



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*

**AREA ADMINISTRATIVA**

**TÍTULO DE ECONOMISTA**

**Modelo de desarrollo económico regional en base al talento, tecnología y tolerancia.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR:** Quinche Suquilanda, Paúl Israel

**DIRECTOR:** Correa Quezada, Ronny Fabián, PhD.

**LOJA – ECUADOR**

**2015**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

Septiembre, 2015

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PhD.:

Ronny Fabián Correa Quezada.

### DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **Modelo de desarrollo económico regional en base al talento, tecnología y tolerancia**, realizado por: **Quinche Suquilanda Paúl Israel**; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Octubre de 2015.

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo **Quinche Suquilanda Paúl Israel** declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Modelo de desarrollo económico regional en base al talento, tecnología y tolerancia, de la Titulación de Economía, siendo Ronny Fabián Correa Quezada director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autor: Quinche Suquilanda Paúl Israel

Cédula: 1104570955

## DEDICATORIA

En primer lugar dedico esta investigación a Dios por estar presente en mi vida y por colmarme de muchas bendiciones siempre. A mi padre Manuel Quinche por sus grandes y sabios consejos, por brindarme su apoyo incondicional, por estar siempre entre sus oraciones y por ser guía de mi superación. A mi mamita Teresa Suquilanda, por todo su esfuerzo y preocupación, por su apoyo y motivación constante, gracias papitos son el pilar fundamental en mi vida.

A mis hermanos Álvaro, Iván, Andrea y Antonio por su paciencia y aliento día a día, son mi vida, los quiero mucho; y demás familiares, a mis amigos y a todos quienes confiaron en mí, gracias por la motivación constante.

Con cariño

Paúl Israel Quinche Suquilanda

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por llenarme de salud, fortaleza, perseverancia, pero sobre todo por la vida. A mis padres por educarme con amor, por su apoyo incondicional, gracias papitos por enseñarme que con sacrificio toda meta se puede alcanzar, gracias por su confianza y por sus valores inculcados, son mi ejemplo a seguir; a mis hermanos, a mis familiares y amigos por la motivación y apoyo constante.

Agradezco a la Universidad Técnica Particular de Loja, a la Facultad de Economía, a todos y cada uno de los maestros que formaron parte en mi formación académica.

Mi profunda gratitud principalmente al PhD. Ronny Correa, ya que primero como docente y luego como director de tesis, supo aportar de manera desinteresada sus invalorable conocimientos para así darle dirección al presente trabajo investigativo. A mis revisores MSc. Katty Celi y MSc. Francisco Ochoa por sus sabios aportes y su apoyo constante.

Finalmente, agradezco a todas las personas que de una u otra forma contribuyeron para que este proyecto de investigación llegue a su término

Paúl Israel Quinche Suquilanda

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	I
Aprobación de la directora del trabajo de fin de titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento	V
Índice de Contenidos	VI
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
<b>CAPITULO 1 .....</b>	<b>6</b>
<b>TEORÍAS ECONOMICAS DE CRECIMIENTO ENDÓGENAS Y EXÓGENAS.....</b>	<b>6</b>
1.1.    Introducción.....	7
1.2.    Literatura de las teorías económicas de crecimiento. ....	7
<b>CAPITULO 2 .....</b>	<b>12</b>
<b>TEORÍAS ECONOMICAS DE LAS CLASES CREATIVAS SEGÚN RICHARD FLORIDA.</b>	
<b>.....</b>	<b>12</b>
2.1.    Introducción.....	13
2.2.    Teorías de las 3-T según Richard Florida. ....	13
2.3.    Evidencia empírica internacional. ....	19
2.4.    Evidencia empírica Ecuador. ....	24
<b>CAPITULO 3 .....</b>	<b>31</b>
<b>IMPORTANCIA APLICADA A LAS CLASES CREATIVAS Y OTROS DETERMINANTES</b>	
<b>EN EL CRECIMIENTO DE LAS PROVINCIAS ECUATORIANAS. ....</b>	<b>31</b>
3.1.    Introducción.....	32
3.2.    Estructura del modelo de Richard Florida. ....	32
3.3.    Ecuaciones estructurales del modelo.....	33
3.3.1.    Modelo econométrico del VAB Per Cápita. ....	34
3.3.2.    Modelo econométrico de talento. ....	34
3.3.3.    Modelo econométrico de tecnología. ....	35
3.4.    Construcción de indicadores.....	35

3.5.	Descripción de las variables. ....	36
3.5.1.	Variable dependiente: VAB Per cápita provincial. ....	36
3.5.2.	Variables independientes.....	37
3.5.2.1.	Distribución espacial del talento. ....	37
3.5.2.2.	Distribución espacial de la tecnología.....	39
3.5.2.3.	Distribución espacial de la tolerancia.....	41
3.5.2.4.	Distribución espacial de las amenidades.....	43
3.5.2.5.	Distribución espacial de la productividad.....	44
<b>CAPITULO 4</b>	.....	<b>48</b>
<b>ANÁLISIS Y RESULTADOS</b>	.....	<b>48</b>
4.1.	Introducción.....	49
4.2.	Descripción econométrica de las variables.....	49
4.3.	Distribución de las principales variables del modelo.....	52
4.4.	Estimación del modelo Florida para Ecuador.....	55
4.4.1.	Análisis de la primera ecuación del modelo Florida.....	56
4.4.2.	Análisis de la segunda ecuación del modelo Florida.....	57
4.4.3.	Análisis de la tercera ecuación del modelo Florida.....	57
CONCLUSIONES	.....	58
RECOMENDACIONES	.....	60
BIBLIOGRAFÍA	.....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Descripción del índice del VAB Per Cápita.....	36
Tabla 2.	Descripción del índice de talento.....	38
Tabla 3.	Descripción del índice de tecnología.....	39
Tabla 4.	Descripción del índice de tolerancia.....	41
Tabla 5.	Descripción del índice de amenidades.....	43
Tabla 6.	Descripción de otros índices.....	44
Tabla 7.	Ranking provincial, según índices compuestos.....	45
Tabla 8.	Estadístico descriptivo de las variables.....	49
Tabla 9.	Coeficientes de correlación de Spearman entre el índice de talento y el VAB per cápita.....	50



Tabla 10. Coeficientes de correlación entre los indicadores de tecnología y el VAB per cápita.....	51
Tabla 11. Coeficientes de correlación entre los indicadores de Tolerancia y el VAB per cápita.....	52
Tabla 12. Coeficientes de correlación de Spearman entre diversas medidas de talento, tolerancia, amenidades y otros. ....	53
Tabla 13. Matriz de correlación de Spearman entre las principales variables del modelo.	54
Tabla 14. Coeficientes de correlación entre los indicadores de tolerancia y la clase súper creativa.....	54
Tabla 15. Estimación del modelo de Richard Florida. ....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura de las relaciones entre tolerancia, talento, tecnología y desarrollo regional.....	15
Figura 2. Factores que atraen el talento y su influencia en el desarrollo económico. ....	17
Figura 3. Tolerancia creatividad y crecimiento económico. ....	33
Figura 4. Box Map del Valor agregado bruto per cápita. ....	36
Figura 5. Box Map del Índice de talento.....	38
Figura 6. Box Map del Índice de tecnología. ....	40
Figura 7. Box Map del Índice de tolerancia. ....	42
Figura 8. Box Map del Índice de amenidades. ....	43
Figura 9. Box Map de la variable productividad.....	45

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Actividades consideradas en el índice de clases súper creativas.....	66
Anexo 2. Actividades consideradas en el índice de clases creativas .....	67
Anexo 3. Actividades consideradas en el índice de VAB alta tecnología.....	68
Anexo 4. Actividades consideradas en el índice de servicios de informática.....	69
Anexo 5. Matriz resumen del modelo Florida. ....	69
Anexo 6. Estimación del modelo Florida con la variable Universidad.....	70
Anexo 7. Estimación del modelo Florida con clase súper creativa. ....	71
Anexo 8. Estimación del modelo Florida con clase creativa. ....	71

## RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo presentar un estudio entre las diferentes disparidades regionales y la incidencia de los índices de talento, tecnología y tolerancia con el crecimiento económico de las provincias ecuatorianas para el año 2010, conjuntamente con otros factores productivos. Se parte del modelo de las 3 T-s del modelo de desarrollo económico de Richard Florida.

Los resultados de la investigación evidencian como ciertas provincias han desarrollado las 3 T-s y otras no, favoreciendo o limitando el crecimiento de estas provincias, siendo la desigualdad socioeconómica una de las limitantes entre las provincias para avanzar hacia una convergencia más efectiva, en tal virtud el progreso de la era creativa, ha favorecido no solo a la producción, sino también a la creación de zonas idóneas para mejorar las condiciones de vida de la población, ante esto existen significativas disparidades sobre la distribución del talento, la tecnología y la tolerancia que favorecen el crecimiento de ciertas provincias.

**Palabras clave:** Clases creativas, Clases Súper creativas, industrias creativas, talento, tecnología, tolerancia, amenidades, productividad, crecimiento, Ecuador.

## **ABSTRACT**

This research aims to present a study of the different regional disparities and incidence rates talent, technology and tolerance with economic growth of the Ecuadorian provinces for 2010, together with other factors of production. It is part of the model of the 3 T-s of economic development model of Richard Florida.

The research results show as some provinces have developed 3 T-s and not others, favoring or limiting the growth of these provinces, socioeconomic inequality remains one of the limitations in the provinces to move towards a more effective convergence, in that under the creative progress was favored not only production, but also creating suitable to improve the living conditions of the population areas, to this there are significant disparities on the distribution of talent, technology and tolerance that favor the growth of certain provinces.

**Keywords:** Creative classes, Creative super classes, creative industries, talent, technology, tolerance, amenities, productivity, growth, Ecuador.

## INTRODUCCIÓN

El papel del talento y la creatividad en el desarrollo económico ha sido objeto de creciente interés y debate entre los economistas, geógrafos, científicos regionales, y otros científicos sociales. A través de la historia los clásicos analizaron este fenómeno en base a rendimientos decrecientes y la acumulación de capital tanto físico como humano, seguidamente por la relación entre el progreso tecnológico y la especialización del trabajo que fue una de las contribuciones perdurables de la historia económica de Adam Smith.

Desde la segunda mitad del siglo XX, tuvo lugar una verdadera revolución neoclásica, enfocada en la teoría del crecimiento económico; Solow (1957), desarrollo un modelo de crecimiento neoclásico, su contribución más relevante se basó en la relación que existe entre el crecimiento de la producción y el crecimiento tecnológico. Sin embargo el principal problema de los modelos neoclásicos radica en que el crecimiento no era sostenible a largo plazo; la modernización llevó a que nuevos investigadores económicos desarrollen modelos de crecimiento económico que incorporen el capital humano.

Ullman (1958) y Jacobs (1969), destaca la importancia del capital humano y la influencia que ejercen las ciudades traducidas en la generación de nuevas ideas.

Algunos autores postulan que el capital humano ejerce un efecto directo sobre el desarrollo, esto se debe a que el capital humano se lo enfoca en base a los conocimientos y especialidades que pueden ser ejercidas por los trabajadores; entre ellos tenemos a Romer (1986), Lucas (1988), Barro (1991), Rebelo (1990), quienes desarrollaron nuevas teorías económicas explicando el papel de las externalidades del capital humano en el desarrollo económico. La teoría de Romer nos dice que el capital humano incrementa la capacidad para generar innovaciones tecnológicas y de introducir las diferentes innovaciones que se han desarrollado en el exterior, estos modelos debían ser regulados por el Gobierno central ya que era imperativo que garantice los derechos de propiedad física e intelectual.

En el estudio de la misma línea Griliches (1979), realizó un análisis acerca los *spillovers* en la tecnología y su incidencia en la economía, sobre todo en la producción y productividad. El autor también señala la relevancia de las grandes ciudades como motor de crecimiento, debido a que atraen mayores trabajadores cualificados e inversión, según la acumulación de capital humano en las grandes ciudades reduce el coste de transacción

asociado al conocimiento, esto a su vez permite tener una mayor agilidad en la elaboración de nuevas ideas innovadoras, dando lugar a la generación de nuevos conocimientos.

En la actualidad los modelos de desarrollo se elaboran introduciendo más variables que los clásicos no tomaban en cuenta, como son el énfasis de los recursos naturales, activos fijos y el sitio de la empresa donde se debe ubicar siendo este un lugar estratégico. Es por ello que Porter (2000), señala la importancia de los clusters de empresas o grupo de empresas que se relacionan dentro de un área geográfica. Por otra parte Milán, Sanz, y Gómez (2009), comentan que aquellas regiones que no poseen ventajas en sus territorios ya sea por sus recursos o su capital humano escaso, tiene más dificultad para generar tecnología y más incentivos para adquirir por otros medios.

El trabajo de Berry y Glaeser (2005), también fijan su estudio en torno a la divergencia creciente de los niveles de capital humano entre las regiones de Estados Unidos a lo largo de las pasadas décadas.

El presente trabajo toma como referencia al modelo Florida para la economía regional ecuatoriana, estudios previos que se hayan realizado para nuestra economía no se han realizado aun, es por eso que el acceso a estudios empíricos antes realizados no se ha podido encontrar, lo que si encontramos son estudios para casos como Estados Unidos y otros países.

El estudio aborda el análisis de las teorías de clases creativas, talento, tecnología y de concentración económica geográfica, ya que permite apreciar la importancia que tienen diferentes factores en el potencial de desarrollo y eficiencia económica local como lo destaca Porter (2010), para dar respuesta a la pregunta sobre si: ¿Los indicadores de Talento, Tecnología y Tolerancia inciden en el desarrollo regional?

La investigación se divide en cuatro capítulos: el primero incluye la revisión bibliográfica de los modelos de crecimiento exógeno y endógeno realizados cronológicamente que han ido evolucionando a partir de la teoría propuesta por Solow antes del estudio del modelo de Richard Florida.

En el segundo capítulo se realiza la revisión bibliográfica del modelo de Florida incluyendo estudios realizados a varios países, y asimismo estudios realizados para nuestro país.

En el Tercer capítulo, se incluye la importancia del estudio de las clases creativas en las provincias ecuatorianas, se presentan las ecuaciones estructurales, se realiza la respectiva construcción de los índices compuestos; los datos son de corte transversal ya que se los obtendrá del censo económico y de vivienda 2010 a través del Redatam.

En el cuarto capítulo se realiza el análisis y los resultados en base a correlaciones de Spearman y las respectivas estimaciones del modelo Florida, además se mencionan algunas conclusiones finales que destacan los principales resultados de la investigación.

## **CAPITULO 1**

### **TEORÍAS ECONOMICAS DE CRECIMIENTO ENDÓGENAS Y EXÓGENAS**

## **1.1. Introducción**

En el marco teórico se ha tomado en consideración una reflexión inicial de las teorías de crecimiento, de igual manera se realiza un análisis cronológico de las teorías económicas, que han ido evolucionando durante los últimos 50 años siendo el punto de partida la teoría propuesta por Robert Solow<sup>1</sup> en 1956 , que fue el pionero en proponer una teoría donde incluyo el capital humano y la tecnología como factores de desarrollo económico, hasta llegar con el modelo de Richard Florida el cual propone tres factores (Talento, Tecnología y Tolerancia) como la causa del desarrollo de las economías modernas.

## **1.2. Literatura de las teorías económicas de crecimiento**

La búsqueda de una modelización más realista llevó a los investigadores a desarrollar modelos de crecimiento económico que incorporaron el capital humano debido a que el conocimiento es uno de los motores fundamentales del crecimiento en la economía, este concepto no es nuevo ya que Adam Smith menciona que el crecimiento económico solo puede obtenerse gracias a la división del trabajo<sup>2</sup>.

Las economías modernas han visto la necesidad de evolucionar conforme sus necesidades y características que poseen en cuanto a su materia prima, capital humano y tecnología, siendo la tecnología y talento considerados como los conductores del crecimiento económico, es por eso que el autor Solow (1957), formulo un modelo de equilibrio general en el cual modifiko un aspecto del modelo de Harrod, planteo una función de producción que acepta las sustitución de factores como capital fijo y trabajo. En este modelo genera un equilibrio macroeconómico entre el ahorro y la inversión; que incluye el capital físico como activo acumulable y la mano de obra como reproducible, al ahorro como función del ingreso la tasa de depreciación y el crecimiento poblacional.

Ullman (1958), destacó la importancia del capital humano a través de su obra el desarrollo regional. En la misma línea Jacobs (1969), destaca la influencia que ejercen las ciudades y regiones en base a la transferencia y difusión de conocimientos, que se van a traducir

---

<sup>1</sup>Solow (1957) observa que el capital físico y el trabajo sólo explican un tercio del crecimiento experimentado en Estados Unidos en la primera mitad del siglo xx.

<sup>2</sup>Adam Smith hacía referencia a un estrato social, compuesto por especialistas (especuladores), que generaba conocimiento económicamente útil. Por su parte, Friedrich List hizo hincapié en las infraestructuras y las instituciones que contribuyen al desarrollo de las fuerzas productivas a través de la creación y distribución del conocimiento. Sin embargo, la incorporación de conocimiento en los modelos teóricos de crecimiento no es una tarea fácil, ya que este factor desafía algunos principios económicos fundamentales, como el de la escasez. El conocimiento y la información tienden a ser abundantes, lo que escasea es la capacidad de transformarlos en capacidades con eficiencia productiva. Adquirir conocimiento e información tampoco es fácil y rápido.



en la generación de nuevas e innovadoras ideas. Griliches (1979), en su estudio realiza un análisis de los spillovers de tecnología y como inciden en la economía, asimismo en la productividad y la producción. El motor de crecimiento son las grandes ciudades que atraen la mano de obras más cualificada, inversionistas y gente innovadora dando lugar a la generación de nuevos conocimientos, todo esto genera que estas ciudades acumulen capital humano reduciendo los costes de transacción asociado al conocimiento.

En los años setenta surge un interés por elaborar modelos de crecimiento basados en matemáticas muy complejas, dejando de lado la evidencia empírica y desarrollando teorías de desarrollo económico más literarias y con un fuerte contexto en la evidencia empírica, en este mismo periodo la revolución de las expectativas racionales propuestas a través de la tesis doctoral de Lucas condujo a que los macroeconomistas se dedicaran a elaborar modelos de desarrollo de ciclos cortos y abandonando de esta manera las teorías de crecimiento.

En la década de los 80, Romer (1986), retoma el interés por las teorías de crecimiento debido a que considero al conocimiento como un factor más de producción, con el que se incrementa la productividad marginal, consecuente mente las empresas pueden acceder a este conocimiento mejorando su propia utilidad marginal. Es por eso que desde la perspectiva de Romer, las empresas mejoraron con el nuevo conocimiento, que establece un crecimiento dentro del conjunto sistémico de la empresa.

Años más tarde Lucas (1988), pone especial énfasis en el capital humano como factor preponderante detrás del crecimiento de los países. A su vez plantea dos factores de producción, capital físico y capital humano. Ambos factores se pueden acumular y se asumen retornos constantes en la función de producción generando crecimiento endógeno. Generando así un entorno más competitivo con tasas positivas de crecimiento y eliminando los rendimientos decrecientes a escala a través de las externalidades y el capital humano.

