



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

TÍTULO:

**IMPACTO DE LAS TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS:
PÚBLICAS Y PRIVADAS EN ECUADOR**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ING. EN CIENCIAS
EMPRESARIALES**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

NATHALY BOHÓRQUEZ CRUZ

NOMBRE DEL TUTOR:

ING. ELSA MAYORGA QUINTEROS

SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE 2017

Resumen

El sistema educativo ha sufrido grandes cambios a través del tiempo, pasó de ser un modelo tradicional a situarse en un ambiente creativo y autodidacta. En Ecuador, el tipo de sostenimiento de las instituciones educativas es un factor determinante en el proceso de enseñanza–aprendizaje. El trabajo de investigación es de carácter exploratorio y explicativo y tiene como propósito determinar el impacto de las TIC en el desempeño de los estudiantes de establecimientos públicos y privados a nivel nacional. El diseño es cuantitativo, se extrajeron datos de bases de datos del Banco Mundial (BM), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio de Educación (MIN-EDUC), Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) y la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT). De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016), el 73,15% de las instituciones privadas realizan un óptimo uso de las TIC, pero la educación en gran parte de la población está en manos de los centros educativos públicos. Ecuador no está ajeno a sus deficiencias en cuanto a tecnología y el objetivo principal es reducir la brecha digital.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), proceso de enseñanza-aprendizaje, escuelas públicas, escuelas privadas, estudiantes TIC.

Abstract

The educational system has undergone great changes over time, from being a traditional model onto a creative and self-taught environment. In Ecuador, the type of sustenance of educational institutions is a determining factor in the teaching-learning process. The research work is exploratory and explanatory in nature and aims to determine the impact of ICTs on the performance of students in public and private establishments at national. The design is quantitative, extracts data from databases of the World Bank (WB), the National Institute of Statistics and Censuses (INEC), the Ministry of Education (MIN-EDUC), the National Institute for Educational Evaluation of Higher Education, Science and Technology (SENESCYT). According to the National Institute of Statistics and Censuses (2016), almost 73,15% of public institutions have an optimal use of ICT, but the education of a large part of the population is in the hands of public educational centers. Ecuador is no stranger to its shortcomings in technology and the main objective is to reduce the digital gap.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), teaching-learning process, public schools, private schools, ICT students.

Introducción

La sociedad de la información y el conocimiento es evidente hoy en día gracias al trepidante avance de las ciencias tecnológicas dentro de un contexto que va a la vanguardia de la globalización. La evolución de las tecnologías de la información y comunicación (TIC de aquí en adelante) ha impactado al hombre del siglo XX, el cual se ha abierto caminos al siglo XXI. El papel de las TIC en el área educativa se ha tornado de total relevancia frente a las exigencias de este mundo contemporáneo, estrechamente ligado a su impacto se encuentra algo tan trascendental como la generación de conocimiento y una cultura constructivista. La interrelación de las TIC con la educación en Ecuador es el motivo principal de este artículo.

Sin duda alguna, los centros educativos no son ajenos a esta información y a los avances en tecnología, es por ello que día a día tratan de moverse dentro del esquema futurista. Los datos que se obtienen y analizan son el recurso primario de la sociedad de conocimiento, y a raíz de los nuevos logros tecnológicos surgen nuevas profesiones y nuevos puestos de trabajo, así como las modificaciones que deben realizarse en el pènsum y las diversas capacitaciones que se den al cuerpo docente.

En la actualidad, son muchas las ramas que moldean el sistema educativo, ya sea en el àmbito científico, tecnológico, empresarial, entre otros. La educación no solo transmite conocimientos, sino cultura, una forma de vida; que si bien es cierto es cada vez más compleja, pero no imposible de lograr. En la cima de la piràmide de motivaciones y necesidades humanas de Maslow se encuentra el deseo de autorrealización, el cual amplifica el deseo del ser humano por seguir aprendiendo (Belloch, 2012). Claro está que hay una diferencia muy grande entre solo aprender y aprender a aprender.

El sistema educacional ha sufrido grandes transformaciones a través de los años, pero se pueden evidenciar dos etapas claves. Pasó de ser un modelo tradicional y cerrado a un ambiente creativo, autodidacta e interactivo. El mercado demanda profesionales capacitados que evolucionen tan rápido como lo hace la tecnología. Solo aquellos que se adaptan logran una ventaja competitiva frente a otras economías del mundo (Hernández, 2015).

Ciertamente, ha sido un trabajo arduo el disminuir la brecha digital que existe. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) afirma que el 43,4% de la población mundial tiene acceso a internet o a un dispositivo móvil (ONU, 2015), sin embargo, estos números no parecen ser lo suficiente. Es menester una alfabetización digital que disminuya la posibilidad de grupos poco favorecidos a quedar marginados.

La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es vital en el intento de disminuir esta brecha digital. Así pues, como lo señala Muñoz (2008), se debe afianzar los lazos entre los agentes educativos con el objetivo de potencializar al máximo el uso de las TIC, reinventando las estrategias y planificación del trabajo y que su uso no sea malgastado en ampliar modelos tradicionales en muchos casos, obsoletos.

De este modo, son los centros educativos los responsables del crecimiento y desarrollo tecnológico del individuo. Con respecto a esto, el *Acuerdo Ministerial para la conformación de las instituciones educativas del sistema nacional de educación*, en el Capítulo II, sección Junta Académica, artículo 6, inciso cuarto, señala lo siguiente:

Entre las funciones de la Junta Académica recae el aprobar los instrumentos curriculares que aplicarán los docentes y establecer los protocolos necesarios para la gestión académica de la institución educativa, dentro de una

política de “cero papeles”, que priorice el uso de las Tecnologías para la Información y la Comunicación (TIC) (Ministerio de Educación, 2016).

