeficiente los valores que se encuentran en la columna denominada significancia (p valores) deben ser menores a 0,01 para que estos sean confiables en un 99% o deben menores a 0,05 para que tengan un nivel de significancia al 95% de confianza¹⁴. En este sentido, se plantean dos hipótesis; Ho (hipótesis nula)= 0 el coeficiente obtenido procede de una muestra o población cuya correlación es cero por lo tanto el resultado obtenido no es significativo y Ha (hipótesis alternativa) \neq 0 el coeficiente obtenido procede de una muestra o población cuya correlación no es cero por lo tanto el resultado obtenido sí es significativo. En virtud del anterior, si:

$p \leq 0,01$; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Existe correlación entre las variables
 $p > 0,01$; se acepta la hipótesis nula. No existe correlación entre las variables¹⁵

En la tabla N°12, se muestran resaltadas en color azul aquellas correlaciones cuyos resultados una vez que fueron sometidos a la prueba salieron no significativos estadísticamente. Sin embargo, todavía no se procederá con el análisis de estas correlaciones que resultaron ser significativas hasta comprobar que las variables analizadas cumplan con los supuestos del coeficiente de Pearson, procedimiento que se muestra a continuación:

Las variables con las que se está trabajando son aleatorias, lo que responde al primero de los supuestos del coeficiente en cuestión.

¹⁴ Rango mínimo de confianza que se manejará en la presente disertación.

¹⁵ El mismo análisis se aplica para comprobar la significancia al 95% de confianza

El segundo supuesto a comprobar es la normalidad de las variables para lo cual, como primer proceso, se aplicará el test de Shapiro-Wilk, previamente explicado. A continuación, se expone una tabla elaborada en el programa estadístico STATA con los resultados obtenidos una vez que se aplicó esta herramienta:

Tabla N°13: Test de Shapiro-Wilk

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
CPPC	27	0.91838	2.399	1.798	0.03610
MHI	27	0.85518	4.258	2.976	0.00146
Prosp	27	0.95771	1.243	0.447	0.32726
CL	27	0.81312	5.494	3.500	0.00023
HHI	27	0.86245	4.044	2.870	0.00205
CC	27	0.95100	1.440	0.750	0.22671

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Para interpretar el test nuevamente es necesario plantear dos hipótesis: H_0 , que implica que los datos se encuentran distribuidos como una normal y H_a , que hace alusión observaciones que no se encuentran distribuidas como una normal; si el valor de probabilidad ($Prob>z$) es mayor que 0,05 se aceptará la hipótesis nula.

$(Prob>z) > 0,05$; se acepta H_0 . Los datos siguen una distribución normal

$(Prob>z) < 0,05$; se rechaza H_0 y se acepta H_a . Los datos no siguen una distribución normal

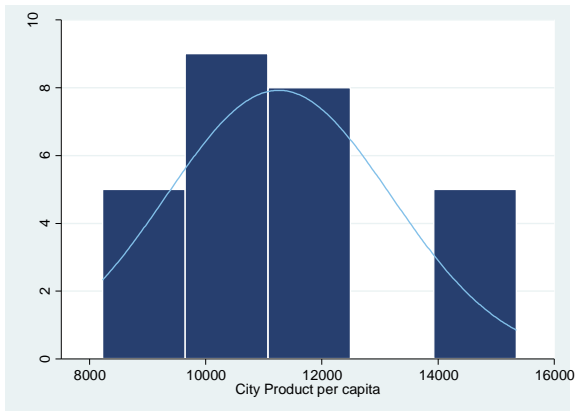
Entonces de la tabla presentada se concluye que únicamente en dos de las seis variables analizadas se acepta la hipótesis nula lo que significa que sus datos siguen una distribución normal; estas son: prosperidad y el coeficiente de competencia.

Adicionalmente, se presentan los histogramas de frecuencia como prueba gráfica para observar cómo se distribuyen las demás variables.¹⁶

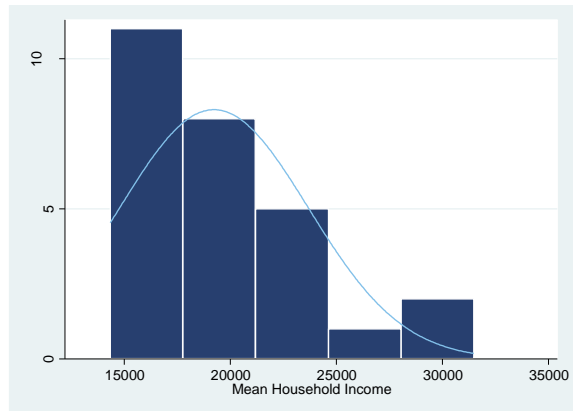
¹⁶ Además de los histogramas de frecuencia, en el capítulo III de la presente disertación se explicó los QQ-plot como otro mecanismo para corroborar la normalidad de las variables, dado que el análisis de histogramas y los QQ-plot tienen el mismo objetivo, a estos últimos solo se los adjunta en la sección de anexos, en el Anexo N°5

Gráfico N°9: Prueba gráfica de normalidad (Histogramas de frecuencia)

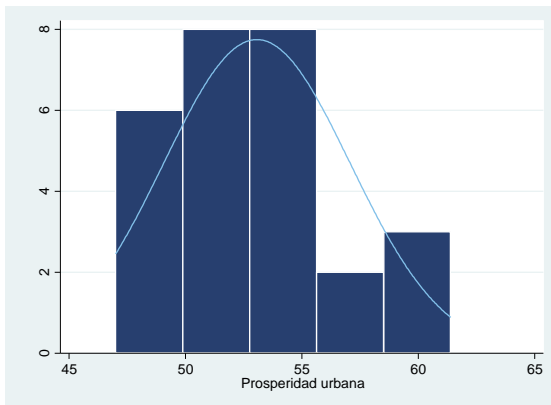
a) Producto Per cápita de la ciudad



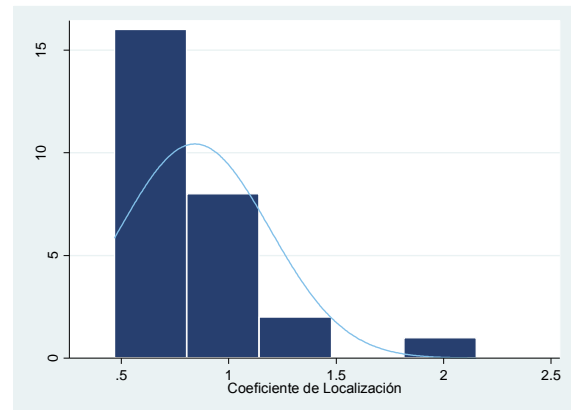
b) Ingreso medio de los hogares



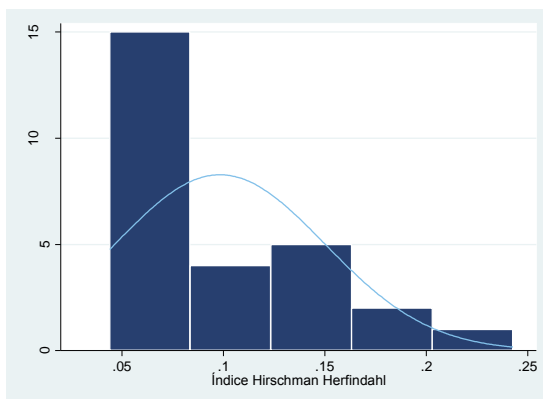
c) Prosperidad urbana



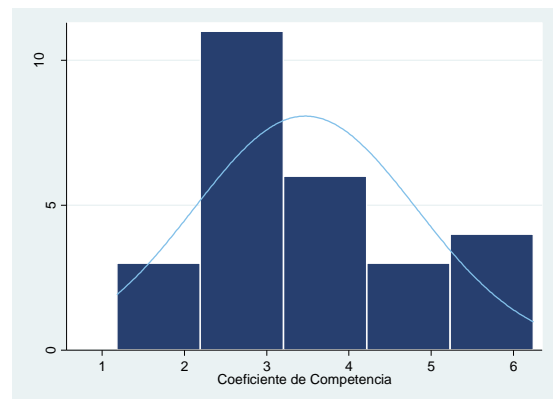
d) Coeficiente de localización



e) Índice Hirschman Herfindahl



f) Coeficiente de competencia



Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Los histogramas presentados son un reflejo de lo que ya se anticipó con el test de Shapiro-Wiilk, a través de ellos se puede constatar que efectivamente las variables: prosperidad (c) y coeficiente de competencia (f) se distribuyen como una normal formando una campana de Gauss (línea celeste).

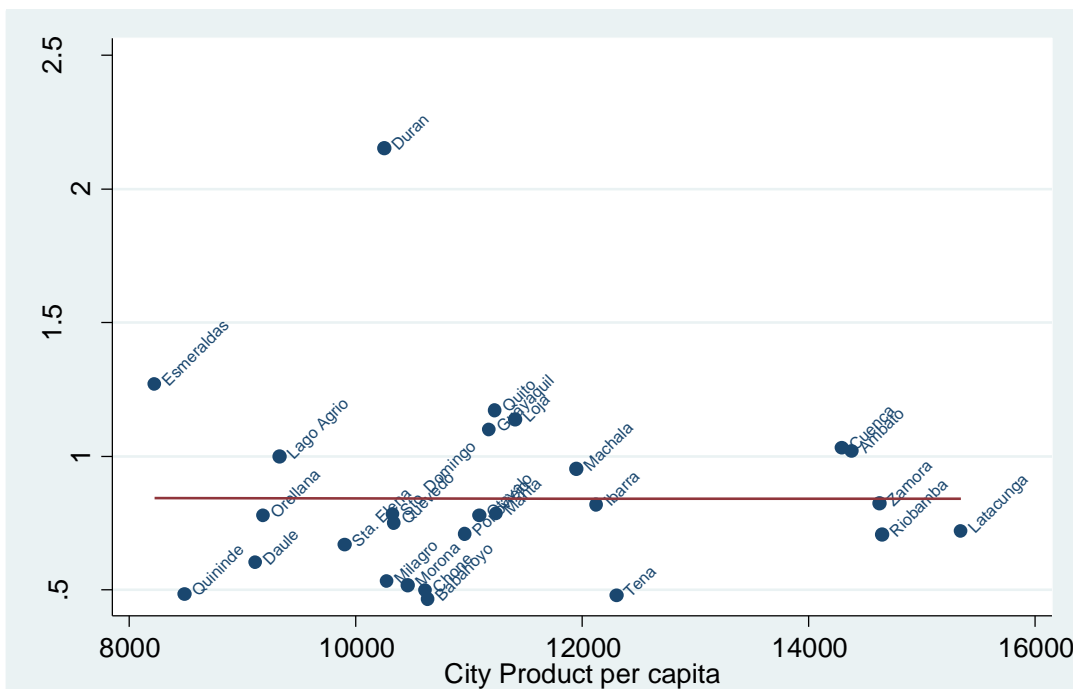
Observando el gráfico solamente, se podría pensar que incluso la variable producto per cápita de la ciudad presenta una curva que se asemeja a una normal; sin embargo, gracias al test realizado se sabe que a pesar que esta estuvo muy cerca de seguir dicha distribución¹⁷ (lo que hace que su curva se asemeje mucho a una campana de Gauss) no lo logró.

En las tres variables restantes: ingreso medio de los hogares, coeficiente de localización e índice Hirschman Herfindahl; es claro que no siguen una distribución normal y que sus curvas presentan características leptocúrticas, es decir son más bajas y anchas que una normal, cuyas medidas de posición (media, mediana y moda) no conservan el mismo valor cuantitativo como ocurre en aquellos datos que siguen distribuciones normales.

Con las pruebas presentadas se comprobó que tan solo dos de las seis variables siguen el tipo de distribución que deberían seguir para aplicar el coeficiente de Pearson y obtener resultados robustos. Finalmente, se muestran gráficos de dispersión entre las variables empujadas para analizar si estas presentan o no una relación lineal entre sí (tercer supuesto).

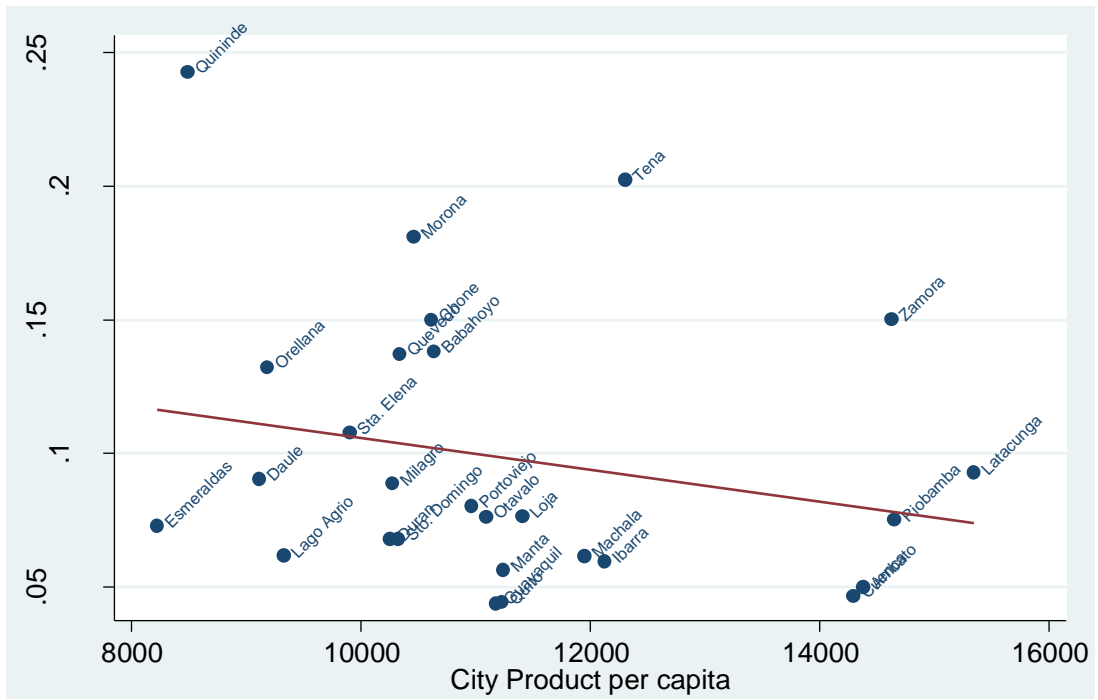
Gráfico N°10: Prueba gráfica de correlación lineal (Diagramas de dispersión)

a) CL-CPPC

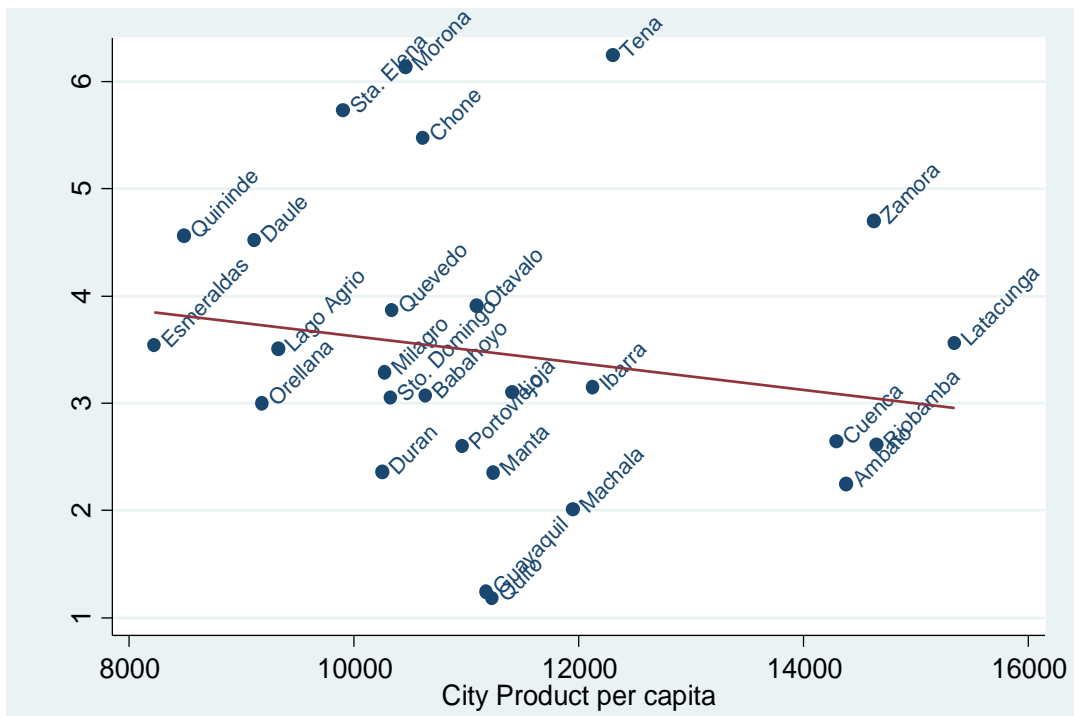


¹⁷ Obtuvo una probabilidad de 0,04, siendo 0,05 el mínimo para que se acepte la hipótesis de que esta se distribuye como normal.

