

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas



**“ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DEL CAPITAL HUMANO DE
LOS HABITANTES DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS:
EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SER
BACHILLER Y SER MAESTRO”**

PROYECTO DE TITULACIÓN

**Previa la obtención del Título de:
MAGISTER EN POLÍTICAS Y GESTIÓN PÚBLICA**

Presentado por:

JÉSSICA ALICIA VILLACÍS YÉPEZ

PAUL ADRIAN BURGOS PAZMIÑO

Guayaquil – Ecuador

2018

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus bendiciones, a mis padres por apoyarme siempre, y a mi familia que me impulsa a seguir adelante.

JÉSSICA ALICIA VILLACÍS YÉPEZ

Doy gracias a Dios por todo lo recibido, a mis padres por su apoyo y formación, a mis maestros por su dedicación y sus enseñanzas y a mi familia por ser mi soporte y motivación.

PAUL ADRIAN BURGOS PAZMIÑO

DEDICATORIA

Dedicado a Dios, a mi hijo, esposo y familia en general. Por su apoyo y presencia en cada momento de mi vida

JÉSSICA ALICIA VILLACÍS YÉPEZ

Dedicado a Dios y a mi familia entera. Sin su apoyo nada de esto sería posible

PAUL ADRIAN BURGOS PAZMIÑO

TRIBUNAL DE TITULACIÓN



M.Sc. Maria Alejandra Ruano
Presidente del Tribunal



M.Sc. José Luis Castillo
Tutor del Proyecto



M.Sc. Milton Paredes
Evaluador

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**”



Jéssica Alicia Villacís Yépez



Paul Adrian Burgos Pazmiño

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
TRIBUNAL DE TITULACIÓN	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	V
ÍNDICE GENERAL	VI
RESUMEN	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ABREVIATURAS	X
CAPÍTULO I	1
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Definición del Problema	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 Justificación y/o Importancia	3
1.5 Alcance del estudio	4
CAPÍTULO II	5
2 REVISIÓN LITERARIA	5
2.1 La competitividad	5
2.1.1 ¿En qué consiste la competitividad de las ciudades?	5
2.1.2 ¿Cómo se vuelven competitivas las ciudades?	6
2.1.3 El capital humano en el estudio de la ciencia económica	7
2.1.4 Capital humano y crecimiento en la economía del conocimiento	7
2.1.5 El capital social como factor para lograr el desarrollo sostenible	8
2.2 Función de producción de la educación	8
2.3 Estudios sobre competitividad	10
2.3.1 Índice de Competitividad Global del Foro Mundial (ICG)	10
2.3.2 Índice Departamental de Competitividad de Colombia (IDC)	11
2.3.3 Índice de Competitividad Estatal de México (ICE)	12
2.3.4 Índices de Competitividad Regional aplicados en el Ecuador	14
CAPÍTULO III	15
3 METODOLOGÍA	15
CAPÍTULO IV	17
4 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	17
4.1 Prueba Ser Bachiller 2016	17
4.2 Prueba Ser Maestro 2016	20
4.3 Análisis de los resultados de las pruebas, utilizando metodología INEVAL	22
4.4 Análisis del resultado educativo en la ciudad de Guayaquil	24
4.5 Índice de pobreza, pobreza extrema y desigualdad	26
4.6 Unidades Educativas del Milenio (UEM)	27
4.7 Nivel de Recursos asignados para el Sector Educación	29
CAPÍTULO V	30
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
6 REFERENCIAS	33
7 ANEXOS	36

RESUMEN

Las políticas públicas en torno al sector de la Educación, aplicadas en la última década, en temas presupuestarios, capacitación y evaluación de profesores y estudiantes; así como, la reforma de todo el sistema educativo, entre otros, vuelve necesaria la evaluación de la situación actual de del capital humano y la consecución de los objetivos planteados, en el marco del desarrollo de ciudades competitivas, considerando la heterogeneidad en la velocidad de la formación del capital humano por regiones. (Grupo de Investigación en Economía Regional, 2016, pág. 19) Para ello, en este estudio se evalúan los resultados de las pruebas “Ser”, aplicadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en los niveles de Educación General Básica y Bachillerato y maestros; además de considerarse factores explicativos como su situación socioeconómica, el nivel de educación de los padres, entre otros aspectos. El análisis de estos datos es de carácter exploratorio y sus resultados permiten evidenciar la necesidad de realizar ajustes o modificaciones al sistema educativo actual. En el primer capítulo, se realiza una breve reseña histórica de la educación en el Ecuador, desde la época previa a la República; además se manifiesta y justifica la necesidad de evaluar el capital humano, desde una perspectiva de la competitividad regional o por ciudades, para evidenciar los resultados de medición del capital humano y denotar la necesidad de futuros estudios y diseño de una potencial agenda de políticas públicas enfocadas en el desarrollo de este factor. En el segundo capítulo, se hace una reseña de estudios de competitividad, la importancia del capital humano como factor productivo y la revisión de estudios empíricos y experiencias en el Ecuador y en otros países. En el tercer capítulo se describe las variables y la metodología aplicada para el análisis de los resultados de las pruebas. En el cuarto capítulo se presentan y explican los resultados de las pruebas; así como, un análisis comparativo de la metodología aplicada por el INEVAL en la exposición de los datos y las consideraciones de este estudio, a la vez que se exponen otros indicadores socioeconómicos. Finalmente, en el quinto capítulo se exponen las conclusiones del estudio.

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4. 1 - Posicionamiento de acuerdo a resultados en “pruebas ser” aplicada a estudiantes y nivel socioeconómico - Guayas	25
Ilustración 4. 2 - Posicionamiento de acuerdo a resultados en “pruebas ser” aplicada a estudiantes y nivel socioeconómico - Pichincha	25
Ilustración 4. 3 - Participación de Unidades Educativas del Milenio (UEM) en construcción por provincias	28

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 4. 1 - Las 10 mejores provincias - Prueba Ser Bachiller 2016	18
Cuadro 4. 2 - Las 10 peores provincias - Prueba Ser Bachiller 2016	19
Cuadro 4. 3 - Los 10 mejores cantones - Prueba Ser Bachiller 2016.....	19
Cuadro 4. 4 - Las 10 mejores provincias - Prueba Ser Maestro 2016.....	20
Cuadro 4. 5 - Las 10 peores provincias - Prueba Ser Maestro 2016	21
Cuadro 4. 6 - Los 10 mejores cantones - Prueba Ser Maestro 2016	21
Cuadro 4. 7 - Provincias con mejor posición socioeconómica y resultados promedios de prueba ser bachiller	22
Cuadro 4. 8 - Resultados Prueba Ser Bachiller promedios con ajuste global y sin el ajuste	23
Cuadro 4. 9 - Índice de pobreza por ciudades - diciembre 2017.....	26
Cuadro 4. 10 - Índice de extrema pobreza por ciudades - diciembre 2017.....	26
Cuadro 4. 11 - Distribución de Unidades Educativas del Milenio (UEM) en funcionamiento por grupo de provincias.....	27

ABREVIATURAS

INEVAL	Instituto Nacional de Evaluación Educativa
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
IED	Inversión Extranjera Directa
TIC	Tecnología de información y comunicación
ICG	Índice de Competitividad Global
FMI	Fondo Monetario Internacional
BM	Banco Mundial
IDC	Índice Departamental de Colombia
ICE	Índice de Competitividad Estatal de México
WEF	World Economic Forum
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
UEM	Unidades Educativas del Milenio
UNAE	Universidad Nacional de Educación

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Antes de la era republicana del Ecuador, la educación formal era un privilegio al que tenían acceso las personas con mayores recursos; sin embargo, los religiosos daban becas para el estudio de personas carentes de recursos, aunque estas eran insuficientes. (Freile, 2015)

De acuerdo con la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), a partir de 1830 las Constituciones del Ecuador contemplan la obligación del Estado en fomentar la educación pública; así como las demás leyes y reglamentos elaborados para la organización del sistema educativo y su funcionamiento. Sin embargo, recién en 1835 en el gobierno de Vicente Rocafuerte se abrió el primer colegio para mujeres. Más adelante, Gabriel García Moreno implementa la educación en instituciones mixtas en las capitales de provincias y en ciertos cantones, ayudado por especialistas religiosos. (Freile, 2015)

Según Freile (2015), recién en 1871 se dispuso la gratuidad y obligatoriedad de la educación primaria en todo el país, la creación de colegios técnicos y formación de maestras indígenas en colegios femeninos de Quito. Más adelante en los años 1900, en el gobierno de Eloy Alfaro se impuso el laicismo, con lo cual se cambiaron los planes de estudio y a partir de 1946 la educación pasa a ser reconocida como un derecho en el Ecuador y a experimentar constantes reformas pedagógicas y curriculares, así como el incremento de los establecimientos educativos. (Freile, 2015)

Desde el año 2008 el acceso a la educación se incrementó en todos los niveles, incluyendo desde una mayor asignación de recursos públicos del Presupuesto General del Estado, hasta la reestructuración del contenido de la malla curricular y el reordenamiento administrativo del sistema educativo, alcanzando calificaciones por encima de la media en Programas Internacionales de evaluación, como el tercer Estudio Comparativo que realizó la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el 2013. (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 2015)

1.2 Definición del Problema

De acuerdo con un estudio del Grupo del Banco Mundial (2015), la mejora de la competitividad de las ciudades contribuye a la eliminación de la pobreza extrema; a través de la creación de ciudades que faciliten el crecimiento de la industria y por ende la creación de empleos, la elevación de la productividad, el aumento de los ingresos y la generación de desarrollo económico.

Para generar desarrollo económico, uno de los principales factores que influyen es el capital humano. (Grupo de Investigación en Economía Regional, 2016) La disponibilidad de capital humano más capacitado permite contar con capital social de mejor calidad, capaz de proveer soluciones más efectivas a los problemas sociales como la pobreza y la falta de oportunidades. (Cárdenas, 2016)

Dada la persistencia de “la heterogeneidad en la velocidad de la formación de capital humano entre provincias y regiones” (Grupo de Investigación en Economía Regional, 2016, pág. 19) , debe estimularse el desarrollo de ciudades competitivas que enfoquen sus esfuerzos en el desarrollo de bienes y servicios comerciables específicos y especializados. (Grupo del Banco Mundial, 2015)

Para lograrlo, usualmente las ciudades se enfocan en tres fuentes de crecimiento: expansión de las empresas existentes, creación de nuevas empresas y atracción de inversionistas, para lo cual además de la creación de un marco normativo favorable para los negocios, su éxito está supeditado a la disponibilidad de una oferta de mano de obra calificada. (Banco Mundial, 2015)

Con estos resultados será posible develar, en caso de existir, la necesidad de la intervención de las autoridades, a través del diseño de políticas públicas, que permitan y promuevan la potencialización del factor capital humano disponible y por ende su contribución al desarrollo de ciudades competitivas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar los resultados de las evaluaciones realizadas a bachilleres y maestros en las pruebas del Programa Ser aplicadas a nivel nacional, con énfasis en los resultados de la Provincia de Guayas

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar los resultados de las variables correspondientes a factores asociados, que podrían influir en los resultados de las pruebas, de acuerdo a la metodología aplicada por el INEVAL.
- Analizar las políticas públicas aplicadas en el sector de la educación a nivel nacional, que afecten el desarrollo del capital humano.
- Evaluar los resultados obtenidos por provincia y su contraste con la situación socioeconómica de cada una de estas.
- Proponer acciones generales que permitan y promuevan el potencial desarrollo del capital humano de la provincia.

1.4 Justificación y/o Importancia

Los Estados aplican políticas públicas enfocadas al sector educación con el objetivo de desarrollar su capital humano, de forma que este sea capaz de dar mejores soluciones a los problemas sociales que enfrenta y generar desarrollo económico. A su vez, esto permite la atracción de inversión y creación de nuevas empresas por la disponibilidad de capital social de mejor calidad. (Banco Mundial, 2015)

En esta línea, Desde hace más de 8 años, en el Ecuador se han implementado políticas públicas en el sector de la Educación, que comprenden desde: una mayor asignación de recursos públicos del Presupuesto General del Estado, la implementación de programas educativos de alto nivel y otros intensivos, la creación de escuelas para la formación de maestros y su capacitación continua, la evaluación periódica del capital humano, del desempeño y del nivel de inversión de las Instituciones Públicas y Privadas que intervienen, hasta la reestructuración del contenido de la malla curricular y el reordenamiento administrativo, a través de Zonas y Distritos.

A pesar de los esfuerzos realizados en el Ecuador, no existe una política de desarrollo especializada por regiones que permita aprovechar las características de cada una de ellas, incluido el desarrollo de capital humano calificado, para la atracción de capitales extranjeros

y el desarrollo de nuevos bienes y servicios, que le generen una mayor competitividad.
(Banco Mundial, 2015)

1.5 Alcance del estudio

Este trabajo es de carácter exploratorio y sus resultados permitirán evidenciar, con el uso de datos estadísticos, la posible existencia de problemas que requieran de un exhaustivo análisis y la posterior elaboración de una potencial agenda para el diseño de políticas públicas enfocadas a atenderlos y reducir progresivamente los efectos negativos que provocan.