A partir de esto, surge una problemática y es la que se pretende tratar. Antamba (2015, pág. 5) señala en el *Reporte bianual de indicadores educativos del Ministerio de Educación*: “existen dos tipos de centros educativos según su sostenimiento, estos son: establecimientos educativos públicos y privados”. El sostenimiento de dichas instituciones educativas juega un papel limitante en la plena generación de una sociedad de conocimiento que vaya a la par con los requerimientos del mundo. A partir de esto, el objetivo principal de este artículo es determinar el impacto de las TIC en el desempeño de los estudiantes de establecimientos públicos y privados a nivel nacional.

Marco teórico

1. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Desde el momento que apareció la primera computadora, hace menos de dos décadas, el ser humano ha ideado la forma de reducir la brecha que lo separa de todo el flujo de información digital que lo rodea. Jinha Lee (2013), un diseñador e ingeniero electrónico, en una de sus conferencias *TED* hace énfasis en lo siguiente: “Hoy en día la brecha digital se ha reducido a 1 mm.; tan solo el grosor de una pantalla táctil.”

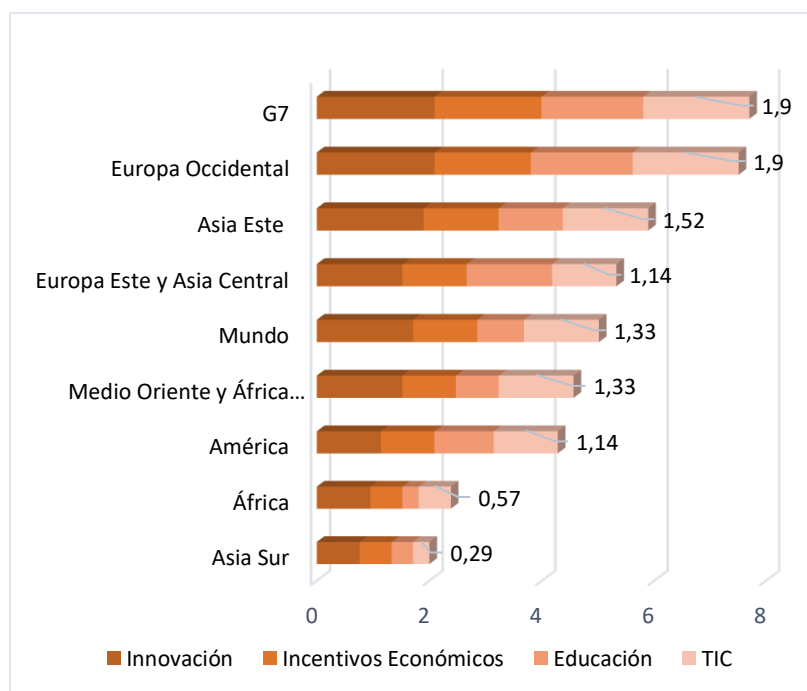
Las Tecnologías de la Información y Comunicación (por sus siglas en inglés ICT¹), tal y como lo definen Thompson & Strickland (2004), son los recursos, herramientas y

¹ ICT: Information and Communication Technology

aplicaciones que se usan de manera que la información pueda ser procesada, organizada y compartida mediante varios dispositivos electrónicos, tales como: computadoras, celulares, televisores, dispositivos para videojuegos, reproductores de música y vídeo (Vinueza & Simbaña, 2017).

Otros autores como Gutiérrez, Palacios y Torres (2010) y Hernández (2015, pág. 40) coinciden en que “las TIC son una herramienta que contribuye a una óptima generación e intercambio de información en la relación ser humano-tecnología”. Es de esta manera que las TIC han facilitado el proceso de comunicación, otorgándole eficacia y eficiencia, a costos relativamente bajos. La siguiente figura muestra, en una escala de proporciones, el índice de participación de las TIC en la generación de una sociedad de aprendizaje y conocimiento.

Figura 1. Indicadores de progreso hacia una sociedad de conocimiento

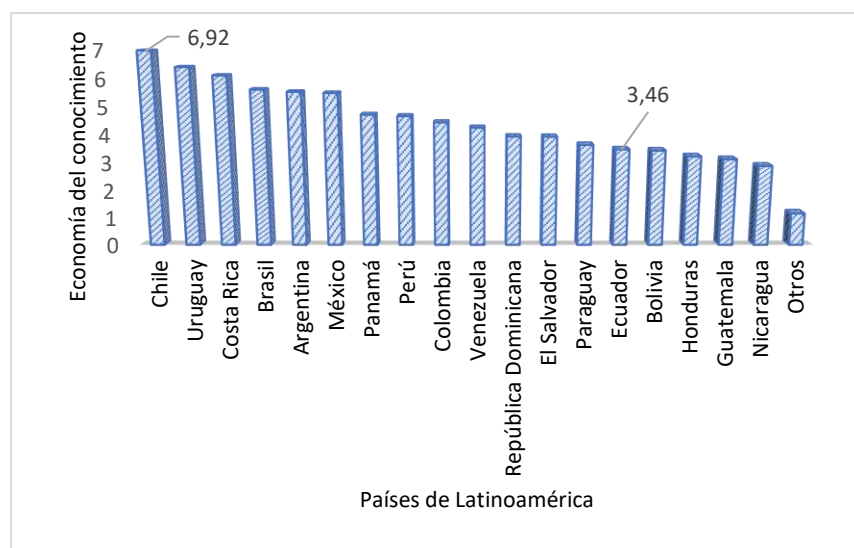


Fuente: The World Bank. Knowledge Assessment Methodology (2012)