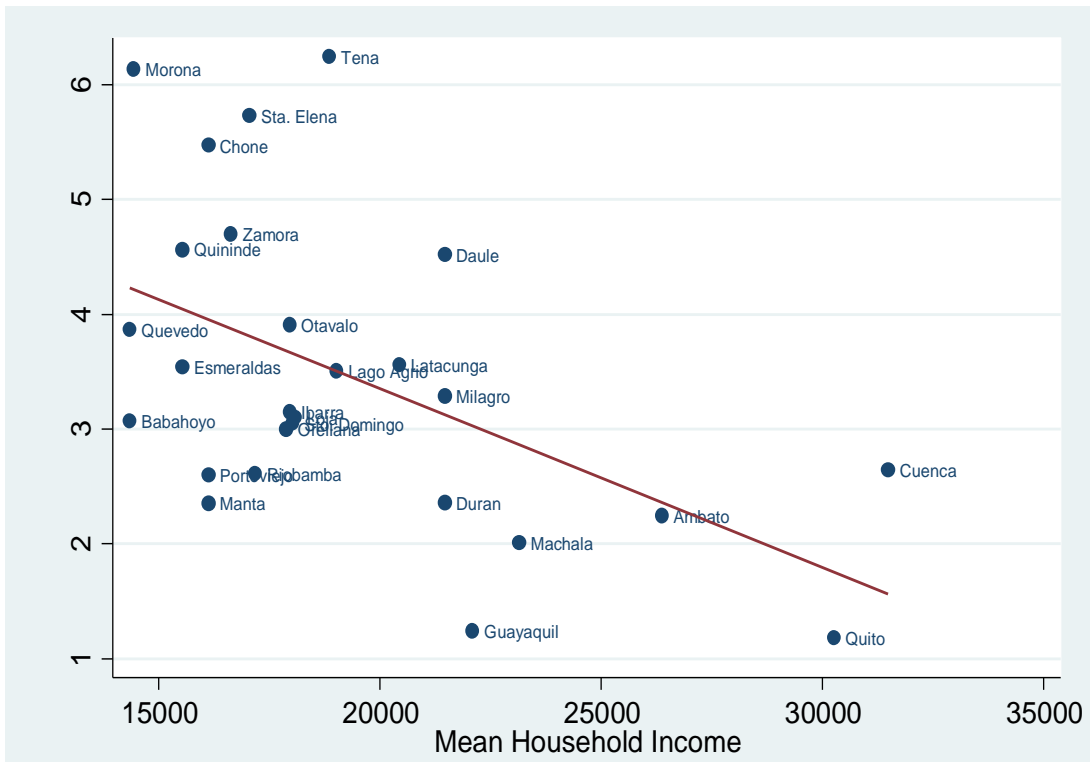
b) HHI-CPPC



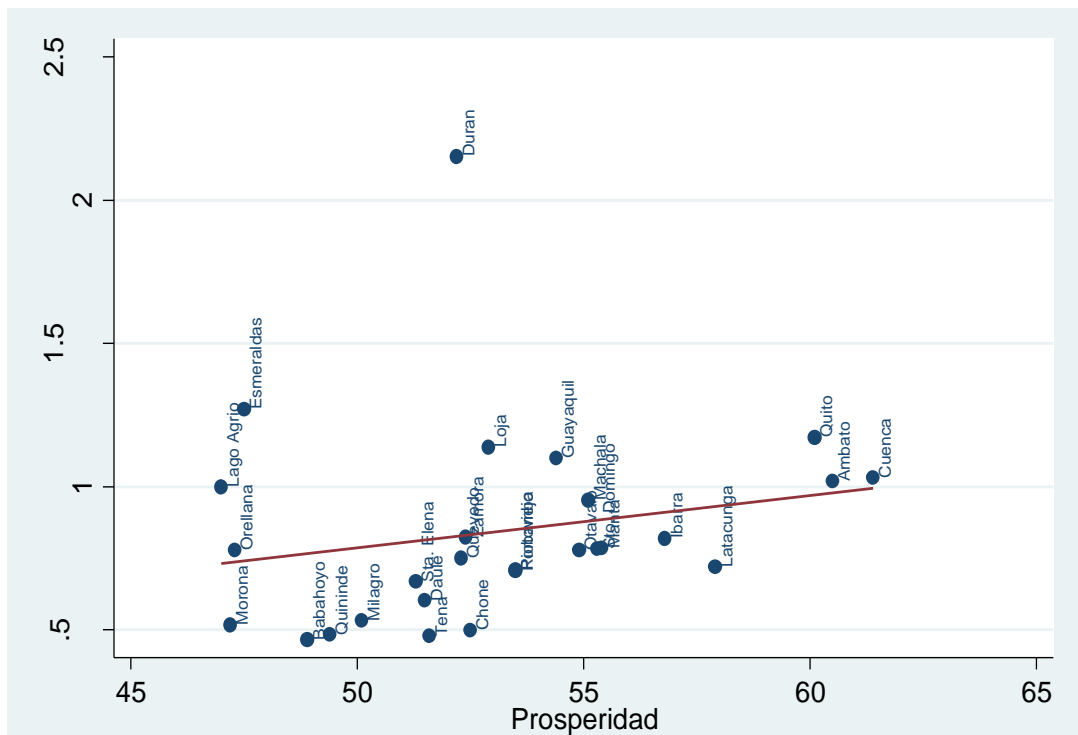
c) CC-CPPC



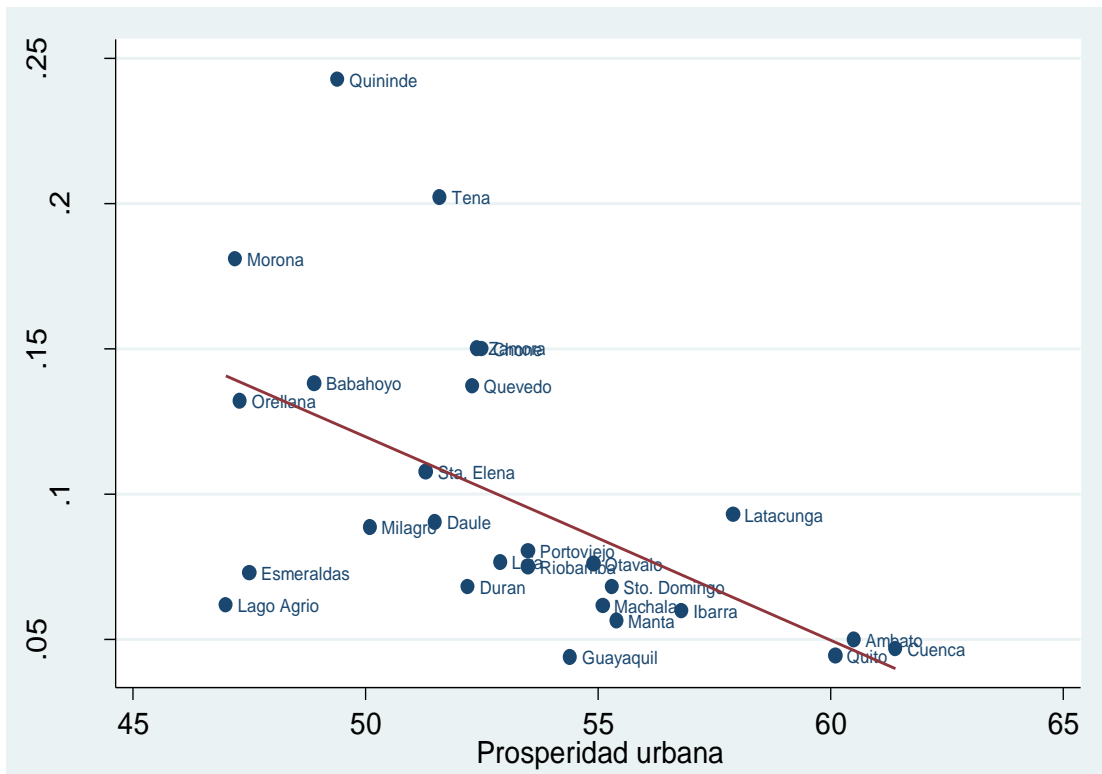
f) CC-MHI



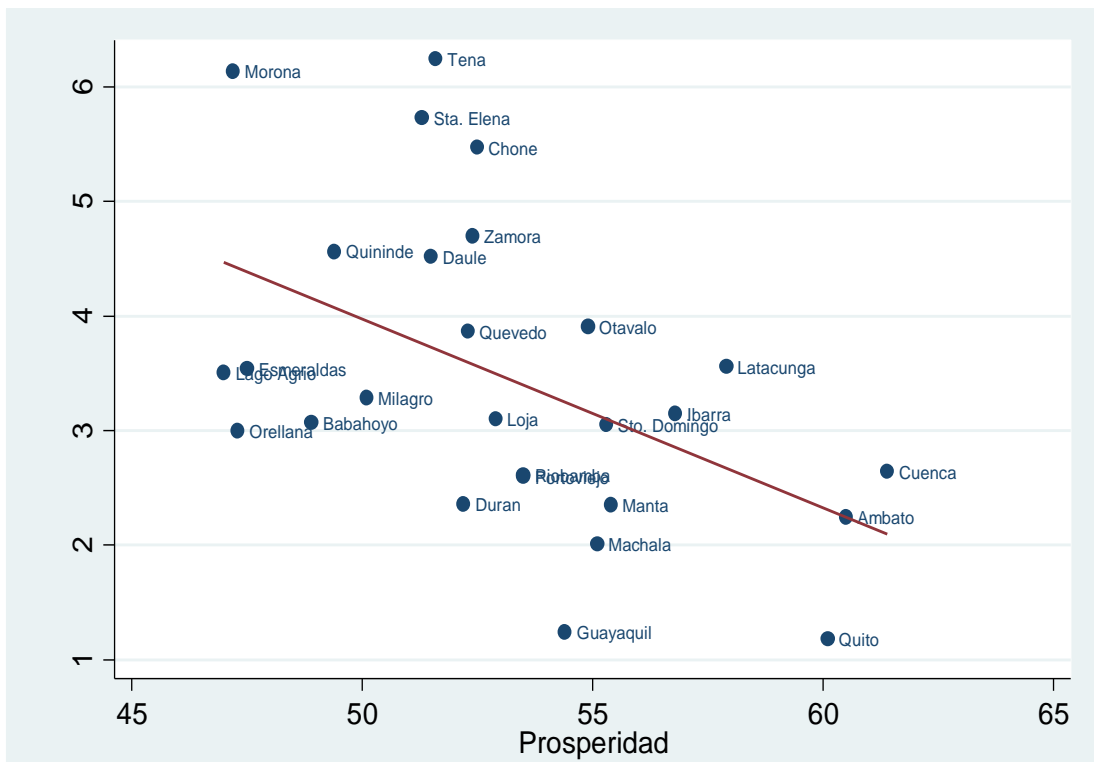
g) CL-PROSP



h) HHI-PROSP



i) CC-PROSP



Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)
Elaboración: Daniela Cueva

A partir de los gráficos presentados se puede apreciar que las variables que muestran una correlación lineal entre ellas más claras son: en primer lugar el ingreso medio de los hogares con los tres coeficientes calculados; así en el gráfico de dispersión d) se anticipa que las variables correlacionadas gráficamente siguen una distribución lineal positiva, mientras que en los gráficos e) y f) las variables presentan una correlación lineal no perfecta negativa. La variable prosperidad y el coeficiente de localización (gráfico h) también parecen seguir una correlación lineal de tipo positiva, mientras que la misma variable correlacionada con índice HHI muestra una tendencia lineal negativa (gráfico i).

En los demás gráficos es más complicado inferir si las variables siguen o no correlaciones lineales, sin embargo, esto podrá comprobarse al aplicar el test de significancia estadística a las correlaciones no paramétricas de Spearman, ya que si bien al aplicar estas correlaciones se resuelve el problema de la no normalidad en las variables todavía se calculan correlaciones de tipo lineal como en el coeficiente paramétrico de Pearson. A continuación se presentan los resultados obtenidos al aplicar el coeficiente de correlación de Spearman en el software estadístico STATA.

**Tabla N°14: Matriz de correlaciones
(Coeficiente de correlación de Spearman)**

```
. spearman CPPC MHI PROSP CL HHI CC
(obs=27)
```

	CPPC	MHI	PROSP	CL	HHI	CC
CPPC	1.0000					
MHI	0.3100	1.0000				
PROSP	0.7162	0.5031	1.0000			
CL	0.1392	0.4920	0.3935	1.0000		
HHI	-0.2466	-0.6311	-0.6231	-0.7607	1.0000	
CC	-0.2521	-0.4800	-0.5224	-0.5958	0.8004	1.0000

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

La tabla presentada corresponde a los niveles de correlación existentes entre las variables analizadas, nuevamente los valores de la diagonal son uno en todos los casos ya que estos representan el nivel de correlación respecto a las mismas variables.

Antes de proceder con el análisis de los resultados, y con la finalidad de que estos cuenten con mayor robustez, se volverá probar la significancia estadística de los nuevos resultados. Para hacerlo se sigue la misma lógica presentada en la prueba de significancia elaborada en el análisis de correlación de Pearson; a continuación se presenta la tabla con las correlaciones y sus p valores para determinar si se rechaza o se acepta la hipótesis alternativa que muestra que los resultados son significativos estadísticamente.

**Tabla N°15: Significancia estadística de las correlaciones
(Coeficiente de correlación de Pearson)**

Variables	Coeficiente de correlación	Nivel de correlación	Significancia (p)¹⁸	Hipótesis
CPPC-CL	0,1392	Muy débil positiva	0,4887	Ho
CPPC-HHI	-0,2466	Débil negativa	0,2149	Ho
CPPC-CC	-0,2521	Débil negativa	0,205	Ho
MHI-CL	0,4920	Moderada positiva	0,0091	Ha*
MHI-HHI	-0,6311	Fuerte negativa	0,0004	Ha*
MHI-CC	-0,4800	Moderada negativa	0,0113	Ha*
PROSP-CL	0,3935	Débil positiva	0,0423	Ha**
PROSP-HHI	-0,6231	Fuerte negativa	0,0005	Ha*
PROSP-CC	-0,5224	Moderada negativa	0,0052	Ha*
CL-HHI	-0,7607	Fuerte negativa	0,0000	Ha*
CL-CC	-0,5958	Fuerte negativa	0,0010	Ha*
HHI-CC	0,8004	Muy fuerte positiva	0,0000	Ha*

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

*La correlación es significativa en el nivel 0,01

**La correlación es significativa en el nivel 0,05

Una vez realizada la prueba de significancia estadística los resultados arrojaron que tres de las correlaciones no son significativas (filas subrayadas de color azul); esto en parte podría ser explicado por el hecho de que esas variables no se encuentran relacionadas de manera lineal y el coeficiente tanto de Spearman como de Pearson solo analizan relaciones lineales. Las demás correlaciones muestran ser significativas en términos estadísticos, 8 de ellas a un nivel de confianza del 99% y 1 (PROSP-CL) al 95% de confianza. Una vez que se han realizado todas las pruebas necesarias para comprobar la validez de los resultados se procederá con la interpretación y análisis de los mismos.

Dado que las correlaciones entre uno de ellos indicadores de crecimiento económico empleados en el CPI (producto per cápita de la ciudad) y los tres coeficientes calculados, resultaron ser no significativas en términos estadísticos, estas no serán analizadas pues al probar su significancia resulto ser cierta la hipótesis nula que afirmaba que estas provienen de poblaciones cuya correlación es cero.

Entonces, las variables que se correlacionan de manera positiva a niveles de confianza aceptables son el coeficiente de localización con la proxy de crecimiento económico, Ingreso Medio de los hogares y el mismo coeficiente con los resultados globales de prosperidad urbana del CPI. Que estas variables presenten una correlación positiva muestra que a medida que el nivel de especialización de una ciudad varía, el Ingreso Medio de los Hogares y el nivel de prosperidad global también lo hacen en sentido positivo. Es decir, que mientras el nivel de especialización de una ciudad aumenta, el ingreso

¹⁸ El nivel de significancia se obtuvo por cada una de las correlaciones presentadas en el software estadístico STATA, para certeza del lector se muestran las pantallas con dichos valores en la sección de anexos; en el anexo N°6

medio de los hogares también tiende a hacerlo sin que esto implique que el aumento de una variable cause el aumento de la otra variable, simplemente hay una covarianza positiva entre las dos.

El índice Hirschman Herfindahl presenta niveles de correlación fuertes negativos cuando se lo relaciona con el Ingreso Medio de los Hogares y la prosperidad global de las mismas. Análogo al texto anterior, esto muestra que a medida que el mencionado índice disminuye (es decir, cuando hay más diversificación en las ciudades), el indicador de crecimiento económico tiende a subir.

En lo que respecta al coeficiente de competencia, la correlación que este muestra con respecto al ingreso medio de los hogares y a la prosperidad urbana cae en el rango de correlación moderada negativa. Nuevamente esta correlación implica que a medida que una ciudad presenta mayores niveles de competencia el ingreso medio de los hogares varía de forma contraía; en el mismo sentido cuando existen menos empresas pero más grandes con mayor poder de mercado en una ciudad el ingreso medio de los hogares variará positivamente.

A partir del análisis realizado en esta sección se puede dar una respuesta concreta a la segunda pregunta planteada en esta investigación. En este sentido, se evidenció una correlación positiva significativa entre las variables: ingreso medio de los hogares y prosperidad cada una con respecto al coeficiente de localización. En lo que respecta a los niveles de correlación entre el ingreso medio de los hogares con respecto al HHI esta mostró ser débil negativa y del mismo índice con respecto a los niveles de prosperidad fue fuerte negativa. Del análisis cualitativo y cuantitativo realizado para estos dos índices se corroboró el hecho de que las ciudades que se desempeñaron mejor tanto en términos de crecimiento económico como de prosperidad son aquellas que lograron especializarse en una gran cantidad de industrias; es decir, e diversificaron dominando cada una de las actividades a las que se dedica el territorio.

En lo que respecta a las correlaciones de las variables: ingreso medio de los hogares y prosperidad con respecto a los niveles de competencia, se obtuvo una correlación negativa entre ellos implicando que mientras menores niveles de competencia presentaba el territorio analizado este se desempeñó mejor en términos de crecimiento y prosperidad.

Finalmente, en la siguiente sección se presentará un análisis más de tipo cuantitativo de estos resultados, con la finalidad de conocer a qué ciudades les fue mejor en términos de crecimiento y de prosperidad comparando los resultados obtenidos por estas en los tres coeficientes (localización, diversidad y competencia) y las calificaciones que obtuvieron las mismas ciudades en el Índice de Prosperidad Urbana. De esta manera se podrá tener una idea de si en las ciudades de estudio consiguen resultados sobresalientes cuando hay más (o menos especialización) o si son los altos o bajos niveles de competencia los que también influyen en el proceso.