Existen muchas hipótesis sobre el papel del capital humano como factor de crecimiento económico. Algunos autores postulan que esta variable ejerce un efecto directo sobre el desarrollo, de manera que el saber o los conocimientos son un input más (además del capital físico y el trabajo) en el proceso productivo. De esta manera, se desarrollaron nuevas teorías para explicar las fuerzas que impulsan el crecimiento económico a largo plazo, descritas como modelos de crecimiento endógeno. En esta línea Romer (1987), Aghion y Howitt (1990), y Grossman y Helpman (1993), se desenvuelve en un entorno de

competencia imperfecta, en el que la inversión genera tecnología y donde las empresas que innovan se les permiten explotar monopolísticamente sus descubrimientos durante un determinado tiempo. En estos modelos la regulación del gobierno se hace necesaria para garantizar los derechos de propiedad física e intelectual, las patentes tecnológicas, incluso que los gobiernos mantengan un marco institucional estable y seguro.

Es por eso que; Romer señaló que el cambio tecnológico aporta al incentivo necesario para la acumulación continua del capital y a su vez la acumulación y el cambio tecnológico son responsables del incremento del producto por hora trabajada. De esta manera si se quisiera modelar el progreso tecnológico en forma endógena se tiene que abandonar el mundo perfectamente competitivo con una economía con competencia imperfecta, ya que una empresa en competencia perfecta no invertirá en investigación.

Por su parte Aghion y Howitt señalan que la actividad innovadora deriva de dos actividades: a) de la investigación y desarrollo y b) del aprendizaje en la práctica. Este resultado proviene de la investigación generando así continua innovación en la producción; es por eso, la importancia del incremento de la calidad de los insumos, ya que la producción mejora con la cantidad de insumos intermedios de buena calidad. Esta calidad se ve reflejada en el crecimiento económico.

Asimismo Grossman y Helpman señalan que el motor de crecimiento de las economías radica en la capacidad de innovación generada a través de la acumulación de conocimiento. Es por eso que las economías totalmente industrializadas van hacia un estado estacionario con incrementos perpetuos en la generación de ideas. Su crecimiento será a largo plazo ya que la renta común crece al igual que las ideas. Comparando dos economías innovadoras aquella que haya entrado primero tendrá mayor stock de capital humano y por ende tendrá mayor nivel de renta en términos económicos.

Según estas teorías, el capital humano incrementa la capacidad de generar innovaciones tecnológicas y de introducir aquéllas desarrolladas en el exterior. En estos modelos el capital humano afecta no sólo al nivel de la productividad y del PIB, sino también a sus tasas de crecimiento. Los trabajadores más cualificados son más eficientes (más productivos) que los no cualificados, se adaptan mejor a los cambios tecnológicos e incorporan con mayor rapidez las innovaciones, promoviendo así un mayor ritmo de crecimiento económico. En esta línea, investigadores recientes como Barro (1991); Glaeser (2000); Simon (1998), Young (1998); Black y Henderson (1999); y Shapiro (2006); citado en Casares, Millán y Sabando (2012); los cuales han contrastado

empíricamente la conjetura de Lucas, resaltando el papel del capital humano en el crecimiento económico regional.

La teoría de Barro empieza haciendo la distinción entre capital privado y capital público. El rendimiento marginal del capital privado es decreciente, por su parte el rendimiento marginal del capital total (capital privado y capital público) es constante lo que permite el desarrollo de un proceso de crecimiento endógeno. Ante una perspectiva de crecimiento endógeno, la intervención del estado tiene una influencia negativa sobre la inversión privada, la producción y el crecimiento, por lo que se considera la intervención del estado dudosa, aunque es verdad que una parte del gasto público puede ser considerada como suntuarios o improductivos; sin embargo grandes cantidades de gasto publico contribuyen directamente o indirectamente a mejorar la productividad del sector privado por medio de infraestructura, contribuciones a la formación o mantenimiento de capital humano y garantizando los derechos de propiedad.

Por otra parte Glaeser considera que la economía urbana tiene la ventaja en la producción y desventaja en el consumo. Ya que las empresas se vuelven más móviles y el éxito de las ciudades depende cada vez más del papel de las ciudades como centros de consumo. De tal manera que las ciudades con mayor nivel de esparcimiento han crecido a mayor rapidez que las ciudades con menor nivel de esparcimiento.

El aporte de Simón lo llevo a mencionar que las ciudades con el mayor nivel promedio de capital humano deberían experimentar un mayor crecimiento de empleo. Encontró que existe una relación positiva grande y persistente entre el capital humano y el crecimiento de las metrópolis. La diferencia entre las metrópolis y capital humano ayudaron a explicar la diferencia del crecimiento de empleo dentro de las metrópolis lo que sugiere que los efectos del capital humano son en parte localizados a nivel de las ciudades.

En el trabajo de Young habla sobre los modelos de innovación endógena. El cual consiste en que las económicas grandes deben crecer más ya que estas generan la mayor cantidad de innovación tecnológica, de esta manera aumenta la renta y mejora la producción. El modelo de este trabajo agrega un grado adicional de libertad, permitiendo que la renta se dispare a través del mejoramiento de la calidad de la producción, e invirtiendo en I + D, que para el mercado estas dos variables tendrán una gran efecto sobre el nivel de utilidad y el crecimiento económico.

El aporte de Black y Henderson es en base a que las economías experimentan crecimiento económico endógeno y crecimiento poblacional exógeno, esto debido a que

dos temas principales, el primero que la urbanización afecta la eficiencia del proceso de crecimiento y la segunda que el crecimiento afecta los patrones de urbanización. Además el desbordamiento de la información promueven la aglomeración y acumulación del capital humano y fomentan el crecimiento endógeno. Es así que el tamaño de las ciudades contribuye con la acumulación de capital humano y conocimiento; asimismo analizaron como el crecimiento implica diferencias de ingreso reales a través de los tipos de ciudades y como la urbanización pueden fomentar la desigualdad e ingresos.

Años más tarde Shapiro confirma lo que Simón había aportado, sobre la correlación que existe entre el capital humano y el crecimiento de áreas metropolitanas. La explicación a esta correlación es que las áreas con mayor número de habitantes educados experimentan crecimiento más acelerado en su calidad de vida. Esto ocurre porque los individuos más educados estimulan el crecimiento en servicios de consumo en las ciudades que residen.

Porter (200), señala que los cambios tecnológicos y de competencia han disminuido muchas de las funciones tradicionales de ubicación. El hecho de que prevalezcan agrupaciones revela información importante sobre la microeconomía y básicamente en la competencia perfecta y la ventaja comparativa. Los clusters representan una nueva forma de pensar sobre las economías nacionales, estatales y locales, y se requieren nuevos roles para las empresas, el gobierno y otras instituciones para mejorar la competitividad.

En la misma línea el trabajo de Berry y Glaeser (2005), se remarca la divergencia creciente de los niveles de capital humano entre las regiones de Estados Unidos a lo largo de las décadas pasadas. Ya que la proporción de la población adulta con estudios universitarios aumento más en las ciudades con niveles de escolaridad más altos. Estos cambios están ligados por la demanda laboral, ya que debe ser una primaria salarial cada vez mayor que las personas más cualificadas trabajen en las grandes ciudades o metrópolis.

## **CAPITULO 2**

**TEORÍAS ECONOMICAS DE LAS CLASES CREATIVAS SEGÚN RICHARD FLORIDA.**

## **2.1. Introducción**

En el marco teórico se ha tomado en consideración una reflexión acerca de la importancia del estudio del modelo de Richard Florida, el cual desarrollo un modelo económico endógeno de producción que incluye a los factores de talento, tecnología y tolerancia, poniendo énfasis en la importancia de la clase creativa e innovación, convergiendo así procesos que incluyen la participación e integración de la población activa local o extranjera y la transferencia de tecnologías para lograr alcanzar el desarrollo sostenible.

De igual manera se incluyen la revisión literaria de estudios recientes previos a nivel internacional como nacional que buscan al igual que la investigación, si existe la incidencia de las 3-T al crecimiento económico de sus economías, se explica a breves rasgos el enfoque de cada autor que utilizo en su estudio conjuntamente con los resultados obtenidos, asimismo estudios para la economía ecuatoriana con el mismo enfoque.

La importancia de estudiar este modelo radica, en ser el motor de la economía global como una nueva unidad económica en donde no solamente estén trabajando unidas regiones de un mismo país sino una mega región. A continuación se describe las 3-Ts de Florida:

Talento es un indicador que mide la capacidad para desarrollar una determinada actividad laboral que puede estar asociada con la habilidad innata y la creación, aunque también en ciertas ocasiones este talento suele desarrollarse con la práctica.

Tecnología es un indicador que engloba un conjunto de procedimientos o instrumentos que intervienen en la fabricación de un determinado bien.

Tolerancia es un indicador social que permite tener una idea de cuan tolerantes son las regiones para aceptar a los extranjeros y cuál es la capacidad de estos extranjeros de aportar con su creatividad e innovación al desarrollo de las regiones.

## **2.2. Teorías de las 3-T según Richard Florida**

En el pasado, las empresas construían sus plantas cerca de las materias primas o del transporte de carga o en las zonas donde los costos eran más bajos. Hoy, sin embargo, cuando las empresas toman decisiones de localización, las empresas buscan a las personas con ideas mas no la búsqueda de minerales, ríos bosques y demás bienes naturales. La clave del éxito en la economía basada en el conocimiento, parte del capital humano enfocado en el talento de las personas.

La tesis de Florida (2002), defiende el papel que desempeña la llamada “clase creativa” como motor del desarrollo económico moderno. Si bien en la era industrial la teoría económica clásica y neoclásica apuntaba a que los trabajadores seguían a los puestos de trabajo, Florida muestra que en la economía del conocimiento son los puestos de trabajo los que siguen a la gente con talento. En consecuencia, la base del crecimiento actual no reside sólo en atraer empresas, sino en atraer a la gente con talento e ideas innovadoras.

Para la clase creativa el estilo de vida es importante, las ciudades utilizan las instalaciones y la oferta de ocio como incentivo para el desarrollo económico, la clase creativa prefiere opciones más activas, informales y populares (Florida, 2002)<sup>3</sup>. Debido a esta premisa se origina el “Índice Bohemio” que mide la cantidad de escritores, diseñadores, músicos, actores, directores, pintores, escultores, fotógrafos y bailarines. Este índice supone una mejora respecto a las medidas tradicionales de la oferta cultural de las regiones, porque cuenta directamente a las personas que producen dicha oferta; este índice ha resultado ser un predictor extraordinariamente potente de varios aspectos, desde la base tecnológica de una región hasta el crecimiento general de su población o la tasa de empleo. Esto supone un gran apoyo para la teoría de que los lugares con un entorno artístico y cultural próspero generan resultados económicos creativos, y un crecimiento económico general. El índice gay, el índice crisol de culturas y el índice bohemio, forman el “Índice compuesto de diversidad”; los resultados encontrados para las regiones de Estados Unidos vuelven a respaldar la idea básica de que la diversidad y la creatividad se unen para impulsar la innovación y el crecimiento económico (Florida, 2010).

Florida propone que ante un cierto nivel de tolerancia aceptado para una amplia gama de personas, el éxito del desarrollo ante la atracción de personas talentosas será reflejado en su tolerancia. Es por eso que el estudio que realiza Florida toma en consideración medidas no tradicionales como personas Geys, inmigrantes, artistas y libres pensadores (Bohemios), considerados por Florida ideales para generar altos niveles de creatividad e innovación.

---

<sup>3</sup> “Esta premisa parte de un estudio a finales de la década de 1990, que la Fundación Richard King Mellon encargó a Richard Florida, para que estudiara el papel que desempeñaban las opciones de estilo de vida en las decisiones geográficas de las personas creativas y con talento, a partir de ello realizó estudios con el clima, los deportes profesionales, el ocio al aire libre y los activos culturales que influyen en la localización de los creativos, posteriormente a ello la vida nocturna de las ciudades fue expresado como “Índice de Movida”.

A continuación se presentación una grafico esquemático del modelo general de talento, creatividad y desarrollo regional. Las flechas identifican la estructura de relaciones causa efecto entre las variables de estudio.

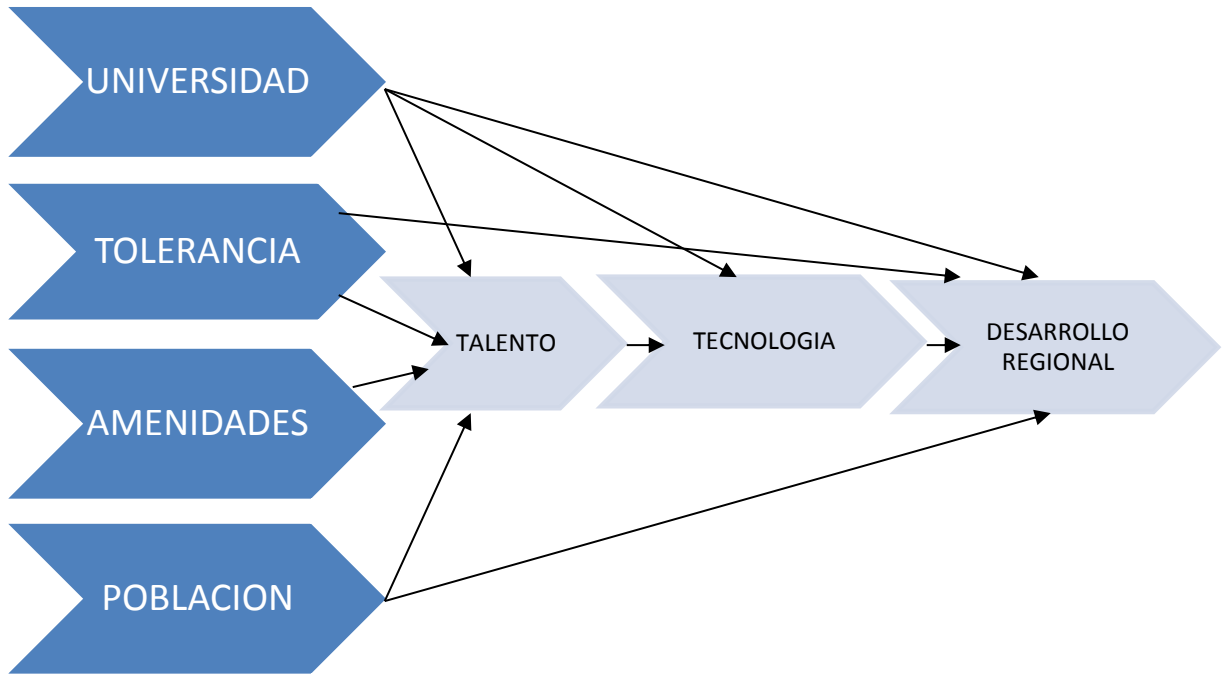


Figura 1. Estructura de las relaciones entre tolerancia, talento, tecnología y desarrollo regional.

Fuente: Elaboración Propia a partir de Casares, Millán y Sabando (2012)

Para Florida, la base del desarrollo no es ser más competitivo en el comercio de bienes y servicios, sino la competencia de las personas (clases creativas). Sus estudios parten del supuesto de que las economías líderes del futuro serán aquellas que se muestren más capaces de movilizar las capacidades creativas de su población y de atraer talento creativo de todas las partes del mundo. La tolerancia se configura como un mecanismo central en la captación de talento, puesto que cuanto más tolerante o abierta es una región o un país, más talento es capaz de movilizar y atraer.

Cuando Florida identifica la tolerancia como uno de los pilares de la competitividad creativa, en realidad cuestiona la relación causa efecto entre la cohesión social y económica basada en el conocimiento. El autor sostiene que las economías dinámicas basadas en el conocimiento no son las que generan la cohesión social, sino que son



ciertos tipos de cohesión social los que pueden impulsar el desarrollo de nuevas economías dinámicas (Florida, 2002).

Florida propone la construcción de indicadores del capital humano de un modo alternativo, lo mide a través del porcentaje de población con título universitario o un nivel de estudios superiores. La creatividad se ha asociado a menudo con la capacidad emprendedora, y esta última con el crecimiento de la renta y el empleo. Aunque la idea de que una clase creativa y emprendedora incentiva el crecimiento económico de los países no es nueva, ya que años atrás se han aplicado en los países con mayor desarrollo económico del mundo.

Para Florida la clase creativa está compuesta por aquellas ocupaciones en las que los individuos se comprometen con la resolución de problemas complejos, lo que implica altas dosis de juicio independiente y requiere altos niveles de educación o capital humano. Esta clase creativa, según Florida, incluye un “núcleo súper creativo” compuesto por ocupaciones relacionadas con la informática y las matemáticas, la arquitectura y la ingeniería, las ciencias de la vida, ciencias físicas y sociales, los puestos relacionados con la educación y la formación, el arte y el diseño, el entretenimiento, los deportes y los medios de comunicación. El resto de los profesionales creativos estaría compuesto por trabajadores del ámbito de la gestión, los negocios o las operaciones financieras, así como por los empleados en puestos del área jurídica, los médicos, quienes ocupan puestos técnicos o los altos ejecutivos comerciales (Urbanos y Stoyanova, 2012).

La tolerancia y diversidad importan claramente a la concentración de alta tecnología y crecimiento. El tener grandes representaciones de geys o los bohemios o inmigrantes en una población no significa, que sean la causa directa de la creación de nuevas industrias de tecnología. El punto no es que los puestos de trabajo de alta tecnología siguen a los geys; sino más que los geys y puestos de empleo de alta tecnología gravitan en las mismas localidades.

Florida, Mellander y Stolarick (2008, citado en Urbanos y Stoyanova, 2012), profundizaron el estudio de los factores que alteran la distribución geográfica del capital humano, resumiéndolas en tres teorías. En la primera teoría describe que las universidades juegan un papel importante en la creación de capital humano cualificado. La segunda teoría describe que la alta gama de ofertar servicios (servicios personales y servicios a los consumidores como restaurantes, teatros, museos, etc.) atraen y retienen a personas con alto nivel de educación y cualificación. Dicho de otro modo, ciertas formas de ocio

(cultural, de entretenimiento, etc.) tienden a atraer a la población con alto nivel educativo. Finalmente, en la tercera teoría Florida, sostiene que la tolerancia afecta al nivel y distribución geográfica de la educación y la cualificación.

Este modelo propuesto por Florida, Mellander y Stolarick se representa en la figura 2, en el cual se observa el papel que juegan los diferentes factores en la atracción del talento, así como las relaciones, directas e indirectas, de las 3 T-s con el desarrollo regional. Este esquema muestra cómo el talento actúa como una variable intermedia clave en la atracción de industrias de alta tecnología y en la generación de rentas regionales más altas.