CAPÍTULO II

2 REVISIÓN LITERARIA

2.1 La competitividad

Porter (1991) en su obra, “La ventaja competitiva de las naciones” señala la necesidad de disponer de modelos más dinámicos para concebir la ventaja competitiva de las naciones, afirmando que esta depende de la capacidad de sus industrias para innovar y mejorar. Más adelante, Krugman (1994) agrega que el análisis de competitividad a nivel nacional no es relevante, dado que se trata más bien de la evaluación a la interna de cada nación.

Dicha evaluación puede ser por ciudad, región u otro tipo de división geográfica de un país, influenciada a su vez por factores históricos, culturales, económicos, climáticos, entre otros. Es así que, la competitividad regional se puede definir como “la administración de recursos y capacidades para incrementar sostenidamente la productividad empresarial y el bienestar de la población de la región”. (Benzaquen, del Carpio, Zegarra, & Valdivia, 2010)

2.1.1 ¿En qué consiste la competitividad de las ciudades?

Las políticas aplicadas en las ciudades deben generar un entorno que facilite el crecimiento de la industria, con mayor productividad y altos ingresos, permitiendo la creación de nuevas plazas de empleo, con sueldos justos, y por ende la generación de desarrollo económico (Banco Mundial, 2015)

La principal fuente de creación de nuevas plazas de empleo, corresponde al crecimiento de las empresas del sector privado, por lo cual es necesario conocer cuáles son los factores que provocan este escenario y a su vez contribuyen al desarrollo de ciudades competitivas con un crecimiento económico acelerado, incremento de nuevos puestos de trabajo, crecimiento de ingresos y productividad y una elevada atracción de inversión extranjera directa (IED), según el indica el Banco Mundial (2015) en su análisis de ciudades competitivas.

Para generar desarrollo económico, uno de los principales factores que influye es el capital humano señala el Grupo de Investigación en Economía Regional (2016). La disponibilidad de capital humano más capacitado permite contar con capital social de mejor calidad, capaz de proveer soluciones más efectivas a los problemas sociales como la pobreza y la falta de oportunidades. (Cárdenas, 2016)

2.1.2 ¿Cómo se vuelven competitivas las ciudades?

El desarrollo de cada ciudad o región está sujeto a la interacción entre un conjunto de factores y la calidad de estos, agrupados en 5 ejes: Urbanismo (calidad de vida, bienes públicos, desarrollo urbano); economía (mercado de trabajo, productividad, dinámica empresarial); gobernanza (proyecto desarrollo, transparencia, eficiencia pública); sociedad (apertura redes externas, confianza, movilidad interna); innovación (ecosistema innovación, capacidad innovación, capital humano avanzado). (Belmar, Escobar, L'Huillier, & Marshall, 2017)

Dadas las diferentes combinaciones que pueden existir y el peso de cada uno de ellos, el estudio de competitividad debe realizarse bajo un enfoque multidimensional que permita una mejor comprensión de las relaciones que se establecen en un territorio y delinear acciones de política pública. (Belmar et al., 2017)

Cuando las regiones tienen dificultades para emitir políticas públicas que le permitan crear entornos locales favorables para la competitividad, su desempeño económico tiende a depender en gran proporción de factores sobre los cuales no puede influir (exógenos), como la localización, las políticas públicas del gobierno central, los flujos de inversión extranjera, políticas de comercio exterior, política monetaria, entre otras, según Belmar et al. (2017).

Es así que, en regiones donde dichos factores externos tienen una evolución favorable se alcanza una alta productividad y dinamismo; mientras que, en las regiones donde estos factores son menos favorables, es necesario el desarrollo de mayores esfuerzos locales, dentro del marco y la resistencia que ejercen las políticas centrales, dificultándose el proceso de redireccionamiento de los recursos hacia sectores de alto crecimiento y empleo de mayor productividad. (Belmar et al., 2017)

De acuerdo a un estudio del Grupo Banco Mundial (2015), las ciudades competitivas realizaron una transformación estructural, seguida del aumento de la eficiencia y la productividad; sin embargo, no siempre es necesario transformar sus economías sino simplemente hacer lo mismo, pero de una manera más eficiente.

De acuerdo con una publicación de Diario El Telégrafo (2014), Guayaquil desarrolla la mayor actividad económica y comercial del país, con un ingreso promedio de \$7,000 por persona aproximadamente. En este caso, según la clasificación del Grupo Banco Mundial (2015), esta sería catalogada como una ciudad de ingresos medios cuyos centros de producción se esfuerzan por aumentar la productividad y aprovechan las oportunidades de mercado en lugar de transformar su combinación de industrias.

Luego de haber realizado mejoras institucionales, regulaciones y la provisión de infraestructura básica, para lograr mejoras en su competitividad, Guayaquil requeriría desarrollar su capital humano y sus sistemas de innovación, además de crear una infraestructura avanzada.

2.1.3 El capital humano en el estudio de la ciencia económica

Benzaquen et al. (2010) cita a Schultz (1961) y Becker (1964), los cuales incluyen en el estudio de la ciencia económica a las habilidades y el conocimiento del ser humano como un factor económico primario, el cual se conoce como capital humano. Más adelante, Uzawa (1965) y Lucas (1988) citados por Benzaquen et al. (2010), introducen las habilidades del ser humano en una función de producción de Cobb-Douglas, además del capital físico.

Según Larroulet y Mochon (1995), citado por Benzaquen et al. (2010), dicho factor productivo, además de tener un componente de recurso natural, está mayormente afectado por las inversiones en educación, formación y salud, lo cual permite incrementar su productividad y la potencialidad de ingresos generados.

2.1.4 Capital humano y crecimiento en la economía del conocimiento

El capital humano es un factor, cada vez más importante, de la productividad dado el crecimiento de la economía intensiva en conocimientos. Los empleados más capacitados y hábiles podrían ser más productivos, dado que conocen el manejo de herramientas tecnológicas más sofisticadas y estarían en capacidad de resolver más rápidamente los problemas. A su vez, serían capaces de aprender más rápido y de generar nuevos conocimientos, lo cual se traduciría en un crecimiento de la productividad. (De la Fuente, 2003)

La disponibilidad de capital humano avanzado genera una ventaja para el desarrollo del potencial creativo, el cual permite sofisticar las interacciones en el trabajo, mejorar la toma de decisiones a nivel local, dinamizar la interacción laboral y el traspaso de conocimientos de las personas con alto capital humano hacia los demás trabajadores, denominado como emparejamientos de alta calidad, lo cual combinado con la proximidad geográfica facilita el flujo de las ideas para la innovación tecnológica, según Storper y Venables (2002) citados por Belmar et al. (2017).

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han contribuido al desarrollo de la economía del conocimiento y por ende a la importancia del capital humano en la producción. La generalidad de usos de las herramientas TIC, su fácil manejo y avances

continuos permite su empleo en todos los ámbitos y sectores de la economía, además de la posibilidad de acceso masivo. (De la Fuente, 2003)

Adicionalmente, la cultura y otros aspectos de la sociedad influyen en el comportamiento del capital humano y su capacidad para interactuar y asumir funciones complejas, asociadas a mayor ingreso y productividad. Su efecto se transmite hacia todos los subsistemas. Belmar et al. (2017)

2.1.5 El capital social como factor para lograr el desarrollo sostenible

A los criterios de capital humano, innovación tecnológica y capital intelectual se agrega un factor asociado al capital social, dentro de la definición de los modelos de desarrollo de los países. Roma (2012) sostiene que el capital social corresponde al nivel cultural y de conocimiento de la sociedad y su capacidad de asimilarlo, utilizarlo y renovarlo. Este concepto incorpora 3 componentes: obligaciones y normas morales, valores sociales y redes sociales de comunicación.

Una sociedad globalizada está caracterizada por constantes cambios, por lo que requiere de una mayor exigencia y velocidad en el proceso de aprendizaje y reaprendizaje, lo cual demanda de niveles superiores de capital social, que permitan el desarrollo del capital humano e intelectual. A la vez que se desarrolla un mayor capital social, es posible construir mecanismos de socialización y transferencia de conocimiento, generadores de sociedades informadas, volviendo factible el desarrollo sostenible de los territorios. (Roma, 2012)

En este punto, las instituciones educativas tienen un rol importante en la construcción del capital social, a través de la aplicación de procesos de aprendizaje vinculantes con el entorno, el voluntariado y la responsabilidad social. A su vez, las empresas y las universidades deben complementar dicha labor en la formación de las personas a través de la capacitación, la provisión de información y recursos. (Roma, 2012)

2.2 Función de producción de la educación

Rajimon (2010) señala que una función de producción permite analizar la interacción de las variables de insumos y resultados en un contexto determinado y a su vez la búsqueda de una combinación de factores que permitan alcanzar el nivel óptimo. Adicionalmente, es posible evaluar posibles impactos provocados por la aplicación de políticas públicas o por cambios tecnológicos.

Se agrega, que la visión económica de la función de producción aplicada a la educación puede asimilarse al proceso productivo de un bien o servicio; sin embargo, el

aprendizaje como un proceso productivo tiene características particulares en el ámbito social, dado que se trata de seres humanos. (Rajimon, 2010)

Santín (2003), por su parte manifiesta que, para la evaluación del impacto de las políticas aplicadas al sector educativo en los diversos países y regiones, deben incluirse variables observables, pero difícilmente cuantificables, como los métodos pedagógicos utilizados, factores culturales y otras variables relacionadas con el proceso educativo. Esta información, podría dar una explicación del por qué en determinados países con mayor inversión en educación se observan menores resultados académicos que en otros con inversiones más reducidas.

En un extremo, la teoría de la señalización de Spence (1973) y Arrow (1973) citada por (Santín, 2003), señala que la capacidad innata del individuo y su condición socioeconómica son los únicos determinantes del resultado académico, ya que la educación sólo sería un filtro para señalar la capacidad innata de la persona para el desarrollo de una actividad, lo cual únicamente le permitiría tener mayores oportunidades, pero no añadiría capital humano al individuo, ni lo volvería más productivo.

Por otra parte, una función de producción desde una perspectiva shumpeteriana, reconoce la participación de otros factores como el capital organizacional, social e institucional, los cuales juegan un papel importante en el progreso educativo. (Miranda, 2011)

A su vez, Santín (2003) cita a Vandenberghe (1999) el cual sostiene que, agregado al gasto por alumno, tamaño de la clase y otras variables tradicionales, intervienen la capacidad del profesor, el clima escolar y otros factores relacionados con la organización, los cuales no son recogidos en la función de producción tradicional. Por su parte, Worthington (2001) cita por Santín (2003) agrega que uno de los principales errores de la metodología aplicada tradicional es la no inclusión de las características particulares de cada contexto educativo.

Otro factor determinante, hace referencia a la influencia de la tecnología disponible en los centros educativos sobre el resultado académico de forma lineal, aditiva y plana; es decir, con una incidencia homogénea sobre todos los alumnos sin importar sus características personales. (Santín, 2003)

Adicional a lo expuesto, Eide y Showalter (1998) citados por Santín (2003) agregan que algunos insumos que aparentemente no tienen ninguna influencia sobre la media de rendimiento académico, pueden tener mayor influencia en los distintos tramos de la

distribución condicional. Cabe mencionar que las correlaciones existentes a nivel agregado no son las mismas que a nivel individual, por lo que se recomienda el uso de modelos multinivel.

A su vez, Hanushek (1978) citado por Rajimon (2010) señala que en este tipo de estudios solo se toma como variables los resultados del rendimiento académico, obtenidos por los estudiantes en las pruebas de medición y se establecen promedios por instituciones o zonas, en los cuales si bien puede existir un modelo curricular homogéneo aplicado a todos los alumnos, el aprovechamiento no es parejo debido a la existencia de características del producto final no atribuibles al aprendizaje cognitivo, sino a otras propias del proceso formativo como la motivación, asistencia y presentación, las cuales se verán reflejadas en su capacidad productiva.

Debe tenerse en cuenta que, en un sistema de educación centralizado, existen regulaciones que limitan el campo de acción de la administración local de los insumos disponibles, por ejemplo las metodologías oficiales de enseñanza, contenidos curriculares, la disponibilidad de recursos, entre otros aspectos. (Rajimon, 2010)

2.3 Estudios sobre competitividad

2.3.1 Índice de Competitividad Global del Foro Mundial (ICG)

El Foro Económico Mundial compara la competitividad de los países desde 1979. Dicha competitividad se define como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan la productividad de un país, la cual a su vez conduce al crecimiento con mayores niveles de ingreso y bienestar. El Índice de Competitividad Global considera determinantes de productividad y competitividad, con variables calificadas del 1 al 7 y agrupadas en 12 pilares. (Sociedad Nacional de Industrias, 2017)

Dicha información se obtiene de una Encuesta de Opinión aplicada a un grupo de ejecutivos de todos los países participantes, y de datos duros extraídos de las publicaciones de fuentes internacionales, como el Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial (BM), UNESCO, entre otras. (Sociedad Nacional de Industrias, 2017)

En su metodología considera información de 137 países, clasificados según su etapa de desarrollo, de acuerdo al PIB per cápita, debido a los diferentes desafíos que estos deben enfrentar en el proceso de mejorar su competitividad, desde mejoras en los “requerimientos básicos”, pasando por la “eficiencia”, hasta la “innovación y sofisticación” que acompañen el desarrollo. (Gili, Koh, & Vila, 2017)

De acuerdo con los resultados del ICG 2017-2018, la economía más competitiva del mundo es la Suiza, seguida de Estados Unidos, Singapur, Holanda y Alemania. En el puesto 33 se ubica Chile como la economía más competitiva de Latinoamérica, seguida de Costa Rica (47) y Panamá (50). (Schwab & Sala-i-Martin, 2017)

Por su parte, de acuerdo ESPAE (2017), Ecuador se ubicó en el puesto 97 con un ICG de 3.91, lo cual significó un descenso de 6 puestos en relación a su ubicación del año anterior, colocándose por debajo de países como Argentina (92) y Nicaragua (93). El Ecuador desciende su calificación en 10 de los 12 pilares evaluados, mostrando únicamente incremento en el correspondiente a “salud y educación primaria” y manteniéndose en el de “sofisticación en el mercado financiero”.