4.3. Análisis de los resultados

Para el análisis de esta sección no se consideran a los indicadores de crecimiento económico antes expuestos (producto per cápita de las ciudades e ingreso medio de los hogares) de manera individual sino que se tomará a la subdimensión del CPI que a estos engloba, crecimiento económico, y sus

resultados por ciudad. Los resultados de los tres coeficientes calculados serán contrastados con respecto a la subdimensión ya mencionada y los resultados globales de prosperidad urbana que se muestran a continuación:

Tabla N°16: Prosperidad urbana y crecimiento económico

Región	Ciudad	CPI	Promedio CPI	Crecimiento económico	Promedio CE
Sierra	Cuenca	61,4	57,25	58,51	52,47
	Ambato	60,5		55,39	
	Quito	60,1		60,72	
	Latacunga	57,9		52,24	
	Ibarra	56,8		48,5	
	Otavalo	54,9		48,65	
	Riobamba	53,5		47,49	
	Loja	52,9		48,29	
Costa	Manta	55,4	52,1	44,31	46,45
	Santo Domingo	55,3		47,43	
	Machala	55,1		50,37	
	Guayaquil	54,4		51,78	
	Portoviejo	53,5		44,24	
	Chone	52,5		44,15	
	Quevedo	52,3		41,78	
	Durán	52,2		51,17	
	Daule	51,5		50,93	
	Santa Elena	51,3		44,91	
	Milagro	50,1		51,15	
	Quinindé	49,4		43,41	
	Babahoyo	48,9		42,49	
	Esmeraldas	47,5		42,24	
Amazonía	Zamora	52,4	49,1	46,72	47,31
	Tena	51,6		49,55	
	Orellana	47,3		46,96	
	Morona	47,2		44,07	
	Lago Agrio	47		49,26	

Fuente: Olmedo (2016)

Elaboración: Daniela Cueva

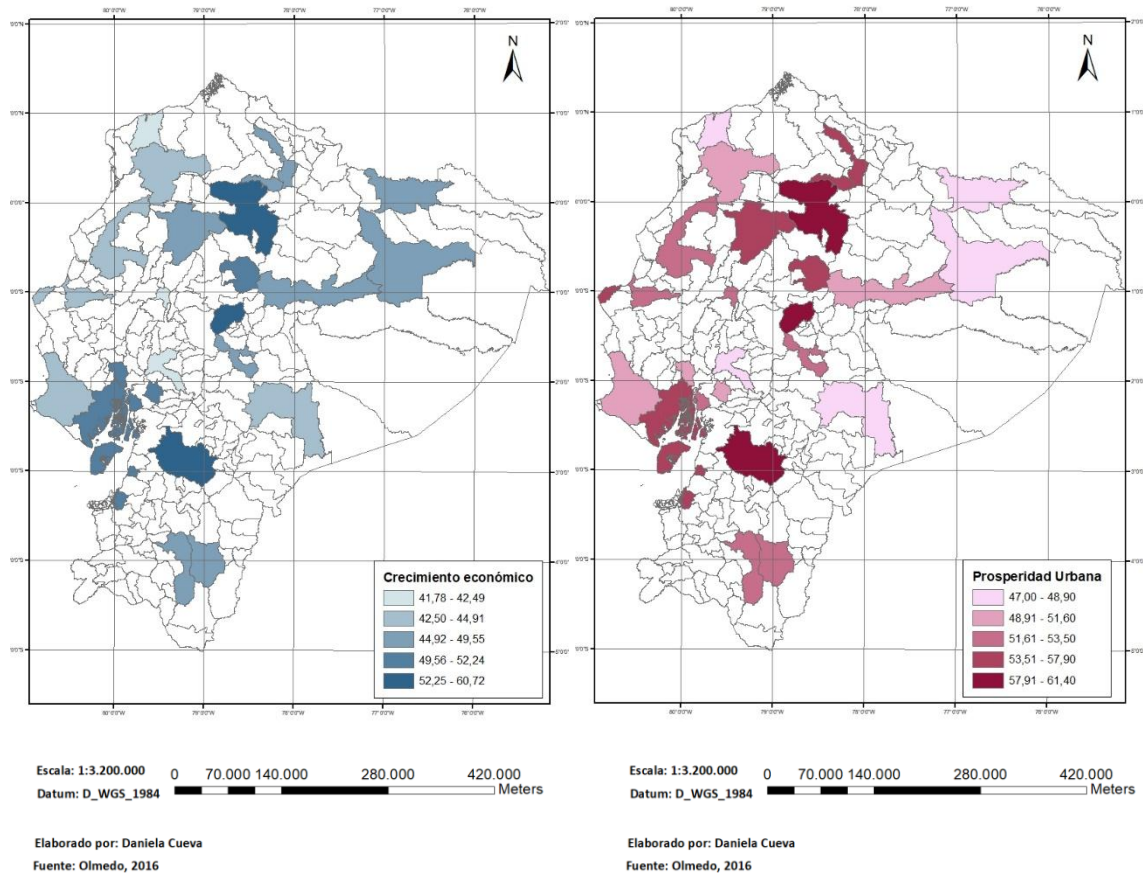
La tabla presentada se encuentra ordenada de tal manera que se puedan evidenciar cuáles ciudades pertenecen a qué región del país con sus respectivos promedios. Así tenemos que, en términos generales, las ciudades de la región Sierra se desempeñaron mejor tanto en los resultados globales de prosperidad urbana como en la subdimensión de crecimiento económico obteniendo resultados sobre 100 de 57,25 y 52,47 respectivamente; a esta región le siguen las ciudades de la Costa que muestran un promedio de 52,1 de prosperidad urbana y 46,45 en crecimiento económico,

finalmente la ciudades de la Amazonía muestran el peor desempeño en prosperidad y crecimiento económico promedio con valores de 49,1 y 47,3 respectivamente.

Esto se muestra de manera gráfica en los mapas que se presentan a continuación:

Mapa N°4: Subdimensión crecimiento económico

Mapa N°5: Prosperidad Urbana



A medida que las calificaciones obtenidas por las zonas analizadas aumenten las tonalidades (azul o rojo) de los mapas presentados se tornarán más oscuras.

Las cinco ciudades que presentaron las mejores calificaciones en la subdimensión de crecimiento económico del CPI son: Quito (60,72), Cuenca (58,51), Ambato (55,39), Latacunga (52,24) y Guayaquil (51,78); las mismas que en los coeficientes de especialización y diversidad evidencian algún grado de especialización en una gran variedad de industrias lo que en estricto rigor hablaría de ciudades diversificadas como lo muestran los bajos niveles de HHI que estas alcanzaron. De esa Manera la ciudad con mejor calificación en crecimiento económico logró dominar al menos 57 de las 90; es decir un 63,3% de industrias a nivel dos del CIU, Cuenca por su parte se especializó en 39 de las industrias lo que representa un 43,3% del total, Ambato en 27, Latacunga en 19 y Guayaquil en 48 industrias del total en términos porcentuales esto representa 30%, 21,1% y 53% respectivamente. Cuatro de las cinco primeras ciudades que alcanzaron puntuaciones altas en crecimiento económico también presentaron los niveles más bajos del HHI lo que habla de sus altos niveles de diversificación

y se ratifica con el análisis de la cantidad de industrias que estas lograron dominar; estas ciudades son: Guayaquil, Quito, Cuenca y Ambato.

Durán que fue la ciudad más especializada, obtuvo un crecimiento de 51,17 ubicándose en el sexto lugar de las 27 ciudades en esta dimensión, mientras que su coeficiente de diversificación demostró ser mucho menor en comparación con las zonas que mostraron mejores resultados en la calificación de esta dimensión. Las cuatro ciudades que presentaron el peor panorama en términos de crecimiento económico pertenecen a la región Costanera del país; a saber: Quininde, Babahoyo, Esmeraldas y Quevedo con resultados de 43,41; 42,49; 42,24 y 41,78 sobre 100 respectivamente. Esmeraldas mostró niveles muy altos de especialización relativa en industrias como: Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras (10,27) y Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo (35,40); valores que provocaron que su promedio del coeficiente de especialización se eleve colocándola en el segundo lugar de las ciudades más especializadas pero con un desempeño en la subdimensión de crecimiento bastante deficiente. Quininde y Babahoyo mostraron haberse especializado en 11 y 9 industrias respectivamente pero con valores muy bajos lo que provocó que su coeficiente de localización sea de los menores y debido a que estas industrias solo representan el 12% y 10% del total los resultados del HHI mostraron que son de las ciudades menos diversificadas en comparación con los demás territorios analizadas.

Lo expresado en los párrafos anteriores muestra que las ciudades que mejor se desempeñaron en la subdimensión crecimiento económico del CPI son aquellas que lograron alcanzar algún rango de especialización en un gran porcentaje del total de industrias analizadas; por su parte, las ciudades que menos industrias lograron dominar y que obtuvieron los niveles de diversificación más bajos son aquellas que presentaron las calificaciones más bajas en esta dimensión (crecimiento económico). Esto se encuentra respaldado por la teoría académica desde las externalidades de Jacobs quien, como ya se explicó en la sección de la fundamentación teórica de la presente disertación, abogó por mayores niveles de diversidad en las ciudades para alcanzar un mejor desempeño económico pues un tejido productivo más diverso dentro de una zona geográfica promueve, sobre todo, la creación de *Knowledge spillovers* provocando más innovación dentro de la ciudad y mejor desempeño económico de la misma (Jacobs, 1969).

Adicionalmente, los autores que hablan sobre la influencia de especialización o diversificación de las ciudades en pro del crecimiento económico¹⁹, incluyen en su análisis el factor referente a los niveles de competencia para determinar si más o menos competencia contribuye al crecimiento económico de los territorios. A través del coeficiente de competencia se logró obtener una aproximación de cómo se encuentran los niveles de concentración de mercado en las 27 ciudades analizadas; al contrastar estos resultados con los de la subdimensión crecimiento económico del CPI se obtuvo que, de manera general, las ciudades que presentan mayor concentración de mercado también presentan más altos niveles de crecimiento económico.

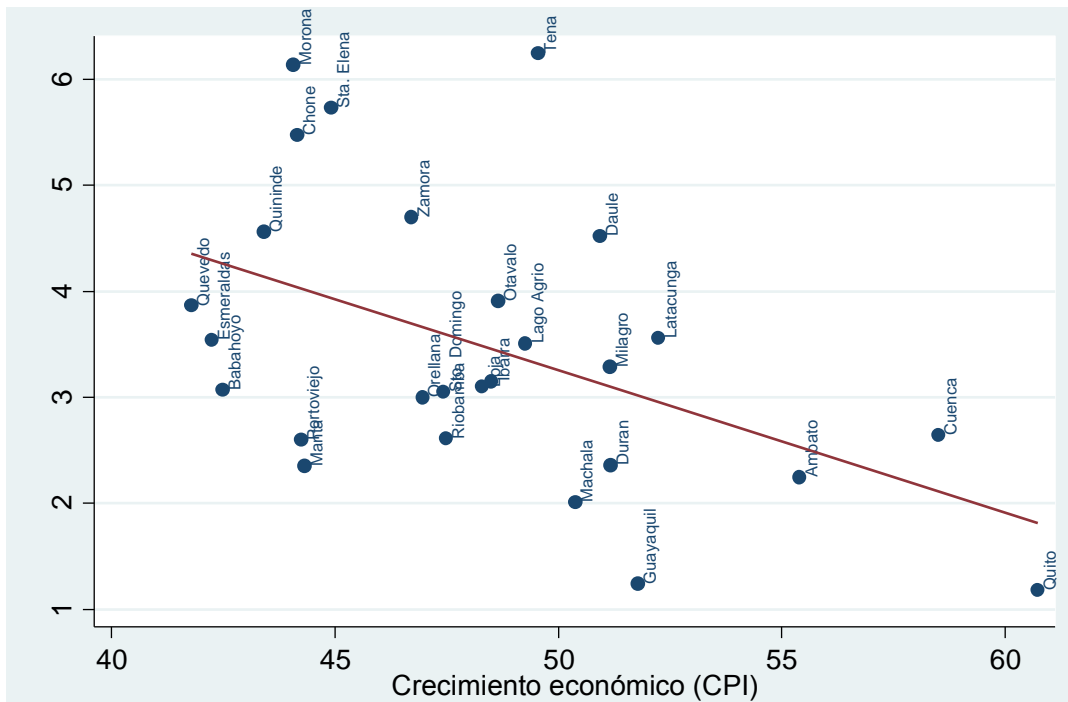
Esto se puede constatar cuando se analiza casos como los de Guayaquil, Quito y Ambato; ciudades que presentaron los valores más bajos en el cálculo del coeficiente de competencia y entre los mejores niveles de desempeño económico a nivel global. Tena obtuvo el coeficiente de competencia

¹⁹ Externalidades MAR, Porter y Jacobs explicadas en el fundamento teórico de la presente disertación

más alto de las 27 ciudades analizadas y a pesar que no muestra un pésimo crecimiento en la dimensión económica del CPI (49,55) tampoco destaca como una de las ciudades con los mejores resultados.

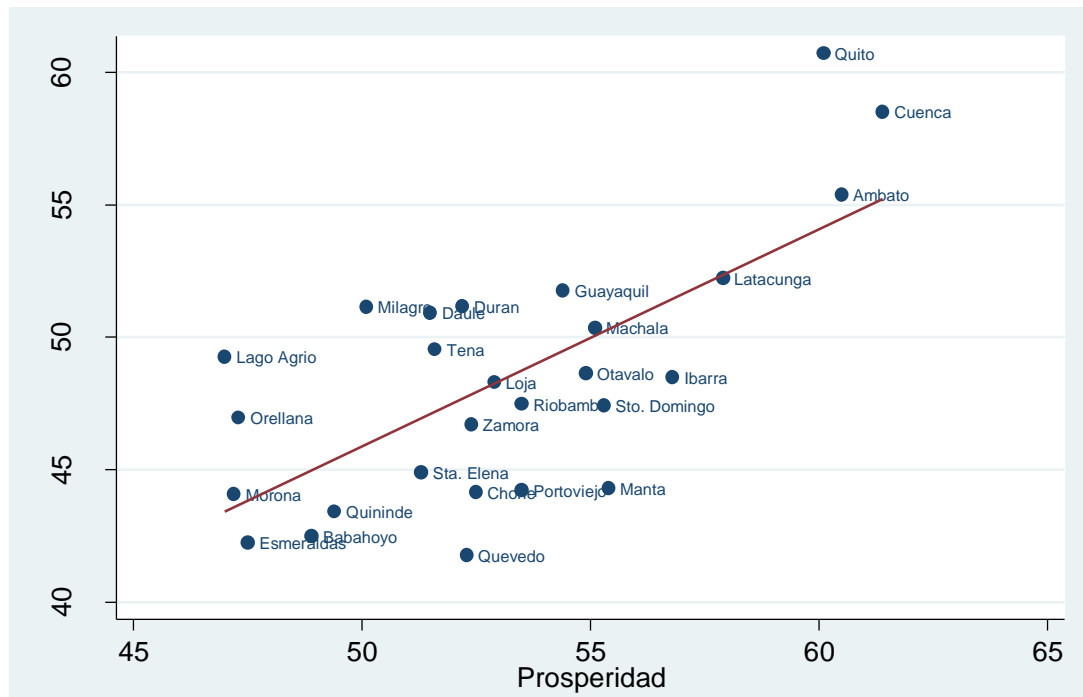
La relación negativa entre el crecimiento económico aproximado por la subdimensión del CPI y los niveles de competencia se muestran en el gráfico a continuación:

Gráfico N°11: Relación entre el crecimiento económico y los niveles de competencia de las 27 ciudades



presentaron mejores resultados en la calificación global del CPI mostrándose como ciudades más prósperas, en términos generales. Como se lo presenta en el gráfico a continuación:

Gráfico N°12: Relación entre el crecimiento económico y los niveles de prosperidad urbana de las 27 ciudades



Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015) y Olmedo (2016)

Elaboración: Daniela Cueva

Por lo expresado anteriormente, el contraste de resultados entre la prosperidad urbana y los coeficientes calculados debería ser muy similar a lo ya explicado con el crecimiento económico. En ese sentido, se tiene que las ciudades más prósperas alcanzaron los resultados más bajos del HHI dando a notar que presentan altos niveles de diversificación; por ejemplo, Cuenca, Quito y Ambato mostraron niveles de prosperidad de la categoría de moderadamente sólidos los valores que estas ciudades alcanzaron fueron de 61,4; 60,5 y 60,1 respectivamente. En lo que se refiere a diversidad estas zonas ocupan el segundo, tercer y cuarto lugar con los menores valores en el índice HHI. A medida que el nivel de prosperidad va en decremento la proxy para medir diversidad aumenta, evidenciando que a las ciudades más diversificadas les fue mejores en términos de prosperidad. Sin embargo, Guayaquil no muestra esta misma tendencia pues fue la ciudad más diversificada pero el resultado global de prosperidad urbana de esta ciudad fue de 54,4 ubicándola en el rango de prosperidad moderadamente débil y en el décimo lugar de 27. Las demás ciudades que se ubicaron en este rango de prosperidad presenta una gran variedad de resultados en términos de diversificación; Chone por ejemplo, alcanzó una prosperidad de 52,5 y se ubica en el puesto 14 de 27 ciudades²⁰ pero se encuentra entre los territorios menos diversificados pues su HHI fue uno de los más altos en comparación con el resto de ciudades, una situación similar ocurre con Zamora y Quevedo.

²⁰ Ordenadas en forma descendente desde la más hasta la menos próspera

Lago Agrio fue la ciudad menos próspera de las analizadas, sin embargo el valor que esta ciudad tuvo en su HHI estudio entre los diez más bajos mostrando una ciudad mayormente diversificada. Por los casos planteados y dado que mayores niveles de diversificación fueron escenarios para ciudades con mejores rendimientos en prosperidad, aplica mejor solo para las ciudades con rangos de prosperidad altos no se puede hablar de una tendencia bien definida en el contraste de estas dos variables.

En lo que respecta a la variable competencia, las ciudades con niveles de competencia más altos no mostraron buenos resultados en términos de prosperidad. Tena la ciudad con el valor más alto de competencia se ubicó en el puesto 19 de 27 en términos de prosperidad; por su parte Morona y Santa Elena las cuales también mostraron alta competencia en su estructura de mercado tuvieron un bajo desempeño en prosperidad urbana.

En virtud de todo lo expresado, se tiene que existe una tendencia más clara y definida al momento de comparar los resultados entre el desempeño económico y los niveles de especialización y competencia de las distintas ciudades. Si bien de manera general existe una relación positiva entre la subdimensión crecimiento económico y prosperidad urbana hay ciudades que obtuvieron bajas calificaciones en esta primera pero mostraron ser más prósperos a nivel global, posiblemente debido a que se encuentran mejor en otros factores del índice. Entonces los niveles de especialización y diversificación de las ciudades tiene una implicancia mucho mayor en crecimiento económico pero cuando el análisis asciende a un nivel más amplio y multidimensional, como lo es la prosperidad, la tendencia es más difusa debido a todos los factores que repercuten sobre esta.