Elaborado por: autor

En la figura anterior vale destacar que el índice de las TIC para los países de Europa Occidental y el G7² (1,90) se encuentra justo sobre la media mundial (1,33), mientras que el índice de América para las TIC (1,14) se localiza bajo el promedio global. Claramente se evidencia la magnitud del problema al que se enfrenta el profesional de hoy en día. La *Economía de Conocimiento* es un término nuevo que no tiene más de una década y media, y su trasfondo yace en el alcance o acceso que los países tienen a las TIC, por consiguiente, se presenta un ranking de los 20 países latinoamericanos y sus indicadores económicos de conocimiento:

Figura 2. Ranking 20 países latinoamericanos y su índice de economía del conocimiento



Fuente: The World Bank, Knowledge Assessment Methodology (2013)

Elaborado por: autor

² G7 o Grupo de los siete está conformado por países como Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido. Para este gráfico estadístico se consideró como otra jurisdicción a estos siete países para disminuir el sesgo de la información, ya que juntos representan el 64% de la riqueza mundial.

De esta forma se evidencia la posición en la que se ubica Ecuador con respecto a los demás países latinoamericanos. Con un indicador de 3,46, Ecuador se sitúa en el décimo cuarto lugar sobre Bolivia, Honduras, Guatemala y Nicaragua. Mientras tanto Chile, que se ubica en el primer puesto, tiene un índice de 6,92. El Banco Mundial detalla cuatro pilares que se toman en cuenta para medir la economía del conocimiento de los países. Estos factores son: infraestructura de la información, sistemas innovadores que trabajen eficientemente, población con niveles altos de educación y capacitación, además de un régimen económico e institucional estable; todos ellos marcan la diferencia al momento de posicionar cada país (Fundación Friedrich Naumann, 2012, pág. 10) (Ver *Apéndice 1*ⁱ). A nivel nacional, es claro que al país le falta mucho por recorrer en materias de tecnología, no solo en cuestiones de redes y conectividad, sino en la infraestructura necesaria para ello.

2. Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

La educación es un proceso de doble vía: enseñanza y aprendizaje. Los conocimientos, actitud positiva y vocación del docente se amalgaman con la implementación de estrategias dinámicas soportadas por el uso de las TIC (García & Piñero, 2012). El aprendizaje de los estudiantes comprende el aprender a aprender, ser asertivos, críticos, analíticos y experimentadores (Méndez, 2012). Su desarrollo depende drásticamente del medio al que se los exponga: a ambos, tanto docentes como estudiantes. El éxito del sistema educativo no yace en seguir caminando en círculos conducidos por modelos heredados, el éxito recae en salir del paradigma y romper esquemas que hagan de la educación una experiencia nueva y enriquecedora para los involucrados (Ávila-Fajardo, 2011)

Etimológicamente, se puede definir el término tecnología como el conglomerado de aprendizajes obtenidos a través de herramientas y conectividades. La tecnología educativa es

la evidencia tangible de que el que no se adapta queda rezagado en el pasado. Arista, J. cita a Angie Vidal en su artículo *Las TIC aplicadas a la docencia* donde reza el siguiente pensamiento:

Dar una mirada nostálgica al pizarrón y la tiza nos permite reencontrar la trascendencia de la tarea docente y la convicción de que no hay recurso, por eficiente que sea, que reemplace la mirada, la voz y los sueños de los maestros (Arista, 2014).

Los centros educativos tienen la difícil tarea de disminuir la brecha digital, acortar distancias entre los individuos y la tecnología, y facilitar el acceso completo a estas herramientas. Así pues, entre las funciones de las TIC se enlistan algunas de las más importantes: a) sirven como un canal de expresión; b) agilitan el intercambio de información, reduciendo tiempo y costos; c) filtran y procesan información; d) son un gran repositorio de datos e información (*mass media, social media*); e) resumen procesos administrativos y financieros; f) funcionan como instrumentos de análisis; g) desarrollan escenarios lúdicos y dinámicos; entre otros (Concheiro, 2016, pág. 2).

El escenario donde se debe desenvolver el uso de las TIC en cuanto a la educación debe ser holístico, es decir, su uso debe suponerse integrado en cada área y en todo momento. Marqués (2012, pág. 7) enfatiza que las TIC no son mágicas, los procesos de enseñanza y aprendizaje deben reinventarse y explotar las potencialidades que la globalización y la necesidad de estar interconectados requieren.

3. Instituciones educativas en Ecuador

En el Ecuador, las instituciones educativas se dividen en dos grandes grupos según su tipo de sostenimiento u origen de los fondos para su instauración y administración. La

Tabla 1 resume el número de instituciones educativas por tipo de sostenimiento entre los años 2009 y 2014.