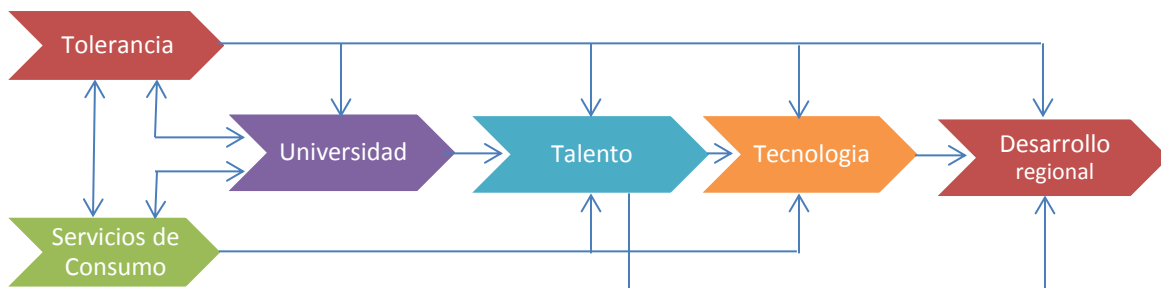


Figura 2. Factores que atraen el talento y su influencia en el desarrollo económico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Florida, Mellander y Stolarick (2008).

La tesis de Florida, ha sido corroborada por numerosos estudios, en las diferentes áreas de aplicación tanto en zonas urbanas rurales y a nivel de país. No obstante, los estudios empíricos coinciden, por lo general, en que el contexto geográfico más relevante para la competitividad es la región y no tanto la empresa o el país. En el siguiente tema se analizará la evidencia empírica que corrobora que la clase creativa y el estudio de las 3 T-s son el motor de desarrollo de las economías modernas.

Las críticas que ha recibido la Teoría de las Clases Creativas de Florida han girado en torno a sus indicadores de medición y la escasa reflexión en materia de política pública se desarrolla en el modelo, por ejemplo en Molinero (2007), cita que Florida otorga un papel preponderante hacia el crecimiento económico a la tolerancia, esto debido a que las ciudades más tolerantes son los lugares más atractivos que la gente creativa busca para poder vivir, y a su vez estas personas creativas son un imán hacia el capital y los avances

tecnológicos. Ante este estudio, Molinero afirma que esta conclusión no ha estado exenta de debate, por ejemplo en Glaeser y Saiz (2004), mencionan que la educación es un factor que ayuda a dinamizar y especializar el capital humano, este factor permite explicar las diferencias del desarrollo entre las ciudades de los EE.UU sin la necesidad de recurrir a un factor de tolerancia. Florida también ha sido criticado por la tendenciosidad política de sus ideas, y por ignorar el análisis de la desigualdad que se produce, no entre distintas ciudades, sino dentro de cada ciudad (Peck, 2005).

Después de la publicación de la obra de Florida en 2002 existen en la actualidad varios libros que se pueden considerar como homónimos de la obra citada según Herrera et. al (2013), estos son *The Creative City: Moving from Ideas to Planning Practice* (Simeti, 2006), el cual plantea que los profesionales del desarrollo y la planificación económica de todo el mundo se están centrando en los productores y consumidores de la economía creativa como la base para el crecimiento de las ciudades vibrantes y exitosas, este estudio ilustra una gama de estrategias para poner las ideas de la ciudad creativa en su lugar, las nuevas dificultades que surgen cuando la comunidad de planificación intenta replantear la práctica de planificación, y proporciona recomendaciones para superar estos desafíos de implementación.

*Creative City: Dynamics, Innovations, Actions* (Carta, 2007), en su libro describe que las ciudades deben invertir en economía de experiencia y fortaleciendo su identidad, las ciudades creativas deben guiar la acción de planificar espacios más dinámicos e innovadores para así convertirse en ciudades más competitivas.

*Creative Cities, Cultural Clusters and Local Economic Development* (Cooke & Lazzeretti, 2008), este libro describe las economías modernas y la relación entre la cultura, creatividad y modelos de desarrollo local. La creatividad y el desarrollo económico estas muy ligados como motor de su crecimiento económico.

*Creative City Perspectives* (Fonseca & Kageyama, 2009), el libro se refiere a estudios involucrados en el poder potencial de los sectores más innovadores impulsados a través de la perspectiva de vida que posee cada ciudad. De esta manera los autores plantean que el desarrollo se lo logra a medida que mayores sean las condiciones de vida la gente se ve atraída hacia estas ciudades generando acumulación de capital.

*Creative Economies, Creative Cities: Asian- European Perspectives* (Kong & O'Connor, 2009), Las industrias culturales y creativas se han convertido cada vez más prominentes en muchas agendas de política en los últimos años. No sólo tienen los gobiernos que

identificar el potencial creciente de los consumidores de productos de la industria culturales creativas en el mercado interno, sino que también han visto la agenda de la industria creativa como fundamental para el crecimiento de los mercados externos. Este libro hace hincapié en la creatividad, la innovación, el crecimiento de la pequeña empresa, y el acceso a los mercados, todas las centrales globales con una agenda más amplia de pasar de fabricación barata hacia los productos y servicios de alto valor añadido.

Handbook of Creative Cities (Andresson et al., 2011), este libro se enfoca en el análisis de las ciudades creativas, de los clusters, conectividad y creatividad además de que las ciudades con un nivel elevado de estudio en sus pobladores se ve traducido en mayor nivel de creatividad, innovación y crecimiento urbano.

### **2.3. Evidencia empírica internacional**

En la presente sección, se inicia con una breve revisión de los estudios recientes previos a nivel internacional, que buscan al igual que esta investigación, analizar la relación de las clases creativas, la tecnología, la tolerancia en el desarrollo económico de las naciones, y se explica a breves rasgos el enfoque que cada autor utilizó en su estudio y los resultados obtenidos.

La relación de las clases creativas, planteadas por Florida, con el crecimiento y desarrollo económico han originado estudios en varios países, algunos de los cuales no demuestran que exista una correspondencia, tal es el caso de la investigación de Stam, Jong y Marlet (2008), quienes basados en un estudio empírico en los Países Bajos exploran el efecto de las industrias creativas en la innovación, y en el crecimiento del empleo en las ciudades, determinando que con la excepción de la ciudad metropolitana de Ámsterdam, no se encontró ningún efecto spillover medible de las industrias creativas; y que la presencia de la clase creativa parece ser un indicador mucho más fuerte de crecimiento que el empleo que las industrias creativas. Para las áreas metropolitanas de Estados Unidos Donegan, Drucker, Goldstein, Lowe y Malizia (2008), al realizar modelos multi variables entre la presencia de la clase creativa y el desempeño económico regional, y contrastar las medidas de capital creativo regional con la competitividad tradicional factores, encuentran que las medidas de la creatividad de Florida no están generalmente asociados con diferencias en el desempeño económico metropolitano, además indican que los indicadores de capital humano y composición de la industria funciona tan bien o mejor que el talento, tolerancia y tecnología en la explicación del trabajo metropolitano y los ingresos el crecimiento y la inestabilidad laboral, cuestión última que contradice lo

señalado por Mellander y Florida (2011), quienes para el caso de Suecia afirman que las medidas de clase creativa ocupacional tienden a superar las medidas educativas.

En conjunto, estos factores disminuyen el papel del bienestar dependiendo de su ubicación. El estudio plantea preocupaciones sobre el potencial de la aplicación de la clase creativa con un enfoque más allá de las grandes regiones de la ciudad, lo que limita su utilidad en la planificación regional. Lengye y Ságvári (2011), elaboran una descripción de cómo el capital humano contribuye al desarrollo regional en una pequeña economía en transición, para ello recolectaron y procesaron los datos desde 168 subregiones húngaras en 2001 y de 20 condados del año 1996 y 2005 que, contrariamente a los resultados en los países más desarrollados, los indicadores de Hungría en ocupaciones creativas no superan a las medidas a nivel de la educación de la mano de obra local describiendo el desarrollo regional. El núcleo creativo demostró tener efecto más fuerte en las regiones más desarrolladas. Por otra parte, los graduados universitarios con conocimientos internacionales parecen estar menos atraídos a la ciudad capital de los graduados, cuyo conocimiento está más integrado en el contexto nacional. Estas últimas ocupaciones se concentran con una intensidad cada vez mayor en la capital, ya que se ha fortalecido la apertura al mercado global durante la transición de la economía de mercado previsto.

También hay evidencia que las clases creativas y los factores sugeridos por Florida, son efectivamente motores del desarrollo de los países y las regiones, como ejemplo de ello Zhang y Kloudova (2011), al elaborar el Índice Creativo en China y a través del análisis de correlación, los resultados mostraron que existe una alta correlación entre el Índice creativo y el PIB per cápita; el modelo explica satisfactoriamente la disparidad de desarrollo económico regional; los resultados muestran que las cinco provincias, Beijing, Shanghai, Tianjin, Zhejiang, Jiangsu, tienen el mayor índice de creatividad siendo las regiones más desarrolladas de China. En los países europeos Bakowska & Rudawska (2011), destacan la importancia del capital intelectual en la economía basada en el conocimiento y concluyen con que los activos intangibles, como las ideas de la gente y talentos contribuyen a las actividades económicas, y a la generación de valor comercial; mientras que la creatividad, la tecnología y el capital humano son indicadores que contribuyen a la economía y al desarrollo de la región. Lorenzen y Andersen (2012), a través de métodos mixtos en Dinamarca para investigan cómo la Teoría de la clase creativa de Richard Florida debe adaptarse a las economías de bajo bienestar; inician con

un análisis econométrico que muestra al igual que América del Norte, que la Clase creativa danesa impulsa el crecimiento económico y exhibe una tendencia de congregarse en las principales ciudades con diversos servicios y ofertas culturales y tolerancia a diferentes estilos de vida. Sin embargo, encuentran también una serie de ciudades danesas pequeñas que atraen a la clase creativa. Sugieren que muchos creativos se sienten atraídos por las ciudades más pequeñas debido a su coste, ofertas especiales de empleo, de trabajo atractivo, mejor calidad de vida y autenticidad comunitaria.

Casares, Coto-Millán e Inglada (2012), en su investigación contrastan empíricamente para el caso español las hipótesis contenidas en la teoría de las clases creativas de Florida y examinan la geografía económica del talento y de la tecnología en España, los factores que delimitan esa geografía y los efectos de cada uno de ellos sobre el nivel de desarrollo económico de las provincias españolas, encuentran en base a evidencia empírica que el capital creativo, particularmente el núcleo denominado súper creativo, predice mejor el crecimiento que otras medidas tradicionales del talento basadas en los niveles educativos; además que la tecnología en la que se incluye además de la plataforma tecnológica la innovación tiene un poderoso efecto directo sobre el nivel de desarrollo económico regional, y que la tolerancia también está asociada significativamente con el output, debido básicamente a la variable diversidad asociada a la inmigración; mientras que el talento juega un papel relevante en la innovación tecnológica y en la productividad. Sin embargo a pesar de los resultados también concluyen que los resultados obtenidos indican que la estructura de las relaciones entre los factores exógenos anteriores, el talento, la innovación, la tecnología y el desarrollo regional, es de una gran complejidad, criterio compartido por Cunningham, Banks y Potts (2008), la UNESCO (2013) y Marinova y Borza (2014), quienes al abordar el tema de la economía creativa, las industrias creativas y nuevas perspectivas para las ciudades creativas, y por ende las clases creativas manifiestan que deben entenderse como un sistema complejo que deriva de su " valor económico " la evolución económica y la influencia cultural, económica y la creatividad económica influye positivamente en la innovación , lo que a su vez influye positivamente en la prosperidad nacional.

El trabajo de Casares mencionado anteriormente tiene su fundamento en los conceptos y metodología que elaboraron Mellander y Florida (2011), para Suecia, en el mismo afirman que si bien no existe un consenso sobre la importancia del capital humano para las economías en desarrollo, el debate toma forma en torno a dos cuestiones centrales. En

primer lugar, está la cuestión de cómo medir el capital humano. En segundo lugar, existe un debate sobre la distribución geográfica del capital humano, concluyen que las medidas de clase creativa ocupacional tienden a superar las medidas educativas representadas a través de los salarios regionales per cápita en base a una muestra de las regiones suecas.; además las universidades, la diversidad de servicios, y la tolerancia afectan la distribución de capital humano, aunque de diferentes maneras y por lo tanto juegan un papel complementario en la distribución geográfica del talento.

Méndez, Michelini, Prada y Tébar (2012), señalan que en los últimos años la atención de los estudios de estas teorías se desplazó hacia los factores de localización, de carácter intangible, a partir de la propuesta de Florida sobre la clase creativa y las razones que pueden atraer su ubicación hacia ciertas ciudades.

Sobre la localización de la clase creativa, Clifton, Cooke y Hansen (2013), al recopilar datos del Reino Unido como una economía de mercado liberal y Suecia como una economía de mercado coordinada, analizan el papel de las 'variedades de capitalismo' con relación a las dinámicas de ubicación de la clase creativa y confirman el efecto de la economía de mercado coordinado al reducir la distribución de la clase creativa, atenuado por la jerarquía urbana sueca que actúa para concentrarla en un número más pequeño de ubicaciones, pero de mayor tamaño.

Figueira y Herrero-Prieto (2013), al realizar un análisis territorial de las Actividades creativas y su relación con el desarrollo económico en Portugal, encuentran que el sector cultural y creativo, representaba, en 2006, 2,8% del PIB y empleaba 2,6% de la población activa, su aporte es mucho más significativo que el de la industria textil e igual que el sector de producción automotriz. A un nivel más desagregado es interesante destacar el trabajo de Batabyal y Nijkamp (2010), quienes diseñaron un modelo teórico de una economía regional con dos sectores, el primero utiliza capital físico y creativo en el mismo sentido que lo realiza Florida (2002), para producir un bien que se comercialice, el segundo utiliza capital físico y social para producir un bien que no se comercializa; luego, analizan la decisión creativa que enfrenta cada individuo en esta economía y calculan la longitud óptima de tiempo durante el cual se acumula el capital creativo, posteriormente determinan el rendimiento relativo al capital creativo y usan este retorno para realizar ejercicios de estadística comparativa con cuatro parámetros del modelo, los autores concluyen que para una tasa de interés dada, el precio relativo del bien no transable es más alta en la región donde las economías acumulan capital creativo.

Mateos y Navarro (2014), realizan una propuesta para la medición de la clase creativa en España a nivel municipal, señalan de una manera descriptiva las pautas de concentración y presencia de la clase creativa en los municipios en relación con su tamaño y su presencia en áreas metropolitanas; Sáez (2014), constata la hipótesis de que los miembros de la clase creativa se ubican en determinadas ciudades y regiones y en ellas no se distribuye de forma homogénea, cuestión planteada por Florida (2002), Asheim y Hansen(2009), Clifton (2008), Stam et al. (2008), Pesquera, Casares, Coto-Millán, e Inglada, (2010), y, Navarro y Mateos (2010); en su estudio Sáez constatan empíricamente una relación entre el logro económico y la presencia de capital humano cualificado, los hallazgos de su estudio muestran una distribución desequilibrada y compleja de la clase creativa en las capitales autonómicas españolas; además, encuentran que similares niveles de tolerancia se corresponden con volúmenes diversos de clase creativa y que los factores del entorno social no siempre atraen y retienen a la clase creativa en las capitales autonómicas. Para el caso de México, Valdivia (2014), realiza un análisis espacial de las actividades económicas creativas en todas las zonas metropolitanas (ZM) de México, señalando que las industrias creativas tienden a localizarse en el centro económico de las ZM y todas las actividades económicas que tienen mayor capacidad a desarrollarse generando derrames de crecimiento positivo de empleo.

Sobre el Índice de bohemia Comunian, Faggian y Li (2010), señalan que en los últimos años, el papel del capital humano en el desarrollo económico se ha integrado con el concepto de clases creativas, estos autores a través de datos microeconómicos individuales de los estudiantes de Reino Unido, destacan la falta de correspondencia entre los graduados universitarios bohemios y ocupaciones creativas y su bajo reconocimiento económico, estos datos y evidencia cuestionan el papel de los graduados bohemios como agentes de difusión de conocimientos y poner de relieve la necesidad de diferenciar entre los diferentes tipos de mercados de capital y de trabajo para comprender mejor su influencia en el crecimiento local; años más tarde esta autora conjuntamente con Faggian y Kelly (2013), realizaron un estudio entre los estudiantes universitarios de educación superior en donde se tomaron en cuenta variables como el capital humano, el índice de bohemia y tres sub grupos, específico, graduados en artes y graduados de diseño creativo; graduados en medios creativos; y otros graduados creativos, encontrándose que estas disciplinas influyen la capacidad de los graduados para entrar en ocupaciones creativas y para tener éxito en el mercado laboral; también se pone de relieve el papel de la geografía y la localización, resaltando a la ciudad de Londres y el



sureste del país como centros de estudio que proporciona y concentra graduados bohemios con mayor cantidad de mano de obra y oportunidades de mercado que otras regiones.

Sobre las Condiciones de retención y atracción de la clase creativa Dinescu (2008), encontró en Rumanía una tendencia negativa en la población involucrada en actividades de I+D , tanto en las instituciones y en las empresas, ocasionada principalmente por el estado de la economía, que no alentaba dichas actividades e hizo la población cambie el campo de actividad , así como a la migración de la gente que desea continuar con su trabajo en otros lugares, generalmente hacia los "imanes creativos " en el extranjero, sugiere que debe existir una estrategia que mantenga y motive a la fuerza creativa en el país, además Rumanía no está en la posición para atraer capital extranjero creativo, ya que cuenta con fuertes dificultades internas, lo que ocasionará un impacto a largo plazo sobre el desarrollo económico y social del país. En este ámbito Chua, Roth, y Lemoine, (2014), realizan un modelo teórico para comprender el efecto de la cultura en la creatividad a través de un contexto global tomando en cuenta varios países, encontrando que de manera general la creatividad y el éxito depende de cuestiones culturales, ya que en la medida en que un país se caracteriza por tener fuertes normas sociales y baja tolerancia a los extranjeros, son menos productivos y a su vez carecen de innovación.

#### **2.4. Evidencia empírica Ecuador**

A continuación se presenta una breve revisión de algunos de los estudios realizados en Ecuador que, aunque no se han realizado estudios para nuestro país de la tesis de florida, buscan analizar las disparidades. Los trabajos mencionan un breve enfoque que los autores utilizaron en sus estudios así como los resultados obtenidos.

El estudio que realiza Lozada (2001), sobre análisis de la inversión en capital humano en el Ecuador, describe que la educación y su efecto en el crecimiento económico 1980 - 1998, presenta un endeudamiento externo que se ha convertido en un limitante para la asignación de recursos en la educación, en tal virtud la escasa inversión en el área educativa se refleja en el crecimiento poco significativo como factor de desarrollo para nuestro país. Esta investigación se realiza en base a la teoría de inversión en capital humano, lo cual presenta como principal fuente de financiamiento e inversión al estado, debido a que los recursos fiscales financian el 91% del total de la inversión. Asimismo se puede comprobar que a pesar de la fuerte inestabilidad económica, el país aumento su inversión en este sector, haciendo una comparación en 1970 este sector recibía el 19%

del presupuesto general del estado, diez años más tarde en 1980 este sector presentó un crecimiento en su inversión de casi 28%, diez años más tarde en 1990 su presupuesto se redujo a casi un 20% del presupuesto general del estado y en 1999 se redujo al 13,6%. La inversión en este sector se traduce en que desde 1980 a 1999 el número de planteles educativos se incrementó en un 88%, asimismo el número de docentes se incrementó en un 90,12%, a pesar de este crecimiento en infraestructura y capital humano el número total de personas que ingresan a los centros educativos apenas creció un 24%. Cabe recalcar que él se comprueba de esta manera como nuestro sistema educativo no está dentro de un contexto político planteado como una respuesta a las diferentes necesidades de mano de obra cualificada en sectores productivos, a pesar del desfase que ha existido en el sistema educativo durante 1980 hasta 1998, cada gobierno ha invertido en la educación. De esta manera, en la época de crisis la casi totalidad del presupuesto asignado hacia la educación, se destina en gasto corriente en un 92%, quedando reducida la inversión en este sector.