En este sentido, se obtuvo que en las 27 ciudades analizadas existe una tendencia a que los territorios con mayores niveles de especialización en varias industrias se desempeñen mejor tanto en el indicador de crecimiento económico como en los resultados globales de prosperidad. Complementar el análisis con el HHI fue indispensable pues como se evidenció a lo largo del análisis de resultados, las ciudades no muestran desempeñarse mejor al especializarse o diversificarse sino que mejores resultados se obtienen cuando se habla de ambos fenómenos presentes en un mismo territorio; es decir, las ciudades diversificadas a nivel global pero especializadas en varias industrias.

La existencia de una relación positiva entre los niveles de crecimiento económico y los resultados globales de prosperidad urbana fue demostrada en el gráfico de dispersión N 12, y si bien ambas variables parecen reaccionar positivamente ante territorios que se especializaron en una gran variedad de industrias, cuando se analiza a la variable crecimiento económico los resultados son más homogéneos en el sentido de que gran parte de las ciudades muestran un comportamiento similar; es decir, mejores niveles de crecimiento ante localidades más diversificadas. En el caso de la variable prosperidad, si bien existen una tendencia global positiva entre niveles de diversificación y mejores resultados de prosperidad urbana, cuando se analizan las ciudades más a detalle cada una muestra una realidad distinta lo que como ya se mencionó puede explicarse por la complejidad que encierra el concepto de prosperidad urbana por lo tanto muchos otros factores y variables entran en juego para que una ciudad alcance mejores niveles de bienestar.

Conclusiones

En relación a la estructura productiva de las 27 ciudades ecuatorianas analizadas que se encuentra vinculado a responder la primera pregunta de investigación de la presente disertación que tenía por objetivo determinar los niveles de especialización productiva de dichas ciudades, se tiene que en términos generales, no mostraron una tendencia clara de especialización fuerte. Lo que se pudo evidenciar, es que las ciudades más grandes tienden a especializarse en algún rango en una mayor cantidad de industrias (sobre todo de manufactura) lo que muestra que son ciudades con tejidos productivos diversificados pero que han logrado dominar ciertas industrias. En cuanto a las actividades productivas, las ciudades no muestran una clara orientación a especializarse en una rama en específico.

En el mismo sentido, los niveles de diversificación promedios parecen ser mayores en las ciudades ubicadas en la región Sierra del país, a su vez estas mostraron el mejor desempeño en términos de crecimiento económico y niveles de prosperidad nuevamente en valores promedios.

En lo que respecta a los coeficientes de especialización y diversificación se obtuvo que, en el caso del primero el promedio de este tendía a elevarse a medida que las ciudades analizadas mostraban grados de especialización en una mayor cantidad de industrias; el hecho de que determinadas ciudades se hayan especializado en varias industrias provocó que se muestren como ciudades con altos niveles de diversificación pero también con un coeficiente de localización que las categorizaba como ciudades especializadas en algún nivel. Por lo que dichas ciudades son territorios con una estructura productiva diversificada a nivel global pero con especialización en distintas industrias.

Por su parte, los niveles de competencia de las ciudades analizadas mostraron una tendencia general negativa entre una estructura de mercado donde predomine la competencia y el tamaño de las mismas. Pues de los resultados obtenidos, las ciudades más grandes mostraron concentrar más el poder de mercado en una menor cantidad de empresas mientras a medida que el tamaño de la ciudad disminuía estas presentaban mayor competencia, es decir más empresas que controlan una menor proporción del mercado local.

Lo que tiene que ver con los niveles de correlación y el desempeño de las ciudades con respecto a los indicadores de crecimiento económico y prosperidad en respuesta a la segunda y tercera pregunta de este estudio se obtuvo que la relación entre las proxys de crecimiento económico analizadas (ingreso medio de los hogares y producto urbano per cápita) muestran correlacionarse de manera positiva con altos niveles de diversificación del tejido productivo, evidenciando que a los territorios más diversificados les va mejor en términos de crecimiento económico. Esto se ve corroborado con el análisis descriptivo, pues en esta instancia se toman los resultados globales de este indicador (crecimiento económico) mostrando que efectivamente las ciudades más diversificadas obtuvieron mejores puntuaciones en lo que respecta a los niveles de crecimiento. En lo que respecta al análisis con respecto a los niveles de prosperidad, los territorios más diversificados y con menores niveles de competencia también obtuvieron mejores puntuaciones en el Índice de Prosperidad Urbana; similar a lo que ocurrió con el crecimiento económico.

El análisis estadístico-econométrico y descriptivo realizado solo permite relacionar y observar la manera en que se comportan dichas variables por lo que los resultados obtenidos no pueden (ni dan) cuenta de relaciones de causalidad entre ellas, simplemente muestran cómo se desempeñan los territorios ante determinadas características y cuál de ellos ha sido un escenario propicio para generar mayores niveles de crecimiento económico y prosperidad.

Recomendaciones

La estructura productiva de un determinado territorio puede influenciar positiva o negativamente en los niveles de crecimiento y desarrollo económico de este. Con la evidencia empírica obtenida en este trabajo se tiene una idea más clara de cómo se encuentra la estructura productiva de 27 ciudades que representan en gran medida la situación global del Ecuador; ante los resultados obtenidos se estructuran ciertas recomendaciones que se dan a conocer en esta sección.

En primera instancia se deberían establecer políticas que promuevan el desarrollo local de cada una de las ciudades a través de programas focalizados a las diferentes debilidades existentes las regiones que conforman al país; un trabajo análogo debería ser realizado por los Gobiernos Autónomos Descentralizados atendiendo a las prioridades de cada territorio.

Hablar de especializar o diversificar a los territorios de manera general puede no ser la mejor alternativa para todos los casos; en este sentido, se recomienda un análisis detallado de cada territorio para determinar cuáles de las industrias que estos dominan pueden ser consideradas (o ya son) como parte de los sectores estratégicos o priorizados para generar un desarrollo a nivel nacional. De esta manera se podría aprovechar las ventajas comparativas de cada zona permitiendo que estas se enfoquen en un determinado sector o incentivando la diversificación de los territorios que se desempeñan favorablemente en varias actividades.

Analizar las variables propuestas (especialización, diversificación y niveles de competencia) es un punto de partida necesario para entender el desempeño en términos de crecimiento para cualquier territorio; sin embargo, para alcanzar el bienestar completo de las ciudades y sus habitantes es necesario trabajar desde una visión multidimensional. En este sentido, los programas y políticas que las entidades encargadas deben establecer habrían de actuar en pro del fortalecimiento de aquellos ejes que han sido descuidados, para ello se cuenta con la herramienta analizada en la presente investigación, el Índice de Prosperidad Urbana lo que constituye una importante evidencia empírica para fortalecer o elaborar políticas urbanas orientadas de manera correcta.

Finalmente, para futuras investigaciones se recomienda realizar un análisis como el presentado pero considerando a todos los cantones del país comparando el nivel de crecimiento económico del país en dos puntos del tiempo para poder determinar con mayor certeza si alguna de las variables analizadas (especialización, diversificación y niveles de competencia) cambia en el tiempo y también lo hacen los niveles de crecimiento económico. En este caso se buscaban comparar los resultados obtenidos con los niveles de prosperidad urbana del CPI por lo que el análisis se vio limitada a las 27 ciudades para las cuales este índice fue calculado.

Referencias bibliográficas

- Acemoglu, Daron (2009). *Economic growth and economic development*. En Introduction to Modern Economic Growth (pp. 3-36). Massachusetts Institute of Technology
- Arias, José y Fortich, Fernán (2010). *El panorama teórico de la economía regional y los modelos de análisis territorial (Análisis de los modelos: relevancia, pertinencia y aplicabilidad)*. Revista de Finanzas y Política Económica, 2(2), (pp. 9-26). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3235/323527254002.pdf>
- Arcos, Oscar (2008). *Teorías y enfoques del desarrollo: programa administración pública territorial*. Recuperado de: http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2015/08/5_teorias_y_enfoques_del_desarrollo.pdf
- Arrow, Kenneth (1962). *Economic welfare and the allocation of resources for invention*. National Bureau of Economic Research (NBER). Recuperado de: <http://www.nber.org/chapters/c2144.pdf>
- Asuad, Normand (2014). *Teoría de localización*. Recuperado de: <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/TEORIA%20LOCALIZACION%20%20prime ra%20parte.pdf>
- Banco Mundial (2008). *Informe sobre el desarrollo mundial: Una nueva geografía económica*. Recuperado de: http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2009/Resources/WDR_OVERVIEW_ES_Web.pdf
- Beaudry, Catherine y Schiffauerova, Andrea (2009). *Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate*. Elsevier, 38, (pp. 318-337). Recuperado de: http://dimetic.dime-eu.org/dimetic_files/Beaudry%20et%20al%202009.pdf
- Boissier, Sergio. (1980). *Técnicas de análisis regional con información limitada*. CEPAL-ILPES, 27. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/8448>
- Burguess, Rod (2003). *Desarrollo Urbano Sostenible*. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/27824>
- Bustos, María (1993). *Las teorías de localización industrial: una breve aproximación*. Revista de Estudios Regionales, 35, (pp. 51-76). Recuperado de: <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf399.pdf>
- Callejon, María y Costa María (1997). *Agglomeration economies and the location of industries*. Royal Institute of International Affairs, Chatham House, London. Recuperado de: <http://www.ub.edu/graap/pdfcallejon/LONDON.PDF>
- Camagni, Roberto (2005). *Economía urbana*. Barcelona: Bosch
- Campo, Jacobo y Mendoza, Henry (2017). *Localización y especialización productiva regional en Colombia*. Universidad Católica de Colombia, 9(1), (pp. 113-134), DOI: 10.14718/revfinanzpolitecon.2017.9.1.7

- Cantillon, Richard (1755). *Cities, An essay of economic theory* (pp. 35-38). Recuperado de: https://mises.org/system/tdf/An%20Essay%20on%20Economic%20Theory_2.pdf?file=1&type=document
- Cantillon, Richard (1755). *Capital cities, An essay of economic theory* (pp. 39-40). Recuperado de: https://mises.org/system/tdf/An%20Essay%20on%20Economic%20Theory_2.pdf?file=1&type=document
- Chant, Sylvia (2016). *Conceptualización del género y de la prosperidad de las ciudades*. Recuperado de: http://cite.flacsoandes.edu.ec/media/2016/02/ND_ND_Conceptualizacion-del-genero-y-de-la-prosperidad-de-las-ciudades.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012). *Población, territorio y desarrollo sostenible*. Recuperado de: <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/2012-96-poblacion-web.pdf>
- Cuadrado, Juan y Maroto, Andrés (2012). *Análisis del proceso de especialización regional en servicios en España*. EURE, 38, (pp.5-34). Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612012000200001
- Duch (2009) La teoría de la localización. Recuperado de: http://www.eco.ub.es/~nduch/postgrau_archivos/Duch_localizacion.pdf
- Duranton, Gilles y Puga, Diego (1999). *Diversity and specialization in cities: why, where and when does it matter?* Urban Studies, 37(3), (pp. 533-555). Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/0042098002104>
- Echeverría Pamela, Freire Mila y Polèse Mario (2004). *Ciudades, economías de aglomeración, servicios públicos locales y crecimiento económico: Reevaluación. Servicios públicos locales y competitividad urbana: el eslabón perdido en la relación entre economía y ciudades* (pp. 15-38). Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/137961468162295407/pdf/481550PUB0SPAN10Box338886B01PUBLIC1.pdf>
- Feldman, Maryann y David, Audretsch (1999). *Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition*. European Economic Review, 43(2) (pp. 409-429). Recuperado de: http://maryannfeldman.web.unc.edu/files/2011/11/Innovation-in-Cities_1999.pdf
- Flores, Edmundo (1957). *La economía del espacio o la teoría de la localización de la actividad económica*. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/42777797>
- Fujita, Masahisa y Krugman, Paul (2004). *La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro*. Investigaciones Regionales, 4, (pp. 177-206). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28900409>
- Fujita, Masahisa, Krugman, Paul y Venables, Anthony (1999). *The spatial economy: cities, regions and international trade*. Recuperado de: http://geografi.ums.ac.id/ebook/The_Spatial_Economy--Fujita__Krugman__Venables.pdf

- Fujita, Masahisa y Thisse, Jacques (1996). *Economics of agglomeration*. Journal of the Japanese and International Economies, 10, (pp. 339–378). Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/15f0/9ab34d264e36d29897af6fbbff71505652f3.pdf>
- Glaeser, Edward (1998). *Are cities dying?* Journal of Economics Perspectives, 12(2), (pp. 139-160). Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/2646967>
- Glaeser, Edward (2007). *Agglomeration Economics*. National Bureau of Economic Research. Recuperado de: <http://www.nber.org/books/glac08-1>
- Glaeser Edward, Kallal Hedi, Scheinkman José y Shleifer Andrei (1992). *Growth in cities*. The Journal of Political Economy, 100(6), (pp. 1126-1152). Recuperado de: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-3808%28199212%29100%3A6%3C1126%3AGIC%3E2.0.CO%3B2-D>
- Gómez, Roberto (2014). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. Hegoa. Recuperado de: <http://publ.hegoa.efaber.net/publications/315>
- Greppi, Carla y Carrillo, Nabor (2002). *Economía regional y urbana*. Universidad Autónoma del Sur. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/176898308>
- Harary, David (2013). *Alfred Weber: theory of location of industries*. The State University of New York.
- Hausmann Ricardo y Rodrick Dani (2002). *Economic development as self-discovery*. . National Bureau of Economic Research. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w8952>
- Hausmann Ricardo, Hwang Jason y Rodrick Dani (2007). *What you export matters*. Journal of Economic Growth, 12(1), (pp. 1-25). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/40216112>
- Henderson, Vernon (1986). *Efficiency of Resource Usage and City Size*. Journal of Urban Economics, 19, (pp.47-70). Recuperado de: <http://www.gonzalo.depeco.econo.unlp.edu.ar/EU1UTDT/henderson86.pdf>
- Henderson, Vernon (1994). *Externalities and industrial development*. National Bureau of Economic Research, 42(3), (pp. 449–470). Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w4730>
- Henderson Vernon, Kuncoro Ari y Turner Matt (1995). *Industrial development y cities*. National Bureau of Economic Research. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w4178>
- Hidalgo, César (2009). *The Dynamics of Economic Complexity and the Product Space over a 42 year period*. Center for International Development at Harvard University. Recuperado de: <https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/cid/files/publications/faculty-working-papers/189.pdf>
- Hotelling, Harold (1929). *Stability in competition*. The Economic Journal, 39, (pp 41-57). Recuperado de: <http://www.tcd.ie/Economics/staff/ppwalsh/papers/Hotelling.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2015). Directorio de Empresas. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- Isaza, Giraldo; Gilbert, Alan; Ferrari, Cesar; Torres, Jorge; Irazábal, Clara; Vega, Néstor y Peña, Diego (2010). Estado de las ciudades de América Latina y El Caribe. Recuperado de:

http://cite.flacsoandes.edu.ec/media/2016/02/ONU_Habitat_2010_Estado_de_las_ciudades_de_America_Latina_y_el_Caribe1.pdf

Jacobs, Jane. (1969). *The economy of cities*. New York: Random House.

Khan, Mushtaq y Burki, Abid (2011). *Agglomeration economies and their effects on technical inefficiency of manufacturing firms: evidence from Pakistan*. International Growth Centre. Recuperado de: <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2011/11/Burki-Khan-2011-Working-Paper.pdf>

Krugman, Paul (1991). *Increasing returns and economic geography*. Journal of Political Economy. Recuperado de: https://www.princeton.edu/pr/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf

Kuznets, Simon (1973). *Modern economic growth: findings and reflections*. The American Economic Review, 63(3), (pp. 247-258). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1914358>

Luxemburg, Rosa (2012). Desarrollo, extractivismo y buen vivir. *Más allá del desarrollo* (pp. 21-120). Recuperado de: http://rosalux.org.mx/docs/Mas_alla_del_desarrollo.pdf

Mahbudul liaq, Mahbudul Haq y Pronk Jan y (1992). *Desarrollo sostenible: del concepto a la acción*. Fondo de cultura económica, 59(236), (pp. 799-815). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/23398407>

Marshall, Alfred (1879). *The economics of industry*. Londres: Acmillan.