Tabla 1. Número de instituciones educativas por tipo de sostenimiento, período 2009-2014

Período	Público	Privado	Total
2009-2010 Fin	19.669	6.150	25.819
2010-2011 Fin	19.616	5.749	25.375
2011-2012 Fin	19.424	5.387	24.811
2012-2013 Fin	18.946	4.924	23.870
2013-2014 Fin	18.128	4.559	22.687

Fuente: Registros administrativos - Ministerio de Educación (Marzo 2015)

Elaborado por: autor

3.1 Escuelas públicas

Entiéndase por público todos aquellos bienes y servicios que sirven a toda la población y su origen es ser compartido entre la pluralidad social, de manera que equilibre las desigualdades que pudiesen existir (Krugman, Wells, & Graddy, 2015). Dentro de las instituciones públicas se encuentran las siguientes: fiscales, fiscomisionales y municipales; que sostenidas mediante fondos públicos comprenden la gran mayoría de centros educativos en el país.

Peñaherrera, (2012) en su artículo *Uso de las TIC en escuelas públicas de Ecuador*, define a estas instituciones como democráticas, donde el ser de origen público significa ser del pueblo, mas no estatal. Las características que debe contener una institución educativa pública son las siguientes: a) accesible a todas las personas sin distinción de raza, sexo, género, cultura, grupo étnico, condición social, etc; b) administrada y vigilada por

representantes del pueblo; c) basada en los fines de la democracia y regida por el sistema educativo nacional; d) respetuosa de las creencias religiosas sin tomar partido de alguna religión o doctrina en específico.

Constitución de la República del Ecuador, Capítulo I, Sección I, art. 6, se decreta que las personas tienen derecho a la educación, ya que es un deber ineludible e inexcusable. El Estado se compromete a garantizar una equidad realista en cuanto al alcance de los servicios educativos de calidad; sumado a esto, la implementación de infraestructura tecnológica. La Coordinación General de Gestión Estratégica en conjunto con la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT) (2015, pág. 9), resaltan que las instituciones públicas deben contar con equipos y demás infraestructura tecnológica, recursos didácticos, centros de redes y conectividades, uso de TIC como un sistema integrado siguiendo las normas de calidad, adecuación, transformación e inclusión necesarias.

3.2 Escuelas privadas

Krugman, P. *et al.* (2015) definen el término privado como aquellos bienes y servicios con alta rivalidad y un alto índice de exclusión, al alcance de las personas que pueden costearlos y obtener sus beneficios. En Ecuador, las instituciones privadas o particulares nacen de la mano de una persona o un grupo de personas cuya iniciativa aporta capital al sostenimiento de la misma. Es menester mencionar que las instituciones privadas, también manejan ciertos tipos de convenios y acuerdos con el Estado, mediante los sistemas de becas.

Según Tedesco (2013) “las escuelas particulares logran compensar las falencias y deficiencias de las escuelas públicas”. Sus aseveraciones parecen desmentir lo que Espínola (2012) asegura: “(...) la metodología implementada por las escuelas particulares ecuatorianas

en pro de la mejora de la calidad educativa no ha funcionado como se esperaba, el resultado ha sido intensificar y demarcar aún más la desigualdad de clases sociales”.

Evidentemente, Tedesco da por sentado que el proceso de aprendizaje-enseñanza en instituciones educativas privadas es mejor que el sistema público. El punto de vista de Espínola está más direccionado a las diferencias entre grupos sociales. Ambos argumentos son válidos para este trabajo de investigación, ya que resultan en consonancia con lo antes mencionado; las instituciones privadas en el Ecuador son percibidas como mejores entre la población.

4. Rol del estudiante mediado por las TIC

Indudablemente, un estudiante que se desarrolla dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por las TIC es el actor principal de su propio conocimiento. Sus habilidades de autodidacta evolucionan a grandes escalas y se convierte en un individuo proactivo y analítico (Zamora, 2013).

Para Martínez (2013), una educación basada en un mundo virtual es un proceso cognitivo que el estudiante implícitamente realiza, donde la información con su respectivo análisis es trasladada y aplicada a la realidad. Este argumento también lo comparten Rugeles, Mora y Metaute (2013), quienes indican que el individuo mediado por las TIC es investigador y gusta de aprender por sí mismo, haciendo del aprendizaje una tarea divertida y activa. Su curiosidad innata lo lleva a ser precavido y exigente consigo mismo, de manera que su proceso de aprendizaje linde con las herramientas del ciberespacio, tales como: bases de datos, revistas indexadas, plataformas virtuales, blogs, repositorios virtuales, entre otros.

Alejandro Piscitelli reúne el trabajo investigativo de varios autores en el siguiente extracto de su artículo científico: *Las TIC no son una caja de herramientas, son una nueva cultura*:

Las TIC son una nueva cultura, son un nuevo lenguaje (Logan, 1990), son un nuevo ambiente (McLuhan, 2005), una nueva piel de la cultura (de Kerckhove, 2009), que cambian todas las reglas y que reinventan de cabo a rabo (Weinberger, 2012), (...) ya no hay escasez sino sobreabundancia de información, en donde el aprendizaje es cada vez más heterónimo, en donde el mundo escolar pierde el monopolio cognitivo, en donde los profesionales de la transmisión seriada ven de pronto desvalorizadas sus competencias y habilidades (Piscitelli, 2012, pág. 24).

El estudiante mediado a través de las TIC necesita también de incentivos y motivaciones que lo ayuden a desarrollar con mayor facilidad sus habilidades y talentos. Es por ello que los centros educativos deben generar estrategias pedagógicas que promuevan un ambiente apto para su evolución personal y profesional (Rugeles, Metaute, & Mora, 2015, pág. 136).