Según este informe, entre los principales problemas a la hora de hacer negocios con el Ecuador destacan la inestabilidad de políticas, las tasas impositivas y las regulaciones laborales restrictivas. (ESPAE, 2017)

2.3.2 Índice Departamental de Competitividad de Colombia (IDC)

El IDC es una publicación anual que tiene como objetivo medir los diferentes aspectos que inciden sobre el nivel de competitividad de los departamentos en Colombia. En este se utiliza información de 26 departamentos, sobre una base de 94 variables duras, comprendidas en 10 pilares agrupados en tres factores de competitividad al igual que la metodología del Foro Mundial: “condiciones básicas”, “eficiencia” y “sofisticación e innovación”. (Consejo Privado de Competitividad, 2017)

En el primer factor mencionado (condiciones básicas) destaca como uno de los pilares la “educación básica y media”, con la medición y evaluación de variables correspondientes a la cobertura y calidad de la educación; mientras que en el factor eficiencia se considera al pilar de “educación superior y capacitación”, a través de la evaluación de las mismas variables mencionadas anteriormente, agregada la de bilingüismo. (Consejo Privado de Competitividad, 2017)

Para la construcción de las variables mencionadas, se utiliza información de las pruebas aplicadas a docentes y estudiantes a nivel primario, secundario y superior; así como el número de graduados de posgrado, la calidad y nivel académico de los docentes, entre otras.

El Consejo Privado de Competitividad (2017), señala además que para el análisis se clasifican las regiones en 4 etapas de desarrollo, tomando en cuenta el PIB per cápita y la actividad económica, de tal manera que sea posible una evaluación más homogénea de los

departamentos de acuerdo a su nivel de desarrollo. Esto permite tener en cuenta las particularidades de las regiones en materia de desarrollo económico y la relevancia diversa de cada uno de los pilares en cada región.

De esta manera, en departamentos con menor nivel de desarrollo, el mejoramiento de las condiciones básicas podría ser la estrategia más indicada para mejorar la productividad y la competitividad de su economía; mientras que, en los departamentos con mayor nivel de desarrollo debería enfocarse en acciones que busquen la sofisticación y diversificación de su economía. (Consejo Privado de Competitividad, 2017)

2.3.3 Índice de Competitividad Estatal de México (ICE)

Cada región tiene diversas características, lo cual le significa una gran riqueza cultural; sin embargo, estas diferencias podrían a su vez frenar el crecimiento económico y desarrollo de algunas regiones y por ende del país, afectando el nivel de vida de sus habitantes. (Moy, 2016)

Según Moy (2016), las políticas públicas para aumentar la productividad y el desarrollo deben estar enfocadas en 4 principales ámbitos, entre los cuales destaca la importancia de las inversiones en capital humano, ya sea para atraerlo como para generarlo. Sin embargo, la evaluación y análisis de sus resultados es compleja e involucra muchas variables, como: los resultados de pruebas estandarizadas, nivel de conocimiento de maestros y la infraestructura física de escuelas.

MexicanosPrimero (2016) indica en su Informe de Cumplimiento de Responsabilidad Educativa, que los Estados que presentaron el desempeño más bajo en materia de cumplimiento educativo son a su vez los más rezagados y económicamente estancados, reafirmando la teoría de que la falta de un capital humano capacitado repercute en la probabilidad de conseguir mejoras en materia económica.

A su vez, los Estados con mayor porcentaje de su población en situación de pobreza extrema poseen una baja concentración de investigadores. Esta situación es contraria a la deseada, debido a que la generación de conocimiento es una de las principales herramientas para el impulso del desarrollo. Sin embargo, no es suficiente la atracción del mismo, sino la implementación de un modelo educativo que incentive el aprendizaje y la enseñanza, para que a través de la generación de capital humano se vuelva factible el desarrollo sostenible en el largo plazo. (MexicanosPrimero, 2016)

Las políticas ejecutadas para reducir las brechas económicas que existen entre las regiones de un mismo país, y el desarrollo de aquellas que se encuentran rezagadas, deben

estar acompañadas de una verdadera inclusión social, que promueva y permita la participación de toda la población en dicho proceso. (Moy, 2016)

En el proceso de desarrollo de las regiones el impulso de la vocación productiva, o especialización en determinadas actividades económicas, debe entenderse como el proceso de reinención de las capacidades regionales y su evolución. Para ello, además del contexto productivo, debe tomarse en cuenta la disponibilidad de recursos iniciales como: el nivel de industrialización, la producción histórica, recursos naturales disponibles, disponibilidad del capital humano y la capacidad de forjarlo o atraerlo. (Torres, 2016)

Torres (2016) añade, que además deben aplicarse estrategias que permitan integrar cadenas de valor para no estancarse en la producción de bienes básicos y transitar a productos procesados con mayor valor agregado, lo cual permite una mayor proyección en el mercado internacional inclusive; sin embargo, la falta de capital humano es un obstáculo para la consecución de dicho objetivo, por lo cual se sugiere que las políticas educativas implementadas en cada región deberían corresponder a inversiones en la formación de capital humano, en carreras y certificaciones laborales con valor para los potenciales empleadores.

Por otra parte, Molano y Rivas (2016) indican que es necesaria la inversión en formación de capital humano en las empresas, especialmente a nivel gerencial, para lo cual es imprescindible el apoyo del Estado para la creación y oferta de maestrías en negocios, con énfasis en el desarrollo de empresas innovadoras y generadoras de valor, además de la asignación de becas nacionales e internacionales.

El índice de Competitividad Estatal de México mide la capacidad que tiene cada uno de sus Estados para atraer y retener capital humano e inversiones (más competitivo), lo cual se traduce en mayor productividad y bienestar para su población. Está compuesto de 100 indicadores, categorizado en 10 subíndices, referentes a las capacidades estructurales y coyunturales de cada Estado. (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2016)

Entre los más destacados se encuentran: Ciudad de México, por ser una entidad incluyente, con buenos resultados en educación y salud, y por su desempeño económico, financiero y en el ámbito de las telecomunicaciones; a este le sigue Aguas Calientes, destacándose por su adecuada administración y gestión de sus recursos naturales; y Nuevo León, resaltando su buena gestión ambiental, bajas tasas de mortalidad infantil por enfermedades respiratorias, buen desempeño económico y social, elevado PIB per cápita,

bajas tasas de analfabetismo, entre otros aspectos. (Instituto Mexicano para la Competitividad, 2016)

2.3.4 Índices de Competitividad Regional aplicados en el Ecuador

La Cámara de Comercio de Quito presentó un documento referente al Índice de Competitividad de dicha ciudad, basado en la metodología empleada por World Economic Forum (WEF), el cual recopilaba información del 2000 al 2014, agrupada en 6 componentes: económico, institucional, infraestructura, innovación, demográfico y ámbito social. Sin embargo, debido a la falta de información, en muchos de ellos se debió realizar proyecciones. (Agencia Pública de Noticias Quito, 2015)

Por otra parte, el Centro de Competitividad e Innovación realizó la medición de un índice de competitividad local aplicado a 221 cantones, examinando 544 variables correspondientes a 7 pilares fundamentales: eficiencia pública, capital humano, infraestructura, eficiencia de mercados, tamaño de mercado, innovación y posición productiva local. Guayaquil resultó como la ciudad más competitiva; sin embargo, si se considera además a los otros 2 cantones que forman el Gran Guayaquil (Durán y Samborondón), esta sería la región con mayor potencial competitivo del país. (Líderes, 2017)

Uno de los principales factores para alcanzar la competitividad es la educación y formación de talento humano capaz de innovar, a través de la investigación y el aprendizaje de nuevas tecnologías. Esta es la clave para alcanzar la competitividad, para lo cual es muy importante el establecimiento de alianzas internacionales en las que intervengan además de las universidades, el Estado a través de la aplicación de políticas públicas que posibiliten su ejecución. (Líderes, 2017).

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

La información utilizada es de fuente del Ministerio de Educación, y del Instituto Nacional de Evaluación Educativa del periodo 2017.

Las variables empleadas para el análisis corresponden a los resultados de las siguientes pruebas aplicadas:

- Pruebas a estudiantes (ser bachiller)
 - Se excluye de los cálculos a aquellos estudiantes que corresponden a la población no escolar, debido a que no tienen asociado un código de escuela, ni una nota de la prueba. Aquí se encuentran los aspirantes a la Universidad que no cursaron el bachillerato en el año anterior y aquellos que corresponde al Programa de Bachillerato intensivo del Ministerio de Educación.
- Pruebas a maestros (Ser maestro)
 - Se excluye de la base de datos a utilizar en los cálculos, aquellas observaciones cuyo resultado académico, en las diferentes pruebas, sea cero
- Otras pruebas complementarias, del Programa Ser Estudiante

Las pruebas de ambos resultados se analizarán utilizando los estadísticos descriptivos correspondientes a la media y la mediana, para evidenciar la existencia de posibles sesgos provocado por valores atípicos. A su vez, se realizarán pruebas incluyendo y excluyendo el puntaje de ajuste global propuesto por el INEVAL, referente a la situación socioeconómica de los estudiantes de las Instituciones Educativas evaluadas.

A continuación, se expondrá las listas de los mejores posicionados en las pruebas Ser Bachiller y Ser Maestro, tanto en provincias como en cantones; a la vez, que se mostrará el resultado de las provincias con los peores resultados en dichas pruebas.

Luego del procesamiento de la información y el correspondiente análisis descriptivo, se procederá a determinar la brecha de capital humano disponible en la provincia del Guayas, respecto del promedio nacional, medido por los resultados de las pruebas Ser y la potencial correlación existente entre las variables finalmente empleadas.

A su vez, mediante la aplicación de una regresión simple, se obtendrán los resultados correspondientes a:

- R^2 , el cual indica la proporción de la nota del ser estudiante que estaría asociada a la nota del maestro; y
- Coeficiente β , que indica en cuanto varía la nota del bachiller, por cada punto adicional en la nota del maestro, en sus correspondientes pruebas.

Adicionalmente, estos resultados serán contrastados con otras variables como: situación socioeconómica de los habitantes de la provincia, disponibilidad de Unidades Educativas del Milenio, nivel de educación de los padres, disponibilidad de internet y acceso a computadoras, nivel presupuestario asignado para el Sector Educación, para gasto e inversión, y la situación socioeconómica de las regiones, con la información disponible.

CAPÍTULO IV

4 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Prueba Ser Bachiller 2016

De acuerdo al Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017), con la prueba Ser Bachiller se evalúa el desarrollo de aptitudes y destrezas que debieron alcanzar los estudiantes al término de su educación secundaria, previo al acceso a estudios de educación superior. Los estándares de aprendizaje evaluados son definidos de manera conjunta por el Ministerio de Educación y el INEVAL, estructurado en 7 secciones:

- Campo
- Grupo temático,
- Tópico,
- Métrica de puntaje y niveles de logro
 - Promedio de la nota de examen de grado
 - Puntaje para postular a la Educación Superior
- Encuesta de factores asociados,
- Promedio ajustado
- Nivel socioeconómico.

El Institutoo Nacional de Evaluación Educativa (2017) sostiene que: considerando que existe una relación positiva entre los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas realizadas y su nivel socioeconómico, es necesario realizar un ajuste que corrija este efecto a través de un factor de compensación sobre los puntajes observados, para de esta manera poder realizar comparaciones de los resultados en condiciones “similares”.

Sin embargo, la aplicación de dicho ajuste provoca distorsiones en la evaluación de los resultados de la Prueba Ser Bachiller, dado que castiga a los estudiantes de un nivel socioeconómico medio o alto, que a pesar de haber obtenido un buen resultado académico, este se encuentre por debajo del esperado. Y por el contrario, a aquellos cuyo resultado en la prueba está por encima de la media, para su nivel de pobreza, se les añade un factor de compensación. Al final provincias como Guayas y Pichincha se perjudican en la medición de los resultados y Cotopaxi, Imbabura y Bolívar se benefician.

A su vez, con la finalidad de evitar la influencia de valores atípicos y posibles sesgos, provocados por el uso de la media de los resultados de las pruebas aplicadas, se utilizó el indicador estadístico de la mediana. Además, se excluyó del análisis a los aspirantes que

rindieron la prueba pero no cursaron el último año de bachillerato, en el mismo año o el inmediato anterior.

Cuadro 4. 1 - Las 10 mejores provincias - Prueba Ser Bachiller 2016

PROVINCA	P50	RANKING
COTOPAXI	8.50	1
TUNGURAHUA	8.19	2
IMBABURA	8.10	3
BOLIVAR	8.09	4
CAÑAR	8.00	5
PICHINCHA	7.89	6
LOJA	7.83	7
EL ORO	7.80	8
CARCHI	7.61	9
AZUAY	7.61	10
GUAYAS	7.53	13

Elaborado por los autores

En la prueba Ser Bachiller del año 2016, las 7 Provincias con mejor resultado son de la Sierra, entre las que destaca Cotopaxi en el Primer lugar con un total de 7,408 estudiantes que realizaron la prueba. Pichincha, aparece en el sexto puesto del Ranking, con un total de 46,161 participantes.