Marti, Pablo y Muñoz, Carlos (2009). *Localización empresarial y economías de aglomeración: el debate en torno a la agregación espacial*. Investigaciones Regionales, 15, (pp. 139-166). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/289/28911701007.pdf>

Marchal William, Mason Robert y Lind Douglass (2003). *Estadística para administración y economía*. Colombia: ALFAOMEGA

Meadows, Donella (1972). *The limits to growth*. Recuperado de: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>

Morales, Pedro (2008). *Estadística aplicada a las ciencias sociales*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/document/286452771/EstadAstica-Aplicada-a-Las-Ciencias-Soci-Morales-Vallejo-Pedro-Author>

Minondo, Asier (2015). Cities as engines of economic growth. Deusto Business School (pp. 471-486). Recuperado de <http://search.proquest.com/openview/aca0e90c5c9d26e0e769023b15837e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1536340>

Muñiz, Iván (1998). *Externalidades, localización y crecimiento: una revisión bibliográfica*. Revista de Estudios Regionales, 52, (pp. 155-175). Recuperado de: <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf607.pdf>

- North, Douglass (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=oFnWbTqgNPYC&oi=fnd&pg=PR6&dq=douglass+north+1990+institutions&ots=sZhuQ9HqR4&sig=3cemQ64EvFEzjtrFnpOZaOnd82o#v=onepage&q=douglass%20north%201990%20institutions&f=false>
- Ocampo, José (2008). *Hirschman, la industrialización y la teoría del desarrollo*. Desarrollo y Sociedad, 62, (pp. 41-65). Recuperado de: www.latinamerica.undp.org/content/dam/rblac/.../UNDP_RBLAC_IDH2016Final.pdf
- Olmedo, Pamela (2016). *La prosperidad en las ciudades de Ecuador: Primer reporte del Índice de Prosperidad Urbana para 27 ciudades ecuatorianas*. Recuperado de: http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/La%20prosperidad%20en%20las%20ciudades%20de%20ecuador-final_0.pdf
- ONU-Hábitat (2009). *Planificación de ciudades sostenibles: orientaciones para políticas*. Recuperado de: <http://www.unhabitat.org/grhs/2009>
- ONU-Hábitat (2012a). *Iniciativa para la prosperidad de las ciudades*. Recuperado de <http://docplayer.es/13094995-Iniciativa-para-la-prosperidad-de-las-ciudades.html>
- ONU-Hábitat (2012b). *Índice de Prosperidad de las Ciudades: guía metodológica*. Recuperado de: https://www.academia.edu/11017658/%C3%8Dndice_de_Ciudades_Pr%C3%B3speras
- ONU-Hábitat (2013). *State of the world's cities 2012/2013: prosperity of cities*. Recuperado de: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/745habitat.pdf>
- ONU-Hábitat (2016a). *Los objetivos de desarrollo sostenible y la iniciativa de las ciudades prósperas*. Recuperado de: <https://unhabitat.org/los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-y-la-iniciativa-de-ciudades-prosperas/>
- ONU-Hábitat (2016b). *La iniciativa de la prosperidad urbana*. Recuperado de: https://unhabitat.org/downloads/es/mexico/cpi1603/CPI_Brochure_ES.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Informe Brundtland)*.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2008). *Desarrollo sostenible: vínculo de economía, sociedad y medio ambiente*. OECD. Recuperado de: <https://www.oecd.org/insights/41774475.pdf>
- Paci, Raffaele y Usai, Stefano (2008). *Agglomeration economies, spatial dependence and local industry growth*. *Revue d'économie industrielle*. DOI: 10.4000/rei.3917
- Pinto, James (1977). *Launhardt and location theory: rediscovery of a neglected book*. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/wol1/doi/10.1111/j.1467-9787.1977.tb00469.x/abstract>.
- Prado, Julio (2014). *Situación económica y productiva del DMQ*. Recuperado de: <http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/pdf/diagnosticoeconomico.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1990). *Informe de Desarrollo Humano*. Recuperado de: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf

- Polèse, Mario (2000). *Cómo las ciudades producen riqueza en la nueva economía de la información: desafíos para la administración urbana en los países en desarrollo*. EURE, 27(81). Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612001008100001#1
- Polèse, Mario. (2009). *Economía urbana y regional: Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*. Montréal: LUR.
- Porter, Michael (1990). *Competitive Advantage of Nations*. DOI: 10.1002/cir.3880010112
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2016). *Progreso multidimensional: bienestar más allá del ingreso*. Recuperado de: www.latinamerica.undp.org/content/dam/rblac/.../UNDP_RBLAC_IDH2016Final.pdf
- Quigley, Jhon (1998). *Urban diversity and economic growth*. The Journal of Economic Perspectives, 12(2), (pp. 127-138). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/2646966>.
- Rofman, Alejandro (1970). *Efectos de la integración latinoamericana en el esquema de localización industrial*. JSTOR, 10, (pp. 215-246). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/3465970>
- Romer, Paul (1986). *Increasing returns and long run growth*. Journal of Political Economy, 94, (1002-1037). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1833190>
- Rubiera, Fernando (2006). *Ciudades, crecimiento y especialización territorial: dinámicas espaciales de concentración del empleo y la población en España*. Recuperado de: www.cesasturias.es/download_publicacion.php?idPublicacion=126&campo=pdf
- Sahdev, Navroop (2016). *Do knowledge externalities lead to growth in economic complexity? Empirical evidence from Colombia*. DOI: 10.1057/palcomms.2016.87
- Sen, Amartya (2000). *Development as Freedom*. New York: randomhouse
- Scitovsky, Tibor (1954). *Two concepts of external economies*. The Journal of Political Economy, 62, (pp. 143-151). Recuperado de: <http://www.colorado.edu/economics/morey/externalitylit/scitovsky-jpe1954.pdf>
- Sörensson, Robert (2010). *Marshallian sources of growth and interdependent location of swedish firms and households*. Umea University. Recuperado de: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:357474/FULLTEXT01.pdf>
- Tirole, Jean (1988). *The theory of industrial organization*. Londres: Seventh printing.
- Todaro, Michael y Smith, Stephen (2012). *Economic Development*. New York: Pearson
- Van Der Panne, Gerben y Van Beer, Cees (2006). *On the Marshall – Jacobs controversy: it takes two to tango*. Delft University of Technology. Recuperado de: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A4f7f66b8-f03b-4f36-ba70-8111eed3c15b>
- Wackernagel, Mathis (1996). *¿Ciudades sostenibles?*. Icaria Editorial, 12, (pp. 43-50). Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/20742894>

Waibel, Leo (1979). *La teoría de Von Thünen sobre la influencia de la distancia al mercado en relación a la utilización de la tierra*. Recuperado de: www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/2926/2798

Weber, Alfred (1909). *Theory of locations industries*. Recuperado de: https://www.academia.edu/2478821/Alfred_Weber_Theory_of_Location_of_Industries_1909?auto=download

Anexos

Anexo A

Tabla N° 17: Códigos de ciudades e industrias a nivel CIU 2

Código	Ciudad
101	Cuenca
901	Guayaquil
1701	Quito
501	Latacunga
1801	Ambato
1301	Portoviejo
1205	Quevedo
2301	Santo Domingo
601	Riobamba
701	Machala
801	Esmeraldas
1101	Loja
1308	Manta
1001	Ibarra
910	Milagro
1201	Babahoyo
1303	Chone
906	Daule
907	Durán
2401	Santa Elena
1004	Otavalo
804	Quinindé
2101	Lago Agrio
1501	Tena
1901	Zamora
1401	Morona
2201	Orellana

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Código	CIU (2 dígitos)	Código	CIU (2 dígitos)	Código	CIU (2 dígitos)
A01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	M71	Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos.
A02	Silvicultura y extracción de madera	D35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	M72	Investigación científica y desarrollo.
A03	Pesca y acuicultura	E36	Captación, tratamiento y distribución de agua.	M73	Publicidad y estudios de mercado.
B05	Extracción de carbón de piedra y lignito	E37	Evacuación de aguas residuales.	M74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.
B06	Extracción de petróleo crudo y gas natural	E38	Recolección, tratamiento y eliminación de desechos.	M75	Actividades veterinarias.
B07	Extracción de minerales metalíferos	E39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de	N77	Actividades de alquiler y arrendamiento.
B08	Explotación de otras minas y canteras	F41	Construcción de edificios.	N78	Actividades de empleo.
B09	Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras	F42	Obras de ingeniería civil.	N79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas.
C10	Elaboración de productos alimenticios	F43	Actividades especializadas de la construcción.	N80	Actividades de seguridad e investigación.
C11	Elaboración de bebidas	G45	Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas.	N81	Actividades de servicios a edificios y paisajismo.
C12	Elaboración de productos de tabaco	G46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y	N82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades
C13	Fabricación de productos textiles.	G47	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y	O84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de
C14	Fabricación de prendas de vestir.	H49	Transporte por vía terrestre y por tuberías.	P85	Enseñanza.
C15	Fabricación de cueros y productos conexas.	H50	Transporte por vía acuática.	Q86	Actividades de atención de la salud humana.
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja	H51	Transporte por vía aérea.	Q87	Actividades de atención en instituciones.
C17	Fabricación de papel y de productos de papel.	H52	Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte.	Q88	Actividades de asistencia social sin alojamiento.
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.	H53	Actividades postales y de mensajería.	R90	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento.
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	I55	Actividades de alojamiento.	R91	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.	I56	Servicio de alimento y bebida.	R92	Actividades de juegos de azar y apuestas.
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	J58	Actividades de publicación.	R93	Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas.
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.	J59	Actividades de producción de películas cinematográficas, videos y	S94	Actividades de asociaciones.
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	J60	Actividades de programación y transmisión.	S95	Reparación de computadores y de efectos personales y enseres domésticos.
C24	Fabricación de metales comunes.	J61	Telecomunicaciones.	S96	Otras actividades de servicios personales.
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	J62	Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas.	T97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico.
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	J63	Actividades de servicios de información.	T98	Actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio.
C27	Fabricación de equipo eléctrico.	K64	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de	U99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales
C28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	K65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto los planes de	W00	
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	K66	Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros.	X98	
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	L68	Actividades inmobiliarias.	X99	
C31	Fabricación de muebles.	M69	Actividades jurídicas y de contabilidad.	Z00	
C32	Otras industrias manufactureras.	M70	Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de		

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Anexo B

Tabla N° 18: Coeficiente de localización a nivel de industrias y ciudades

Cod. Ind	CIU 2 / Ciudades	COEFICIENTE DE LOCALIZACIÓN (CIU 2)																										
		Cuenca	Latacunga	Riobamba	Machala	Esmeraldas	Quinindé	Guayaquil	Daule	Durán	Milagro	Ibarra	Otavalo	Loja	Babahoyo	Quevedo	Portoviejo	Chone	Manta	Morona	Tena	Quito	Ambato	Zamora	Lago Agrio	Orellana	Sto. Domingo	Sta. Elena
A01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	0,168	3,693	0,192	1,888	0,156	7,284	0,547	0,328	0,442	2,313	0,561	0,589	0,071	4,439	5,135	0,170	0,474	0,020	0,393	0,087	0,468	0,285	0,121	0,245	0,067	1,474	0,668
A02	Silvicultura y extracción de madera	0,835	1,375	0,730	0,221	1,378	6,956	0,769	0,000	0,073	0,000	0,066	8,383	0,328	0,000	21,594	0,155	1,468	0,021	0,851	0,000	0,162	0,047	0,000	0,278	2,442	10,119	0,099
A03	Pesca y acuicultura	0,033	0,013	0,017	5,794	0,255	0,000	2,158	0,069	6,376	0,017	0,008	0,000	0,098	0,003	0,000	0,242	0,344	4,796	0,021	0,132	0,012	0,008	0,460	0,068	0,000	0,061	7,643
B05	Extracción de carbón de piedra y lignito	5,572	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,219	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,691	0,000	0,000	0,000	0,000	1,882	0,000	14,456	0,000	0,000	0,000	0,000
B06	Extracción de petróleo crudo y gas natural	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,038	0,000	0,000	3,146	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B07	Extracción de minerales metalíferos	0,444	0,000	0,000	15,803	0,018	0,000	0,214	0,046	0,000	0,000	0,041	0,000	0,387	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,176	0,287	0,128	0,000	7,604	0,000	0,000	0,033	0,000
B08	Explotación de otras minas y canteras	1,603	1,430	1,195	2,019	0,695	2,177	0,775	1,220	1,060	0,000	1,099	0,484	0,770	0,139	0,000	0,526	0,000	0,043	0,115	1,286	0,359	0,622	1,060	0,125	0,267	1,100	0,269
B09	Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras	0,081	0,017	0,000	0,148	10,273	0,000	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023	2,565	0,011	0,000	3,230	6,987	0,021	0,036
C10	Elaboración de productos alimenticios	0,730	1,581	0,580	0,283	0,273	0,830	1,118	0,599	4,049	3,442	0,898	0,421	0,566	0,901	0,727	0,388	0,643	3,618	0,173	0,200	0,673	0,507	0,128	0,075	0,038	0,576	1,934
C11	Elaboración de bebidas	1,066	0,511	0,243	0,223	0,312	0,292	1,231	0,000	0,088	0,109	0,112	0,148	0,709	0,037	1,280	1,353	0,331	0,991	0,000	0,245	1,557	0,258	0,337	0,585	0,267	0,298	1,466
C12	Elaboración de productos de tabaco	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,070	0,000	90,104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C13	Fabricación de productos textiles	1,087	0,278	0,641	0,145	0,101	0,028	0,568	0,070	0,858	0,093	1,143	2,441	0,272	0,042	0,061	0,273	0,165	0,234	0,493	0,157	1,784	2,254	0,036	0,192	0,049	0,302	0,062
C14	Fabricación de prendas de vestir	1,856	0,460	1,165	0,309	0,311	0,272	0,582	0,181	0,707	0,348	0,892	4,850	0,589	0,244	0,228	0,787	0,824	0,546	0,585	0,628	1,288	3,893	0,381	0,379	0,086	0,573	0,058
C15	Fabricación de cueros y productos conexos.	1,576	1,136	0,219	0,206	0,016	0,000	0,496	0,000	0,000	0,419	0,430	0,221	0,073	0,000	0,015	0,028	0,041	0,000	0,000	0,046	0,759	15,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja	0,948	4,470	1,418	0,362	4,020	0,514	0,605	0,317	2,963	0,475	0,991	0,418	0,536	0,145	2,227	0,259	0,204	0,169	1,281	0,518	1,067	1,327	0,356	0,403	0,363	3,635	0,102
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	2,087	6,323	0,611	1,731	0,023	0,000	1,154	0,000	12,592	0,014	0,000	0,078	0,000	2,232	0,000	0,033	0,000	0,125	0,043	0,000	0,812	0,681	0,000	0,000	0,000	0,100	0,000
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.	1,386	0,511	0,591	0,586	0,415	0,132	1,006	0,332	1,305	0,368	1,284	0,752	0,868	0,497	0,416	0,692	0,466	0,598	0,391	0,373	1,597	1,150	0,596	0,576	0,129	0,617	0,033
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	0,023	0,045	0,000	0,000	35,403	0,000	0,668	0,000	8,915	0,000	0,000	0,152	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,340	0,000	0,000	0,000	0,469	0,000	0,148
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.	0,567	0,044	0,150	0,208	0,037	0,028	1,487	0,741	5,704	0,116	0,191	0,000	0,052	0,211	0,041	0,096	0,000	0,263	0,035	0,026	1,434	0,852	0,000	0,133	0,032	0,086	0,020
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	0,099	0,000	0,000	0,110	0,000	0,000	1,497	0,000	5,001	0,000	0,000	0,000	0,141	0,000	0,039	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,662	0,932	0,000	0,000	0,000	0,226	0,000
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.	2,890	0,294	0,167	0,799	0,081	0,694	1,735	0,000	5,319	0,000	0,076	0,000	0,054	0,000	0,006	0,071	0,000	0,290	0,000	0,000	1,006	0,627	0,000	0,071	0,072	0,329	0,000
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	4,220	1,165	5,366	0,365	0,221	0,142	0,956	0,797	1,858	0,129	0,668	1,121	0,700	0,055	0,111	0,463	0,121	0,204	0,211	0,067	0,896	1,797	1,448	0,574	0,042	0,826	0,035
C24	Fabricación de metales comunes.	1,752	6,114	0,129	0,243	0,021	0,000	1,631	0,000	2,439	0,027	0,156	1,108	0,226	0,024	0,120	0,098	0,000	0,151	0,000	0,128	1,057	0,756	0,000	0,219	1,266	0,668	0,000
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	1,882	1,167	0,806	0,551	0,758	0,523	1,283	0,379	2,141	0,824	0,672	0,997	0,770	0,323	0,422	0,672	0,507	1,061	0,659	0,604	0,897	1,166	0,473	0,714	2,671	0,667	0,464
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	1,142	0,123	0,675	0,222	0,000	0,000	1,882	0,454	0,220	2,153	0,934	0,000	0,509	0,103	0,766	0,000	0,689	0,810	0,000	0,000	1,238	0,031	0,000	2,291	0,116	0,561	0,000
C27	Fabricación de equipo eléctrico.	1,302	0,298	0,119	0,197	0,564	0,065	1,669	0,000	2,163	0,192	0,854	0,050	0,098	0,150	0,391	0,367	0,333	0,010	0,000	0,123	1,215	2,783	0,000	0,496	0,307	0,664	0,000
C28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	0,539	1,009	1,024	2,775	0,272	0,046	1,640	0,268	1,716	0,783	0,529	0,347	0,738	0,314	1,349	0,660	0,271	0,798	0,058	0,172	1,022	1,090	0,177	1,197	1,260	1,372	0,878
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	1,265	0,624	1,089	0,225	0,020	0,000	0,371	2,397	2,071	0,000	0,345	0,185	0,297	0,000	0,019	0,000	0,206	0,029	0,463	0,000	1,576	8,426	0,000	0,042	0,107	0,830	0,000
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	0,512	0,000	0,116	1,452	0,510	0,000	2,549	1,147	2,503	0,000	0,211	0,000	0,000	0,196	0,000	0,000	0,000	2,391	0,000	0,000	0,694	0,139	0,000	0,118	0,603	0,059	0,885
C31	Fabricación de muebles.	3,885	1,037	0,763	0,513	0,339	0,188	0,658	0,158	0,292	0,665	1,281	0,798	0,893	0,072	0,305	0,608	0,731	0,509	0,376	0,558	1,151	1,698	0,488	0,511	0,127	0,513	0,359
C32	Otras industrias manufactureras.	3,219	0,591	1,469	0,381	0,233	0,000	0,793	0,000	0,238	0,418	0,476	0,846	0,429	0,248	0,276	0,835	0,397	2,168	0,074	0,276	1,044	4,359	0,000	0,202	0,034	0,371	0,000
C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	0,567	0,439	0,718	0,607	4,810	1,348	1,674	0,836	1,477	0,974	0,889	0,421	1,312	0,508	0,111	0,492	0,263	1,504	0,534	0,125	0,969	0,629	0,201	0,565	3,920	0,802	0,656
D35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	1,354	1,640	1,966	1,614	5,569	0,000	1,137	0,029	0,119	2,355	0,126	0,000	1,949	2,276	0,011	0,095	0,000	2,458	0,022	0,439	0,894	0,645	0,114	4,547	0,113	1,339	0,299