Contreras y Gatica (2009), realizan un estudio de factores productivos y crecimiento económico para latino América Latina, los autores emplean un modelo de datos de panel que investigan los determinantes y la relación causal que existe entre los factores productivos y el crecimiento económico en una función de producción que incluye la fuerza de trabajo y el stock de capital para 12 países de América Latina, para el período comprendido entre 1960 y 2001, determinan un modelo a través de coeficientes aleatorios con mínimos cuadrados generalizados, que les permite observar las diferencias que se dan en entre países. Dentro de sus descubrimientos más relevantes se encontraron que los parámetros son altamente sensibles al método que utilizaron para su determinación. El utilizar un método inapropiado, los llevaría a sobre estimar el trabajo y subestimar el capital. Utilizaron el método de efectos fijos para determinar los coeficientes, con lo que pudieron observar la tendencia creciente. Por otra parte, la elasticidad de la renta respecto al trabajo presentando valores iniciales superiores a la unidad con una clara tendencia hacia la baja, mostrando signos de estabilización cercana a 0.8; la elasticidad de la renta respecto al capital presenta una forma de parábola.

Las aportaciones que realizan Hermida y Quichimbo (2010), en su estudio sobre Análisis del impacto del capital humano en el desarrollo económico en Ecuador, describen que la inversión en la educación ecuatoriana no ha tenido el efecto esperado debido a la falta de políticas de estado que permitan impulsar y desarrollar este sector, además que en análisis

de su estudio la inversión procedente del estado ecuatoriano fue inferior al 3% del PIB, lo que refleja la poca influencia del gasto en educación como un difusor de desarrollo. Esto ha ocasionado una carencia de habilidades en los sectores de la ciencia y tecnología convirtiéndose en una clara limitación para superar la dependencia de productos primarios y escaso contenido tecnológico. A pesar del monto promedio que se destina a la educación dentro de su periodo de estudio alcanzo 3,2% del PIB y en el 2008 registro un notorio incremento alcanzando un 4,6% del PIB, este porcentaje sigue siendo inferior al monto recomendado por la UNESCO el cual debería alcanzar como mínimo el 6% del PIB nacional. El sector formal absorbe en su mayoría a la población con estudios superiores, pesar de esto existe un porcentaje de la población con este nivel de instrucción que la economía ecuatoriana no ha podido incorporarlos a dicho sector por lo cual han sido desplazados hacia otros sectores. en el sector informal están asociados con menores niveles de productividad, por lo que los salarios son más bajos, ante estas premisas los autores han planteado que el nivel de instrucción incide en la capacidad de acceder a trabajos de mejor calidad, es evidente la correlación que existe entre el nivel de preparación y el nivel promedio de ingreso, es esta la razón por la cual ante una elevada cobertura del gasto en el sistema de educación, mejora la preparación de nuevas personas con talento e innovadoras que son los pilares fundamentales del desarrollo tecnológico y la productividad.

Ante este contexto Moreno (2013), plantea un análisis del modelo matemático hacia el crecimiento económico endógeno del Ecuador, el cual postula que los rendimientos del capital físico son menos constantes en el largo plazo, es por eso que para la realidad Ecuatoriana, el gasto en nuestro país podría influir en la formación del nivel de cualificación de capital humano, que permita que el crecimiento económico en Ecuador se sostenga en el largo plazo, siempre y cuando este se optimice eficientemente. Este modelo matemático permite desarrollar e identificar ciertas variables en las que la política gubernamental debería hacer énfasis para lograr crecimiento económico. Así por ejemplo noto que otros modelos de crecimiento, el ahorro e inversión son determinantes para la acumulación de capital fijo. Asimismo en base a supuestos se ha mencionado que el nivel de cualificaciones humanas debe ser financiado a través del gasto público y a través de políticas impositivas, por eso es importante considerar dentro de la política los tipos impositivos que se creen. Para esto la intervención del gobierno es importante para dar solución a los inconvenientes generados por la economía de mercado. Para desarrollar su modelo el autor no considero el progreso tecnológico o la tecnología como una variable

endógena puesto que esta aumenta sin necesidad de que ningún miembro de la sociedad dedique esfuerzos para que ello suceda y viene incorporado al capital; es por eso que dentro del modelo no se toma en cuenta el progreso tecnológico. Sin embargo, se el capital humano al abarcar un cumulo importante de conocimientos que se generan a través de la investigación y desarrollo (I+D) para alcanzar el progreso tecnológico. En lo que concierne al capital físico, es muy importante ya que este sustenta la necesidad que el estado tiene para crear un ambiente político jurídico que coopere con el crecimiento de la inversión privada. Las instituciones garantizan las iniciativas empresariales que generen crecimiento económico.

El principal problema del bajo desarrollo económico del país según la CEPAL (2013), se debe al limitado el acceso a las tierras, y la inadecuada distribución geográfica de la mano de obra ubicaba en zonas con menor potencial de desarrollo productivo. Asimismo se suma un alto porcentaje de personas que perciben una exigua remuneración, provocando la ampliación de brechas sociales, generando una mayor concentración de riqueza en ciertos grupos de poder generando así una limitada capacidad de ahorro de los trabajadores. Ante este escenario de desigualdad y discriminación el gobierno actual del Econ. Rafael Correa, está promoviendo un profundo proceso de transformación social, económica, política y cultural del país, trazado con un enfoque de desarrollo, en el cual el ser humano es el eje principal para que este en armonía con la naturaleza, y se concrete el Sumak Kawsay en todos los ciudadanos. Si se presenta un aumento del ingreso por habitante esto no se traduce en una dependencia del capitalismo, y en términos generales un mayor capital a su vez se traduce en mayor productividad. La productividad también se puede conseguir mediante mejoras en los procesos productivos, pero en nuestro país las técnicas son primitivas y rudimentarias provocando de esta manera la poca producción en el sector agrícola del país. La escases de capitales es otro de los problemas de desarrollo económico ecuatoriano, y que la necesidad de créditos en el sector agrícola, a corto, mediano y largo plazo solo podrán satisfacerse aumentando de manera eficiente el ahorro a disposición de las personas. Si se incrementa el ahorro disponible en la agricultura, y la inversión en base al sistema fiscal, se pueden aplicar recursos en la previsión social en fines productivos directos, es por eso que se hablado de la posibilidad de propiciar el ahorro y la inversión mediante el estímulo del sistema fiscal. La capitalización directa del estado y el alto nivel de las contribuciones en Ecuador parece no ofrecer un campo propicio hacia la expansión impositiva de nuestra economía.

El estudio realizado por Prada y Jiménez (2014), sobre la economía creativa en Ecuador y la distribución espacial de las empresas creativas del Ecuador, los autores explican que es evidente la tendencia de las capitales a concentrar este tipo de empresas dentro de sus respectivas provincias, lo que añade una segunda escala espacial a la capacidad de aglomeración de las áreas urbanas. Además, los datos confirman que, en un contexto en que muchas de estas ciudades tienen un peso muy limitado en dicha economía, varias se especializan, debido a que cuentan con un importante patrimonio cultural. La economía creativa contribuye a transformar la estructura territorial de las jerarquías urbanas o por el contrario a mantenerla, el estudio de este elemento en Ecuador nos permite confirmar que la mantiene, pero añadiendo ciertos matices socio espaciales que enriquecen los complejos mosaicos que son hoy las ciudades. Los autores también obtuvieron algunos resultados que ayudan a precisar determinadas aportaciones científicas, confirmando o matizando afirmaciones. En primer lugar, buena parte de la literatura científica subraya el mayor grado de concentración de estas actividades en los grandes centros metropolitanos y en los polos económicos de los países, algo que parece darse en el caso de Ecuador si se acude a las estadísticas totales, que muestran un predominio de Quito- Pichincha y Guayaquil-Guayas, seguidos de Cuenca-Azuay, pero que se ve claramente matizado si se pasa a analizar desde una perspectiva que ponga su peso porcentual dentro del total de empresas de la provincia o cantón o de la variación del mismo respecto al peso económico total. En este caso, la costa (y en especial la ciudad de Guayaquil) parecen mostrar una situación muy deficitaria respecto a otros espacios, lo que llevaría a cuestionar el peso de una fuerte localización de factores. A través de estos ejemplos, la perspectiva espacial, que muestra una zona costera mucho menos dinámica en cuanto a su tejido de empresas creativas se refiere, aporta indicios muy interesantes que deberán ser confirmados a través de otras metodologías más cualitativas como el trabajo de campo sobre el terreno, que permita captar las claves que se esconden detrás de las frías cifras, y que posiblemente apunten a la influencia de trayectorias locales en lo económico y en lo sociocultural como elementos explicativos.

El estudio que realiza López y Ramos (2013), sobre los servicios intensivos en conocimiento son un nuevo motor de crecimiento en América Latina, destacando así, que el sector servicios no sólo ha seguido ganando peso en la estructura económica global, sino que ha sufrido transformaciones cualitativas profundas, entre las cuáles se destacan la emergencia y el crecimiento de un conjunto de actividades que se caracterizan por su alto nivel de innovación y su contribución al aumento de la productividad. Ecuador destaca

dentro de los servicios intensivos en servicios personales, culturales y creativos aportando en si al crecimiento de nuestro país colocándose en el puesto número 45 del ranking mundial, es por tal motivo que esta es la fuente de generación de crecimiento en este tipo de servicios. Algunos países pequeños ubicados en América Central y el Caribe se integran al mundo a través de la disponibilidad de mano de obra barata que les permite exportar, fundamentalmente a los Estados Unidos, desde vestimenta hasta instrumental médico o electrónica o mediante la provisión de servicios turísticos, financieros o de transporte.

El aporte que realiza Espinoza (2013), en su estudio de desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología en la industria ecuatoriana actual, describe que la tecnología pone al descubierto el comportamiento activo del hombre con respecto a la naturaleza, el proceso de producción inmediato de su existencia y relaciones sociales de vida y las representaciones intelectuales que surgen de ella. Uno de los problemas más importantes que inciden negativamente en la creación y adaptación de tecnologías en el Ecuador es la incapacidad de asignar eficientemente los recursos hacia la investigación científica y tecnológica. Esto se traduce en que los países más desarrollados invierten entre el 2 y 3% de su PIB en inversión y desarrollo en nuestro país no alcanzado ni el 1%, cifra alarmante ya que es un sector en el cual presentamos la mayor desventaja para competir con países con capacidades tecnológicas más desarrolladas. El escaso desarrollo tecnológico también se lo puede analizar a través del número de patentes de inversión que se han realizado en el campo tecnológico durante los últimos 20 años el autor encontró que el 95% de estas patentes son generadas por empresas extranjeras, el 5% restante lo genera la empresa nacional. Es esta una de las razones por la cual existe escasa investigación tecnológica que el desarrollo industrial ha tenido que basarse necesariamente en la importación de maquinarias producidos en el exterior y ensamblados en nuestro país. Otro problema que aqueja nuestra economía en la creación de tecnología, es la dispersión de los recursos destinados a la inversión y desarrollo, ya que, no existe un sistema nacional de ciencias y tecnología, sino diferentes instituciones generando esfuerzos duplicados y falta de coordinación.

Según el estudio de Minalla (2011), acerca de los avances tecnológicos en Ecuador, la tecnología en nuestro país es bastante escasa la cual ha traído consigo grandes consecuencias respecto al desarrollo debido a que esto no ha permitido avanzar de manera óptima y adentrarse al mercado competitivo a nivel internacional. Ecuador

presenta una notoria desventaja respecto a otros países de la región, generando gigantescas brechas entre nosotros y los demás países ya que al ser un país importador de tecnología dependemos de estos países para comprarla. La poca inversión que se ha destinado hacia la tecnología agrava aún más la situación económica del país, por ejemplo en la ciencia y la tecnología no existe un rubro para el desarrollo más aun cuando se necesita el insumo de la investigación científica para poder innovar la producción y consigo los procesos productivos. Ante esta visible falta de presupuesto hacia este sector muchas instituciones y profesionales se ven afectados, debido a que proyectos de investigación no pueden ser ejecutados a través de las universidades y centros de investigación por falta de incentivos económicos, llevando consigo también la afectación de becarios que se encuentran en proceso de formación de alto nivel en el país en el exterior. Y en general quien se ve más afectado es la producción del país. Ante este escenario el autor realiza un análisis comparativos de nuestro país con el resto de países del mundo, obteniendo como resultado que Ecuador se ubica en el puesto 108 en cuanto a la capacidad de desarrollar y aprovechar las TIC's, de acuerdo al Global Information Technology Report (GITR) 2010-2011 presentado a través del foro mundial que cada año compara y analiza la capacidad tecnológica de 138 países.

### **CAPITULO 3**

**IMPORTANCIA APLICADA A LAS CLASES CREATIVAS Y OTROS DETERMINANTES  
EN EL CRECIMIENTO DE LAS PROVINCIAS ECUATORIANAS.**



### **3.1. Introducción**

Richard Florida. autor de "The rise of the creative class" nos indica cómo han cambiado en el último decenio las condiciones que hacen que una ciudad, una zona, o un país se desarrollen y crezcan económicamente, y, por tanto, socialmente las ciudades no son "a traedoras de talento" sólo porque tengan grandes infraestructuras o un número importante de empresas. Sino que atraen al talento porque son lugares en los que se puede vivir una vida llena de experiencias reales, y donde gente muy diferente puede vivir estilos de vida de todo tipo estas ciudades son abiertas, tolerantes y diversas. Una combinación de tecnología (tienen empresas hi-tech), talento (buenas universidades) y tolerancia (aceptación de la diversidad): las 3-T de Florida.

Para la elaboración del presente trabajo, se utiliza el modelo de Florida (2002), para las provincias Ecuatorianas. Este implica la elaboración de tres modelos econométricos, los cuales constan con las variables dependientes (VAB Per Cápita, Talento y Tecnología) y las variables independientes son (Talento, Tecnología, Tolerancia, Amenidades, Universidades y Población) la fuente de datos que vamos a trabajar es en base al INEC según censo económico 2010, y del censo de población y vivienda (2010).

Este capítulo incluye un Análisis Exploratorio de Datos provinciales del Ecuador mediante el análisis gráfico "Percentile Map", el cual se utilizan con una misma metodología que los diagramas de cada y se utilizan para detectar valores atípicos en un sentido más estricto utilizando los mapas de percentiles, es una herramienta que además permite realizar análisis espaciales con el cual se presentan los resultados obtenidos de cada índice.

En este capítulo se construye seis índices con lo que se pretende realizar la explicación y análisis de la tesis de Florida para la realidad ecuatoriana. Finalmente, Se mencionan breves conclusiones del capítulo.

### **3.2. Estructura del modelo de Richard Florida**

En el modelo Florida (2002) se presentan tres factores para desarrollar el modelo económico basado en las clases creativas: Talento, Tecnología y Tolerancia, constituyendo el eje de toda su metodología, en la actualidad el crecimiento se basa en atraer, cultivar y movilizar la clase creativa. Un rasgo básico de esta teoría es que la clase creativa no necesariamente está compuesta de personas con alto nivel de estudio sino que presentan la habilidad de innovar y generar nuevas tecnologías y fuentes de empleo.

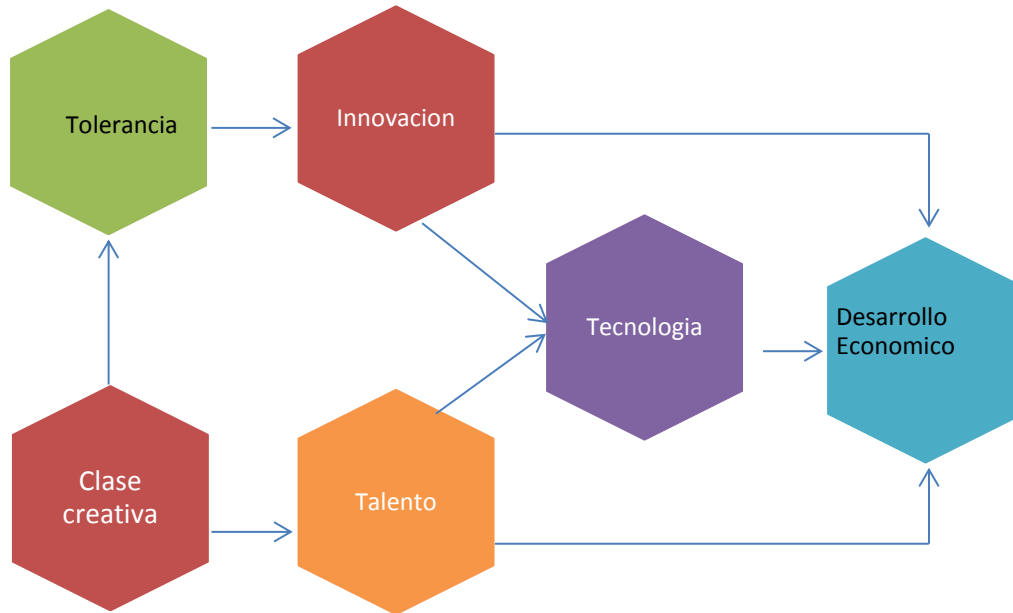


Figura 3. Tolerancia creatividad y crecimiento económico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Florida y Tinagli (2004).

La Figura 3, se presente una representación esquemática del modelo Florida, de talento, creatividad y desarrollo regional. Las flechas identifican la hipotética estructura y la relación causa efecto entre las diferentes variables.

### 3.3. Ecuaciones estructurales del modelo

En la presente sección, se presentan los modelos estructurales del VAB Per Cápita, Talento y Tecnología, asimismo, se realizara una descripción detallada de cada variable en base al “Percentil Map”.

Florida, para obtener las ecuaciones de su modelo parte de la función de producción de Cobb-Douglas, debido a que esta función es fácil de manejar y cumple con las propiedades básicas que los economistas consideran deseables, ya que presenta rendimientos constantes a escala y productividad marginal positiva y decreciente. Esta teoría existe por Paul Douglas y su amigo Charles Cobb. Douglas en su vida tuvo grandes retos en la política ya que fue senador desde 1949 hasta 1966. Pero antes de eso era profesor de económica. En 1927 descubrió un hecho sorprendente a raíz de la distribución de la renta entre el trabajo y el capital en EEUU, ya que esta se había mantenido constante en un largo periodo. Se dio cuenta que el trabajo se llevaba el 70% de las rentas mientras que el capital apenas el 30%, al observar esto acudió a su amigo

Cobb quien era matemático y le pregunto si había una función de producción que mantenga constante la participación de los factores. De esto surgió la siguiente función:

$$Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta; \text{ Donde } 0 < \alpha, \beta < 1$$

$Y_t$  = Producción

$A$  = Progreso técnico exógeno

$K_t$  = Stock de capital

$L_t$  = Número de empleados en una economía

En la función de Cobb-Douglas  $\alpha$  y  $\beta$  son los coeficientes que representan el peso de los factores productivos (K y L) en la distribución de la renta.  $A$  representa el progreso técnico o la productividad total de los factores. La productividad total de los factores representa un estado no calificable formado por tres factores: la organización empresarial, los conocimientos de los empresarios y el nivel aplicado a la tecnología.