El Oro, aparece en el octavo puesto, siendo la mejor puntuada de la Región Costa, con una mediana de 7.8 puntos. Por su parte, Guayas se encuentra en el décimo tercer puesto con un resultado de 7.5 puntos, y con un total de 55,574 estudiantes que rindieron la prueba.

A pesar de no encontrarse en los primeros lugares en los resultados de la Prueba Ser Bachiller, Pichincha y Guayas se encuentran apenas 0.6 puntos y 1 punto respectivamente por debajo de la nota de Cotopaxi, a pesar de tener en promedio 7 veces más población estudiantil que aplicó a la prueba.

Cuadro 4. 2 - Las 10 peores provincias - Prueba Ser Bachiller 2016

PROVINCA	P50	RANKING
ORELLANA	6.55	24
PASTAZA	6.80	23
MORONA SANTIAGO	6.82	22
SUCUMBIOS	6.83	21
ESMERALDAS	6.90	20
NAPO	7.00	19
MANABI	7.18	18
LOS RIOS	7.27	17
SANTO DOMINGO	7.36	16
ZAMORA CHINCHIPE	7.43	15

Elaborado por los autores

Por otra parte, en el TOP 10 de las provincias con peores resultados, destacan las correspondientes al Oriente, encabezadas por Orellana con una mediana de 6.55 puntos, casi 2 puntos por debajo del líder Cotopaxi y 1 punto por debajo del promedio de estos datos.

Cuadro 4. 3 - Los 10 mejores cantones - Prueba Ser Bachiller 2016

CANTÓN	P50	RANKING
MONTALVO	9.11	1
ATAHUALPA	9.1	2
LATACUNGA	8.96	3
SAN PEDRO DE HUACA	8.93	4
QUIJOS	8.8	5
CALUMA	8.69	6
GUACHAPALA	8.655	7
SANTIAGO DE PILLARO	8.56	8
MONTUFAR	8.56	9
IBARRA	8.56	10
QUITO	7.98	47
GUAYAQUIL	7.68	76

Elaborado por los autores

En el análisis por Cantón, destacan entre los 10 primeros lugares cantones con menos de 600 personas que realizaron la prueba, como: Montalvo, Attahualpa, entre otras; a excepción de Latacunga e Ibarra. Por su parte, las ciudades de Quito y Guayaquil aparecen en el puesto 47 y 76 respectivamente con una nota muy aproximada al resultado correspondiente a las provincias a las que pertenecen.

4.2 Prueba Ser Maestro 2016

El Ministerio de Educación (2018a) indica que oportunamente se realizan programas denominados “Quiero Ser Maestro”, mismos que se componen de dos fases:

- el proceso para la obtención de la calidad de elegible
- el concurso de méritos y oposición para llenar vacantes de docentes en el Magisterio Nacional.

Esta prueba la rinden los maestros con el objetivo de recategorizarse en el escalafón y por ende aspirar a un mayor nivel de sueldo. Aquí se provoca un sesgo por autoselección. Adicionalmente, cabe mencionar que si bien en teoría pueden aplicar todos los que aspiren a subir en el escalafón de maestros, existe una restricción por temas presupuestarios, por lo que esta no se realiza periódicamente inclusive.

Cuadro 4. 4 - Las 10 mejores provincias - Prueba Ser Maestro 2016

PROVINCA	P50	RANKING
CARCHI	710	1
IMBABURA	697	2
TUNGURAHUA	682	3
PICHINCHA	679	4
LOJA	679	5
AZUAY	672	6
CHIMBORAZO	672	7
ZAMORA CHINCHIPE	668	8
EL ORO	668	9
COTOPAXI	668	10
GUAYAS	659	14

Elaborado por los autores

En esta prueba, las 7 provincias con los resultados más altos, pertenecen a la Región Sierra, destacándose en el primer lugar a Carchi con una mediana de 710 puntos y un total de 1,408 personas evaluadas. La Provincia de Cotopaxi, en este caso se ubica en el puesto

10. Guayas, por su parte, se ubica en el décimo cuarto puesto con apenas 20 puntos menos que Pichincha (4to puesto).

Cuadro 4. 5 - Las 10 peores provincias - Prueba Ser Maestro 2016

PROVINCA	P50	RANKING
ESMERALDAS	629	24
MORONA SANTIAGO	641	23
ORELLANA	641	22
NAPO	648	21
LOS RIOS	649	20
SUCUMBIOS	651	19
MANABI	653	18
PASTAZA	656	17
SANTA ELENA	656	16
GALAPAGOS	657	15

Elaborado por los autores

Entre las 10 provincias con los peores resultados, destaca la presencia de provincias de la Costa, el Oriente y Galápagos. La peor puntuada es Esmeraldas con 629 puntos, con un total de 3,933 personas que realizaron la prueba.

Cuadro 4. 6 - Los 10 mejores cantones - Prueba Ser Maestro 2016

CANTÓN	P50	RANKING
SAN PEDRO DE HUACA	733.5	1
MONTUFAR	733	2
PIMAMPIRO	712	3
TULCAN	710	4
SUCUMBIOS	709	5
PEDRO MONCAYO	704.5	6
OTAVALO	704	7
IBARRA	700	8
PINDAL	698.5	9
ESPEJO	694	10
QUITO	677	34
GUAYAQUIL	661	114

Elaborado por los autores

Como característica general de los cantones con mejores resultados de esta Prueba, destaca el hecho de que participaron menos de 220 personas en cada uno de ellos; mientras que entre Quito y Guayaquil, ubicadas en los puestos 34 y 114 respectivamente, participaron alrededor de 19,000 personas en conjunto.

En el análisis pudo evidenciarse una fuerte correlación directa entre los resultados de la Prueba Ser Bachiller y los de la Prueba Ser Maestro, a nivel de Provincias, con un coeficiente del 68.15%. A su vez, se pudo conocer que el desempeño de los profesores, medido por la Prueba Ser Maestro, explica el 44% de la varianza de los resultados de los aplicantes a la prueba Ser Bachiller.

4.3 Análisis de los resultados de las pruebas, utilizando metodología INEVAL

Inicialmente se utilizó para el análisis la media de los resultados obtenidos en la Prueba Ser Bachiller, además del ajuste global para eliminar el efecto de la situación socioeconómica del evaluado, en concordancia con lo realizado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017); sin embargo, dado que en los primeros lugares aparecían cantones poco conocidos, se presumió que podía existir una alta dispersión en los datos de las grandes ciudades, como Guayaquil y Quito, donde existen personas extremadamente pobres y otras muy adineradas, con lo cual el uso del valor promedio no sería el adecuado.

Cuadro 4. 7 - Provincias con mejor posición socioeconómica y resultados promedios de prueba ser bachiller

Provincia	Posición Socioeconómica	Posición Nivel Educación de la madre	Posición Nivel Educación del padre	Prueba Ser Bachiller (Promedios)		Número de personas
				Calificación	Ranking	
PICHINCHA	1	1	1	7.5756	15	46,161
GALAPAGOS	2	4	6	7.3560	21	427
TUNGURAHUA	3	7	2	8.0332	4	8,683
AZUAY	4	11	7	7.7326	12	12,898
IMBABURA	5	14	9	8.0993	3	7,096
GUAYAS	6	2	3	7.5580	17	55,574
CARCHI	7	10	10	8.0000	5	3,885
EL ORO	8	5	11	7.8065	10	10,419
LOJA	9	3	4	7.8910	7	8,061
SANTO DOMINGO	10	13	17	7.5656	16	7,768

Elaborado por los autores

También fue posible evidenciar que a pesar de que a nivel de ingresos y educación de los padres, Guayas está dentro de los 10 primeros mejores posicionados, sus resultados en la Prueba de Ser Bachiller lo ubicaban en el puesto 17.

Cuadro 4. 8 - Resultados Prueba Ser Bachiller promedios con ajuste global y sin el ajuste

Provincia	Prueba Ser Bachiller (Promedios con ajuste global)		Prueba Ser Bachiller (Promedios sin ajuste global)		Número de personas
	Calificación	Ranking	Calificación	Ranking	
COTOPAXI	8.67	1	8.37	1	7,408
BOLIVAR	8.53	2	8.04	4	3,328
IMBABURA	8.10	3	8.08	3	7,096
TUNGURAHUA	8.03	4	8.15	2	8,683
CARCHI	8.00	5	7.66	10	3,885
LOS RIOS	7.91	6	7.47	15	11,571
LOJA	7.89	7	7.84	7	8,061
CHIMBORAZO	7.88	8	7.66	11	7,707
ZAMORA CHINCHIPE	7.83	9	7.47	16	1,887
EL ORO	7.81	10	7.78	8	10,419
PICHINCHA	7.58	15	7.89	6	46,161
GUAYAS	7.56	17	7.61	12	55,574

Elaborado por los autores

Por su parte la Provincia de Los Ríos, ubicada en el puesto 19 por la condición socioeconómica de los evaluados, se mostraba como la mejor de la Costa en la Prueba Ser Bachiller, situación que se repite en las pruebas aplicadas a Estudiantes de Educación General Básica y Ser Maestro.

Además, en dicha provincia se observó eventos extraños, como el hecho de que al evaluar el tercer cuartil, todos los que realizaron la prueba tuvieron alrededor de 9 de calificación; es decir, que el 25% de estos habría sacado esa nota.

En el caso de la Prueba Ser Maestro, se pudo conocer a través de la prensa de una situación de corrupción en el año 2016, por lo que fueron despedidos Directores Distritales de la Zona 5 de Educación. (Diario La Hora, 2016)

Por otra parte, al eliminar el ajuste por la situación socioeconómica del evaluado, Los Ríos cayó al puesto 15; mientras que Pichincha y Guayas pasaron de los puestos 15 y 17 al

6 y 12 respectivamente. Esto denota la situación enunciada en párrafos anteriores sobre la distorsión en la lectura de los resultados, por la aplicación del ajuste global.

Finalmente, con el objetivo de evitar la influencia de valores atípicos, se utilizó la mediana con lo cual se obtuvieron mejores resultados en el análisis realizado y posteriormente reportados en este estudio. Sin embargo, cabe indicar que a pesar de los procesos realizados en la base, podrían continuar existiendo datos distorsionantes provocados por situaciones no identificables, como la imposición de una nota mínima.

Otra situación atípica se observó en los resultados de los cantones más pequeños, con pocos evaluados, los cuales se ubicaban en los primeros lugares con notas alrededor de 9 puntos y que apenas se reduce a 8.5 luego de eliminado el factor de ajuste o compensación y utilizando la mediana en lugar de la media.

Adicionalmente, fue realizado el mismo ejercicio con las bases de datos correspondientes a las pruebas Ser Estudiante en todos sus niveles; sin embargo, sus resultados no son consistentes, principalmente por situaciones generadas en la ejecución de las evaluaciones, como: la aplicación por muestreo a Instituciones escogidas y avisadas con anticipación, lo cual podría provocar sesgo de selección y otro tipo de distorsiones.

4.4 Análisis del resultado educativo en la ciudad de Guayaquil

La ciudad de Guayaquil, concentra alrededor del 64% de la población de la Provincia del Guayas, y dado su nivel de ingreso promedio por habitante, según la clasificación del (Banco Mundial, 2015), luego de realizadas las mejoras institucionales, regulaciones y provisión de infraestructura básica, requiere crear una infraestructura avanzada y desarrollar su capital humano y sus sistemas de innovación para alcanzar mejoras en su competitividad. Por lo expuesto, en Guayaquil se requiere de maestros en el sistema educativo con mayores niveles de estudio y capacitación, que a la vez les permita a estos diseñar y aplicar técnicas innovadoras que promuevan el desarrollo y aprovechamiento del capital humano desde los niveles básicos de su formación.

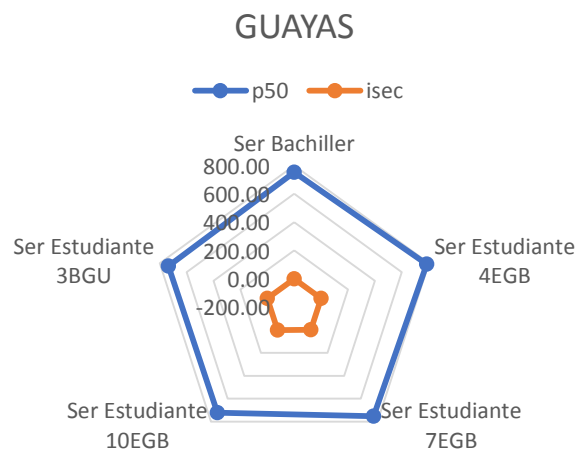
De acuerdo a los resultados de la Prueba Ser Maestro en Guayaquil, en promedio todos aquellos que aplicaron tienen estudios de nivel superior. Sin embargo, este no sería un dato relevante dado que es un requisito previo para acceder a la prueba, además de que la cantidad de docentes que acceden a estas no es representativa del total de maestros que participan en el sistema educativo de esta ciudad.