E36	Captación, tratamiento y distribución de agua.	0,142	0,100	2,128	0,000	0,000	0,088	1,039	1,876	1,832	0,000	0,184	0,167	0,049	2,115	0,952	2,675	0,000	2,845	0,111	0,000	0,813	0,173	2,273	0,061	0,000	1,653	0,032
E37	Evacuación de aguas residuales.	0,798	0,269	0,000	0,000	0,196	0,000	1,897	0,495	0,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,226	0,186	0,000	0,000	0,657	0,000	0,000	0,940	0,274	0,000	0,000	0,000	1,020	0,437
E38	Recolección, tratamiento y eliminación de desechos, recuperación de materiales.	0,899	0,885	0,030	1,345	0,163	0,000	1,573	0,112	0,739	0,131	0,000	0,000	0,050	0,000	0,561	0,086	0,038	2,156	0,510	0,000	0,822	1,481	0,000	0,000	0,760	2,407	5,382
E39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos.	0,364	0,000	0,000	9,960	0,000	0,000	1,502	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,531	1,057	0,000	0,000	0,000	6,608	4,965	0,000	0,000
F41	Construcción de edificios.	0,940	0,352	0,448	0,397	0,599	0,294	1,243	1,361	0,605	0,461	0,527	0,480	0,949	0,843	0,239	0,902	0,206	0,781	0,724	0,622	1,191	0,579	6,892	0,765	4,350	0,588	0,817
F42	Obras de ingeniería civil.	0,464	0,153	0,641	0,453	0,416	0,180	1,000	0,529	0,203	0,642	0,488	0,063	1,118	0,639	0,445	0,960	0,088	2,501	0,378	0,627	1,330	0,340	0,920	1,086	1,434	0,786	0,636
F43	Actividades especializadas de la construcción.	0,694	0,288	0,807	1,344	0,771	0,135	1,267	2,333	1,251	0,360	0,431	0,129	0,780	0,577	1,063	0,677	0,363	0,810	0,607	0,882	1,295	0,454	0,555	0,765	0,788	0,765	0,600
G45	Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas.	2,139	0,929	0,995	0,939	0,493	0,249	1,186	0,475	0,523	0,882	1,439	0,678	0,969	0,376	0,673	0,810	0,602	0,790	0,780	0,623	1,023	2,139	0,894	0,983	0,768	1,399	0,112
G46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	1,076	0,803	0,583	1,218	0,588	0,337	1,428	0,941	1,637	1,012	0,739	0,876	0,607	0,597	1,081	0,596	0,499	0,804	0,215	0,287	1,004	0,984	0,163	0,797	0,364	1,184	0,580
G47	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	1,313	0,727	1,302	1,005	1,259	0,846	0,991	1,208	0,813	1,378	1,231	0,894	1,090	0,796	0,968	1,305	1,329	1,236	1,232	0,919	0,878	1,252	0,652	1,159	0,571	1,578	0,908
H49	Transporte por vía terrestre y por tuberías.	1,151	2,562	1,309	0,951	1,065	1,080	0,579	0,847	0,774	0,668	1,903	3,065	1,170	0,661	0,903	1,311	3,143	0,928	1,344	1,181	0,850	1,621	0,964	1,432	2,029	1,566	0,522
H50	Transporte por vía acuática.	0,024	0,000	0,000	0,292	6,817	0,000	2,459	0,132	0,107	0,000	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,766	0,000	0,149	0,484	0,000	0,000	1,852	1,717	0,000	0,058
H51	Transporte por vía aérea.	0,312	0,084	0,000	0,216	0,477	0,000	1,646	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,315	0,000	0,620	0,000	0,000	0,444	5,193	0,000	1,714	0,000	0,000	0,811	0,891	0,039	0,000
H52	Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte.	0,706	0,146	0,117	0,979	1,279	0,222	2,144	0,852	1,116	0,965	0,078	0,157	0,762	0,127	1,546	1,272	0,271	2,300	0,181	0,052	0,574	0,385	1,057	1,155	1,145	0,271	0,346
H53	Actividades postales y de mensajería.	0,758	0,097	0,907	0,585	0,569	0,249	0,963	0,030	0,048	0,330	0,895	0,298	2,645	0,224	0,448	0,553	1,667	0,641	0,000	0,271	1,794	0,799	0,000	0,459	0,045	0,583	0,331
I55	Actividades de alojamiento.	1,299	0,715	1,329	1,144	1,233	0,631	0,708	0,455	0,417	0,583	1,599	2,504	1,467	0,391	1,061	0,859	0,388	1,364	1,530	3,732	0,778	0,660	1,474	1,855	1,805	1,178	6,273
I56	Servicio de alimento y bebida.	1,044	0,701	1,325	0,713	0,918	0,499	0,994	1,236	0,496	0,752	1,111	1,034	1,129	0,456	0,652	0,957	0,572	1,005	0,908	0,972	1,194	1,198	0,611	1,401	1,117	0,906	0,849
J58	Actividades de publicación.	0,265	0,546	0,735	1,199	0,831	0,133	2,363	0,000	0,048	0,186	0,624	0,101	0,486	0,068	0,573	2,589	0,038	0,343	0,612	0,167	0,953	0,120	0,000	0,705	0,130	0,614	0,066
J59	Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión, grabación de sonido y e	0,862	1,107	0,564	0,180	0,436	0,146	1,623	0,368	1,031	0,061	0,216	0,000	0,688	1,193	0,000	0,825	0,124	0,000	0,000	0,138	1,433	0,170	0,000	1,009	0,000	0,051	0,000
J60	Actividades de programación y transmisión.	0,882	0,606	0,763	0,260	0,594	1,403	1,867	0,000	0,196	0,589	0,500	0,940	0,786	0,342	0,598	1,021	0,470	0,273	0,325	0,442	1,106	0,382	0,387	0,825	0,551	0,133	0,315
J61	Telecomunicaciones.	1,549	0,684	1,177	0,818	0,911	0,208	1,148	0,861	0,267	0,434	1,602	0,526	1,048	0,992	0,334	1,600	0,497	0,563	1,728	1,301	1,188	1,037	1,546	0,889	0,652	1,009	0,298
J62	Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas.	0,581	0,051	0,115	0,328	0,028	0,000	0,936	0,355	0,183	0,071	0,285	0,300	0,620	0,000	0,000	0,082	0,120	0,229	0,179	0,027	2,146	0,262	0,000	0,000	0,066	0,097	0,104
J63	Actividades de servicios de información.	0,129	0,167	0,388	0,670	0,324	0,244	1,925	1,024	0,331	0,000	0,241	0,000	0,368	0,187	0,307	0,613	1,037	1,486	0,000	0,000	1,360	0,482	0,000	0,169	0,000	0,338	0,000
K64	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones.	1,435	1,233	1,593	0,891	0,545	0,142	0,964	0,045	0,105	0,210	1,182	2,041	1,695	0,293	0,907	0,731	0,443	0,520	0,432	0,632	1,247	2,037	0,510	0,262	0,337	1,095	0,005
K65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	0,921	0,074	0,270	0,098	0,081	0,000	1,228	0,000	0,000	0,000	0,310	0,257	0,121	0,068	0,053	0,310	0,000	0,253	0,081	0,083	1,997	0,420	0,055	0,110	0,199	0,144	0,000
K66	Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros.	2,643	0,169	0,381	0,254	0,503	0,054	1,465	0,068	0,022	0,115	0,518	0,062	0,455	0,021	0,278	0,123	0,000	0,964	0,000	0,025	1,453	0,517	0,000	0,185	0,041	0,045	0,080
L68	Actividades inmobiliarias.	0,940	0,298	0,717	0,558	0,482	0,308	1,377	1,408	0,512	0,323	0,664	0,463	0,715	0,806	0,345	0,546	0,383	1,096	0,639	0,394	0,962	1,990	0,348	0,361	0,309	0,594	0,830
M69	Actividades jurídicas y de contabilidad.	0,983	0,573	0,937	0,910	0,777	0,354	1,165	0,828	0,604	0,909	1,096	0,893	1,158	0,611	0,692	1,163	0,903	0,736	0,875	0,755	1,208	1,007	0,602	6,029	0,312	0,948	0,138
M70	Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de gestión.	0,645	0,056	0,246	0,382	0,195	0,035	1,917	0,398	0,123	0,713	0,257	0,175	0,392	0,081	0,092	0,353	0,173	0,344	0,101	0,315	1,378	0,225	0,149	0,304	0,572	0,734	0,131
M71	Actividades de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos.	1,361	0,604	1,047	0,569	1,420	0,474	0,620	1,467	0,603	0,230	0,670	0,618	1,112	0,247	0,489	2,100	0,759	1,384	1,172	0,581	1,211	1,002	0,869	1,783	0,858	0,660	0,638
M72	Investigación científica y desarrollo.	0,243	0,205	0,469	0,281	0,079	0,239	0,806	0,000	0,227	0,025	0,133	0,046	0,260	0,023	0,226	5,101	0,000	0,095	0,000	0,000	1,466	0,506	0,000	5,872	4,367	0,570	2,789
M73	Publicidad y estudios de mercado.	0,574	0,165	0,739	0,519	0,225	0,113	1,911	0,833	0,385	0,336	0,434	0,292	0,381	0,095	0,188	0,314	0,096	0,294	0,372	0,043	1,346	0,590	0,088	0,171	0,093	0,516	0,117
M74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.	1,237	0,449	1,198	1,221	0,609	0,136	0,917	1,835	0,673	0,548	0,980	0,505	1,669	0,441	0,117	0,832	0,962	0,789	1,339	0,479	1,405	0,708	0,760	0,566	0,103	1,256	0,174
M75	Actividades veterinarias.	1,473	1,112	0,704	0,669	0,809	1,992	0,855	0,186	1,865	1,191	0,930	0,000	1,544	0,509	0,140	1,027	3,201	1,058	0,563	1,464	1,064	1,364	1,437	0,459	0,652	0,537	0,164

N77	Actividades de alquiler y arrendamiento.	0,950	1,117	0,798	0,869	0,764	0,759	0,983	0,656	0,813	1,198	1,116	14,448	0,960	0,684	0,908	0,559	0,665	0,686	0,483	0,928	0,934	0,675	0,406	1,724	2,758	1,198	0,402
N78	Actividades de empleo.	0,119	0,351	0,048	0,010	1,487	0,000	1,576	0,646	0,323	0,499	0,052	0,000	0,026	0,724	0,066	0,365	0,000	0,234	0,000	0,000	1,770	0,049	0,409	0,967	0,206	0,254	0,415
N79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas.	0,832	0,211	0,616	0,372	0,188	0,000	0,662	0,100	0,283	0,087	0,800	0,775	0,286	0,114	0,124	0,294	0,000	0,597	0,416	1,321	1,646	0,387	0,193	0,288	2,138	0,273	0,132
N80	Actividades de seguridad e investigación.	0,904	0,417	1,027	1,011	0,538	0,008	1,258	0,003	0,042	0,468	2,069	0,081	0,812	0,183	0,450	0,747	0,003	0,969	0,259	0,004	1,548	0,598	0,005	1,557	1,330	0,578	0,006
N81	Actividades de servicios a edificios y paisajismo.	1,487	0,568	0,627	0,544	2,661	0,048	1,487	0,360	1,096	0,404	1,082	0,299	0,978	0,105	0,135	1,816	0,111	1,710	0,469	0,326	1,068	0,882	0,803	1,375	0,539	0,632	0,088
N82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas.	0,535	0,219	0,674	0,220	0,408	0,187	1,864	0,157	0,832	0,503	0,299	0,095	1,152	0,251	0,201	0,566	0,584	0,481	0,185	0,236	1,239	0,872	0,459	0,360	0,172	0,355	0,139
O84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	0,570	0,839	1,293	0,735	1,489	1,291	0,460	1,659	0,695	1,161	1,056	1,326	1,622	1,581	0,773	1,568	2,539	0,585	3,090	3,255	0,954	0,620	2,570	1,199	2,527	0,982	2,048
P85	Enseñanza.	1,111	0,961	2,273	0,923	1,614	1,039	0,832	1,943	0,665	1,285	1,299	1,333	1,628	1,387	1,256	1,600	1,546	1,259	1,054	0,754	0,848	1,253	1,213	0,762	0,410	0,937	0,756
Q86	Actividades de atención de la salud humana.	1,095	0,949	1,490	0,979	0,993	0,332	1,102	0,405	0,357	1,299	1,424	0,833	1,136	1,712	0,449	1,895	1,617	0,922	1,401	3,247	0,923	0,856	1,161	1,514	0,649	1,309	2,197
Q87	Actividades de atención en instituciones.	1,226	1,273	0,613	0,185	0,358	0,036	0,726	0,724	0,743	0,136	4,928	1,614	0,845	4,429	3,406	0,714	0,183	0,452	0,776	0,170	1,082	0,777	1,258	1,419	0,042	0,442	6,289
Q88	Actividades de asistencia social sin alojamiento.	1,315	0,174	1,288	0,515	2,276	3,850	0,648	2,234	0,074	0,558	1,507	1,221	0,591	0,209	3,277	1,580	0,870	1,081	0,043	0,064	1,120	0,440	0,000	2,525	1,976	0,896	2,050
R90	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento.	1,180	0,317	0,544	0,329	1,382	0,126	1,121	1,377	1,165	0,741	0,997	0,192	1,584	0,193	0,278	0,951	0,644	0,462	0,802	0,000	1,457	0,791	2,292	0,697	0,074	0,349	1,870
R91	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.	0,112	0,000	0,000	3,294	0,000	0,000	0,195	0,000	0,000	0,000	0,106	0,000	26,229	0,000	0,000	0,282	0,000	0,616	0,328	0,000	0,658	0,090	0,446	0,000	0,000	0,030	0,446
R92	Actividades de juegos de azar y apuestas.	0,582	0,452	0,225	0,136	0,000	0,000	1,477	0,000	0,537	0,415	4,446	0,000	0,186	0,379	0,935	0,382	0,000	0,158	1,258	2,803	1,392	0,575	0,000	0,000	0,000	0,514	0,000
R93	Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas.	1,107	0,497	1,468	0,967	1,072	0,333	1,039	0,860	0,376	0,674	1,472	1,112	1,404	1,589	0,726	1,858	1,851	0,685	3,190	1,959	0,928	1,120	1,961	1,389	1,296	0,481	1,481
S94	Actividades de asociaciones.	0,723	0,976	0,915	0,757	2,210	0,846	0,908	4,283	0,338	0,821	3,808	1,246	1,785	0,321	0,764	1,406	1,190	0,795	1,946	1,766	0,819	0,866	0,962	1,510	0,475	1,257	0,945
S95	Reparación de computadores y de efectos personales y enseres domésticos.	1,258	0,751	1,082	0,739	0,968	0,206	1,419	0,403	0,400	0,819	0,872	0,627	1,027	0,276	0,605	0,681	0,874	0,881	0,646	0,809	1,110	1,079	0,352	1,611	0,767	0,920	0,279
S96	Otras actividades de servicios personales.	1,348	0,672	0,776	1,006	0,714	0,202	0,792	4,728	0,900	0,683	1,162	1,058	0,752	0,309	0,319	0,866	0,603	0,756	0,869	0,701	1,193	1,649	0,527	0,537	0,480	1,680	0,263
T97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico.	0,387	0,667	1,492	0,668	1,698	1,946	0,921	0,204	3,041	4,288	1,202	0,927	2,889	0,373	0,460	1,176	4,553	1,783	0,309	0,230	0,622	0,594	7,266	0,841	0,287	3,118	0,541
U99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,488	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
X98		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,378	0,000	0,000	9,863	0,000	0,000	0,000
X99		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,131	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,378	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Z00		0,277	0,060	0,178	0,076	0,694	0,000	0,479	0,439	0,055	1,472	7,811	0,398	0,303	0,050	0,082	0,126	0,000	0,250	0,000	0,370	1,909	0,121	0,170	1,055	0,000	0,747	0,000

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Anexo C

Tabla N° 19: Índice Hirschman Herfindahl por actividad económica

Código	CIU 2	Índice HHI (Diversificación)	Código	CIU 2	Índice HHI (Diversificación)	Código	CIU 2	Índice HHI (Diversificación)
A01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	0.0455	C32	Otras industrias manufactureras.	0.1795	M69	Actividades jurídicas y de contabilidad.	0.2182
A02	Silvicultura y extracción de madera	0.1052	C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	0.2382	M70	Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de gestión.	0.3731
A03	Pesca y acuicultura	0.2602	D35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	0.1576	M71	Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos.	0.1731
B05	Extracción de carbón de piedra y lignito	0.4337	E36	Captación, tratamiento y distribución de agua.	0.1262	M72	Investigación científica y desarrollo.	0.2536
B06	Extracción de petróleo crudo y gas natural	0.9844	E37	Evacuación de aguas residuales.	0.2691	M73	Publicidad y estudios de mercado.	0.3634
B07	Extracción de minerales metalíferos	0.1177	E38	Recolección, tratamiento y eliminación de desechos, recuperación de materiales.	0.1984	M74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.	0.2449
B08	Explotación de otras minas y canteras	0.0526	E39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos.	0.2699	M75	Actividades veterinarias.	0.1581
B09	Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras	0.6636	F41	Construcción de edificios.	0.2220	N77	Actividades de alquiler y arrendamiento.	0.1427
C10	Elaboración de productos alimenticios	0.1165	F42	Obras de ingeniería civil.	0.2294	N78	Actividades de empleo.	0.4354
C11	Elaboración de bebidas	0.3203	F43	Actividades especializadas de la construcción.	0.2500	N79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas.	0.2934
C12	Elaboración de productos de tabaco	0.9387	G45	Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas.	0.1905	N80	Actividades de seguridad e investigación.	0.3214
C13	Fabricación de productos textiles.	0.3390	G46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	0.2073	N81	Actividades de servicios a edificios y paisajismo.	0.2325
C14	Fabricación de prendas de vestir.	0.2012	G47	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	0.1341	N82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas.	0.3274
C15	Fabricación de cueros y productos conexas.	0.2242	H49	Transporte por vía terrestre y por tuberías.	0.0981	O84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	0.1055
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de plástico	0.1451	H50	Transporte por vía acuática.	0.3289	P85	Enseñanza.	0.1144
C17	Fabricación de papel y de productos de papel.	0.1693	H51	Transporte por vía aérea.	0.4275	Q86	Actividades de atención de la salud humana.	0.1523
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.	0.3108	H52	Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte.	0.2661	Q87	Actividades de atención en instituciones.	0.1537
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	0.3069	H53	Actividades postales y de mensajería.	0.3703	Q88	Actividades de asistencia social sin alojamiento.	0.1538
C20	Fabricación de substancias y productos químicos.	0.3194	I55	Actividades de alojamiento.	0.0939	R90	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento.	0.2791
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	0.3897	I56	Servicio de alimento y bebida.	0.1967	R91	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.	0.2152
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.	0.2748	J58	Actividades de publicación.	0.3708	R92	Actividades de juegos de azar y apuestas.	0.3054
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0.1771	J59	Actividades de producción de películas cinematográficas, videos y programas de televisión, grabación de sonido.	0.3378	R93	Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas.	0.1463
C24	Fabricación de metales comunes.	0.2583	J60	Actividades de programación y transmisión.	0.2978	S94	Actividades de asociaciones.	0.1147
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	0.1736	J61	Telecomunicaciones.	0.2150	S95	Reparación de computadores y de efectos personales y enseres domésticos.	0.2291
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	0.3327	J62	Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas.	0.5027	S96	Otras actividades de servicios personales.	0.1814
C27	Fabricación de equipo eléctrico.	0.2951	J63	Actividades de servicios de información.	0.3695	T97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico.	0.0910
C28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	0.2446	K64	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones.	0.2112	U99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.	0.0237
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	0.3036	K65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	0.4737	X98		0.5642
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	0.3754	K66	Actividades auxiliares de las actividades de servicios financieros.	0.3345	X99		0.6250
C31	Fabricación de muebles.	0.1933	L68	Actividades inmobiliarias.	0.1922	Z00		0.3829