### 3.3.1. Modelo econométrico del VAB Per Cápita.

La estimación del modelo se lo realizara en base a las siguientes variables: Como variable explicativa se representa con la letra Y (VAB Per Cápita), los factores de producción son el Talento (TA), Tecnología (TE), Tolerancia (TO), Universidades (U), Amenidades (A) y la Población (P).

La función del VAB de desarrollo económico provincial se escribe de la siguiente manera:

$$Y = TA^{\alpha_1} TE^{\alpha_2} TO^{\alpha_3} U^{\alpha_4} A^{\alpha_5} P^{\alpha_6} \quad (1)$$

Aplicando logaritmos neperianos en la ecuación (1) obtenemos:

$$\ln Y_{i,t} = \alpha_1 \ln TA_{i,t} + \alpha_2 \ln TE_{i,t} + \alpha_3 \ln TO_{i,t} + \alpha_4 \ln U_{i,t} + \alpha_5 \ln A_{i,t} + \alpha_6 \ln P_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

El parámetro  $\varepsilon_{i,t}$  representa los errores de la estimación econométrica y los sub índices representan el tiempo y espacio de las variables.

### 3.3.2. Modelo econométrico de talento.

La ecuación de Talento está en función de la Tecnología (TE), Tolerancia (TO), Amenidades (A), Universidades (U):

$$TA = TE^{\theta_1} TO^{\theta_2} A^{\theta_3} U^{\theta_4} \quad (3)$$

Aplicando logaritmos neperianos en la ecuación (3) obtenemos:

$$\ln TA_{i,t} = \theta_1 \ln TE_{i,t} + \theta_2 \ln TO_{i,t} + \theta_3 \ln A_{i,t} + \theta_4 \ln U_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (4)$$

Donde  $\mu_{i,t}$  son los errores de la estimación econométrica y los sub índices representan el tiempo y espacio de las variables.

### 3.3.3. Modelo econométrico de tecnología.

La ecuación de tecnología está en función del Talento (Ta), Tolerancia (TO), Amenidades (A) y Universidades (U):

$$TE = TA^{\beta_1}TO^{\beta_2}A^{\beta_3}U^{\beta_4} \quad (5)$$

Aplicando logaritmos neperianos en la ecuación (5) obtenemos:

$$\ln TE_{i,t} = \beta_1 \ln TA_{i,t} + \beta_2 \ln TO_{i,t} + \beta_3 \ln A_{i,t} + \beta_4 \ln U_{i,t} + \delta_{i,t} \quad (6)$$

El parámetro  $\delta_{i,t}$  representa los errores de la estimación econométrica y los sub índices representan el tiempo y espacio de las variables.

### 3.4. Construcción de indicadores

Para obtener el valor de los sub-indicadores e indicadores que conforman el índice compuesto de Talento, Tecnología y Tolerancia se utiliza un promedio simple para obtener sus valores.

Por ejemplo, para la construcción del “indicador Bohemio” representa el porcentaje de empleo, en relación al total de empleo provincial, de actividades de índole artística. Sáez (2014) sugiere un conjunto de actividades “artísticas” de relevancia, que para el caso ecuatoriano resultaron las siguientes:

- ✓ Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión.
- ✓ Actividades de postproducción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión.
- ✓ Actividades de grabación de sonido y edición de música.
- ✓ Publicidad.
- ✓ Actividades especializadas de diseño.
- ✓ Actividades de fotografía.
- ✓ Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento.

Por otro lado, las amenidades de empleo y empresas incluye las siguientes actividades: actividades creativas, artísticas y de entretenimiento; actividades de bibliotecas, archivos,

museos y otras actividades culturales, actividades de juegos de azar y apuestas; actividades deportivas, de esparcimiento y recreativas.

A continuación en el siguiente apartado se detalla sobre la construcción de los índices e indicadores además de la fuente de información correspondiente.

### 3.5. Descripción de las variables

#### 3.5.1. Variable dependiente: VAB Per cápita provincial.

El valor agregado bruto (VAB) permite evaluar las actividades económicas a través de sectores especiales o de toda la economía y su crecimiento. La fuente utilizada es la base de datos del INEC.

Tabla 1. Descripción del índice del VAB per cápita.

Índice	Indicador	Fuente (año)
VAB per cápita	VAB Provincial/Población	Cuentas Provinciales del Banco Central del Ecuador(2010) y Censo Nacional (2010)

Fuente: Elaboración propia.

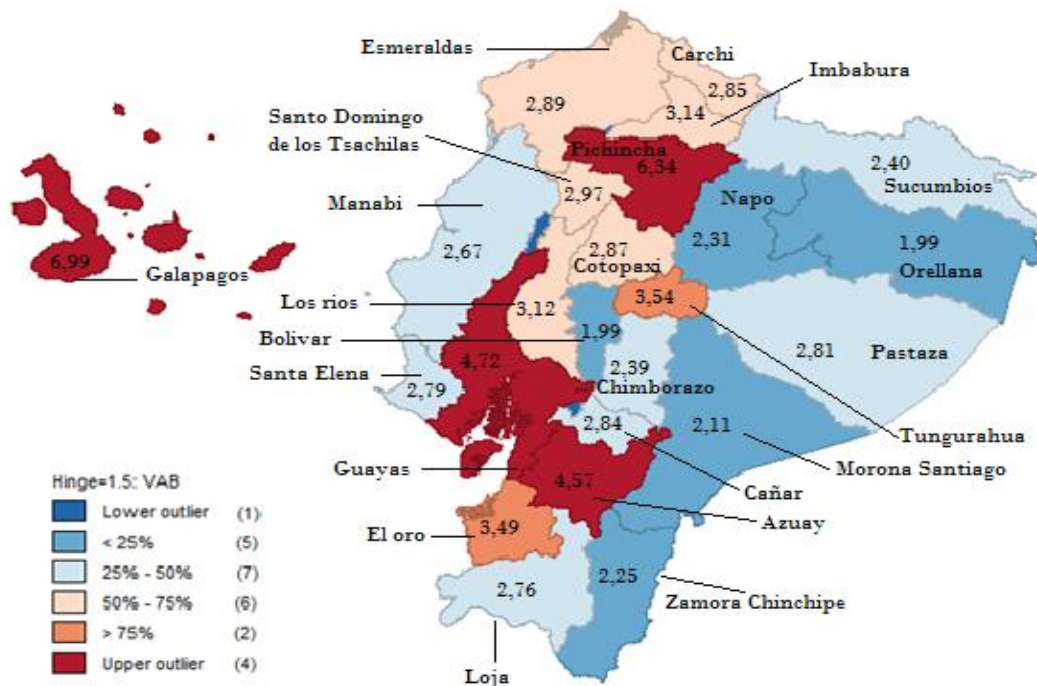


Figura 4. Box Map del valor agregado bruto per cápita.

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Económico (2010).

Este es un indicador que ha permitido medir el crecimiento de las provincias ecuatorianas en el 2010, además está muy correlacionado con el PIB per cápita, para el caso de las

provincias ecuatorianas, en la Figura 4, las provincias que registran el mayor dinamismo económico son Galápagos, Pichincha, Guayas y Azuay, pero siendo más precisos observamos que, las dos provincias con el mayor dinamismo económico son Galápagos y Pichincha con 6.99% y 6.34%, de participación per cápita respectivamente, esto debido a que en Galápagos la actividad de transporte y almacenamiento generan el 18% de aportación del VAB en su provincia y Pichincha las actividades profesionales, técnicas y administrativas generan el 14% de aportación del VAB en su provincia. Y las provincias con el más bajo dinamismo económico en el país son Bolívar y Orellana con 1.99% de aportación del VAB per cápita al crecimiento económico del país.

### **3.5.2. Variables independientes.**

Según la teoría del capital creativo de Florida, el crecimiento económico regional está propulsado por las personas creativas, las cuales prefieren lugares diversos, tolerantes, y abiertos a nuevos pensamientos. Los lugares diversos incrementan las posibilidades de atraer diferentes tipos de personas creativas con sus diferentes ideas y habilidades. Como lo dice el autor los lugares con diversas mezclas de personas que sean creativas tienden a generar nuevas combinaciones. Dentro de estas combinaciones se genera una diversa concentración de personas con un acelerado flujo de conocimiento. A su vez mientras más grandes y diversos son las concentraciones diversas de capital humano se refleja en niveles de innovación más elevados, generando negocios de alta tecnología, puestos de empleo y crecimiento económico.

#### **3.5.2.1. Distribución espacial del talento.**

La fuerza principal detrás de estrategias económicas que funcionen es la gente con talento. En la actualidad vivimos en una edad más móvil que nunca y si las personas se desplazan con mucha frecuencia, quienes poseen más talento lo suelen hacer aún más. Es Por eso, que la habilidad de las comunidades y de las ciudades para atraer y detener a la gente de valía se ha convertido en el asunto central de la era creativa.

En la tabla 2, se brinda mayor detalle sobre la construcción del índice e indicadores del Talento. En dicho cuadro, se enlistan las variables utilizadas y las fuentes de información correspondientes.

Tabla 2. Descripción del índice de talento.

Índice	Indicadores	Sub indicadores	Fuente (año)
TALENTO	<b>Capital Humano</b>	Población provincial con título universitario (como porcentaje del total provincial).	Censo de Población INEC (2010).
	<b>Clase<sup>4</sup> Creativa</b>	Clases súper creativas (Empleo provincial como porcentaje del empleo total provincial).	Censo Económico INEC (2010).
		Clases creativas (Empleo provincial como porcentaje del empleo total provincial).	

Fuente: Elaboración propia y modificado en base ha citado en Casares, Millán y Sabando (2012).

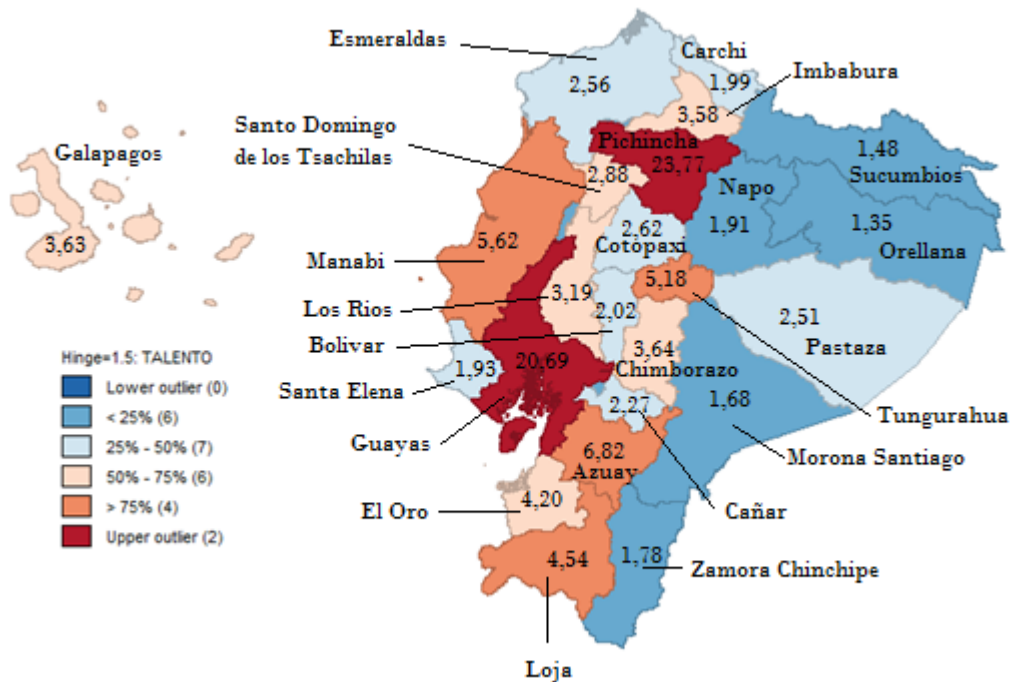


Figura 5. Box Map del índice de talento.

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo económico (2010).

Como podemos apreciar en la Figura 5, las ciudades con la mayor actividad de Talento a nivel de nuestro país son Pichincha y Guayas respectivamente históricamente estas son las provincias con el mayor número de personas, provocando migración interna hacia estas dos provincias y generando la fuga de cerebros como lo enfatiza Florida, ya que

<sup>4</sup> Las actividades consideradas, así como sus respectivos códigos constan en el anexo 1,2.

Pichincha posee el 23.77% de la población talentosa y en la provincia del Guayas se localiza el 20.69% de la población talentosa, sus promedios son excesivamente superiores al de las demás provincias siendo estas dos los polos de talento en nuestro país abarcando solo entre las dos casi el 45% de población talentosa y el 55% restante dividido entre las 22 provincias restantes, las provincias con el menor índice de talento y concentración del mismo son Orellana y Sucumbíos con apenas el 1.35% y 1.48% respectivamente de población talentosa concentrada en estas provincias.

### **3.5.2.2. Distribución espacial de la tecnología.**

La tecnología e innovación son elementos esenciales para las comunidades u organizaciones que pretendan crecer económicamente. Para resultar exitosas, ambas deben contar con caminos que hagan posible que la investigación, las ideas y la innovación se conviertan en productos sostenibles y comercializables. En este sentido, las universidades son de vital primordiales.

Al introducir en el modelo el índice de tecnología nos permite tener en cuenta los efectos independientes de la tecnología sobre el VAB provincial. Para poder obtener este índice se ha tomado en consideración tres sub variables que son: alta tecnología, que destaca las manufacturas, las telecomunicaciones y los servicios de informática; innovación, considera número de laboratorios dedicados a I+D y Gasto en (I+D) generado a través del número total de empresas dedicadas en esas actividades; conectividad, nos da una visión del porcentaje de hogares con conexión a internet y la posesión de computadoras.

En la tabla 3, se brinda mayor detalle sobre la construcción del índice e indicadores de Tecnología. Aquí, se enlistan las variables utilizadas y las fuentes de información correspondientes.

Tabla 3. Descripción del índice de tecnología.

<b>Índice</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Sub Indicadores</b>	<b>Fuente (año)</b>
<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>Alta<sup>5</sup> Tecnología</b>	Manufacturas (como porcentaje del total provincial de empresas).	Censo Económico INEC (2010).
		Telecomunicaciones (como porcentaje del total provincial de empresas).	

<sup>5</sup> Las actividades consideradas, así como sus respectivos códigos constan en el anexo 3,4.



		Servicios de Informática (como porcentaje del total provincial de empresas).	
	<b>Innovación</b>	Numero de laboratorios dedicados a I+D (como porcentaje del total provincial).	Encuesta de Actividad, Ciencia, Tecnología e Innovación INEC (2010).
		Gasto en (I+D) (como porcentaje del total provincial).	
	<b>Conectividad</b>	Ordenadores (como porcentaje del total provincial de hogares).	Censo de Población INEC (2010).
		Internet (como porcentaje del total provincial de hogares).	

Fuente: Elaboración propia y modificado en base ha citado en Casares, Millán y Sabando (2012).

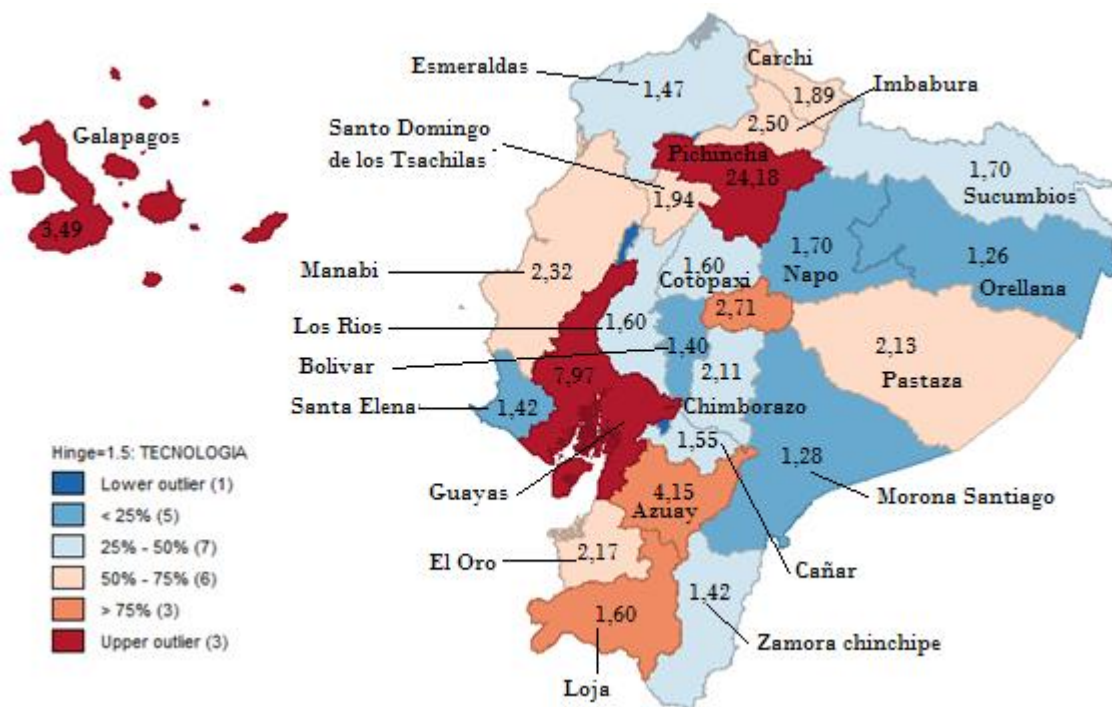


Figura 6. Box Map del índice de tecnología.

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo económico (2010).

La Figura 6, nos presenta el índice de tecnología, el cual nos arroja que las provincias con el mayor número de empresas dedicadas a la tecnología e innovación están localizadas en las provincias de Pichincha y Guayas respectivamente, debido a que estas son las

provincias con mayor número de capital humano y clases creativas del país. Más del 30% de las empresas que se dedican a la producción de tecnología se encuentran concentradas en las provincias de Pichincha y Guayas siendo la primera la provincia con el mayor número de empresas dedicadas a la producción de tecnología del país con el 24% a nivel nacional y con una brecha más amplia en Guayas el 7,97% de empresas se dedican a la producción tecnológica. Mientras que las provincias con el menor número de empresas dedicadas a la producción tecnológica son Morona Santiago y Orellana.

### **3.5.2.3. Distribución espacial de la tolerancia.**

La prosperidad económica reside en la creatividad cultural, cívica, científica, empresarial y artística. Las personas creativas necesitan lugares, comunidades, organizaciones y compañeros de trabajo que estén abiertos a nuevas ideas y gente con costumbres diferentes. Florida propone que estas personas necesitan vivir en lugares receptivos a la inmigración, a los estilos de vida alternativos y a las nuevas perspectivas sobre el status social y sobre las estructuras de poder, perspectivas que son significativamente beneficiosas en la era creativa. En la actualidad los lugares importan más que nunca debido a que la gente quiere vivir en comunidades inspiradoras, que cuenten con esa vibración distintiva que las conviertan en únicas. Las ciudades que presenten estas condiciones de vida, serán las ciudades que presenten los niveles de desarrollo más elevado.