Metodología

El trabajo investigativo será de carácter exploratorio y explicativo, donde se recabará en las bases de datos, información pertinente al caso que genere una visión amplia del estatus del problema para su respectivo análisis. Este tipo de investigación es precisa para temas poco desarrollados como lo son los concernientes a las TIC aplicadas a la educación, un tópico relativamente nuevo sobre el cual se han realizado pocos estudios.

Asimismo, la investigación de tipo explicativa comparece ante la extracción de inferencias, afirmaciones y conclusiones de manera ordenada y coherente a la realidad, a partir de los detalles analizados (Hernández-Sampieri, 2014). Simultáneamente se incluirá el análisis de un listado de estudiantes clave que permita el estudio del impacto de las TIC en las instituciones educativas del Ecuador.

Para esta investigación de tipo cuantitativa se recabará en las bases de datos del Banco Mundial (BM), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio de Educación (MIN-EDUC), Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) y la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), de tal forma que los datos sean sistemáticos y confiables.

Adicionalmente, el método a usarse, por ende, será deductivo, ya que a partir de las premisas se derivarán las conclusiones. En conjunto, serán el resultado de los argumentos mencionados en la fundamentación teórica de este trabajo y las evidencias desprendidas del análisis simple no experimental a realizarse.

Análisis de los resultados

Considerando que se busca generar una investigación lo más cercana a la realidad, reduciendo el sesgo entre los datos, se empleó información de fuentes confiables, en su mayoría bases de datos colgados en las plataformas avaladas por el Estado u organismos reconocidos a nivel mundial.

A continuación, se presenta la Tabla 2 con datos recabados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016), donde claramente se observa que el número de personas con

acceso a internet ha aumentado en los últimos ocho años. En el mismo período se refleja lo contrario en cuanto al uso de esta y otras herramientas TIC en la educación.

Tabla 2. Índice de acceso a Internet y uso de las TIC en la educación entre los años 2008 al 2016.

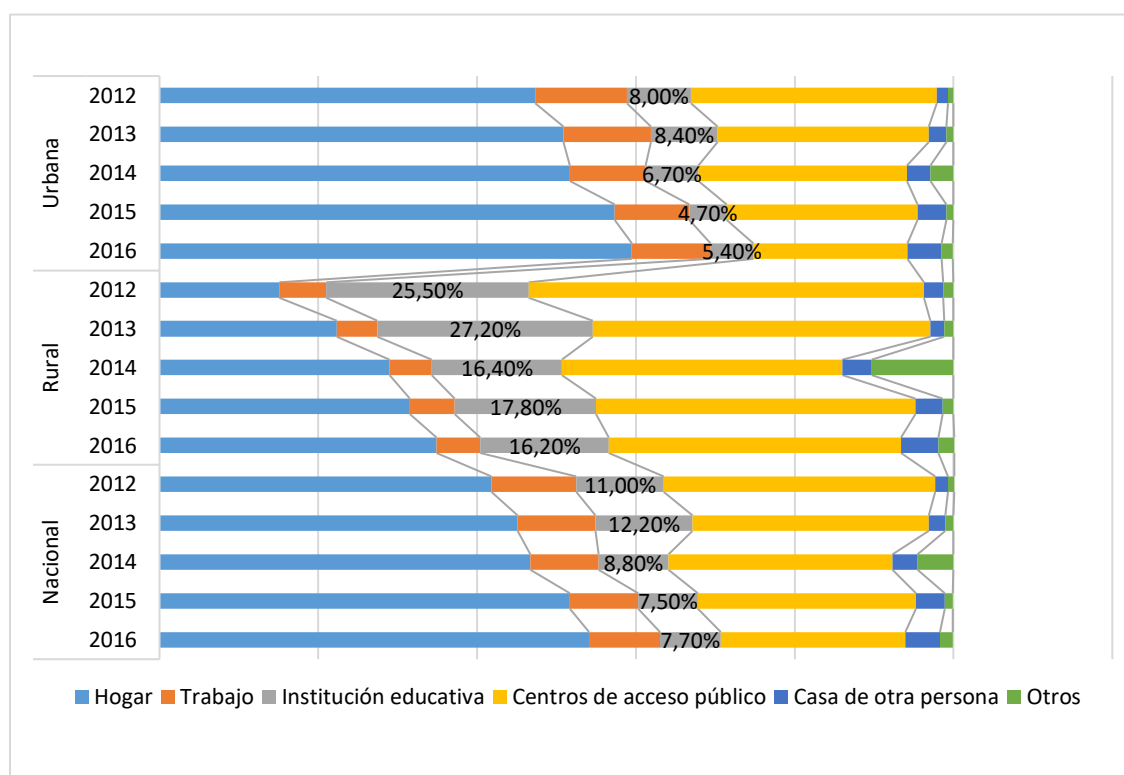
Año	Índice de acceso a internet	Índice del uso de las TIC en la educación
2008	25,70%	40,10%
2009	24,60%	38,70%
2010	29,00%	40,00%
2011	31,40%	29,10%
2012	35,10%	27,50%
2013	40,40%	31,70%
2014	46,40%	26,50%
2015	50,50%	25,40%
2016	55,60%	23,20%

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016), Quito, Ecuador

Elaborado por: autor

Si bien es cierto, más personas pueden acceder a internet, pero no todas lo usan con fines educativos; lo que deja cabida a una pregunta: ¿Se le da a las TIC el uso debido? Los datos obtenidos por el Instituto de Estadísticas y Censos (2016) muestran que, efectivamente, en el 2016, el 55,60% de la población tuvo acceso a internet y que solo un 23,20% de ellos lo usaron para fines de enseñanza y aprendizaje; su uso fue destinado, mayoritariamente, hacia el manejo de redes sociales, videojuegos, *websites* etc. Si bien es cierto, la accesibilidad en cuanto a conectividad aumentó, pero el incremento no se vio reflejado en el área de educación. La siguiente figura muestra en resumidas cuentas el lugar de uso del internet por áreas.