En esta línea, el Gobierno Nacional, a través de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), a partir del 2017 ofrece la carrera en Ciencias de la Educación con mención en

Educación Básica y Educación Intercultural Bilingüe a distancia, con el objetivo de licenciar a docentes bachilleres, técnicos y tecnólogos que se encuentran en ejercicio profesional en todo el país. (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica, 2017)

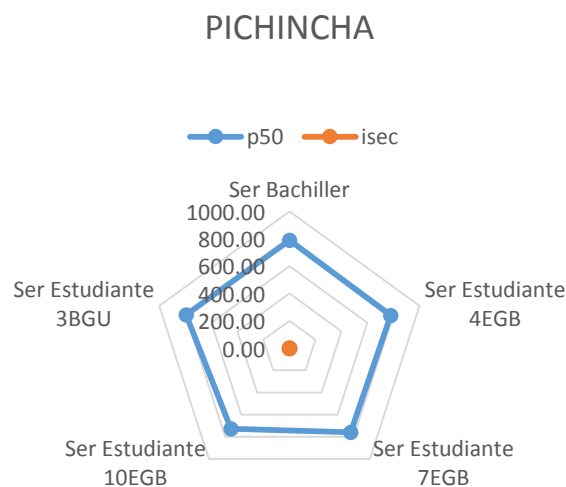
Los resultados promedio de otros factores asociados, como la disponibilidad de computadoras y acceso a internet en las instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil, mostraron un nivel de equipamiento por debajo de los resultados observados en ciudades como Quito, Loja, Portoviejo, Machala, Ambato y Cuenca. Inclusive, en el indicador de acceso a internet, ciudades como Durán y Milagro muestran una mayor cobertura.

Ilustración 4. 1 - Posicionamiento de acuerdo a resultados en “pruebas ser” aplicada a estudiantes y nivel socioeconómico - Guayas



Elaborado por los autores

Ilustración 4. 2 - Posicionamiento de acuerdo a resultados en “pruebas ser” aplicada a estudiantes y nivel socioeconómico - Pichincha



Elaborado por los autores

Puede observarse que tanto en Guayas, como en Pichincha los resultados de las pruebas aplicadas a los estudiantes se encuentran entre los 720 y 800 puntos. Sin embargo, en el aspecto socioeconómico destaca una mejor situación de los evaluados en la provincia de Pichincha.

4.5 Índice de pobreza, pobreza extrema y desigualdad

De acuerdo al último informe de pobreza del mes de diciembre, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018), se considera a una persona pobre por ingresos si percibe un ingreso familiar menor a \$84.49 mensuales y pobre extremo si percibe menos de \$47.62. Estos actualmente se encuentran en un 21.5% y 7.9% respectivamente.

En el análisis de las principales ciudades, Machala muestra el mayor índice de pobreza con un 13.6%; mientras que, en contraste, Cuenca presenta la menor tasa de pobreza con un 4%. La tasa de pobreza de Guayaquil ascendió a 9.6% para esta misma fecha; es decir, 2.9 puntos por debajo de la observada al cierre del año 2016. Por su parte, Ambato mostró la mayor tasa de pobreza extrema con un 3.6%, seguida de Macha (2.7%) y Quito (2.3%); mientras que en Guayaquil y Cuenca se observaron tasas de 1.3% y 0.9% respectivamente. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2018)

Cuadro 4.9 - Índice de pobreza por ciudades - diciembre 2017

Período		Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
Diciembre	2014	7.5	12.7	7.8	11.9	7.3
	2015	8.7	11.7	4.5	9.6	8.0
	2016	10.2	12.5	7.5	11.6	12.3
	2017	7.4	9.6	4.0	13.6	11.3

Elaborado por los autores

Cuadro 4.10 - Índice de extrema pobreza por ciudades - diciembre 2017

Período		Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
Diciembre	2014	1.6	1.5	2.3	3.1	2.5
	2015	2.7	1.3	0.8	2.4	1.7
	2016	3.5	2.4	1.5	2.5	4.7
	2017	2.3	1.3	0.9	2.7	3.6

Elaborado por los autores

En torno a la distribución del ingreso per cápita del hogar dentro de la sociedad ecuatoriana, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018), se redujo la desigualdad al pasar de un coeficiente de Gini Nacional de 0.466 en diciembre del 2016 a 0.459 en diciembre del 2017. Sin embargo, al realizar el análisis por zona, se pudo evidenciar que si bien a nivel urbano este pasó de 0.450 a 0.435, a nivel rural se observó una mayor desigualdad pasando de 0.456 a 0.463.

4.6 Unidades Educativas del Milenio (UEM)

En el campo de la educación y en línea con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) al 2015, correspondientes a la Declaración del Milenio suscrita por 147 países en el 2015, entre ellos Ecuador, se crean las UEM con la finalidad de brindar una educación de calidad, mejorar las condiciones de escolaridad, el acceso y la cobertura de la educación en zonas de influencia, y desarrollo de un modelo educativo acorde a las necesidades locales y nacionales. (Ministerio de Educación, 2018b)

La oferta educativa de estas UEM es acorde a las necesidades de cada comunidad, tomando en consideración la participación de estos en la elaboración del Plan Educativo de forma que se respeten las características culturales, sociales y económicas de estos. La infraestructura considera características etnográficas de la zona y cuenta con las áreas necesarias para el desarrollo integral de los niños y jóvenes, a lo cual se añade la disponibilidad de elementos tecnológicos modernos. (Ministerio de Educación, 2018b)

Los factores que priorizan la ubicación de las UEM, de acuerdo al Ministerio de Educación (2018b) son: el nivel de pobreza de la población, la falta de oferta de servicios educativos en el territorio, y los bajos resultados académicos alcanzados en las pruebas nacionales sobre educación (Pruebas SER)

Cuadro 4. 11 - Distribución de Unidades Educativas del Milenio (UEM) en funcionamiento por grupo de provincias

Habitantes (en miles)		Provincias	UEM
Li	Ls		
15	620	18	59
620	1,225	2	12
1,225	1,830	1	9
1,830	2,435	0	0
2,435	3,040	1	9

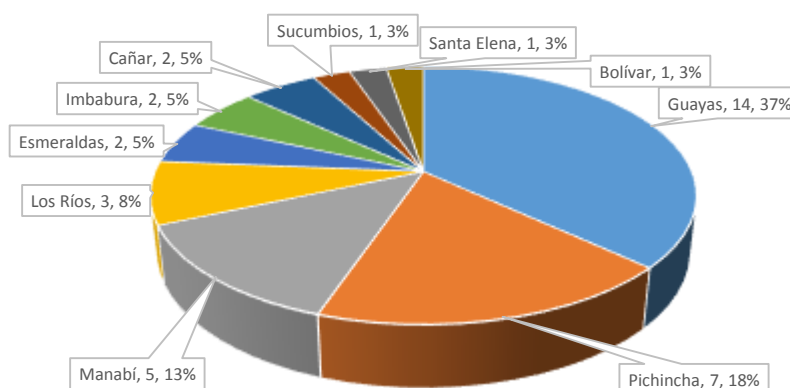
Habitantes (en miles)		Provincias	UEM
Li	Ls		
3,040	3,645	1	8

Elaborado por los autores

El Ministerio de Educación (2018b) manifiesta que: en el Ecuador se encuentran en funcionamiento 97 UEM, de las cuales el 61% están concentradas en 18 provincias, consideradas pequeñas (menos de 620 mil habitantes en cada una), para una población total aproximada de 5.2 millones de habitantes. Por su parte Guayas y Pichincha, con una población de alrededor de 6.2 millones de personas en conjunto, tienen en funcionamiento 17 UEM. En el Guayas, 7 de las 8 UEM en funcionamiento están ubicadas en Guayaquil.

Esta distribución es coherente con el objetivo de mejorar el acceso y la cobertura de la educación de calidad a poblaciones más distantes del casco burocrático y de comercio; sin embargo, en el análisis debe considerarse la densidad poblacional de estos territorios y su posible repercusión en el detrimento de la educación en las provincias más pobladas.

Ilustración 4. 3 - Participación de Unidades Educativas del Milenio (UEM) en construcción por provincias



Elaborado por los autores

En la actualidad, de acuerdo al Ministerio de Educación (2018), se encuentran en construcción 38 UEM distribuidas en 10 provincias, destacándose el Guayas con una participación del 37%, equivalente a 14 unidades, de las cuales 6 estarían en Guayaquil. A esta le sigue Pichincha y Manabí con el 18% y 13% de participación respectivamente.

4.7 Nivel de Recursos asignados para el Sector Educación

De acuerdo a la Proforma del Presupuesto General del Estado, para el año 2018, fueron asignados alrededor de \$5.7 mil millones para el sector educación equivalente al 16% del total del gasto previsto. De estos, alrededor de \$3.9 mil millones son asignados al Ministerio de Educación, para la administración y provisión de educación a nivel básico y bachillerato, además de los Programas complementarios que esta ejecuta. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

Para la ejecución del Programa Anual de Inversiones, el Ministerio de Educación cuenta con un total de \$656 millones, de los cuales el 84% está destinado a la implementación de “Nueva Infraestructura Educativa” y el saldo restante para la implementación de diferentes Programas complementarios, como: “Intervención en la alimentación escolar”, “Sistema Nacional de Desarrollo Profesional”, “Educación Básica para Jóvenes y Adultos”, entre otros. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2018)

CAPÍTULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Uno de los factores que determinan la competitividad de los países o regiones corresponde a las condiciones básicas que ofrece, dentro del cual destaca la incidencia de la “educación básica y media” (Consejo Privado de Competitividad, 2017). A su vez, según Moy (2016) en el proceso de desarrollo de regiones competitivas se requiere del aumento de la productividad, para lo cual es imprescindible la continua inversión en capital humano, ya sea para atraerlo, como para generarlo.

En este sentido, al analizar los resultados de las pruebas académicas aplicadas a los estudiantes en la prueba Ser Bachiller, se pudo definir que: el uso de la media y el puntaje de ajuste global, con el objetivo de reducir el efecto que podría generar las diferencias socioeconómicas de las personas evaluadas por Institución Educativa, Cantón o Provincia, provoca distorsiones en la determinación de la brecha del capital humano disponible en la Provincia del Guayas, respecto del promedio nacional, en términos del resultado educativo, debido al alto porcentaje de castigo aplicado a los resultados de estas provincias, cuyo puntaje en las pruebas se encuentra por debajo del valor esperado, dada su condición socioeconómica.

En el caso de las pruebas realizadas a maestros, sus resultados no se ven afectados por el uso de la media o la mediana; sin embargo, existen problemas de sesgos de autoselección debido a que aplican solo aquellos que desean subir en el escalafón para recategorizarse; además de que existirían restricciones presupuestarias que limitarían el acceso a las pruebas. Guayas, a pesar de ser una de las provincias con mayores niveles de ingreso y educación de los padres, los resultados en la prueba Ser Bachiller lo ubican en el puesto 13 de 24 provincias evaluadas. En el caso de la prueba Ser Maestro, los resultados obtenidos por el Guayas lo ubican en el puesto 14.

A su vez, sus resultados en ambas pruebas la ubican por debajo de otras provincias, como El Oro y Azuay. Sin embargo, según el Centro de Competitividad e Innovación, Guayas es considerada una de las regiones con mayor potencial competitivo del país,

Además, con los resultados de ambas pruebas pudo evidenciarse una fuerte correlación entre estas, con un coeficiente del 68.15%; así como conocer que el desempeño de los profesores explica el 44% de la varianza de los resultados de los estudiantes. Por lo expuesto, es posible presumir en primera instancia que la falta de formación y capacitación

constante de maestros para el nivel educativo básico y medio, estaría afectando directamente a la formación de capital humano

Por otra parte, en el caso de las pruebas de Ser Estudiante, el análisis de los resultados es más complejo, dado que estas se realizan por muestreo con un 95% de confianza, con previa anticipación a la institución que será evaluada, además de la contemplación de reemplazos, en caso de que una de estas no pueda ser evaluada.

A su vez, en la evaluación de los resultados de las políticas públicas e inversiones enfocadas en mejorar el capital humano, es importante considerar la infraestructura física disponible para su desarrollo (Moy, 2016). Por ello, y en línea con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en el campo de la educación, se encuentran en funcionamiento 97 Unidades Educativas del Milenio, concentradas el 61% de ellas en 18 provincias consideradas pequeñas, con una población menor a 620 mil habitantes en cada una de ellas. Por su parte, en Guayas se encuentran activas actualmente alrededor de 8 UEM, de las cuales 7 están ubicadas en la ciudad de Guayaquil con una población superior a los 2 millones de habitantes.

Dicha distribución es coherente con los objetivos de desarrollo; sin embargo, la no consideración de la densidad poblacional de los territorios para la creación de escuelas y su desatención podría repercutir negativamente en el resultado académico de estas.

En la actualidad, de acuerdo con el Ministerio de Educación (2018b), se encuentran en construcción 14 UEM adicionales en la Provincia del Guayas, de las cuales 6 estarían en la ciudad de Guayaquil, lo cual se justifica dados los resultados de las pruebas Ser Bachiller analizadas en este estudio.

Cabe destacar el nivel de recursos asignado en la Proforma Presupuestaria del 2018 para el sector educación, equivalente al 16% del total del gasto previsto (\$5.7 mil millones). Por su parte, de acuerdo al Programa Anual de Inversiones del Ministerio de Educación, alrededor de \$551 millones están destinados para la implementación de Infraestructura Nueva.