Un conjunto de variables explicativas corresponde a las medidas de la tolerancia o reducción de barreras para la entrada del talento. La diversidad dentro de las regiones y la concentración de estos factores de apertura crean un entorno económico, social y cultural más tolerante y sin prejuicios. El indicador de tolerancia se lo obtiene en base a cuatro variables que son el índice de diversidad, índice de integración, índice de artistas e índice de raza.

En la tabla 4, se brinda mayor detalle sobre la construcción del índice e indicadores de Tolerancia. Aquí, se enlistan las variables utilizadas y las fuentes de información correspondientes.

Tabla 4. Descripción del índice de tolerancia.

<b>Índice</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuente (años)</b>
<b>TOLERANCIA</b>	<b>Diversidad de extranjeros (porcentaje del total provincial).</b>	Censo de Población (2010).

<b>Extranjeros con nivel superior de estudios (porcentaje del total provincial).</b>	Censo de Población (2010).
<b>“Índice Bohemio”</b>	Censo Nacional Económico (2010).
<b>Porcentaje del total de población provincial correspondiente a las tres últimas etnias.</b>	Censo de Población (2010).

Fuente: Elaboración propia y modificado en base ha citado en Casares, Millán y Sabando (2012).

Como se evidencia en la Figura 7, las provincias de Pichincha y Guayas son las más tolerantes, su apertura a gente extranjera tanto nacional como internacionalmente y su nivel artístico, esto se ve traducido en lo que en teoría Florida nos habla de las ciudades con el índice tolerancia más elevado son las que tendrán mayor desarrollo económico y esto se ve traducido ya que estas son las provincias con el mayor crecimiento a nivel nacional. Asimismo podemos observar que la provincia con el menor índice de tolerancia es Bolívar, traduciéndose en que es la provincia con el menor dinamismo económico del país.

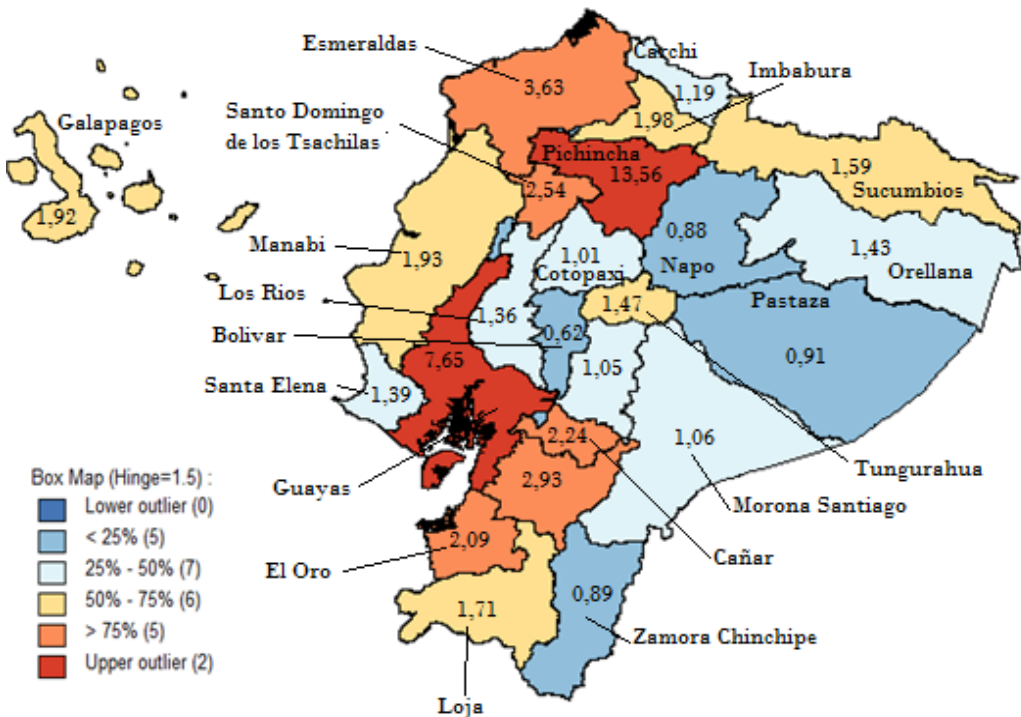


Figura 7. Box Map del índice de tolerancia.

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo económico (2010).

### 3.5.2.4. Distribución espacial de las amenidades.

El índice de amenidades se lo obtiene en base a tres indicadores que son museos, empleo provincial de actividades de ocio y empresas a nivel provincial dedicadas a actividades de ocio.

En la tabla 5, se brinda mayor detalle sobre la construcción del índice e indicadores de amenidades. Aquí, se enlistan las variables utilizadas y las fuentes de información correspondientes.

Tabla 5. Descripción del índice de amenidades.

Índice	Indicadores	Fuente (año)
AMENIDADES	El número de museos a nivel provincial (porcentaje del total provincial).	Ministerio de Cultura y Patrimonio de Ecuador (2010).
	Empleo provincial de actividades de ocio (porcentaje del empleo total provincial).	Censo Nacional Económico (2010).
	Número de empresas a nivel provincial de actividades de ocio (porcentaje del total provincial).	Censo Nacional Económico (2010).

Fuente: Elaboración propia y modificado en base ha citado en Casares, Millán y Sabando (2012).

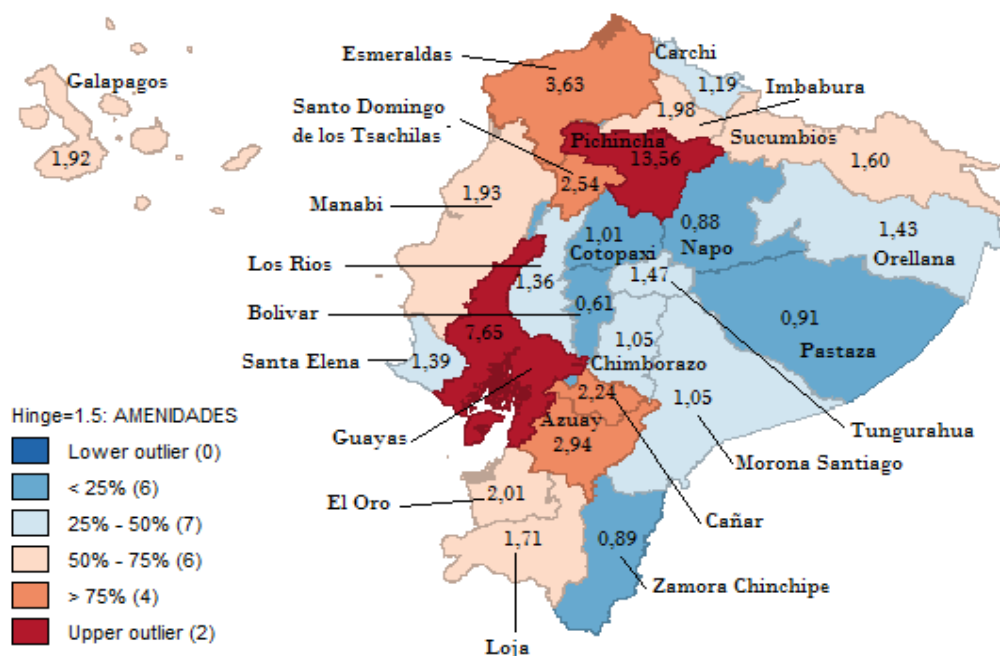


Figura 8. Box Map del índice de amenidades.

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo económico (2010).

En lo que concierne a este índice, se observa según la figura 8, las actividades culturales, recreativas y de ocio, tienen una mayor participación en las provincias de Pichincha y Guayas y, en menor medida en: Esmeraldas, Azuay, Santo Domingo y Cañar. En este caso se espera que a priori, estos territorios presenten las mejores condiciones para la generación de tecnología y crecimiento económico. Las provincias con el menor nivel de amenidades son: Bolívar y Zamora Chinchipe.

A continuación se presenta la tabla 6, en el cual se presentan dos índices más que intervienen en el modelo de Florida.

Tabla 6. Descripción de otros índices.

<b>OTROS INDICES QUE INTERVIENEN EN EL MODELO DE FLORIDA</b>		
<b>Índice</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuente (año)</b>
<b>UNIVERSIDADES</b>	Número de Titulaciones a nivel provincial (como porcentaje del total nacional)	Estadísticas de Consejo de Educación Superior (2010)
<b>POBLACIÓN</b>	Número total de personas por Provincia	Censo de Población (2010).

Fuente: Elaboración propia y modificado en base ha citado en Casares, Millán y Sabando (2012).

### **3.5.2.5. Distribución espacial de la productividad.**

En este apartado se ha insertado en el análisis la productividad debido a que es un concepto afín a la economía que se refiere en relación a la cantidad de productos obtenidos mediante un sistema productivo y recursos empleados en su producción. En este sentido, la productividad es un indicador que mide la eficiencia productiva. Además, la productividad también puede medirse a través del tiempo, debido a que mientras menos tiempo se emplee en obtener un producto determinado, podemos considerar que el sistema es más productivo.

La productividad, en este sentido, determina la capacidad de un sistema productivo para elaborar los productos requeridos y el grado en que los recursos empleados en el proceso productivo son aprovechados. Mayor productividad, utilizando los mismos recursos, resulta en mayor rentabilidad para la empresa. De allí que el concepto de productividad sea aplicable a una empresa industrial o de servicios, a un comercio particular, a un ramo de la industria o, incluso, a toda la economía de una nación.

Como podemos apreciar en la Figura 9, las provincias con el índice de productividad más elevado a nivel de todo el país lo presentan las provincias de Galápagos, Pichincha, Guayas, Azuay respectivamente, aseverando los datos obtenidos en el VAB per Cápita, mientras que las provincias con el menor índice de productividad son Orellana y Morona Santiago.

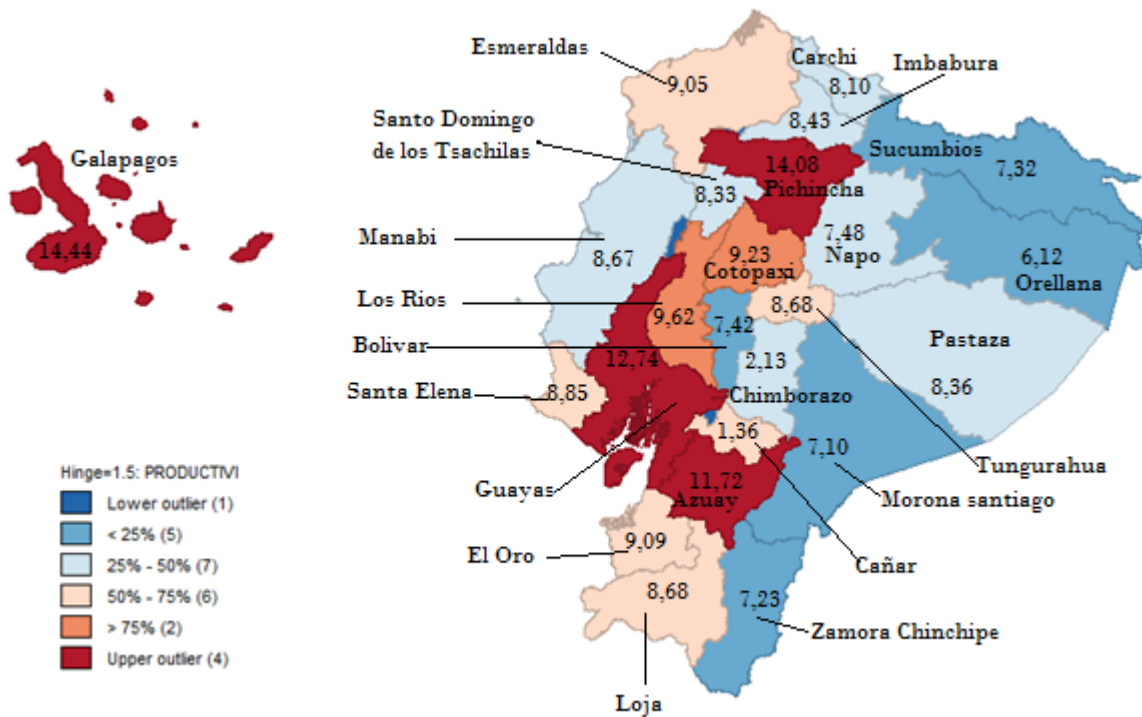


Figura 9. Box Map de la variable productividad.

Fuente: Elaboración Propia en base a Censo económico (2010).

En la tabla 7, se realiza el Ranking de los índices compuestos de las provincias ecuatorianas de mayor a menor.

Tabla 7. Ranking provincial, según índices compuestos.

PROVINCIA	VAB_PC	TALENTO	TECNOLOGÍA	TOLERANCIA
PICHINCHA	2	1	1	1
GUAYAS	3	2	2	2
AZUAY	4	3	3	4
MANABI	17	4	8	9
TUNGURAHUA	5	5	5	13

<b>GALAPAGOS</b>	1	9	4	10
<b>LOJA</b>	16	6	6	11
<b>EL ORO</b>	6	7	9	7
<b>IMBABURA</b>	7	10	7	8
<b>ESMERALDAS</b>	10	14	19	3
<b>SANTO DOMINGO</b>	9	12	12	5
<b>CHIMBORAZO</b>	19	8	11	19
<b>LOS RIOS</b>	8	11	16	16
<b>CAÑAR</b>	13	16	18	6
<b>PASTAZA</b>	14	15	10	21
<b>COTOPAXI</b>	11	13	17	20
<b>CARCHI</b>	12	18	13	17
<b>SUCUMBIOS</b>	18	23	14	12
<b>SANTA ELENA</b>	15	19	20	15
<b>NAPO</b>	20	20	15	23
<b>ZAMORA CHINCHIPE</b>	21	21	21	22
<b>BOLIVAR</b>	24	17	22	24
<b>ORELLANA</b>	23	24	24	14
<b>MORONA SANTIAGO</b>	22	22	23	18

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7, refleja el nivel de disparidad provincial en las variables VAB Per cápita, talento, tecnología y Tolerancia, realizando el ranking de mayor a menor en base a sus índices. Como se puede observar, casi en todos los casos, las provincias que se ubican en los primeros lugares son las mismas: Pichincha, Guayas, Azuay, Manabí y Tungurahua. Si se revisan los últimos lugares, sucede algo similar, las provincias que ocupan los últimos lugares son las amazónicas, destacando la provincia de Orellana. Esto es un resultado, que comprueba la tesis de Florida, los territorios con los mayores niveles de clase creatividad, tecnología y tolerancia son los que presentan los mayores niveles de crecimiento económico y son los que más atraen a los empleos y las actividades que generan innovación; mientras que para la parte media de la tabla el comportamiento entre

las variables tiene distintos matices. Los resultados anteriores se pueden complementar, con la tesis planteada por Florida que asevera que un entorno cultural desarrollado favorece a la localización de la clase creativa en determinados territorios.



## **CAPITULO 4**

### **ANÁLISIS Y RESULTADOS**

#### 4.1. Introducción

En el presente capítulo, se presentan las tablas que permiten determinar el grado de correlación de las variables estudiadas con sus respectivas variables dependientes. De la misma manera se presentan una serie de análisis conforme se han elaborado cada una de las tablas elaboradas, se analiza en base a la correlación de Spearman y el modelo econométrico es de corte transversal ya que solo se está tomando en consideración para el estudio el año 2010.

#### 4.2. Descripción econométrica de las variables

Para establecer la incidencia del talento, la tecnología, la tolerancia y amenidades en el crecimiento de las provincias ecuatorianas, se estimó tres regresiones, mediante el software Stata versión 12, donde la variable dependiente para el primer modelo es el valor agregado per cápita y las variables independientes son el talento, tecnología, tolerancia, amenidades y población. Para el segundo modelo la variable dependiente es el talento y las independientes son la tecnología, tolerancia y población. En la tercera ecuación la variable dependiente es la tecnología y las variables independientes son el talento, tolerancia y población.

Cabe señalar que la variable “Universidad” no se incluyó en las regresiones realizadas, porque no era significativa y presentaba un signo contrario a la teoría económica lo que se puede evidenciar en el anexo N° 6. Finalmente se presentan las conclusiones finales de la investigación.

En la tabla 8, se realiza un análisis descriptivo de las principales variables que hemos utilizado en el modelo, acaparando las 24 provincias del Ecuador.

Tabla 8. Estadístico descriptivo de las variables.

<b>Variables Obs.</b>	<b>Obs.</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Est.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
<b>VAB per cápita 2010</b>	24	3.200.643	1.268177	1.987083	6.98786
<b>índice de clase creativa</b>	24	0.0565281	0.021667	0.0319071	0.1164754
<b>índice de capital humano</b>	24	0.0416667	0.077885	0.0015166	0.298384
<b>índice de tecnología</b>	24	0.031876	0.0468516	0.0126462	0.2417935
<b>índice de tolerancia</b>	24	0.0237671	0.0277217	0.0061674	0.1356238

<b>índice de amenidades</b>	24	0.0223918	0.0208102	0.008241	0.1083693
<b>Población 2010</b>	24	602129.8	841671.2	25124	3645483

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se elabora la Tabla 9, con la finalidad de determinar el grado de incidencia del índice de Talento en las variaciones de la producción provincial ecuatoriana, se procede a obtener el coeficiente de Spearman entre dicho índice y el VAB per cápita.

Tabla 9. Coeficientes de correlación de Spearman entre el índice de talento y el VAB per cápita.

<b>INDICADORES DE TALENTO</b>	<b>Coeficientes de correlación con el VAB per cápita</b>
<b>Índice compuesto de talento</b>	0.7209**
<b>Clases creativas</b>	0.5574**
<b>Clases súper creativas</b>	0.5548**
<b>Capital humano</b>	0.5139**

\*\* Implica que el coeficiente correspondiente es estadísticamente significativo al nivel del 5%.

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos apreciar, todos los índices de talento, están directamente correlacionados con la producción, sus signos son positivos y significativos al nivel del 5%, tal y como lo indica la teoría económica; sin embargo el coeficiente con la mayor correlación con respecto al VAB per cápita es el de las clases creativas, presentando una correlación de (0.557), por encima de las clases súper creativas y del capital humano, evidenciando que para la economía ecuatoriana las actividades y empleos complementarios, no se encuentran necesariamente dedicadas a la tecnología e innovación, corroborando que no tiene una mayor presencia e influencia en la producción, sino que nuestra economía se basa en la extracción de petróleo y servicios.

A continuación, en la tabla 10, se presentan los resultados de Coeficiente de Spearman entre los componentes del Índice de Tecnología y el VAB per cápita.

Tabla 10. Coeficientes de correlación entre los indicadores de tecnología y el VAB per cápita.