Figura 3. Lugar de uso de internet por área.



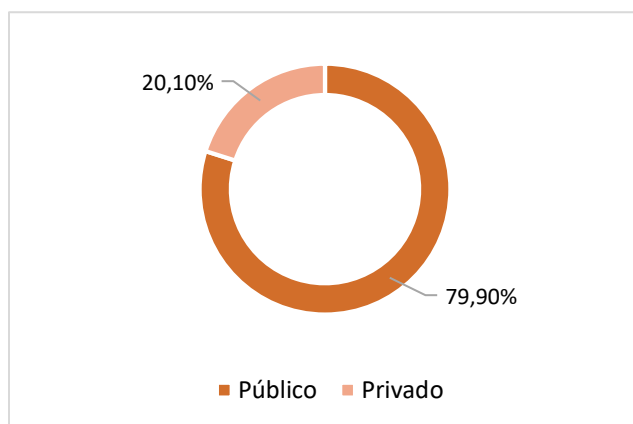
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU (2012-2016), Ecuador

Elaborado por: autor

A nivel nacional, podemos observar que en el período 2012-2016, el uso del internet en instituciones educativas disminuyó aproximadamente cinco puntos porcentuales. Por separado, se logra evidenciar el mismo fenómeno para la zona rural y la zona urbana. Existen otros lugares donde los encuestados usan internet, pero en ese caso su uso estaría sesgado (videojuegos, redes sociales, videos, etc.) Por el contrario, sabemos con certeza que en una institución educativa su uso va a ser mediado y va a contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Por consiguiente, en la *Figura 4* se presenta el porcentaje de escuelas públicas y privadas en el país, de manera que se logre dilucidar la diferencia entre estos dos tipos de instituciones educativas con respecto a su sostenimiento.

Figura 4. Porcentaje de instituciones educativas públicas y privadas en el Ecuador (2014)



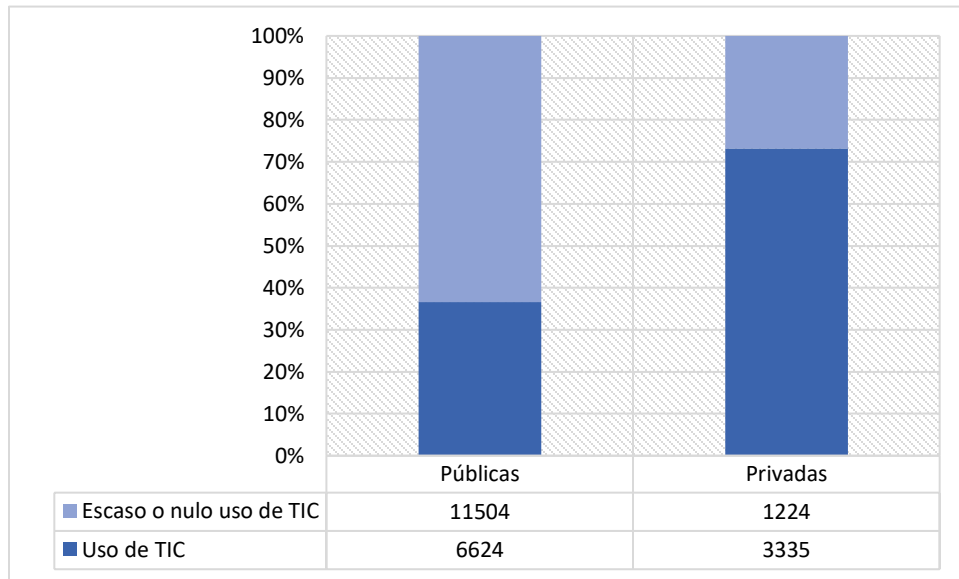
Fuente: Registros Administrativos AMIE – Ministerio de Educación (Marzo 2015)

Elaborado por: autor

Cerca del 80% de instituciones educativas en el Ecuador son públicas, lo que se resume a una sola cuestión, las instituciones públicas son las que tiene mayor acogida de estudiantes, en muchos casos hasta en doble jornada; como lo detalla el archivo maestro de instituciones educativas (Ministerio de Educación, 2016). El tipo de sostenimiento de las instituciones educativas es un factor determinante y a la vez limitante en cuanto a la adquisición e implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En la *Figura 5* se consigue corroborar el uso adecuado, escaso o nulo de las TIC en instituciones públicas y privadas a nivel nacional en el año 2014.

Figura 5. Uso de las TIC en las instituciones educativas según sostenimiento público o privado (2014).