Se debe mencionar que, no fue posible analizar la situación socioeconómica de cada región a la par de los resultados académicos, como lo sugiere MexicanosPrimero (2016), dado que en el caso de los indicadores de pobreza y extrema pobreza, solo se aplican para el análisis de las principales provincias. Como principales resultados se observa el índice de pobreza de la ciudad de Machala con un 13.6%; mientras que Cuenca es la ciudad con menor

pobreza (4%). Por su parte Guayas presentó un índice de pobreza aproximado al 9.6% y una pobreza extrema del 1.3%.

Es posible concluir, que la aplicación de políticas de inversión en infraestructura, puede no ser suficiente. Chile por ejemplo, ha realizado un alto nivel de inversión en la formación y capacitación de educadores, a la vez que ha diversificado la oferta de oportunidades de crecimiento profesional. Esto contribuyó al desarrollo de la docencia como profesión de servicio social; sin embargo, la no consideración de factores del entorno social, la no adaptación al uso de tecnologías y la imposición de la cultura de la recompensa por trabajo efectivo sobre la vocación y misión de formación de niños y jóvenes ha impedido la consecución de los resultados esperados. (Contreras & Villalobos, 2010)

Los resultados de la evaluación del capital humano disponible y de las políticas públicas implementadas en el sector educativo, denotan la necesidad de ajustes en el sistema de formación desde la educación básica y media que incluyan además el rediseño de la malla curricular y la formación de maestros con mayores niveles de estudio y capacitación específica en técnicas de pedagogía e innovación, tomando en consideración factores históricos, culturales, económicos, entre otros, promoviendo el desarrollo de regiones competitivas.

Lo mencionado debería corresponder a un tema de interés nacional, que involucre a todas las Instituciones del Estado, organizaciones sociales y a la empresa privada, dada su importancia e incidencia en la formación de capital humano de calidad y su posterior repercusión en la competitividad y la atracción de capitales extranjeros.

6 REFERENCIAS

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (14 de Enero de 2015). **La educación es una de las apuestas más fuertes de la Revolución Ciudadana, en Ecuador.** Quito, Pichincha, Ecuador.

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (10 de Febrero de 2017). **Ecuador lanza carrera en Ciencias de la Educación para docentes en ejercicio que no tengan título de tercer nivel.** Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://www.andes.info.ec/es/noticias/sociedad/1/55205/ecuador-lanza-carrera-ciencias-educacion-docentes-ejercicio-no-tengan-titulo-tercer-nivel>

Agencia Pública de Noticias Quito. (4 de junio de 2015). *Prensa*. Obtenido de http://www.prensa.quito.gob.ec/m/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=14341&umt=C%20El%20mar%C3%80%20de%20Comercio%20de%20Quito%20presente%20F3%20el%200%20%C3%80ndice%20de%20competitividad%20del%20distrito

Banco Mundial. (10 de diciembre de 2015). *Bancomundial.org*. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/topic/trade/publication/competitive-cities-a-local-solution-to-a-global-lack-of-growth-and-jobs>

Belmar, C., Escobar, G., L'Huillier, G., & Marshall, J. (2017). *Índice de Competitividad de Ciudades*. Santiago de Chile: Ciudades Competitivas.

Benzaquen, J., del Carpio, L., Zegarra, L., & Valdivia, C. (2010). **Un Índice Regional de Competitividad para un país.** *CEPAL*, 69-86.

Cárdenas, P. (2016). **La Formación de Capital Humano en el Ecuador y sus Provincias. Años 2001-2010.** *Foro Economía Ecuador*, 4.

Consejo Privado de Competitividad. (2017). *Índice Departamental de Competitividad*. Bogotá: Zeta Comunicadores.

Contreras, G., & Villalobos, A. (2010). *La formación de profesores en Chile: una mirada a la profesionalización docente*. Concepción: Universidad de Concepción.

De la Fuente, Á. (2003). *Capital humano y crecimiento en la economía del conocimiento*. Madrid: Fundación COTEC.

Diario El Telégrafo. (25 de Julio de 2014). *El Telégrafo*. Obtenido de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/guayaquil-representa-el-217-del-pib>

Diario La Hora. (2 de Septiembre de 2016). **Directores distritales de Educación son separados.** Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101979320/directores-distritales-de-educacion-son-separados>

ESPAE. (26 de Septiembre de 2017). *espae-espoe*. Obtenido de <http://www.espae.espol.edu.ec/resultados-del-reporte-de-competitividad-global-2017-2018/>

Freile, C. (2015). **Hitos de la historia de la educación en el Ecuador (siglos XVI-XX).** *Para el aula*, 4-6.

Gili, B., Koh, D., & Vila, L. (2017). **Informe de Competitividad 2017-2018 del Foro Económico Mundial (WEF).** Montevideo: CPA-FERRERE.

Grupo de Investigación en Economía Regional. (2016). **La Formación del Capital Humano en el Ecuador.** Cuenca: Observatorio Económico Regional.

Grupo del Banco Mundial. (2015). **Ciudades Competitivas para empleos y crecimiento: qué, quién y cómo.** Washington: Banco Mundial.

Hermida, M., & Quichimbo, I. (2010). **Análisis de Impacto del Capital Humano en el Desarrollo Económico en Ecuador dentro del Periodo 2000-2008.** Cuenca: Universidad de Cuenca.

Instituto Mexicano para la Competitividad. (2016). **Informe de Competitividad Estatal.** Ciudad de México: Cerca Diseño.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2018). **Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - Indicadores de Pobreza y Desigualdad - Diciembre 2017.** Quito: Ecuador en cifras.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). **Índice Socioeconómico - Ser Estudiante y Ser Bachiller.** Quito: Dirección de Investigación Educativa.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). **Informe de Resultados - Ser Baciller 2016-2017.** Quito: Publicaciones Ineval.

Krugman, P. (1994). **"Competitiveness: a dangerous obsession", Foreign Affairs** (Vol. 73). New York: Council on Foreign Relations.

Líderes. (10 de noviembre de 2017). **Guayaquil apuesta por alianzas internacionales para escalar en competitividad.** *Líderes*.

MexicanosPrimero. (2016). **Índice de Cumplimiento de Responsabilidad Educativa.** México D.F.: Mexicanos Primero Division 2030.

Ministerio de Economía y Finanzas. (29 de Enero de 2018). *Finanzas*. Obtenido de http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/23CN_Por-Entidad-Programa.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (17 de Febrero de 2018). *Finanzas*. Obtenido de http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/12N_Por-Sectorial-Entidad-Gastos.pdf

Ministerio de Educación. (2 de Febrero de 2018). *Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/proceso-quiero-ser-maestro/>

Ministerio de Educación. (29 de Enero de 2018). *educacion.gob.ec*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/>

- Miranda, J. C. (2011). **La Función de Producción Educativa: Una Perspectiva Schumpeteriana para el Análisis de la Eficacia de la Educación en el Caribe Colombiano.** *ResearchGate*, 199-208.
- Molano, M., & Rivas, I. (2016). **Nacen, se reproducen y mueren, pero ¿se asocian?, ¿crecen?, ¿evolucionan? las pymes en México.** *Índice de Competitividad Estatal*, 60-69.
- Moy, V. (2016). **Muchos Méxicos en uno.** *Índice de Competitividad Estatal*, 14-20.
- Organización de Estados Iberoamericanos. (29 de Enero de 2018). *OEI - Sistemas Educativos Nacionales.*
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones.* Buenos Aires: Javier Vergara Editor.
- Rajimon, J. (2010). **La economía y la función de producción en educación.** *Visión de Futuro*, 13(1).
- Roma, C. (2012). **De la producción de capital humano a la producción de capital social. Un enfoque desde la economía de la responsabilidad social de las universidades.** *La responsabilidad social universitaria en la educación a distancia*, 39-52.
- Santín, D. (2003). *La estimación de la función de producción educativa en valor añadido mediante redes neuronales: una aplicación para el caso español.* Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.
- Schwab, K., & Sala-i-Martin, X. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018.* Ginebra: World Economic Forum.
- Sociedad Nacional de Industrias. (26 de Septiembre de 2017). *Centro de Desarrollo Industrial.* Obtenido de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>
- Torres, L. (2016). **¿Cómo vender aguacates a la nasa?. una radiografía de las exportaciones mexicanas.** *Índice de Competitividad Estatal*, 30-48.

7 ANEXOS

Anexo 1 – Resultados, prueba Ser Bachiller a nivel de provincias

Provincia	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
COTOPAXI	8.67	8.37	7.42	8.50	9.49	7,408	-0.33	3.25	3.25	1.29	1.83
TUNGURAHUA	8.03	8.15	7.33	8.19	9.03	8,683	0.14	3.61	3.55	1.22	1.84
IMBABURA	8.10	8.08	7.00	8.10	9.28	7,096	0.10	3.51	3.41	1.22	1.85
BOLIVAR	8.53	8.04	7.28	8.09	8.90	3,328	-0.62	3.34	3.24	1.37	1.79
CAÑAR	7.78	8.00	7.14	8.00	8.93	2,692	-0.15	3.37	3.17	1.26	1.78
PICHINCHA	7.58	7.89	6.92	7.89	8.88	46,161	0.45	3.91	3.83	1.20	1.82
LOJA	7.89	7.84	7.05	7.83	8.63	8,061	-0.07	3.75	3.53	1.33	1.80

Provincia	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
EL ORO	7.81	7.78	7.12	7.80	8.46	10,419	-0.03	3.71	3.40	1.32	1.79
AZUAY	7.73	7.73	6.76	7.61	8.66	12,898	0.11	3.54	3.44	1.24	1.79
CARCHI	8.00	7.66	6.83	7.61	8.46	3,885	0.00	3.56	3.40	1.14	1.86
GALAPAGOS	7.36	7.58	6.94	7.56	8.28	427	0.29	3.71	3.51	1.30	1.78
CHIMBORAZO	7.88	7.66	6.67	7.56	8.65	7,707	-0.26	3.42	3.43	1.25	1.83
GUAYAS	7.56	7.61	6.78	7.53	8.40	55,574	0.08	3.77	3.54	1.24	1.80
SANTA ELENA	7.68	7.51	6.81	7.44	8.11	4,738	-0.22	3.45	3.36	1.25	1.86
ZAMORA CHINCHIPE	7.83	7.47	6.62	7.43	8.25	1,887	-0.42	3.44	3.21	1.33	1.73

Provincia	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
SANTO DOMINGO	7.57	7.45	6.66	7.36	8.16	7,768	-0.07	3.51	3.30	1.38	1.78
LOS RIOS	7.91	7.47	6.44	7.27	8.41	11,571	-0.43	3.54	3.23	1.32	1.78
MANABI	7.47	7.30	6.47	7.18	8.05	21,394	-0.21	3.58	3.36	1.32	1.79
NAPO	7.60	7.18	6.12	7.00	8.14	2,380	-0.54	3.43	3.34	1.23	1.73
ESMERALDAS	7.32	7.04	6.23	6.90	7.78	7,630	-0.34	3.68	3.31	1.37	1.74
SUCUMBIOS	7.40	7.02	6.14	6.83	7.82	2,874	-0.47	3.38	3.16	1.28	1.76
MORONA SANTIAGO	7.47	7.05	6.10	6.82	7.90	2,419	-0.49	3.36	3.36	1.28	1.70
PASTAZA	7.28	7.02	6.07	6.80	7.87	1,831	-0.33	3.57	3.51	1.29	1.75

Provincia	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
ORELLANA	7.26	6.81	6.00	6.55	7.46	2,595	-0.57	3.31	3.21	1.25	1.74

Elaborado por los autores

Anexo 2 – Resultados, prueba Ser Bachiller a nivel de cantones

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
MONTALVO	9.29	8.94	8.38	9.11	9.61	407	-0.50	3.42	3.19	1.36	1.70
ATAHUALPA	9.21	9.06	8.93	9.10	9.24	67	-0.19	3.49	3.15	1.18	1.91
LATACUNGA	8.69	8.62	7.76	8.96	9.68	4,268	-0.08	3.41	3.43	1.22	1.84
SAN PEDRO DE HUACA	8.99	8.75	8.19	8.93	9.44	113	-0.32	3.20	3.22	1.10	1.89
QUIJOS	8.26	8.53	7.91	8.80	9.27	99	0.34	3.93	3.95	1.04	1.92
CALUMA	9.13	8.61	8.26	8.69	9.14	364	-0.66	3.56	3.38	1.37	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
GUACHAPALA	8.94	8.64	8.49	8.66	8.89	34	-0.37	3.21	2.76	1.15	1.79
SANTIAGO DE PILLARO	8.67	8.51	8.19	8.56	8.90	513	-0.20	3.13	3.16	1.19	1.89
MONTUFAR	8.53	8.51	7.70	8.56	9.49	550	-0.03	3.74	3.39	1.08	1.87
IBARRA	8.24	8.42	7.48	8.56	9.61	4,033	0.33	3.78	3.64	1.24	1.82
ZAPOTILLO	8.83	8.41	8.03	8.55	8.93	154	-0.53	3.27	3.14	1.41	1.87
PENIPE	8.86	8.44	8.05	8.53	8.79	65	-0.54	3.33	3.39	1.08	1.89
CHILLA	8.90	8.40	8.28	8.46	8.54	23	-0.63	3.83	3.26	1.17	1.96
EL PAN	8.38	8.26	7.76	8.46	8.68	29	-0.15	3.60	3.80	1.00	1.80