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Anexo D

Tabla N°20: Coeficiente de competencia a nivel de industrias y ciudades

		COEFICIENTE DE COMPETENCIA (CIU 2)																										
Cod. Ind	CIU 2 / Ciudades	Cuenca	Latacunga	Riobamba	Machala	Esmeraldas	Quininde	Guayaquil	Daule	Durán	Milagro	Ibarra	Otavallo	Loja	Babahoyo	Quevedo	Portoviejo	Chone	Manta	Morona	Tena	Quito	Ambato	Zamora	Lago Agrio	Orellana	Sto. Domingo	Sta. Elena
A01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexos	2.4135	0.4563	4.7060	0.7670	3.5593	2.5983	0.5534	3.3234	0.7028	1.2074	2.4175	1.9055	6.7657	0.3773	0.3357	2.9493	5.7492	3.0115	3.6243	9.0479	0.5883	2.5218	8.9324	4.0882	4.9982	2.2212	1.0978
A02	Silvicultura y extracción de madera	1.3167	4.8245	0.9692	2.5846	2.2511	0.4473	0.6535	0.0000	3.8768	0.0000	7.7537	2.3582	4.1751	0.0000	0.1817	7.7537	7.8138	7.7537	6.2030	0.0000	2.4267	7.7537	0.0000	5.1691	1.0005	0.1065	7.7537
A03	Pesca y acuicultura	1.0446	6.1780	1.6017	1.1433	6.5101	0.0000	0.4845	4.3246	0.1114	14.4153	3.6038	0.0000	2.5170	14.4153	0.0000	2.2761	5.2907	0.9115	14.4153	5.9357	2.8442	3.6038	1.6762	10.8115	0.0000	3.6876	0.5647
B05	Extracción de carbón de piedra y lignito	0.5566	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3.1538	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.8923	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7777	0.0000	2.3654	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
B06	Extracción de petróleo crudo y gas natural	60.9212	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13.0545	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	26.1091	0.0000	0.0000	0.8430	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
B07	Extracción de minerales metálicos	1.1072	0.0000	0.0000	0.1814	13.7391	0.0000	0.6516	6.8696	0.0000	0.0000	4.5797	0.0000	3.5118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	5.4956	4.9960	0.4133	0.0000	3.9532	0.0000	0.0000	7.8509	0.0000
B08	Explotación de otras minas y canteras	1.0599	1.9970	3.1067	0.2617	1.8385	0.8833	0.6990	1.9874	1.4790	0.0000	1.2979	6.0567	2.5909	2.6498	0.0000	1.7665	0.0000	3.5331	10.5992	0.7066	1.0423	1.9761	4.7108	10.5992	4.2397	1.3628	2.6498
B09	Actividades de servicios de apoyo para la explotación de minas y canteras	4.2423	31.6761	0.0000	4.3195	0.2260	0.0000	4.3499	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	47.5141	0.8707	11.8785	0.0000	0.9971	1.3739	28.5084	47.5141
C10	Elaboración de productos alimenticios	1.7829	1.2783	3.5275	2.8204	2.6910	1.3623	0.4356	3.1030	0.2416	0.3637	2.2219	3.1657	4.0047	0.7655	0.8924	3.5923	5.2374	0.2718	5.2787	4.6070	1.1761	3.3027	3.6405	6.1271	4.7627	1.8094	0.3746
C11	Elaboración de bebidas	0.6147	0.9333	3.2523	5.5809	5.1812	9.5400	0.3553	0.0000	#####	8.0494	13.7989	10.7325	2.7756	14.3100	1.5428	2.3871	3.5775	3.0201	0.0000	16.0988	0.3603	3.1351	8.0494	10.6984	4.5996	6.8850	0.3519
C12	Elaboración de productos de tabaco	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.2309	0.0000	0.3441	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	21.2309	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
C13	Fabricación de productos textiles	1.4812	3.5679	3.3027	2.1640	4.7572	7.4757	0.7504	4.9838	0.5246	2.8034	1.3877	2.3277	3.3065	5.6067	6.4077	4.1043	6.4077	2.5389	2.1359	4.9838	0.7486	1.4416	7.4757	3.7378	4.9838	3.2039	4.9838
C14	Fabricación de prendas de vestir	0.8350	2.0559	1.6538	1.9465	2.2116	3.1048	0.9347	2.1390	1.2679	2.6804	1.3816	0.7777	1.9874	2.0513	2.1197	2.2247	3.0897	1.6124	2.1694	1.7878	0.7388	0.8911	2.7451	2.4510	1.8300	1.5067	3.4313
C15	Fabricación de cueros y productos conexos	0.8135	0.7902	4.0694	2.2215	6.2606	0.0000	1.2469	0.0000	0.0000	0.6063	2.6086	4.1738	3.1303	0.0000	6.2606	6.2606	6.2606	0.0000	0.0000	6.2606	0.6499	0.9517	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja	1.5747	0.2869	1.7994	1.6481	0.1497	2.8172	0.6545	1.9208	0.2658	1.9208	2.6185	2.9712	3.1184	2.8812	0.5898	2.0316	2.2638	2.5559	1.9773	0.6603	1.0946	1.5709	1.9808	3.4179	2.6411	0.4833	3.9617
C17	Fabricación de papel y de productos de papel	0.8782	0.1874	1.9278	0.2469	30.4567	0.0000	0.6714	0.0000	0.2015	30.4567	0.0000	20.3045	0.0000	0.1781	0.0000	6.0913	0.0000	7.9452	30.4567	0.0000	1.8474	3.0103	0.0000	0.0000	0.0000	8.9579	0.0000
C18	Impresión y reproducción de grabaciones	0.8601	1.6078	1.6198	1.0600	1.7263	2.3428	0.8521	0.7809	0.4707	1.9914	0.8304	1.1454	1.2718	1.4274	1.4796	1.3781	2.6240	1.1783	2.3428	2.3428	0.9342	1.2366	1.5682	1.8496	2.8114	1.6167	4.6857
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	25.2773	50.5545	0.0000	0.0000	0.0945	0.0000	2.3675	0.0000	1.2276	0.0000	0.0000	50.5545	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4871	0.0000	0.0000	0.0000	12.6386	0.0000	50.5545
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos	1.7446	6.5360	5.0836	1.9410	11.4380	15.2507	0.8103	1.4298	0.2601	4.5752	6.5360	0.0000	13.7256	0.7625	3.2160	6.7781	0.0000	2.5430	15.2507	15.2507	0.8984	2.0060	0.0000	6.5360	7.6253	6.7781	15.2507
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	9.8446	0.0000	0.0000	8.8260	0.0000	0.0000	0.9504	0.0000	0.6414	0.0000	0.0000	0.0000	3.1643	0.0000	18.9860	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8815	1.4718	0.0000	0.0000	0.0000	7.2327	0.0000
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico	0.5624	2.2818	3.1946	0.7062	2.3959	1.6912	0.7536	0.0000	0.3300	0.0000	9.5837	0.0000	14.3755	0.0000	28.7510	9.5837	0.0000	1.6152	0.0000	0.0000	1.2275	3.0493	0.0000	5.7502	9.5837	4.0210	0.0000
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0.6151	3.3103	0.4178	1.7337	1.9813	4.6231	0.4838	1.3869	0.4491	4.9787	3.6528	1.9387	2.1254	3.0821	3.1149	2.1056	6.1642	2.5684	6.6045	6.1642	1.0201	1.1494	0.7869	2.3776	9.2462	0.8740	9.2462
C24	Fabricación de metales comunes	1.2352	0.1806	8.4987	3.2781	15.2976	0.0000	0.3651	0.0000	1.0773	15.2976	9.1786	0.6651	4.8308	15.2976	2.5496	7.6488	0.0000	3.0595	0.0000	7.1175	1.1189	2.5283	0.0000	3.0595	1.3498	3.0094	0.0000
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	0.8138	1.0406	1.8238	1.5325	1.7961	1.9582	0.7279	1.2791	0.8779	1.6971	1.7435	1.0281	1.9286	2.2030	1.7720	1.8988	2.9015	1.6065	2.8436	3.0041	0.8467	1.2899	2.6385	2.3581	0.5790	1.5294	1.3320
C26	Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.2553	3.0047	1.6389	4.0063	0.0000	0.0000	0.4517	6.0094	4.0063	1.5814	1.7170	0.0000	1.2019	6.0094	2.0031	0.0000	6.0094	1.8977	0.0000	0.0000	1.0441	6.0094	0.0000	2.4483	8.2626	1.5023	0.0000
C27	Fabricación de equipo eléctrico	1.0393	6.0265	6.9537	4.6358	2.4962	9.2716	0.4700	0.0000	0.6080	5.2981	1.3995	9.2716	6.9537	6.1811	1.4639	3.5037	4.6358	9.2716	0.0000	9.2716	1.1025	0.3537	0.0000	3.3715	3.4769	1.8938	0.0000
C28	Fabricación de maquinaria y equipo	1.4113	1.1448	0.9970	0.5837	4.7983	6.1692	0.6862	2.6439	1.3338	2.7084	1.5751	2.4677	1.4347	1.7137	1.1813	1.6451	3.5253	2.0747	6.1692	4.6269	0.9039	1.6471	6.1692	1.6227	1.5751	0.8864	0.7118
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	1.1942	4.2112	1.4762	2.6995	14.5773	0.0000	1.3735	0.6203	1.3929	0.0000	5.0704	10.9330	6.7280	0.0000	14.5773	0.0000	7.2887	9.7182	4.8591	0.0000	0.5148	0.7201	0.0000	14.5773	4.8591	2.9524	0.0000
C30	Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	1.2628	0.0000	10.7335	1.7312	4.7705	0.0000	0.7054	4.0251	0.9938	0.0000	6.4401	0.0000	0.0000	7.1557	0.0000	0.0000	0.0000	2.3175	0.0000	0.0000	0.5379	6.1334	0.0000	10.7335	5.3668	10.7335	1.5334
C31	Fabricación de muebles	0.6565	1.0243	1.8222	1.5731	2.9970	3.9047	0.8109	3.2539	1.9361	1.6987	1.6287	2.3362	1.9111	3.2539	2.6574	1.7521	2.5625	1.7609	3.7272	1.6565	0.8233	1.4571	2.9285	2.6501	3.4166	2.0247	2.2777
C32	Otras industrias manufactureras	0.9353	1.2196	1.0414	1.5174	2.1018	0.0000	0.7714	0.0000	1.9216	2.1102	2.0745	1.1378	2.0325	0.9742	1.6814	1.6075	1.8015	1.0515	3.6030	2.8824	0.9540	0.6678	0.0000	2.1618	3.6030	1.2779	0.0000
C33	Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.6493	1.5025	1.8282	1.4706	0.2661	0.9822	0.8088	1.8155	1.3952	1.7637	0.8700	0.8715	0.5187	1.2709	3.4042	2.1313	4.2795	1.2371	1.4333	2.7233	0.9665	1.4692	3.1124	1.7665	0.5605	1.4299	1.4978
D35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0.6567	0.3505	0.1455	1.0712	0.4506	0.0000	0.8408	35.9297	8.6231	0.8971	9.9116	0.0000	1.4609	0.4239	71.8593	5.1328	0.0000	0.8157	71.8593	2.7089	1.0563	0.9077	14.3719	0.3828	6.5327	0.6511	6.2486

E36	Captación, tratamiento y distribución de agua.	5.4905	15.0989	0.2822	0.0000	0.0000	30.1978	0.2665	0.5921	0.5883	0.0000	10.6580	6.0396	25.1648	0.4790	0.8753	0.3823	0.0000	0.1480	15.0989	0.0000	0.3313	6.2172	0.7549	30.1978	0.0000	1.6623	30.1978
E37	Evacuación de aguas residuales.	0.3283	7.5506	0.0000	0.0000	7.5506	0.0000	0.6446	7.5506	7.5506	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.5506	7.5506	0.0000	0.0000	2.1573	0.0000	0.0000	1.0074	1.8876	0.0000	0.0000	0.0000	2.2652	7.5506
E38	Recolección, tratamiento y eliminación de desechos, recuperación de materiales.	0.6442	0.5079	14.7303	0.2009	24.1042	0.0000	0.5241	14.7303	3.6172	6.3130	0.0000	0.0000	14.7303	0.0000	5.5239	17.6764	44.1910	0.5815	4.9101	0.0000	1.0421	1.2358	0.0000	0.0000	1.5238	1.2741	0.5422
E39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos.	2.6364	0.0000	0.0000	0.2248	0.0000	0.0000	0.2843	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	29.0000	1.4286	0.0000	0.0000	3.4118	3.8667	0.0000	0.0000
F41	Construcción de edificios.	0.8901	1.7505	2.2554	1.6930	1.5590	2.5835	0.7586	0.6330	1.7222	1.8680	1.8876	2.0495	1.8476	1.0705	2.2053	1.7584	4.3820	1.5261	3.0017	3.3475	0.7663	1.3030	0.2862	2.7470	0.3033	1.6340	1.3448
F42	Obras de ingeniería civil.	1.8067	3.9948	1.8985	1.7957	3.2676	4.7064	1.2697	2.6894	4.9097	1.2912	1.5712	5.0986	1.1409	2.2002	2.2994	2.5280	9.5173	0.4222	6.1657	4.6737	0.4293	1.4946	1.3939	4.9414	1.2746	1.4301	1.1513
F43	Actividades especializadas de la construcción.	1.0933	2.1740	1.6477	0.6693	1.5506	1.9893	0.7985	0.7345	1.1546	2.5622	1.7865	3.5012	1.8040	0.9264	0.5889	1.6721	2.1359	1.6149	1.7998	1.7257	0.8887	1.9509	2.1359	1.3593	1.5647	1.3240	0.9947
G45	Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas.	0.7804	1.6522	1.7815	1.2727	1.9980	2.3317	0.6425	1.1709	1.5937	1.9263	1.3224	2.1178	1.6689	1.7353	1.7281	1.5121	2.1237	1.1604	2.5169	2.3395	0.7913	1.0669	1.1941	1.5367	1.3373	1.3528	1.8658
G46	Comercio al por mayor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	0.8611	1.0941	1.6750	1.0246	1.7633	1.7930	0.7942	1.8557	0.7073	1.4555	1.6325	1.3653	1.7697	1.2626	0.7873	1.8227	2.4571	1.5291	3.2079	2.5958	0.9017	1.5113	3.6158	1.4239	1.3929	1.1506	0.7429
G47	Comercio al por menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas.	0.8233	1.5567	1.4261	1.0490	1.2282	1.2434	0.7111	0.7741	1.3218	1.5872	1.1435	1.6987	1.4460	1.0678	1.0679	1.0941	1.6300	0.9045	1.1532	1.7352	0.9032	1.3515	2.0623	1.1519	1.2062	0.9460	0.6966
H49	Transporte por vía terrestre y por tuberías.	0.9960	1.4679	1.3152	1.0536	0.9768	1.4002	0.6541	0.9888	1.1474	1.2935	1.2218	1.4156	1.2483	1.1762	1.0667	0.9183	1.0874	0.8778	1.4372	1.4974	0.7238	1.1581	1.7185	1.1368	0.7857	1.1262	1.1607
H50	Transporte por vía acuática.	6.9380	0.0000	0.0000	6.3006	0.3729	0.0000	0.7588	6.0683	2.4273	0.0000	12.1366	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6040	0.0000	12.1366	0.5489	0.0000	3.9265	3.2802	0.0000	12.1366		
H51	Transporte por vía aérea.	1.3116	6.3264	0.0000	2.9480	1.6095	0.0000	0.8098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	2.7697	0.0000	1.1765	0.0000	0.0000	1.6607	4.5316	0.0000	0.7751	0.0000	0.0000	3.9465	3.0582	10.1962	0.0000
H52	Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte.	1.5953	1.6178	3.4441	0.2420	0.7288	4.8505	0.6197	2.3839	1.8169	2.9453	2.1841	2.9401	2.8598	1.1700	1.0909	0.2164	2.3054	0.2690	3.9435	5.4602	0.9017	0.5604	4.8220	2.6085	0.7988	0.8286	1.4807
H53	Actividades postales y de mensajería.	2.5502	4.5668	1.7735	2.1141	1.8798	2.5877	0.9805	18.1139	3.6510	4.0951	1.0654	8.2333	0.7336	2.2063	0.4528	2.0249	1.3134	2.2388	0.0000	6.7225	0.5018	1.5919	0.0000	5.8184	8.3489	2.1046	1.4414
I55	Actividades de alojamiento.	0.7748	1.4517	1.4144	0.7313	1.2490	1.1527	0.4424	1.6775	1.0080	1.6366	1.1804	1.2728	0.9927	1.6947	1.1069	1.1461	2.9878	0.9345	1.9645	1.6567	0.7044	1.2482	1.5216	1.3558	1.0083	1.5366	0.7630
I56	Servicio de alimento y bebida.	0.9978	1.5513	1.3558	1.1377	1.5624	1.8137	0.7234	0.7765	1.7696	2.0131	1.3657	1.8071	1.3555	1.8011	1.1978	1.3567	1.9247	1.1437	1.7752	2.2187	0.7647	1.2619	2.3962	0.9759	0.8149	1.4778	1.0336
I58	Actividades de publicación.	3.6200	1.9054	1.2070	0.6709	1.8225	9.7899	0.3680	0.0000	#####	5.8739	3.3492	9.7899	2.5221	11.0136	1.4327	0.3890	14.6849	3.3236	5.4082	11.0136	1.3664	4.4030	0.0000	2.5539	8.8109	2.3863	14.6849
J59	Actividades de producción de películas cinematográficas, videos y programas de televisión, grabación de sonido y e	0.8081	0.7512	2.5688	5.5453	2.0795	6.2385	0.6761	4.1590	0.4801	6.2385	3.1192	0.0000	1.2477	0.2926	0.0000	0.6401	6.2385	0.0000	0.0000	6.2385	1.1242	5.6146	0.0000	1.8715	0.0000	6.2385	0.0000
J60	Actividades de programación y transmisión.	1.0289	1.7678	2.9908	2.8331	3.0003	1.4319	0.4464	0.0000	0.9266	1.9093	1.6559	3.2589	2.4087	3.0003	3.1794	1.6504	4.8466	3.1267	2.6252	4.2958	0.4995	3.0588	4.5004	2.2472	2.1479	6.1255	6.3006
J61	Telecomunicaciones.	0.4667	2.0507	2.2745	1.1639	1.0833	4.2881	0.6374	1.1598	3.6237	3.1583	1.0844	3.2985	1.4609	0.9950	2.2420	0.6345	2.3708	1.2895	0.4372	1.4378	0.7264	1.9763	1.3312	1.4641	0.8943	1.3258	1.4786
J62	Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas.	1.7181	2.1198	5.6527	2.6983	8.4790	0.0000	1.5255	3.3916	6.0060	5.6527	2.4817	0.6056	2.2466	0.0000	0.0000	5.6527	8.4790	2.4900	3.3916	8.4790	0.6734	1.8018	0.0000	0.0000	2.1198	3.3916	1.7004
J63	Actividades de servicios de información.	3.3051	3.9661	5.0992	0.8924	5.9491	5.9491	0.5725	3.5695	4.7593	0.0000	4.4618	0.0000	4.4618	2.9746	5.9491	5.9491	4.7593	0.6222	0.0000	0.0000	0.7511	2.4496	0.0000	5.9491	0.0000	4.4618	0.0000
K64	Actividades de servicios financieros, excepto las de seguros y fondos de pensiones.	0.7704	3.1620	2.2599	0.7894	1.9337	3.4321	0.3512	4.6002	2.5321	2.4422	1.4779	1.8212	1.2744	2.8671	1.0164	1.0969	2.3399	1.0459	3.5924	3.2794	0.5271	2.1981	2.4853	3.8609	2.9835	0.9261	36.0367
K65	Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	1.6081	6.8412	3.7397	6.2413	9.1218	0.0000	0.9465	0.0000	0.0000	0.0000	2.9514	2.1905	4.5917	4.1899	4.3810	2.7717	0.0000	2.7905	11.6476	8.3910	0.7753	2.4535	17.4384	9.3249	6.5635	3.5481	0.0000
K66	Actividades auxiliares de servicios financieros.	0.6021	2.0303	1.7914	2.0333	1.4866	6.9799	0.9330	9.3065	9.3065	2.7449	1.7898	4.6508	3.7331	6.9774	1.7052	4.1423	0.0000	0.8062	0.0000	13.9597	0.9142	2.1100	0.0000	5.6240	5.3791	5.7519	6.9799
L68	Actividades inmobiliarias.	1.2805	2.1088	1.6334	1.1990	2.1820	0.8667	0.6882	0.7603	0.6984	1.7911	1.8344	2.1639	1.8357	0.4889	1.2016	1.3533	1.8690	0.9827	2.6591	2.2685	1.2906	0.7312	2.8356	2.5967	1.8000	1.4453	1.0837
M69	Actividades jurídicas y de contabilidad.	1.1923	1.5083	1.6007	1.2377	1.5846	1.6354	0.8044	1.8409	1.2070	1.0435	1.1324	1.0772	1.5702	1.3187	1.0412	1.2895	1.1144	1.2689	1.5669	1.2496	0.9134	1.5865	1.8724	0.1568	1.4388	1.0805	1.8383
M70	Actividades de oficinas principales; actividades de consultoría de gestión.	1.0513	4.1938	4.5403	0.9799	3.9284	5.1464	0.5605	3.7132	3.2165	0.5349	2.8494	3.6948	2.3621	3.4309	2.9111	3.2154	2.9834	2.7235	3.8121	4.7222	1.1260	2.0996	3.1670	3.7222	0.7486	0.5005	2.4016
M71	Actividades de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos.	1.0745	1.2396	1.3684	1.5817	0.8951	1.6329	1.0712	1.2391	0.7591	1.9971	1.5203	1.5445	1.7594	2.2573	0.8657	1.4782	2.2711	0.8519	1.5811	2.0745	0.7837	1.3661	1.5315	1.2536	1.2649	0.9501	1.2166
M72	Investigación científica y desarrollo.	3.0249	5.4664	1.2946	1.9643	1.8636	5.5907	0.6954	0.0000	1.5973	7.4542	3.3130	7.4542	4.5228	7.4542	3.7271	0.1690	0.0000	5.9634	0.0000	0.0000	1.2170	3.3765	0.0000	0.2625	0.0601	1.2192	0.3555
M73	Publicidad y estudios de mercado.	1.1539	3.3083	1.6769	1.1718	1.8485	3.0248	0.9341	1.4895	2.7289	1.8445	2.2006	2.9655	2.6410	3.6664	3.0539	2.8007	5.0413	1.2928	1.9389	2.5206	0.8096	1.2078	5.0413	3.2081	3.6009	1.4112	2.1605
M74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas.	1.2378	1.1323	1.6129	0.7763	1.4333	1.3048	0.8560	0.9582	1.3485	1.4996	1.5273	1.6119	1.6692	0.8902	1.8028	1.2828	1.3780	1.1323	1.5646	1.8444	0.8553	1.3662	1.8268	1.6311	2.2835	0.4913	2.2835
M75	Actividades veterinarias.	0.8954	1.3141	1.2046	1.3141	1.3141	1.0707	0.9642	2.4091	0.6994	1.3156	1.4171	0.0000	1.3673	1.6061	1.2046	1.5057	0.9920	0.8833	1.2046	0.6883	0.8866	0.7727	1.9273	2.4091	0.9637	1.5487	2.4091