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's - 2016), Ecuador

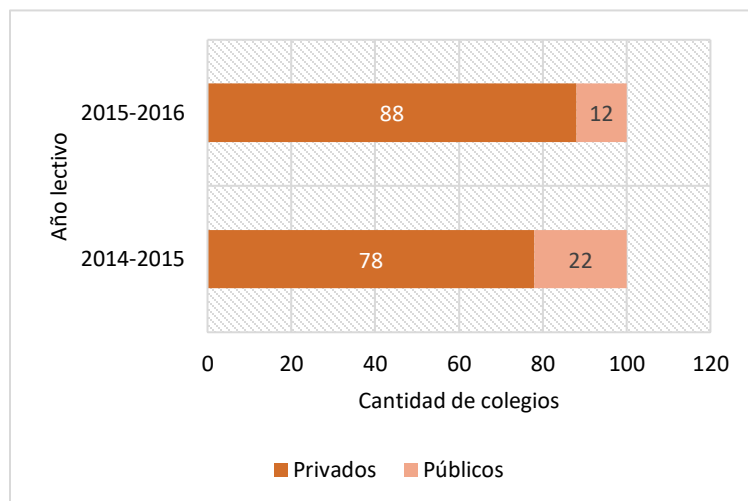
Elaborador por: autor

El gráfico de barras muestra que de las 4559 instituciones educativas privadas en el Ecuador para el año 2014, el 73,15% fueron consideradas por el INEC con un manejo adecuado de las TIC y el 26,85% con escaso o nulo uso de las tecnologías de información y comunicación. Por otra parte, de las 18 128 instituciones educativas públicas del país, un gran porcentaje (63,46%) tiene un escaso o nulo uso de las TIC, mientras que el 36,54% ha implementado las TIC a sus funciones educativas. De este último valor, el 1% constituye Unidades Educativas del Milenio³.

³ UEM o Unidades Educativas del Milenio son instituciones educativas públicas financiadas por el Estado, cuentan con educación gratuita, textos, alimentación y uniforme para los estudiantes. Infraestructura relacionada a áreas de ciencia, tecnología, literatura y recreación.

El INEVAL lanzó los resultados de la prueba estandarizada “Ser Bachiller” realizada a 112 201 estudiantes del período lectivo 2015-2016, la información se ve reflejada en la *Figura 6.*, donde resume los 100 mejores colegios según su financiamiento (ver *Apéndice 2ⁱⁱ*):

Figura 6. Los 100 mejores colegios según su financiamiento, período 2015-2016.



Fuente: Revista Vistazo. Tomado de Instituto Nacional de Evaluación Educativa – INEVAL 2016, Ecuador

Elaborado por: autor

Los agentes dominantes, indiscutiblemente, para ambos períodos lectivos, han sido las instituciones educativas privadas. El INEVAL aclara que este ranking de los 100 mejores colegios no es para discriminar cuál es mejor que el otro, sino para localizar y puntualizar dónde está la excelencia académica. En el período 2014-2015, las instituciones privadas dominaron el ranking con 78 colegios, al año siguiente (2016), fueron 88 los colegios privados en el listado. Ciertas limitaciones se presentaron durante la investigación, el solo basar la búsqueda del tema a un listado de los 100 mejores colegios según la prueba del INEVAL, nos da una información generalizada a nivel nacional.

Conclusión y recomendaciones

Ecuador no está ajeno a sus falencias en cuanto a conectividades e infraestructura tecnológica. Los índices internacionales no mienten y nada parece ser suficiente, los resultados son abismales si comparamos a Ecuador con países como Inglaterra, Canadá, Francia, China, Estados Unidos, entre muchos otros con respecto al progreso hacia una sociedad de conocimiento. Igual de sorprendentes son estos datos si establecemos comparaciones con países de América Latina como Chile, Uruguay, Costa Rica, Brasil, Argentina, etc., donde el índice de economía del conocimiento es más alto.

El trabajo que tienen las autoridades estatales y educativas es arduo. El sostenimiento de las instituciones educativas juega un papel limitante en la plena generación de una sociedad de conocimiento que vaya a la par con los requerimientos del mundo. La lenta adaptación al mundo de la globalización hace que profesionales ecuatorianos pierdan ventaja competitiva frente a los del resto del mundo.

Las instituciones privadas, en su mayoría, hacen un uso adecuado de las TIC, lastimosamente no ocurre lo mismo con las instituciones públicas, ya que muchas no cuentan ni con la infraestructura adecuada. En resumidas cuentas, la educación de gran parte de la población está en manos de los centros educativos públicos. Si bien es cierto, forman a cientos de miles de niños, jóvenes y adolescentes en el Ecuador, pero los índices de uso de las TIC en instituciones públicas y los índices de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje son aún más bajos cada año, aunque los mismos datos revelen que el porcentaje de uso de internet se haya incrementado.

La descentralización y la privatización del sistema educativo prometen, quizás, ser la solución a la problemática. Los estudiantes de las instituciones educativas privadas representan una mayor probabilidad de éxito al ser los mejores puntuados a nivel nacional. Existe una diferencia estadísticamente significativa al establecer comparaciones entre las instituciones de acuerdo a su tipo de sostenimiento. Se conoce de por sí que existen carencias a nivel macrocósmico, pero a nivel de microentorno es pertinente revisar y analizar las fallas del sistema educativo ecuatoriano. Considerando aún más que en el listado de los colegios mejores puntuados no conste ninguna unidad educativa del milenio. Las TIC no son una opción, es derecho de todos gozar de los beneficios y las revoluciones informáticas que estas ofrecen. El aporte que brindan a las instituciones educativas es invaluable, puesto que suma al desenvolvimiento del individuo moderno.