INDICADORES DE TECNOLOGIA		Coeficientes de correlación con el VAB per cápita
<b>Índice sintético de tecnología</b>		0.7522**
<b>Manufactura y servicios de alta tecnología</b>		0.1600
	Manufactura de alta tecnología	0.5366**
	Telecomunicaciones	-0.0948
	Servicios de informática	0.3466
<b>Patentes</b>		0.4657**
<b>Conectividad</b>		0.6896**
	% de viviendas con ordenadores	0.6374**
	% de viviendas con internet	0.7313**

\*\* Implica que el coeficiente correspondiente es estadísticamente significativo al nivel del 5%.

Fuente: Elaboración Propia.

Como podemos observar en la tabla 10, el índice sintético de tecnología, manufactura de alta tecnología, patentes, y los índices de conectividad son estadísticamente significativos, y presentan correlación positiva con respecto al VAB per cápita. Ante esto el índice sintético de tecnología presenta la mayor correlación con respecto al VAB per cápita con una correlación de (0.752), seguido por el porcentaje de viviendas con internet con una correlación de (0.731).

Cabe recalcar que la correlación de los indicadores de manufactura y servicios de alta tecnología, telecomunicaciones y servicios informáticos son los más bajos, e incluso no son significativos a excepción del índice de manufactura de alta tecnología con una correlación de (0.536).

Los valores que se han obtenido evidencian el incipiente desarrollo de la industria tecnológica en nuestro país, como lo señala el Banco Mundial (2012), tan solo el 2% del

total de las exportaciones manufactureras de Ecuador provienen de productos de alta tecnología, es decir altamente intensivos en investigación y desarrollo.

La tabla 11, presenta la correlación de los índices de tolerancia con el VAB per cápita, como podemos apreciar el índice del nivel de estudio de los extranjeros y el índice bohemio presentan la mayor correlación respecto al VAB per cápita con una correlación de (0.7574) ambos índices, y la correlación más baja pertenece al índice de tolerancia extranjeros con (0.356) y no es estadísticamente significativo; ante este escenario se observa que las actividades artísticas y la cualificación profesional de los extranjeros afecta el nivel de crecimiento de las provincias ecuatorianas en el año analizado.

Tabla 11. Coeficientes de correlación entre los indicadores de tolerancia y el VAB per cápita.

<b>INDICADORES DE TOLERANCIA</b>	<b>Coeficientes de correlación con el VAB per cápita</b>
<b>Índice sintético de Tolerancia</b>	0.6896**
<b>Tolerancia extranjeros</b>	0.3565
<b>Estudio extranjeros</b>	0.7574**
<b>Índice bohemio</b>	0.7574**
<b>Tolerancia etnias</b>	0.4522**

\*\* Implica que el coeficiente correspondiente es estadísticamente significativo al nivel del 5%.

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente apartado se presentan los resultados de la modelización efectuada sobre los índices de tecnología, tolerancia, amenidades y otros sobre el nivel de crecimiento económico en nuestro caso el talento, utilizando los coeficientes de correlación de Spearman.

#### **4.3. Distribución de las principales variables del modelo**

Dentro del objeto de estudio el talento es otro de los objetivos de la investigación, para conocer su incidencia se lo analiza en base a la correlación del talento y las variables explicativas del modelo. Como se muestra en la Tabla 12, el índice bohemio presenta la mayor correlación con (0.8678), con respecto al índice de talento. Además podemos apreciar que existe correlación directa entre la mayor parte de los índices de tecnología, tolerancia, y población. El índice de tolerancia etnias es el menos significativo y su nivel

de correlación es el más bajo del grupo que hemos comparado con el índice de talento y sus sub índices.

Tabla 12. Coeficientes de correlación de Spearman entre diversas medidas de talento, tolerancia, amenidades y otros.

		<b>Clases creativas</b>	<b>Súper creativas</b>	<b>Capital humano</b>	<b>Índice sintético de Talento</b>
<b>Tecnología</b>	Manufactura y servicios de alta tecnología	0.2035	0.2087**	0.2487	0.2087**
	Patentes	0.7813	0.8353**	0.4657	0.7565**
	Conectividad	0.3809**	0.3261	0.8287	0.6626**
<b>Tolerancia</b>	Tolerancia extranjeros	0.5043**	0.4957**	0.4383**	0.4948**
	Estudio extranjeros	0.6687**	0.6565**	0.2113	0.5939**
	Índice bohemio	0.8026**	0.8017**	0.5504**	0.8678**
	Tolerancia etnias	0.1113	0.1035	-0.2574	0.0496
<b>Amenidades</b>	Museos	0.7996**	0.8295**	0.4683**	0.7259**
	Empresas ocio	-0.4400**	-0.3800	-0.3104	-0.3417
	Empleo ocio	-0.4478**	-0.3913	-0.2496	-0.3565
<b>Otros</b>	Población	0.9339**	0.9635**	0.2504	0.7739**

\*\* Indica que las variables son significativas al nivel de 5%.

Fuente: Elaboración propia.

De manera general se puede apreciar que al analizar la correlación de las clases creativas con respecto a los índices de tecnología, tolerancia, amenidades y otros, el índice bohemio, museos y patentes presentan la más alta correlación con respecto a las clases creativas, asimismo la tolerancia etnias presenta la correlación más baja (0.111), y no es significativo. Ahora analizando la correlación de las clases creativas con respecto a los demás índices, la población y las patentes presentan la mayor correlación del grupo (0.9635) y (0.8353) respectivamente y son significativos, y de igual manera la tolerancia etnias presenta la correlación más baja y no es significativo. Finalmente, analizando la correlación del capital humano con el mismo grupo, se puede apreciar que la conectividad presenta la mayor correlación con (0.8287) pero no es significativo, de igual manera el

estudio extranjero presenta la menor correlación del grupo con (0.2113) y no es significativo.

A continuación se presenta la tabla 13, la cual muestra la correlación entre los principales índices del modelo, como se puede apreciar los signos de todas las parejas son positivas, es decir están directamente correlacionados y sus signos son los esperados como lo dice la teoría económica. Presentando la mayor correlación el índice de talento con el índice de tecnología con (0.8626), afirmando así que el crecimiento económico está íntimamente relacionado con la concentración de la personas con niveles de estudio superiores, generando de esta manera la concentración de personas creativas que innoven y generen nuevas tecnologías.

Tabla 13. Matriz de correlación de Spearman entre las principales variables del modelo.

	VAB per cápita	Talento	Tecnología	Tolerancia	Índice de artistas
VAB per cápita	1				
Talento	0.7209	1			
Tecnología	0.7522	0.8626	1		
Tolerancia	0.6896	0.5939	0.5591	1	
Índice de artistas	0.3775	0.7259	0.5363	0.4174	1

Fuente: Elaboración Propia

Para establecer la incidencia de un entorno cultural y artístico favorable en la distribución de la clase creativa, se calculó el Coeficiente de Spearman entre el Índice de Amenidades (que promedia el número de museos a nivel provincial, como porcentaje del total provincial; el empleo provincial de actividades de ocio, como porcentaje del empleo total provincial; y el número de empresas a nivel provincial de actividades de ocio, como porcentaje del total) y el indicador de “Clase Súper-Creativa”. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 14.

Tabla 14. Coeficientes de correlación entre los indicadores de tolerancia y la clase súper creativa

Indicador	clase súper creativa
<b>Amenidades</b>	0.6678**

\*\* Implica que el coeficiente correspondiente es estadísticamente significativo al nivel del 5%.

Fuente: Elaboración propia.

Según los valores de la tabla 14, el Índice de amenidades presenta un significativo nivel de correlación con la dotación de la clase súper creativa a nivel provincial. Este resultado, confirma que también en el caso ecuatoriano, el desarrollo de la actividad cultural artística y de ocio actúa como factor de atracción del empleo creativo a determinados territorios.

#### 4.4. Estimación del modelo Florida para Ecuador

En el apartado 3.2 describimos las tres ecuaciones estructurales que Florida se basó para solventar su tesis sobre la creatividad, la tecnología y lugares tolerantes son los más exitosos, siendo estos indicadores motores de desarrollo en las economías, es por eso que para nuestra realidad, se ha planteado las mismas ecuaciones de Florida, pero con ciertas excepciones. A continuación se va mencionar dos de ellas: la primera es que omitimos la variable Universidades en el modelo debido a que no es significativa y presentaba un signo contrario a la teoría económica esto debido a que los gobiernos han priorizado otras áreas para generar crecimiento dejando de lado el aporte hacia el conocimiento, la ciencia y la innovación, segundo se omite el índice de amenidades en la segunda y tercera ecuación debido a que al introducir esta variable al modelo perjudica la robustez del mismo. Ante este este escenario se llega a la conclusión que esto se debe a que en Ecuador para la creación de este indicador la muestra es muy pequeña con respecto a otros países.

También se recalca que se estimó el modelo en base al capital humano, ya que su índice compuesto también presentaba conflictos en la estimación del modelo y no generaba la solidez deseada, ya que el signo que nos presentaba era contrario a lo que dicta la teoría económica.

Tabla 15. Estimación del modelo de Richard Florida.

	VABpcp	TALENTO	TECNOLOGÍA
	Ln VAB per capita	Ln capital humano	Ln Tecnología
<b>Ln Capital Humano</b>	0.424		1.012 <sup>***</sup>
	(2.02)		(6.76)
<b>Ln Tecnología</b>	0.0230	0.687 <sup>***</sup>	
	(0.13)	(6.76)	
<b>Ln Tolerancia</b>	0.306 <sup>*</sup>	-0.249 <sup>*</sup>	0.483 <sup>***</sup>
	(2.63)	(-2.30)	(4.81)
<b>Ln Amenidades</b>	0.0302		



	(0.30)		
<b>Ln población</b>	-0.0793	-0.0712	0.0765
	(-1.54)	(-1.52)	(1.33)
<b>_cons</b>	4.801***	-0.432	0.162
	(5.09)	(-0.52)	(0.16)
<b>DATOS DE LA ESTIMACIÓN</b>			
<b>N</b>	24	24	24
<b>R<sup>2</sup></b>	0.781	0.753	0.908

t statistics in parentheses

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15, se han extraído las siguientes conclusiones generales: las variables independientes que se utilizan explican en un 75% a la variación del VAB per cápita provincial, para el año 2010; en el primer modelo el capital humano y la tolerancia son estadísticamente significativos, siendo estas las más idóneas para explicar las variaciones del VAB per cápita provincial; asimismo podemos apreciar que en el segundo modelo la Tecnología es la única variable significativa y por ende puede explicar la distribución del talento provincial; en el tercer modelo el capital humano y la tolerancia son significativas explicando estos dos indicadores la distribución de tecnología provincial.

#### **4.4.1. Análisis de la primera ecuación del modelo Florida.**

Los resultados de la primera ecuación, nos arroja que la economía de Ecuador durante el 2010, las elasticidades de la producción respecto al capital humano, tecnología y tolerancia son 0.424, 0.023 y 0.306, respectivamente; es decir que en las 24 provincias de Ecuador, manteniendo constante los insumos (tecnología, tolerancia, amenidades y población) un incremento de 1% en el insumo capital humano provocó, en promedio, un incremento de cerca de 0.42% en la producción.

En forma similar, manteniendo constante las variables (capital humano, tolerancia, amenidades y población), un incremento de 1% en la tecnología generó, en promedio, un incremento de cerca de 0.023% en la producción. Asimismo, manteniendo constante las variables (capital humano, tecnología, amenidades y población), un incremento de 1% en la tolerancia generó, en promedio, un incremento de cerca de 0.31% en la producción, el resultado de la suma de las tres elasticidades de la producción es 0.80, lo que es prueba de rendimientos decrecientes de escala.

#### **4.4.2. Análisis de la segunda ecuación del modelo Florida.**

En la segunda ecuación, la elasticidad del Talento respecto a la tecnología es 0.69; en las 24 provincias de Ecuador, manteniendo constante los insumos (tolerancia y población) un incremento de 1% en el insumo tecnología provocó, en promedio, un incremento de cerca de 0.69% el talento.

#### **4.4.3. Análisis de la tercera ecuación del modelo Florida.**

A su vez en la tercera ecuación, las elasticidades de la tecnología respecto al capital humano, tolerancia y población son 1.01, 0.48 y 0.08, respectivamente; es decir que en las 24 provincias de Ecuador, manteniendo constante los insumos (tolerancia y población) un incremento de 1% en el insumo capital humano provocó, en promedio, un incremento de cerca de 1.01% en la tecnología.

En forma similar, manteniendo constante las variables (capital humano y población), un incremento de 1% en la tecnología generó, en promedio, un incremento de cerca de 0.48% la tecnología. El resultado de la suma de las dos elasticidades de tecnología es 1.49, lo que es prueba de rendimientos crecientes de escala.

## CONCLUSIONES

- La presente investigación mediante la tesis de Richard Florida, realizó una visión integral sobre las provincias ecuatorianas en base a los índices de talento, tecnología y tolerancia, lo que permitió identificar como las provincias con un alto grado de potencial desarrollo son Pichincha, Guayas y Azuay, y las zonas más vulnerables se localizan en las provincias de la región Amazónica.
- A través de la historia las provincias Ecuatorianas han presentado una marcada disparidad, a través de los polos de desarrollo más significativos como son: Pichincha, Guayas y Azuay, reflejándose a través de una amplia brecha de los indicadores de crecimiento económico como el VAB per cápita y la productividad de estas provincias respecto a las demás.
- De igual manera se refleja en los índices compuestos como el talento, tecnología y la tolerancia que estas provincias son las más desarrolladas, debido a su amplio nivel de capital humano, son provincias en las cuales hay más personas dedicadas a actividades creativas y súper creativas, aportando de esta manera a que el nivel de innovación e inversión en investigación primen en su modelo de desarrollo, son provincias más tolerantes a nivel del país, y recordando lo que nos dice Florida (2002), que los trabajadores que se encuentran trabajando en actividades creativas deben estar acompañados de organizaciones y compañeros abiertos a gente diferente y nuevas ideas; estas personas necesitan vivir en lugares más acogedores de inmigrantes, a estilos de vida alternativos, diferentes estatus de vida, siendo estas características las más beneficiosas en la era creativa, todas estas características que expone Florida, se presentan en estas tres provincias, con el mayor número de inmigrantes, y mayor número de personas residentes en estas provincias que han migrado de otras provincias, todo esto ha propiciado para que estas provincias estén en sitios de desarrollo superior a las demás provincias del Ecuador.
- Consecuentemente para el resto de provincias los índices compuestos del Talento, tecnología y tolerancia se presentan de forma desequilibrada y de cierta manera compleja, partiendo con una difícil categorización y ubicación del Ranking de cada provincia, por el contrario es más fácil ubicar y categorizar las provincias de la región amazónica debido a que se encuentran en el último sitio de todas las demás provincias, cabe señalar que esto se debe a que esta región carece de

ciudades importantes, lo que tiene correspondencia directa con los indicadores obtenidos, ya que las clases creativas y súper creativas se localizan en los núcleos urbanos.

- Es evidente el grado de concentración y disparidades que existentes en el Ecuador, en base al análisis espacial a nivel provincial, se apreció que se trata de un país con una dinámica económica tripolar, siendo las provincias de: Pichincha, Guayas y Azuay donde se concentran los mejores niveles económicos, sociales y de conectividad.
- Con respecto a la relación incipiente que encontramos en nuestros resultados entre la producción manufacturera, telecomunicación y servicios de informática con el crecimiento económico, esto se debe a la falta de innovación y cambios continuos de tecnología, que a su vez se ven descompensados por la baja intervención en inversión tanto pública como privada, aliadas con instituciones con mayor interacción como las empresas y universidades ecuatorianas, en nuestros resultados la variable Universidades no es significativo el cual nos refleja que, esta relación en nuestro país no existe o es muy débil.
- Finalmente, el desarrollo del presente trabajo de fin de titulación permite aceptar la hipótesis nula: Los indicadores en base al modelo de Florida como Talento, Tecnología y Tolerancia inciden en el desarrollo económico regional de las provincias Ecuatorianas.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se extienda la investigación, para poder tener una idea más clara y profunda del crecimiento provincial y nacional de nuestro país, este estudio debe estar enfocado a nivel cantonal, dado que al realizar un estudio a este nivel, se puede determinar cuáles son los cantones más rezagados que afectan de manera directa al comportamiento positivo o negativo del crecimiento provincial y a su vez a nivel nacional.
- De igual manera, en los trabajos posteriores se deben tomar en consideración las variables de talento, tecnología, innovación y tolerancia para elaborar modelos de crecimiento y desarrollo económico, ya que estas variables en la actualidad forman parte de los procesos económicos exitosos.
- Priorizar la asignación de recursos públicos hacia la educación, ya que al fortalecer estrategias con el estado y las universidades conjuntamente con un nivel de institucionalidad más confiable, se llegaría a obtener resultados más eficaces en cuanto al cambio de matriz productiva.
- Se sugiere además, impulsar las políticas de cambio tecnológico e innovación permitiendo producir más y mejor, aumentando su productividad, siendo este uno de los ejes del crecimiento de la industria de nuestro país, asimismo la inversión estatal debe estar orientada a desarrollar nuevas fuentes de empleo, producción nacional, creando su propia tecnología con mano de obra nacional y para esto invertir en agendas de desarrollo zonal, Becas a nivel nacional e internacional, investigaciones, prometeos y nuevas universidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, P., & Howitt, P. (1990). A model of growth through creative destruction (No. w3223). National Bureau of Economic Research.
- Andersson, D. E., Andersson, E., & Mellander, C. (Eds.). (2011). Handbook of creative cities. Edward Elgar Publishing.
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Berry, C. R., & Glaeser, E. L. (2005). The divergence of human capital levels across cities\*. *Papers in regional science*, 84(3), 407-444.
- Casares Hontañón, P. C., Millán, P. C., & de Sabando, V. I. L. (2012). Talento, tecnología y desarrollo económico en las provincias españolas. *Investigaciones regionales*, (22), 57-80.
- Cepal. (2013). Recuperado el 2015, de <http://www.politicaeconomica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/librocepal.pdf>
- Clifton, N. (2008): "The 'creative class' in the UK: An initial analysis" en *Geografiska Annaler: Series B. Human Geography*, n. 90 (1), pp. 63-82
- Comunian, R., Faggian, A., & Li, Q. C. (2010). Unrewarded careers in the creative class: The strange case of bohemian graduates. *Papers in Regional Science*, 89(2), 389-410.
- Contreras, R., & Gatica, L. (2009). Factores productivos y crecimiento económico: Una función de producción para América Latina. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 3(1).
- Cunningham, S., Banks, J., & Potts, J. (2008). Cultural economy: the shape of the field. *Cultural economy*, 15-26.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class. And how it's transforming work, leisure, and everyday life*, Basic Books, New York.
- Florida, R. (2004). *The Rise of the Creative Class. And how it's transforming work, leisure, and everyday life*, Basic Books, New York.
- Florida, R. (2006). The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. *Liberal Education*, 92(3), 22-29.
- Florida, R. (2010). *Who's your city?: How the creative economy is making where to live the most important decision of your life*. Vintage Canada.
- Florida, R. y Tinagli, I. (2004): *Europe in the creative age*, Carnegie Mellon.