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
CEVALLOS	8.63	8.44	8.24	8.43	8.64	120	-0.24	3.22	2.97	1.08	1.91
PORTOVELLO	8.44	8.24	7.74	8.37	8.78	146	-0.24	3.40	3.09	1.29	1.80
SUSCAL	9.08	8.43	7.94	8.36	8.94	82	-0.91	2.63	2.86	1.43	1.83
LA MANA	9.08	8.32	7.68	8.28	9.14	529	-0.61	3.13	3.01	1.51	1.75
AMBATO	8.00	8.20	7.31	8.24	9.20	6,501	0.25	3.74	3.67	1.23	1.82
SOZORANGA	8.38	7.82	7.17	8.24	8.59	56	-0.70	3.21	3.02	1.57	1.79
GUARANDA	8.67	8.17	7.38	8.23	8.98	1,597	-0.64	3.28	3.31	1.32	1.78
MIRA	8.28	8.10	7.27	8.21	8.91	222	-0.23	3.31	3.14	1.13	1.86

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
MANGA DEL CURA	8.79	8.33	7.59	8.20	9.32	132	-0.60	3.26	3.12	1.45	1.79
PANGUA	8.75	8.01	7.13	8.20	9.01	329	-1.00	2.92	2.82	1.80	1.73
LAS LAJAS	8.71	8.07	7.64	8.20	8.46	58	-0.80	3.21	2.90	1.41	1.90
EL CHACO	8.21	8.15	7.44	8.19	9.05	142	-0.07	3.64	3.39	1.18	1.88
PIÑAS	8.08	8.09	7.54	8.18	8.74	543	0.01	3.68	3.43	1.31	1.80
PAQUISHA	8.37	7.86	6.97	8.18	8.59	60	-0.66	3.39	3.02	1.17	1.87
BOLIVAR	8.27	7.99	7.28	8.16	8.85	835	-0.36	3.53	3.26	1.31	1.78
SAMBORONDON	7.42	8.00	6.75	8.15	9.23	992	0.72	4.40	4.23	1.15	1.86

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
EL PANGUI	8.11	7.91	7.26	8.14	8.63	73	-0.25	3.37	3.18	1.37	1.69
CUMANDA	8.71	8.12	7.49	8.13	8.94	246	-0.83	3.03	2.99	1.62	1.80
ESPINDOLA	8.65	7.98	7.48	8.13	8.49	229	-0.84	3.10	3.07	1.50	1.78
AZOGUES	7.87	8.02	7.01	8.12	8.95	1,496	0.18	3.60	3.37	1.17	1.81
CALVAS	8.29	8.03	7.58	8.10	8.61	545	-0.33	3.29	3.06	1.25	1.87
PUJILI	8.59	8.07	7.16	8.10	9.10	1,112	-0.70	3.02	3.13	1.27	1.84
MERA	7.96	8.00	7.54	8.09	8.73	122	0.05	3.70	3.66	1.08	1.82
PASAJE	8.15	8.02	7.44	8.08	8.61	1,419	-0.17	3.58	3.32	1.32	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
CHILLANES	8.65	8.01	6.95	8.06	9.28	304	-0.87	3.21	3.04	1.48	1.83
PIMAMPIRO	8.60	8.00	7.51	8.05	8.38	29	-0.46	3.11	3.01	1.28	1.87
SUCUMBIOS	8.51	7.98	7.14	8.03	9.00	72	-0.68	3.40	3.09	1.13	1.93
ALAUSI	8.49	7.93	7.05	8.02	8.94	449	-0.70	3.03	3.09	1.17	1.79
SANTIAGO	8.28	7.91	7.23	8.01	8.73	142	-0.48	3.39	3.28	1.22	1.64
SAN PEDRO DE PELILEO	8.10	7.98	7.34	7.99	8.59	864	-0.15	3.19	3.17	1.15	1.90
LOJA	7.79	8.00	7.14	7.99	8.93	4,435	0.26	4.05	3.81	1.27	1.79
CAMILO PONCE ENRIQUEZ	8.18	7.90	7.45	7.98	8.40	251	-0.35	3.15	2.89	1.46	1.83

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
QUITO	7.60	7.96	6.98	7.98	8.96	39,640	0.52	3.97	3.90	1.19	1.82
SAN MIGUEL	8.23	7.92	7.14	7.95	8.79	526	-0.39	3.63	3.42	1.28	1.82
ZARUMA	7.93	7.88	7.26	7.91	8.54	433	-0.05	3.71	3.39	1.30	1.87
CHINCHIPE	8.17	7.75	7.09	7.91	8.38	146	-0.53	3.41	3.27	1.33	1.78
ARENILLAS	8.22	7.85	7.18	7.89	8.52	476	-0.47	3.34	3.06	1.40	1.74
PEDERNAL ES	8.48	7.95	6.85	7.89	9.11	652	-0.73	3.21	2.94	1.41	1.77
MOCHA	8.18	7.76	7.51	7.85	8.10	66	-0.53	3.12	3.02	1.09	1.93
SALCEDO	8.32	7.99	6.96	7.84	9.11	677	-0.36	3.19	3.14	1.17	1.86

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
ISABELA	7.61	7.91	7.33	7.83	8.50	33	0.38	3.55	3.58	1.27	1.82
TULCAN	7.72	7.83	7.01	7.83	8.66	1,408	0.12	3.62	3.51	1.12	1.87
PUYANGO	8.08	7.78	7.26	7.81	8.31	240	-0.38	3.45	3.23	1.33	1.84
MILAGRO	7.99	7.81	6.78	7.80	8.91	3,366	-0.17	3.77	3.46	1.24	1.81
ESPEJO	8.00	7.95	7.18	7.77	8.85	226	-0.07	3.60	3.53	1.18	1.77
YANTZAZA	8.06	7.74	6.85	7.77	8.52	413	-0.25	3.53	3.34	1.28	1.80
SAN JUAN BOSCO	7.76	7.71	7.23	7.76	8.19	41	-0.06	3.40	3.70	1.17	1.83
MEJIA	7.74	7.80	7.02	7.76	8.60	1,190	0.07	3.46	3.36	1.17	1.80

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
RIOBAMBA	7.85	7.85	6.87	7.76	8.91	5,275	0.02	3.66	3.62	1.23	1.84
CHAGUARPAMBA	8.15	7.70	7.25	7.76	8.25	74	-0.57	3.41	2.92	1.49	1.81
CUENCA	7.77	7.85	6.85	7.75	8.90	9,692	0.25	3.70	3.61	1.22	1.80
OTAVALO	7.93	7.80	6.78	7.75	8.81	2,208	-0.16	3.19	3.17	1.19	1.89
HUAQUILLAS	7.89	7.72	7.17	7.74	8.28	926	-0.21	3.42	3.19	1.38	1.78
EL GUABO	8.03	7.69	7.13	7.74	8.31	610	-0.42	3.37	2.98	1.35	1.77
QUEVEDO	8.10	7.86	6.76	7.74	9.03	3,015	-0.13	3.72	3.43	1.29	1.79
BALSAS	7.90	7.69	7.23	7.73	8.11	147	-0.27	3.43	3.18	1.39	1.88

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
BAÑOS DE AGUA SANTA	7.70	7.74	6.89	7.73	8.59	293	0.05	3.51	3.40	1.25	1.89
SIGCHOS	8.34	7.66	6.79	7.73	8.48	227	-0.87	2.87	2.79	1.27	1.86
MARCABEL I	7.98	7.74	7.26	7.71	8.18	113	-0.30	3.39	3.15	1.42	1.76
FLAVIO ALFARO	8.28	7.63	6.61	7.71	8.55	344	-0.83	3.18	3.19	1.48	1.73
LIMON INDANZA	8.05	7.70	6.80	7.70	8.64	164	-0.43	3.18	3.03	1.29	1.58
GUAYAQUIL	7.56	7.74	6.94	7.68	8.51	39,170	0.24	3.87	3.64	1.22	1.81
SAQUISILI	8.21	7.75	6.75	7.68	8.60	266	-0.62	2.98	2.96	1.17	1.89

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
SANTA CRUZ	7.43	7.65	7.02	7.66	8.30	261	0.28	3.77	3.49	1.30	1.80
MACHALA	7.51	7.67	6.94	7.65	8.41	4,415	0.21	3.92	3.61	1.28	1.80
SUCUA	7.89	7.62	6.80	7.65	8.35	333	-0.34	3.44	3.34	1.26	1.79
PALTAS	8.01	7.62	7.09	7.64	8.18	360	-0.49	3.53	3.33	1.46	1.84
CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA	7.82	7.66	7.03	7.64	8.34	140	-0.20	3.66	3.44	1.14	1.72
SANTA ROSA	7.72	7.66	7.04	7.61	8.24	1,043	-0.08	3.84	3.37	1.36	1.74
RUMIÑAHUI	7.31	7.65	6.63	7.61	8.65	2,305	0.44	3.81	3.77	1.28	1.78
CHUNCHI	7.72	7.50	6.77	7.58	8.11	143	-0.28	3.24	3.04	1.14	1.76
PINDAL	8.23	7.52	7.03	7.55	7.94	147	-0.89	3.14	3.07	1.37	1.86

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
BABAHOYO	8.14	7.69	6.62	7.55	8.81	2,946	-0.35	3.73	3.33	1.30	1.77
LA LIBERTAD	7.68	7.58	6.93	7.54	8.21	1,577	-0.12	3.51	3.38	1.27	1.86
SALINAS	7.57	7.62	6.91	7.54	8.31	1,332	0.07	3.65	3.54	1.26	1.87
ATACAMES	8.01	7.52	6.85	7.54	8.18	629	-0.62	3.32	3.01	1.36	1.82
CELICA	7.95	7.70	6.71	7.54	8.85	188	-0.31	3.55	3.43	1.35	1.87
ANTONIO ANTE	8.45	7.60	6.45	7.54	8.54	172	-0.01	3.28	3.23	1.21	1.88
LA TRONCAL	7.79	7.50	6.91	7.53	8.11	1,057	-0.36	3.32	3.05	1.39	1.78
GONZANA MA	8.08	7.47	6.81	7.53	8.13	173	-0.77	3.35	3.09	1.58	1.82

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
ROCAFUERTE	7.83	7.52	6.76	7.53	8.38	528	-0.40	3.44	3.23	1.41	1.84
CHORDELEG	7.56	7.53	7.02	7.51	8.03	233	-0.04	3.21	3.04	1.13	1.73
ECHEANDIA	8.01	7.46	7.01	7.51	7.98	283	-0.69	3.20	3.11	1.53	1.75
DELEG	8.07	7.64	6.92	7.51	8.41	54	-0.54	2.83	2.65	1.24	1.83
PALLATANGA	8.06	7.50	7.09	7.50	8.03	129	-0.70	3.08	3.10	1.48	1.83
MACARA	7.60	7.52	6.94	7.50	8.14	291	-0.10	3.68	3.31	1.29	1.81
GUANO	8.21	7.58	6.80	7.50	8.46	240	-0.81	2.92	2.82	1.27	1.90
CHIMBO	7.93	7.52	6.86	7.50	8.08	156	-0.52	3.28	3.14	1.18	1.79

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
SANTA ISABEL	7.74	7.50	7.00	7.49	7.96	430	-0.30	3.21	2.95	1.49	1.78
SAN MIGUEL DE LOS BANCOS	7.79	7.46	6.90	7.48	8.00	280	-0.41	3.24	2.92	1.51	1.76
GNRAL. ANTONIO ELIZALDE	7.81	7.41	6.72	7.45	8.04	430	-0.50	3.31	3.22	1.47	1.78
SAN FERNANDO	7.52	7.40	6.94	7.44	8.01	45	-0.15	3.29	3.13	1.24	1.76
SANTO DOMINGO	7.62	7.53	6.72	7.44	8.29	6,780	-0.02	3.53	3.31	1.38	1.78
CATAMAYO	7.61	7.43	6.57	7.44	8.18	610	-0.22	3.28	3.28	1.20	1.89
QUERO	7.65	7.37	6.76	7.44	7.95	138	-0.35	3.15	3.10	1.10	1.98
QUILANGA	8.14	7.43	6.86	7.43	8.05	68	-0.88	3.01	3.04	1.46	1.81
TISALEO	7.78	7.47	6.86	7.42	7.97	52	-0.38	2.96	2.90	1.37	1.90

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
CAÑAR	7.71	7.49	6.74	7.41	8.14	915	-0.28	3.42	3.14	1.50	1.79
QUINSALOMA	8.16	7.62	6.64	7.41	8.54	223	-0.73	3.22	3.08	1.46	1.82
MOCACHE	8.14	7.43	6.58	7.41	8.21	261	-0.80	3.13	2.91	1.55	1.74
OLMEDO	7.89	7.30	6.75	7.40	7.84	203	-0.74	3.26	3.13	1.51	1.78
PALANDA	8.07	7.27	6.50	7.40	7.94	92	-1.00	2.96	2.98	1.56	1.69
GUALACEO	7.76	7.56	6.75	7.39	8.31	652	-0.25	3.05	2.98	1.27	1.72
ZAMORA	7.70	7.42	6.58	7.39	8.18	881	-0.36	3.47	3.19	1.34	1.68
LAS GOLONDRI NAS	7.97	7.37	7.02	7.37	7.80	179	-0.75	3.12	2.96	1.47	1.79