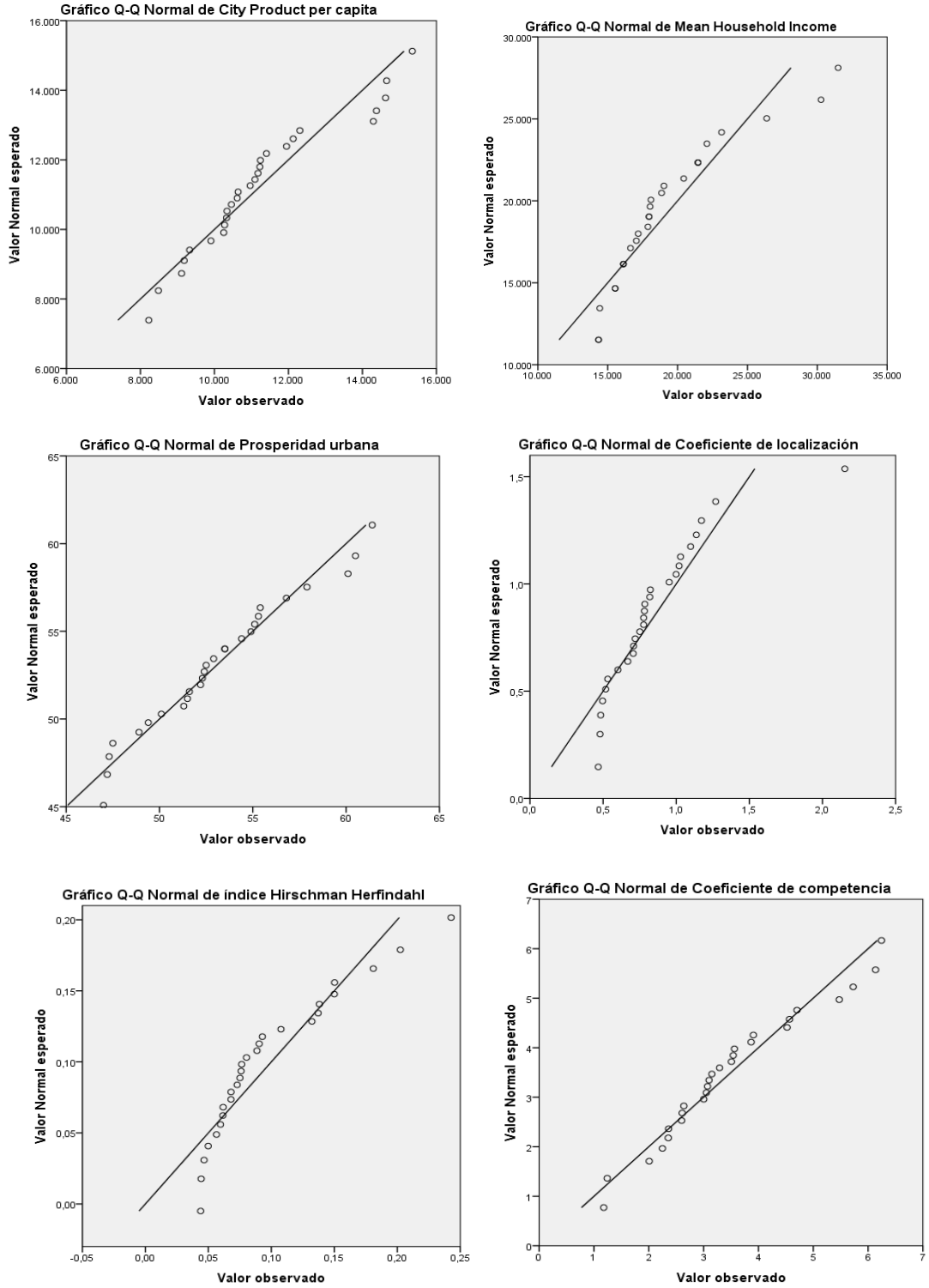
N77	Actividades de alquiler y arrendamiento.	0.8875	2.1214	1.8672	0.9255	1.7167	1.9292	0.6081	1.7926	1.1705	1.4273	1.3668	0.1444	1.5866	1.5329	1.6138	1.3652	1.6296	1.2117	2.0131	2.0741	0.9082	1.6892	2.4445	1.8633	1.0602	1.3711	1.2924
N78	Actividades de empleo.	5.2763	3.7937	9.2734	13.9102	2.1735	0.0000	1.0909	2.5291	5.7277	6.5460	13.9102	0.0000	6.9551	4.6367	9.2734	3.6063	0.0000	5.2991	0.0000	0.0000	0.4123	4.6367	3.0903	1.3910	5.5641	1.9872	3.4775
N79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas.	1.4114	2.7721	1.7611	1.6998	1.8092	0.0000	0.9375	4.2968	0.8184	1.6369	1.1589	1.6770	2.4714	2.2916	3.0451	1.9073	0.0000	1.5467	2.6041	2.3160	0.7947	2.1996	5.7291	2.4553	0.2348	1.6214	3.8194
N80	Actividades de seguridad e investigación.	0.8693	2.4351	1.1814	1.2499	2.1989	36.2285	1.0011	72.4571	15.2541	2.3920	0.5314	2.7868	0.9641	3.7277	1.2466	1.3060	72.4571	1.6092	2.9176	72.4571	0.8661	1.4420	72.4571	0.3952	0.7881	0.9775	36.2285
N81	Actividades de servicios a edificios y paisajismo.	0.8191	2.1367	1.7186	1.5336	0.8768	7.9743	0.6434	6.6453	0.7057	2.1707	1.1268	3.3830	1.3534	4.8690	3.0950	0.7479	8.6993	0.7957	5.6592	3.2997	0.9337	1.2249	3.3737	2.0039	2.0737	1.5071	7.9743
N82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas.	2.1289	3.5338	3.4209	3.1750	3.7391	4.5154	0.5196	3.8703	0.8289	2.9240	3.7979	2.9027	1.8592	2.5803	2.4612	2.3525	3.1668	1.7228	4.9761	2.4190	0.8421	1.5957	4.0980	3.2511	2.4881	2.4175	3.8703
O84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria.	0.9734	1.9046	0.9615	0.7136	1.0225	1.2815	0.4385	0.6445	0.3982	0.4602	1.1021	1.3900	0.7248	0.8020	0.6227	0.6434	0.5970	0.6237	1.4141	0.9603	0.3942	1.2646	1.6077	1.9084	0.9785	0.9656	1.2440
P85	Enseñanza.	0.8201	1.0687	0.7847	0.8288	0.8014	1.2593	1.0499	0.9868	1.9061	0.8765	1.1295	0.9404	0.7845	0.6678	0.7328	0.9327	1.3295	0.9259	0.9713	1.2612	1.0948	0.8964	0.7546	1.3087	1.3020	1.1785	1.0539
Q86	Actividades de atención de la salud humana.	1.2358	0.9560	1.0407	1.0854	0.9929	2.0803	0.8969	3.0567	2.1029	1.4841	0.8476	1.0822	1.1950	0.5293	1.8932	0.9743	0.7629	1.3602	0.6074	0.2531	1.0546	1.5476	0.5239	0.4687	0.5871	1.0622	0.1657
Q87	Actividades de atención en instituciones.	1.2993	0.6533	1.5422	3.0859	2.8991	14.4956	1.3135	0.6040	1.3318	3.2212	0.2870	1.7198	1.6250	0.3151	0.2408	1.4092	7.2478	1.1009	2.5580	5.7982	0.8777	1.0901	0.5369	0.5071	7.2478	1.8356	0.3681
Q88	Actividades de asistencia social sin alojamiento.	0.8919	1.3067	1.8152	1.0628	0.9694	0.6036	0.8328	0.1249	1.2179	1.4989	1.3063	2.0730	1.9062	1.8268	0.1278	0.9345	1.6238	0.9301	9.7429	4.8715	1.0546	1.9281	0.0000	0.7275	0.6928	1.0273	0.4804
R90	Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento.	0.8268	2.2983	2.2620	1.9959	1.7621	2.5282	0.7856	0.9724	0.7436	1.0835	1.8171	2.5282	1.8961	2.5282	1.0835	1.8799	1.6854	1.6488	2.0225	0.0000	0.8369	1.7323	1.9864	1.2641	2.5282	1.5801	0.1264
R91	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales.	14.1503	0.0000	0.0000	0.3756	0.0000	0.0000	2.4260	0.0000	0.0000	0.0000	20.9875	0.0000	0.0647	0.0000	0.0000	3.0864	0.0000	1.1660	52.4688	0.0000	1.9668	5.8299	13.1172	0.0000	0.0000	26.2344	7.4955
R92	Actividades de juegos de azar y apuestas.	1.9022	1.9022	3.8043	3.8043	0.0000	0.0000	0.5673	0.0000	1.9022	3.8043	0.8364	0.0000	3.8043	3.8043	2.5362	3.8043	0.0000	3.8043	3.8043	2.5362	0.6007	1.5217	0.0000	0.0000	0.0000	3.8043	0.0000
R93	Actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas.	0.9028	1.4774	1.2437	0.7103	0.8305	2.6833	0.7274	2.6162	1.8079	2.4466	1.3788	0.9792	1.1508	0.3015	1.1627	0.8735	1.1491	1.2875	0.5695	0.6890	0.9662	0.9081	1.0642	0.9779	0.8112	2.4458	0.6261
S94	Actividades de asociaciones.	1.2170	1.3020	1.5461	1.2495	0.6615	0.6865	0.8289	0.9609	1.9346	1.6115	0.3609	1.3200	0.8152	1.5868	0.8911	1.1189	1.1273	1.3138	1.4649	0.9771	0.9534	1.4265	1.5693	1.4443	2.6746	1.1441	1.8240
S95	Reparación de computadores y de efectos personales y enseres domésticos.	0.9487	1.6448	1.6365	1.2958	1.6057	1.7841	0.6159	1.7204	2.1783	1.7841	1.4031	1.6726	1.5653	1.6567	0.6691	1.2765	1.5165	0.9952	1.9839	2.1410	0.9976	1.4615	2.0266	1.0233	0.9155	1.1223	1.4598
S96	Otras actividades de servicios personales.	1.0839	1.5428	1.2967	0.8813	0.8912	1.1124	0.6931	0.1234	0.7028	1.5338	1.5010	1.5954	1.1704	0.9998	1.0383	0.9594	1.3773	0.9570	1.7030	1.5422	1.0753	1.4020	1.2492	1.1366	1.3800	0.3772	0.9535
T97	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico.	0.9545	1.1812	1.0500	1.2886	1.2886	0.8054	0.9408	1.2886	1.1765	1.0431	1.2242	1.0309	1.0841	1.2886	1.0738	1.1340	1.1714	0.8964	1.2886	1.2886	0.9338	1.1045	1.1765	0.7732	1.2886	0.7314	1.2886
U99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4.3333	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
X98		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9697	0.0000	0.0000	2.1818	0.0000	0.0000	0.0000
X99		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.3333	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8889	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Z00		1.3867	8.3199	2.7733	1.9603	1.5600	0.0000	2.3177	2.0800	5.4068	0.9293	0.1375	2.0800	4.7247	8.3199	4.1600	3.3280	0.0000	4.1600	0.0000	5.5466	0.6276	6.2400	8.3199	3.5603	0.0000	2.5212	0.0000

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015)

Elaboración: Daniela Cueva

Anexo E

Gráfico N°13: Prueba de normalidad (Q-Q Plott)



Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015) y Olmedo (2016)

Elaboración: Daniela Cueva

Anexo F

Tabla N°21: Niveles de significancia de las correlaciones de Spearman

<pre>. spearman CPPC CL Number of obs = 27 Spearman's rho = 0.1392 Test of Ho: CPPC and CL are independent Prob > t = 0.4887</pre>	<pre>. spearman MHI CL Number of obs = 27 Spearman's rho = 0.4920 Test of Ho: MHI and CL are independent Prob > t = 0.0091</pre>
<pre>. spearman CPPC CC Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.2521 Test of Ho: CPPC and CC are independent Prob > t = 0.2045</pre>	<pre>. spearman MHI CC Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.4800 Test of Ho: MHI and CC are independent Prob > t = 0.0113</pre>
<pre>. spearman MHI HHI Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.6311 Test of Ho: MHI and HHI are independent Prob > t = 0.0004</pre>	<pre>. spearman PROSP HHI Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.6231 Test of Ho: PROSP and HHI are independent Prob > t = 0.0005</pre>
<pre>. spearman PROSP CL Number of obs = 27 Spearman's rho = 0.3935 Test of Ho: PROSP and CL are independent Prob > t = 0.0423</pre>	<pre>. spearman CL HHI Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.7607 Test of Ho: CL and HHI are independent Prob > t = 0.0000</pre>
<pre>. spearman PROSP CC Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.5224 Test of Ho: PROSP and CC are independent Prob > t = 0.0052</pre>	<pre>. spearman HHI CC Number of obs = 27 Spearman's rho = 0.8004 Test of Ho: HHI and CC are independent Prob > t = 0.0000</pre>
<pre>. spearman CL CC Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.5958 Test of Ho: CL and CC are independent Prob > t = 0.0010</pre>	<pre>. spearman CPPC HHI Number of obs = 27 Spearman's rho = -0.2466 Test of Ho: CPPC and HHI are independent Prob > t = 0.2149</pre>

Fuente: Directorio de Empresas-INEC (2015) y Olmedo (2016)

Elaboración: Daniela Cueva