- Florida, R., Mellander, C., & Stolarick, K. (2008). Inside the black box of regional development—human capital, the creative class and tolerance. *Journal of economic geography*, 8(5), 615-649.
- Griliches, Z. (1979). Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth. *The Bell Journal of Economics*, 92-116.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1993). *Innovation and growth in the global economy*. MIT press.
- Guevara, E. (2014). *Ciudades del mañana*. Editorial: Palibrio Helpman, Elhanan. El misterio del crecimiento económico. Barcelona: Antoni Bosch. 2004
- Hermida Villalta, M. R., & Quichimbo Miguitama, I. M. (2010). Análisis del impacto del capital humano en el desarrollo económico en Ecuador dentro del periodo 2000-2008.
- Herrera-Medina, E., Molina-Prieto, L. F., & Bonilla-Estevez, H. (2013). Ciudades creativas: ¿paradigma económico para el diseño y la planeación urbana?. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(22).
- Hontañón, P. C., Millán, P. C., & de Sabando, V. I. L. (2012). Talento, tecnología y desarrollo económico en las provincias españolas. *Investigaciones regionales*, (22), 57-80.
- INEC (2010). *Censo de Población y Viviendas*, Instituto Nacional de Estadística y censo, Ecuador.
- INEC (2010). *Censo Económico*, Instituto Nacional de Estadística y censo, Ecuador.
- Inglehart, R., & Baker, W. E. (2000). Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values. *American sociological review*, 19-51.
- Jacobs, J. (1969). *The Economies of Cities*, Random House, New York.
- López, A., & Ramos, D. (2013). ¿ Pueden los servicios intensivos en conocimiento ser un nuevo motor de crecimiento en América Latina?. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 8(24), 81-113.
- Lozada, M. (2001). Recuperado el 2015, de [http://www.puce.edu.ec/economia/docs/disertaciones/2001/2001\\_lozada\\_vasco\\_maria\\_cristina.pdf](http://www.puce.edu.ec/economia/docs/disertaciones/2001/2001_lozada_vasco_maria_cristina.pdf)
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary Economics*, 22, 1, 3-42. *Macroeconomics Annual*. 2: 163-202.

- Mateos, C., & Navarro, C. J. (2014). La localización de la clase creativa en los municipios españoles. *Discusión conceptual-operativa y análisis descriptivo. Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, (29), 123-153.
- McGranahan, D., & Wojan, T. (2007). Recasting the creative class to examine growth processes in rural and urban counties. *Regional studies*, 41(2), 197-216.
- Méndez, R., Michelini, J. J., Prada, J., & Tébar, J. (2012). Economía creativa y desarrollo urbano en España: una aproximación a sus lógicas espaciales. *EURE (Santiago)*, 38(113), 5-32.
- Mellander, C., & Florida, R. (2011). Creativity, talent, and regional wages in Sweden. *The Annals of Regional Science*, 46(3), 637-660.
- Milán, M. J. C., Sanz, N. G., Santiago, L. A. L., & Gómez, M. Á. T. (2009). Patentes y proximidad tecnológica y empleo industrial en Castilla-La Mancha. *Revista de estudios regionales*, (85), 197-219.
- Molinero, J. M. S. (2007). El debate sobre la "clase creativa" y el crecimiento económico. *Libros de economía y empresa*, (3), 43-46.
- Moreno, C. (2013). Recuperado el 2015, de <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/7938/1/TESIS%20%20MORENO%20CARLOS.pdf>
- Pesquera, M., Casares, P., Coto Millán, P. & Inglada, V. (2010). *Innovación empresarial, clase creativa y crecimiento económico en España*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), 15-34.
- Prada Trigo, J. El debate de la creatividad y la economía en las ciudades actuales y el papel de los diferentes actores: algunas evidencias a partir del caso de estudio de Madrid. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*.
- Prada Trigo, P. T., & Jiménez Idrovo, Í. (2015). La economía creativa en Ecuador: una aproximación a sus lógicas espaciales a partir del censo nacional económico de 2010.
- Rausch, S., & Negrey, C. (2006). Does the creative engine run? A consideration of the effect of creative class on economic strength and growth. *Journal of Urban Affairs*, 28(5), 473-489.
- Rebelo, S. T. (1990). Long run policy analysis and long run growth (No. w3325). National Bureau of Economic Research.
- Romer, P. M. (1987). Crazy explanations of the productivity slowdown. NBER



- Romer, P. M. Increasing Returns and Long-Run Growth," *Journal of Political Economy* 94 (1986), 1002-1037. Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy*, 98.
- Sáez Cala, A. (2014). Clase creativa y factores de ubicación: las capitales autonómicas españolas. *Ciudades* 17 (1) 2014: 141-158
- Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The review of Economics and Statistics*, 312-320.
- Stam, E. Jong, J.P.J. y Marlet, G. (2008): "Creative industries in the Netherlands: Structure, development, innovativeness and effects on urban growth" en *Geografiska Annaler: Series B. Human Geography*, n. 90(2), pp. 119-132.
- Tremblay, r., & Chicoine, h. (2011). Urban And Regional Creative Class Theories. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 11(1).
- Ullman, E. L. (1958). Regional development and the geography of concentration. *Papers in Regional Science*, 4(1), 179-198.
- Urbamos, r., & Stoyanova, A. (2012). *Tecnología, talento y tolerancia*. Madrid.
- Valdivia López, M. (2014). Presencia e impacto espacial de los sectores creativos en las zonas metropolitanas de México. *Estudios fronterizos*, 15(30), 215-259.

## **ANEXOS**

Anexo 1. Actividades consideradas en el índice de clases súper creativas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
J58	ACTIVIDADES DE PUBLICACIÓN
J5811	PUBLICACIÓN DE LIBROS, PERIÓDICOS Y OTRAS ACTIVIDADES DE PUBLICACIÓN.
J5812	PUBLICACIÓN DE DIRECTORIOS Y DE LISTAS DE CORREO.
J5813	PUBLICACIÓN DE PERIÓDICOS, DIARIOS Y REVISTAS.
J5814	OTRAS PUBLICACIONES.
J5820	PUBLICACIÓN DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS.
J59	ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN DE PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS, VÍDEOS Y PROGRAMAS DE TELEVISIÓN, GRABACIÓN DE SONIDO Y EDICIÓN DE MÚSICA.
J5911	ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN DE PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS, VÍDEOS Y PROGRAMAS DE TELEVISIÓN.
J5912	ACTIVIDADES DE POSTPRODUCCIÓN DE PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS, VÍDEOS Y PROGRAMAS DE TELEVISIÓN.
J5913	ACTIVIDADES DE DISTRIBUCIÓN DE PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS, VÍDEOS Y PROGRAMAS DE TELEVISIÓN.
J5914	ACTIVIDADES DE EXHIBICIÓN DE PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS Y CINTAS DE VÍDEO.
J5920	ACTIVIDADES DE GRABACIÓN DE SONIDO Y EDICIÓN DE MÚSICA
J60	ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN Y TRANSMISIÓN.
J6010	TRANSMISIONES DE RADIO
J6020	PROGRAMACIÓN Y TRANSMISIONES DE TELEVISIÓN
J61	TELECOMUNICACIONES.
J6110	ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES ALÁMBRICA.
J6120	ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES INALÁMBRICAS.
J6130	ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE
J6190	OTRAS ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIONES.
J62	PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA, CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y ACTIVIDADES CONEXAS.
J6209	OTRAS ACTIVIDADES DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE SERVICIOS INFORMÁTICOS
M71, M7110	ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA; ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS.
M72	INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO
M7210	INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA INGENIERÍA.
M7220	INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN EL CAMPO DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y LAS HUMANIDADES
M74	OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES CIENTIFICAS Y TECNICAS
N8030	ACTIVIDADES DE INVESTIGACION.
P85	ENSEÑANAZA
P8510	ENSEÑANZA PREPRIMARIA Y PRIMARIA (GENERAL BÁSICA).
P8521	ENSEÑANZA SECUNDARIA DE FORMACIÓN GENERAL.
P8522	ENSEÑANZA DE FORMACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL.
P8530	ENSEÑANZA SUPERIOR.

P8541	ENSEÑANZA DEPORTIVA Y RECREATIVA.
P8542	ENSEÑANZA CULTURAL.
P8549	OTROS TIPOS DE ENSEÑANZA N.C.P.
R90	ACTIVIDADES CREATIVAS, ARTÍSTICAS Y DE ENTRETENIMIENTO.
R92	ACTIVIDADES DE JUEGOS DE AZAR Y APUESTAS.
R93	ACTIVIDADES DEPORTIVAS, DE ESPARCIMIENTO Y RECREATIVAS.
R9312	ACTIVIDADES DE CLUBES DEPORTIVOS.
R9319	OTRAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS.
R9321	ACTIVIDADES DE PARQUES DE ATRACCIONES Y PARQUES TEMÁTICOS
R9329	OTRAS ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO Y RECREATIVAS N.C.P.

Fuente: Elaboración propia en base a censo económico (INEC, 2010)

## Anexo 2. Actividades consideradas en el índice de clases creativas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
G4510	VENTA DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES.
G4520	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES.
G4530	VENTA DE PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES.
G4540	VENTA, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MOTOCICLETAS Y DE SUS PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS
G4610	VENTA AL POR MAYOR A CAMBIO DE UNA COMISION O POR CONTRATO.
G4620	VENTA AL POR MAYOR DE MATERIAS PRIMAS AGROPECUARIAS Y ANIMALES VIVOS.
G4630	VENTA AL POR MAYOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO.
G4641	VENTA AL POR MAYOR DE TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO
G4649	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS ENSERES DOMÉSTICOS
G4651	VENTA AL POR MAYOR DE COMPUTADORAS, EQUIPO Y PROGRAMAS INFORMÁTICOS.
G4652	VENTA AL POR MAYOR DE EQUIPO, PARTES Y PIEZAS ELECTRÓNICOS Y DE TELECOMUNICACIONES.
G4653	VENTA AL POR MAYOR DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MATERIALES AGROPECUARIOS
G4659	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS TIPOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO.
G4661	VENTA AL POR MAYOR DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS Y PRODUCTOS CONEXOS.
G4662	VENTA AL POR MAYOR DE METALES Y MINERALES METALÍFEROS.
G4663	VENTA AL POR MAYOR DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, ARTÍCULOS DE FERRETERÍA, EQUIPO, MATERIALES DE FONTANERÍA (PLOMERÍA O GASFITERÍA) Y CALEFACCIÓN.
G4669	VENTA AL POR MAYOR DE DESPERDICIOS, DESECHOS, CHATARRA Y OTROS PRODUCTOS N.C.P.
G4690	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS NO ESPECIALIZADO.

K6411	BANCA CENTRAL
K6419	OTROS TIPOS DE INTERMEDIACIÓN MONETARIA
K6420	ACTIVIDADES DE SOCIEDADES DE CARTERA.
K6430	FONDOS Y SOCIEDADES DE INVERSIÓN Y ENTIDADES FINANCIERAS SIMILARES.
M6910	ACTIVIDADES JURIDICAS
M6920	ACTIVIDADES DE CONTABILIDAD, TENEDURÍA DE LIBROS Y AUDITORIAS; CONSULTORÍA FISCAL.
N8121	LIMPIEZA GENERAL DE EDIFICIOS
N8129	OTRAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE EDIFICIOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES.

Fuente: Elaboración propia en base a censo económico (INEC, 2010)

Anexo 3. Actividades consideradas en el índice de VAB alta tecnología.

Intensidad tecnológica	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
Alta tecnología	<b>21</b>	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO
	<b>2100</b>	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO.
	<b>26</b>	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, DE ELECTRÓNICA Y DE ÓPTICA
	<b>2610</b>	FABRICACIÓN DE COMPONENTES Y TABLEROS ELECTRÓNICOS
	<b>2630</b>	FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN
	<b>2640</b>	FABRICACIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS DE CONSUMO
	<b>265</b>	FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN, PRUEBA, NAVEGACIÓN Y CONTROL
	<b>2651</b>	FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN, PRUEBA, NAVEGACIÓN Y CONTROL
	<b>2652</b>	FABRICACIÓN DE RELOJES
	<b>2660</b>	FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE IRRADIACIÓN Y EQUIPO ELECTRÓNICO DE USO MÉDICO Y TERAPÉUTICO
	<b>2670</b>	FABRICACIÓN DE
	<b>2680</b>	FABRICACIÓN DE SOPORTES MAGNÉTICOS Y ÓPTICOS
	<b>303</b>	FABRICACIÓN DE AERONAVES, NAVES ESPACIALES Y MAQUINARIA CONEXA

Fuente: Elaboración propia en base a censo económico (INEC, 2010)

Anexo 4. Actividades consideradas en el índice de servicios de informática.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
J6201	ACTIVIDADES DE PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA
J6202	ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y DE GESTIÓN DE INSTALACIONES INFORMÁTICAS
J6209	ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DE INFORMÁTICA Y DE GESTIÓN DE INSTALACIONES INFORMÁTICAS

Fuente: Elaboración propia en base a censo económico (INEC, 2010)

Anexo 5. Matriz resumen del modelo Florida.

Provincia	VAB per cápita	Productividad	Talento	Tecnología	Tolerancia	Universidad	Amenidades
AZUAY	4,57	11,721	0,0682	0,0415	0,0293	0,0887	0,0484
BOLIVAR	1,99	7,421	0,0207	0,0140	0,0062	0,0148	0,0126
CAÑAR	2,84	9,153	0,0227	0,0155	0,0224	0,0225	0,0136
CARCHI	2,85	8,097	0,0199	0,0189	0,0119	0,0099	0,0092
COTOPAXI	2,87	9,229	0,0262	0,0160	0,0101	0,0246	0,0170
CHIMBORAZO	2,39	7,547	0,0364	0,0211	0,0105	0,0443	0,0213
EL ORO	3,49	9,089	0,0420	0,0217	0,0209	0,0281	0,0141
ESMERALDAS	2,89	9,053	0,0256	0,0147	0,0363	0,0211	0,0134
GUAYAS	4,72	12,739	0,2069	0,0797	0,0765	0,1956	0,0234
IMBABURA	3,14	8,432	0,0358	0,0250	0,0198	0,0507	0,0191
LOJA	2,76	8,680	0,0454	0,0256	0,0171	0,0507	0,0201
LOS RIOS	3,12	9,623	0,0319	0,0160	0,0136	0,0380	0,0141
MANABI	2,67	8,671	0,0562	0,0232	0,0193	0,0837	0,0399
MORONA SANTIAGO	2,11	7,101	0,0168	0,0128	0,0106	0,0021	0,0184
NAPO	2,31	7,483	0,0191	0,0170	0,0088	0,0007	0,0145
PASTAZA	2,81	8,358	0,0251	0,0213	0,0091	0,0063	0,0114
PICHINCHA	6,34	14,084	0,2377	0,2418	0,1356	0,2456	0,1084
TUNGURAHUA	3,54	8,675	0,0518	0,0271	0,0147	0,0408	0,0320
ZAMORA CHINCHIPE	2,25	7,226	0,0178	0,0142	0,0089	0,0021	0,0116
GALAPAGOS	6,99	14,442	0,0363	0,0349	0,0192	0,0000	0,0155
SUCUMBIOS	2,40	7,325	0,0148	0,0170	0,0159	0,0007	0,0130
ORELLANA	1,99	6,123	0,0135	0,0126	0,0143	0,0000	0,0091
SANTO DOMINGO	2,97	8,331	0,0288	0,0194	0,0254	0,0162	0,0082
SANTA ELENA	2,79	8,855	0,0193	0,0142	0,0139	0,0127	0,0293

Fuente: Elaboración propia en base a censo poblacional y económico (INEC, 2010)

Anexo 6. Estimación del modelo Florida con la variable Universidad.

	<b>VABpcp</b>	<b>TALENTO</b>	<b>TECNOLOGÍA</b>
	<b>Ln VAB per capita</b>	<b>Ln Clase super creative</b>	<b>Ln Tecnología</b>
<b>Ln Capital Humano</b>	<b>-0.116</b>		<b>1.058***</b>
	<b>(-0.52)</b>		<b>(5.20)</b>
<b>LnTecnología</b>	<b>0.245</b>	<b>0.548***</b>	
	<b>(1.64)</b>	<b>(6.89)</b>	
<b>Ln Tolerancia</b>	<b>0.136</b>	<b>-0.195*</b>	<b>0.544***</b>
	<b>(1.47)</b>	<b>(-2.30)</b>	<b>(6.18)</b>
<b>Ln Amenidades</b>	<b>0.00514</b>		<b>0.206</b>
	<b>(0.07)</b>		<b>(1.87)</b>
<b>Ln población</b>	<b>-0.0602</b>	<b>-0.200*</b>	
	<b>(-0.72)</b>	<b>(-2.72)</b>	
<b>LnUniversidad</b>	<b>0.0630</b>	<b>0.134**</b>	<b>-0.0583</b>
	<b>(1.40)</b>	<b>(3.66)</b>	<b>(-1.34)</b>
<b>DATOS DE LA ESTIMACIÓN</b>			
<b>_cons</b>	<b>3.269*</b>	<b>1.443</b>	<b>2.120***</b>
	<b>(2.58)</b>	<b>(1.17)</b>	<b>(4.04)</b>
<b>N</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
<b>R2</b>	<b>0.857</b>	<b>0.854</b>	<b>0.918</b>

t statistics in parentheses

\*p< 0.05, \*\*p< 0.01, \*\*\*p< 0.001

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7. Estimación del modelo Florida con clase súper creativa.

	VABpcp	TALENTO	TECNOLOGÍA
	Ln VAB per capita	Ln Clase super creativa	Ln Tecnología
Ln Clase super creativa	0.222		-0.0619
	(1.04)		(-0.61)
Ln Tecnología	0.253	0.359**	
	(1.85)	(3.15)	
Ln Tolerancia	0.185	0.0320	0.614***
	(1.62)	(0.26)	(4.04)
Ln Amenidades	0.00407		0.497**
	(0.04)		(2.98)
Ln población	-0.308	0.922***	
	(-1.57)	(17.55)	
_cons	7.628*	-14.19***	0.446
	(2.54)	(-15.10)	(0.75)
<b>DATOS DE LA ESTIMACIÓN</b>			
<i>N</i>	24	24	24
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.746	0.974	0.778

*t* statistics in parentheses

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8. Estimación del modelo Florida con clase creativa.

	VABpcp	TALENTO	TECNOLOGÍA
	Ln VAB per capita	Ln Clase creativa	Ln Tecnología
Ln Clase creativa	0.174		-0.00742
	(1.61)		(-0.09)
Ln Tecnología	0.199	0.542*	
	(1.44)	(2.67)	
Ln Tolerancia	0.205	0.0185	0.567**
	(1.89)	(0.09)	(3.68)
Ln Amenidades	0.0586		0.451*
	(0.56)		(2.81)
Ln población	-0.306*	1.092***	
	(-2.35)	(11.65)	
_cons	7.574**	-16.12***	0.284
	(3.72)	(-9.62)	(0.47)
<b>DATOS DE LA ESTIMACIÓN</b>			
<i>N</i>	24	24	24
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.765	0.947	0.774

*t* statistics in parentheses

\**p* < 0.05, \*\**p* < 0.01, \*\*\**p* < 0.001

Fuente: Elaboración propia.