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
CHONE	7.62	7.40	6.49	7.35	8.30	1,694	-0.27	3.75	3.47	1.31	1.76
PLAYAS	7.59	7.41	6.75	7.35	8.01	640	-0.22	3.41	3.28	1.30	1.86
LAS NAVES	7.79	7.24	6.62	7.34	7.83	98	-0.69	3.37	3.03	1.55	1.73
PORTOVIEJO	7.42	7.42	6.56	7.33	8.18	5,551	-0.01	3.74	3.50	1.31	1.78
SANTA ELENA	7.76	7.36	6.71	7.31	7.93	1,829	-0.50	3.25	3.20	1.23	1.84
URDANETA	7.85	7.28	6.60	7.28	7.88	403	-0.72	3.31	2.98	1.31	1.79
ISIDRO AYORA	7.78	7.18	6.69	7.28	7.69	172	-0.74	3.12	2.90	1.16	1.85
DAULE	7.61	7.44	6.51	7.27	8.28	1,782	-0.21	3.59	3.48	1.23	1.85

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
SAN JACINTO DE YAGUACHI	7.77	7.49	6.57	7.26	8.29	605	-0.35	3.57	3.18	1.28	1.82
SUCRE	7.73	7.51	6.52	7.25	8.49	784	-0.28	3.50	3.27	1.34	1.74
MONTECRISTI	7.47	7.28	6.57	7.21	7.87	727	-0.24	3.38	3.27	1.23	1.84
CASCALES	7.43	7.16	6.52	7.21	7.79	110	-0.33	3.50	3.23	1.36	1.75
PEDRO VICENTE MALDONADO	7.54	7.23	6.58	7.20	7.95	389	-0.39	3.15	3.05	1.54	1.73
GUALAQUIZA	7.78	7.42	6.35	7.19	8.51	314	-0.45	3.24	3.11	1.27	1.74
PUCARA	7.62	7.14	6.67	7.18	7.52	65	-0.61	2.78	2.95	1.52	1.86
CAYAMBE	7.45	7.32	6.44	7.18	8.13	1,683	-0.16	3.28	3.14	1.26	1.74

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
CARLOS JULIO AROSEMEN A TOLA	7.92	7.29	6.54	7.18	7.91	54	-0.79	3.55	3.28	1.20	1.76
SAN MIGUEL DE URCUQUI	7.55	7.27	6.43	7.18	7.95	158	-0.36	3.09	2.82	1.18	1.89
SAN CRISTOBAL	7.15	7.37	6.75	7.17	8.06	133	0.28	3.64	3.52	1.32	1.73
MANTA	7.07	7.25	6.53	7.17	7.90	4,428	0.23	3.79	3.55	1.26	1.83
RIOVERDE	7.82	7.16	6.43	7.15	7.85	240	-0.82	3.24	2.91	1.38	1.82
EMPALME	7.73	7.33	6.41	7.14	8.10	1,117	-0.52	3.28	3.12	1.37	1.74
SANTA ANA	7.80	7.24	6.50	7.13	7.88	687	-0.71	3.11	2.99	1.40	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
SIGSIG	7.55	7.23	6.53	7.10	7.82	428	-0.39	2.95	2.88	1.19	1.84
BALAO	7.52	7.05	6.59	7.09	7.63	103	-0.59	3.15	2.80	1.22	1.78
PALENQUE	7.88	7.09	6.57	7.09	7.63	206	-1.00	3.15	2.90	1.36	1.79
ALFREDO BAQUERIZ O MORENO	7.81	7.16	6.40	7.08	7.90	147	-0.81	3.21	3.02	1.33	1.82
NOBOL	7.50	7.08	6.62	7.06	7.55	253	-0.53	3.22	3.09	1.29	1.82
PALESTINA	7.58	7.06	6.50	7.06	7.57	141	-0.66	3.26	3.00	1.20	1.83
DURAN	7.13	7.14	6.47	7.06	7.69	1,858	0.02	3.61	3.39	1.26	1.78
VINCES	7.69	7.21	6.43	7.06	7.88	1,089	-0.60	3.47	3.17	1.31	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
GONZALO PIZARRO	7.30	7.03	6.35	7.01	7.64	190	-0.34	3.46	3.14	1.09	1.74
PUEBLOVIEJO	7.77	7.17	6.32	7.01	7.89	338	-0.76	3.16	2.97	1.35	1.74
TENA	7.61	7.18	6.14	7.01	8.08	1,614	-0.56	3.38	3.29	1.24	1.67
YACUAMBI	7.41	7.00	6.49	6.99	7.41	65	-0.53	3.45	3.26	1.40	1.72
PABLO SEXTO	7.25	6.88	6.43	6.99	7.20	18	-0.46	3.67	3.06	1.22	1.33
SEVILLA DE ORO	7.37	7.14	6.45	6.97	8.00	82	-0.29	3.12	3.11	1.22	1.88
JIPIJAPA	7.37	7.17	6.40	6.97	7.72	1,052	-0.26	3.68	3.52	1.21	1.82

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
JARAMIJO	7.43	7.07	6.42	6.96	7.61	186	-0.28	3.33	3.23	1.20	1.88
NARANJITO	7.37	6.92	6.37	6.94	7.39	441	-0.57	3.33	3.08	1.32	1.78
EL CARMEN	7.41	7.03	6.34	6.94	7.61	1,411	-0.47	3.45	3.17	1.45	1.74
PATATE	7.58	7.11	6.15	6.94	7.85	136	-0.59	3.07	3.04	1.31	1.87
CUYABENO	7.45	7.00	6.29	6.94	7.70	114	-0.54	3.27	3.11	1.22	1.79
SARAGURO	7.59	7.04	6.41	6.92	7.66	397	-0.68	3.13	3.07	1.38	1.84
CENTINELA DEL CONDOR	7.28	6.87	6.38	6.92	7.28	65	-0.51	3.50	2.75	1.38	1.56
CHAMBO	7.42	7.14	6.30	6.92	7.68	104	-0.36	3.25	3.18	1.37	1.93

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
MUISNE	7.67	7.06	6.21	6.90	7.66	282	-0.85	3.26	3.02	1.43	1.77
COLIMES	7.67	6.94	6.58	6.88	7.26	99	-0.93	3.07	3.00	1.24	1.66
LAGO AGRIO	7.44	7.07	6.20	6.88	7.86	1,595	-0.46	3.37	3.19	1.32	1.72
PEDRO MONCAYO	7.16	7.01	6.34	6.87	7.40	438	-0.19	3.05	3.00	1.11	1.81
ESMERALDAS	7.10	7.04	6.21	6.87	7.80	3,954	-0.06	3.99	3.55	1.32	1.74
QUININDE	7.42	6.98	6.22	6.86	7.68	1,601	-0.56	3.37	3.07	1.42	1.73
PUERTO QUITO	7.42	6.85	6.36	6.84	7.33	236	-0.72	3.08	2.83	1.63	1.77

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
LA CONCORDIA	7.22	6.88	6.32	6.84	7.40	988	-0.42	3.41	3.23	1.36	1.77
SIMON BOLIVAR	7.48	6.87	6.32	6.84	7.40	265	-0.77	3.34	3.15	1.37	1.73
COTACACHI	7.26	6.96	6.32	6.84	7.47	496	-0.24	3.11	3.10	1.28	1.83
EL TRIUNFO	7.24	6.88	6.30	6.81	7.38	662	-0.45	3.38	3.05	1.35	1.76
PUERTO LOPEZ	7.20	6.87	6.30	6.81	7.25	269	-0.42	3.26	3.10	1.24	1.80
PALORA	7.14	6.93	6.25	6.81	7.46	121	-0.27	3.43	3.26	1.29	1.80
TOSAGUA	7.47	6.99	6.20	6.80	7.60	422	-0.61	3.41	3.20	1.34	1.77
NARANJAL	7.29	6.87	6.27	6.80	7.41	948	-0.52	3.33	2.98	1.42	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
PASTAZA	7.25	7.00	6.05	6.79	7.81	1,544	-0.31	3.58	3.50	1.31	1.74
NABON	7.70	7.06	6.14	6.79	8.10	210	-0.81	2.69	2.78	1.38	1.75
JUNIN	7.39	6.84	6.25	6.78	7.33	285	-0.68	3.21	3.08	1.28	1.79
PEDRO CARBO	7.48	6.87	6.23	6.76	7.49	568	-0.76	3.30	3.10	1.21	1.80
SAN VICENTE	7.32	6.75	6.22	6.73	7.26	197	-0.71	3.24	2.93	1.35	1.77
SAN LORENZO	7.46	7.01	6.15	6.73	7.75	509	-0.57	3.62	3.22	1.40	1.70
BUENA FE	7.46	6.97	6.11	6.73	7.71	819	-0.62	3.25	3.00	1.37	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
24 DE MAYO	7.49	6.74	6.18	6.72	7.26	425	-0.94	3.06	2.90	1.35	1.77
LA JOYA DE LOS SACHAS	7.42	7.02	6.10	6.72	7.76	694	-0.51	3.34	3.15	1.28	1.80
GIRON	7.12	6.94	6.37	6.70	7.30	157	-0.22	2.96	2.75	1.21	1.81
PAJAN	7.62	6.82	6.26	6.70	7.33	431	-0.99	3.05	2.97	1.44	1.77
SALITRE	7.38	6.77	6.10	6.69	7.44	640	-0.76	3.22	3.00	1.39	1.74
PAUTE	7.17	6.94	6.16	6.67	7.63	542	-0.28	3.12	2.94	1.26	1.77
VALENCIA	7.44	6.89	6.03	6.67	7.68	392	-0.70	3.19	2.82	1.32	1.78

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
BALZAR	7.27	6.77	6.14	6.66	7.27	654	-0.63	3.20	2.96	1.36	1.69
OÑA	7.36	6.68	6.21	6.65	7.09	48	-0.86	2.98	2.82	1.22	1.73
EL TAMBO	7.24	6.85	6.33	6.64	7.23	124	-0.49	3.02	2.89	1.35	1.70
GUAMOTE	7.68	6.76	6.09	6.61	7.25	446	-1.16	2.68	3.01	1.28	1.84
ORELLANA	7.24	6.80	6.03	6.60	7.46	1,517	-0.55	3.29	3.21	1.25	1.72
MORONA	7.15	6.88	6.06	6.59	7.58	913	-0.34	3.52	3.49	1.30	1.67
SHUSHUFIN DI	7.24	6.87	5.95	6.56	7.78	687	-0.46	3.44	3.13	1.27	1.82

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
VENTANAS	7.09	6.66	6.01	6.52	7.20	1,086	-0.54	3.44	3.12	1.36	1.79
EL PIEDRERO	7.15	6.60	6.13	6.50	7.06	59	-0.70	3.43	3.02	1.33	1.70
LOMAS DE SARGENTILLO	7.24	6.66	6.21	6.50	7.04	76	-0.73	3.08	3.11	1.28	1.75
NANGARITZA	7.22	6.56	6.14	6.50	6.96	92	-0.83	3.03	2.69	1.20	1.86
BIBLIAN	6.88	6.65	6.09	6.47	7.23	157	-0.29	2.96	2.80	1.15	1.70
ELOY ALFARO	7.29	6.57	5.96	6.47	7.15	415	-0.90	3.15	2.99	1.53	1.65
PICHINCHA	7.13	6.55	6.05	6.45	7.03	364	-0.73	3.12	2.99	1.41	1.79

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
SANTA LUCIA	7.16	6.53	5.99	6.44	7.06	305	-0.79	3.26	2.99	1.29	1.80
JAMA	7.18	6.53	6.07	6.43	6.94	186	-0.81	3.17	3.03	1.43	1.78
SANTA CLARA	6.75	6.43	6.03	6.40	6.71	74	-0.41	3.38	3.36	1.23	1.85
BABA	7.13	6.45	5.91	6.36	6.87	386	-0.85	3.15	2.93	1.34	1.79
ARCHIDON A	7.22	6.59	5.83	6.31	7.12	471	-0.79	3.44	3.39	1.21	1.82
COLTA	7.43	6.43	5.84	6.28	6.86	610	-1.25	2.64	2.99	1.21	1.83
HUAMBOY A	7.18	6.51	5.79	6.27	7.13	66	-0.85	3.06	3.32	1.26	1.68

Cantón	Media con ajuste	Media sin ajuste	p25	p50	p75	N	ISEC	Nivel Educ. Madre	Nivel Educ. Padre	Trab.	Vive la madre
PUTUMAYO	7.08	6.34	5.89	6.24	6.74	106	-0.93	3.09	3.10	1.42	1.78
ARAJUNO	7.31	6.44	5.91	6.23	6.81	91	-1.09	3.33	3.53	1.11	1.65
LORETO	7.05	6.48	5.82	6.22	6.89	364	-0.71	3.35	3.31	1.24	1.70
LOGROÑO	7.21	6.12	5.69	6.14	6.53	52	-1.37	3.04	3.29	1.15	1.83
TIWINTZA	6.91	6.02	5.78	5.99	6.38	54	-1.12	3.33	3.18	1.18	1.65
TAISHA	7.01	5.81	5.44	5.76	6.10	201	-1.48	3.03	3.66	1.39	1.73
AGUARICO	6.68	5.86	5.58	5.75	6.17	20	-1.03	2.90	3.20	1.10	1.75

Elaborado por los autores