Referencias bibliográficas

- Antamba, L. (2015, Marzo). Estadística Educativa. *Reporte de Indicadores, 1(1)*. (L. Quituisaca, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador: Ministerio de Educación.
- Arista, J. J. (2014, Enero). Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la docencia. (R. Cortés, Ed.) *Boletín Científico Logos, 1(1)*.
- Belloch, C. (2012). Las tecnologías de la Información y comunicación en el aprendizaje. *Pirámide de Maslow*. Valencia, España: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Obtenido de <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Concheiro, P. (2016, Marzo 09). Ludolingüística y TICs en el aula de lenguas. *Revista Nebrijade Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas(20)*, 2. Recuperado el Agosto 02, 2017
- Coordinación General de Gestión Estratégica. (2015, Enero). *Proyecto de sistema integral de las TIC*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Proyecto_SITEC.pdf
- Espínola, V. (2012). Regulación de escuelas públicas y descentralización del sistema educativo. Santiago: CIDE.
- Fundación Friedrich Naumann. (2012). México ante el reto de la Economía del Conocimiento. (P. Rubio, Ed.) *Economía del Conocimiento*, 10.
- Gutiérrez, A., Palacios, A., & Torrego, L. (2010). La formación de los futuros docentes y la integración de las TIC en la educación. *Revista de Educación*, 352.

Hernández Pino, Y. M. (2015, Mayo-Agosto). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(45), 38-52.

Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodologías de la Investigación* (6ta ed.). (P. Baptista, Ed.) McGraw Hill.

Krugman, P., Wells, & Graddy. (2015). *Fundamentos de economía* (3era ed.). Reverté. Recuperado el julio 17, 2017

Lee, J. (2013, Julio 03). Métase en la computadora y agarre un píxel. (D. Sainz, Trad.) Obtenido de https://www.ted.com/talks/jinha_lee_a_tool_that_lets_you_touch_pixels?language=es

Marqués Graells, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *Revista 3 Ciencias*, 2(1), 15.

Martínez, P. (2013). La influencia de la enseñanza virtual sobre el pensamiento crítico de profesores en formación. *Revista Currículum y formación de profesorado*, <http://www.ugr.es/~recfpro/rev173COL6.pdf>.

Méndez, E. (2012). Management to educational organizations. (Fundación Unamuno, Ed.) *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerencias*, 9(22), 202-226. Recuperado el Agosto 01, 2017, de www.revistanegotium.org.ve

Ministerio de Educación. (2016, Julio 06). Acuerdo Ministerial para la conformación de las instituciones educativas del sistema nacional de educación . *Acuerdo Nro.*

MINEDUC-ME-2016-00060-A. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de www.educacion.gob.ec

Ministerio de Educación. (2016). *Archivo Maestro de Instituciones Educativas*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/estadisticas-amie/>

Muñoz, A. (2008). Factores implicados en la confrontación de redes escolares con el soporte de un portal educativo: un enfoque de comunidades de práctica docente. 99-115. (R. d. UNESCO, Recopilador) Monterrey, México: Comité Regional Norte de Cooperación con la UNESCO.

ONU. (2015, Noviembre 30). *Centro de noticias ONU*. Obtenido de El acceso a Internet alcanza a más del 43% de la población mundial, según la UIT: <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?newsID=33941#.WXVHv4h97IU>

Peñaherrera, M. (2012, Junio). Uso de TIC en escuelas públicas de Ecuador: Análisis, reflexiones y valoraciones. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(40), 16. Obtenido de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/uso_TIC_escuelas_publicas_Ecuador_analisis_reflexiones_valoraciones.html

Piscitelli, A. (2012). Las TIC No son una caja de herramientas, son una nueva cultura. *Red Latinoamericana Portales Educativos (Relpe)*. Obtenido de <http://www.relpe.org/especial-del-mes/las-tic-no-son-una-caja-deherramientas-son-una-nueva-cultura/>

Rugeles, P., Metaute, P., & Mora, B. (2013). Caracterización de experiencias significativas mediadas por las TIC en educación superior virtual. *Global Conference on Business & Finance Proceedings.*, 8(2), 1485-1494. Recuperado el Julio 29, 2017, de

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=7&sid=4a1e7119-a43f4b67-b1c6-6123b01085dc%40sessionmgr110&hid=112&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZH MtbGl2ZQ%3d%3d#db=bth&AN=89496982>.

Rugeles, P., Metaute, P., & Mora, B. (2015, Agosto 18). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 132-138. Recuperado el Julio 27, 2017

Tedesco, J. (2013). Aspectos de la educación privada en América Latina: caso Ecuador. *Revista Educación Siglo XXI*, 5(12), 55.

Vinueza , S., & Simbaña, V. (2017). Impacto de las TIC en la Educación Superior en el Ecuador. *Revista Publicando*, 11(1), 358. Recuperado el Julio 27, 2017

Apéndice

ⁱ Áreas e indicadores de la Metodología de Evaluación del Conocimiento del Instituto del Banco Mundial, 2005

Áreas e indicadores de la Metodología de Evaluación del Conocimiento del Instituto del Banco Mundial, 2005

Desempeño económico

1. Promedio de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB), 1993-2002.
2. Índice de Desarrollo Humano, 2002.

Incentivos económicos y régimen institucional

3. Promedio de tasas arancelarias, barreras no arancelarias y corrupción en aduanas.
4. Derechos de propiedad.
5. Regulación.

Sistemas de innovación

6. Número de investigadores en las áreas de investigación y desarrollo, 2002.
7. Número de patentes registradas en la United States Patent and Trademark Office (USPTO).
8. Número de artículos científicos y técnicos publicados por millón de habitantes.

Educación y recursos humanos

9. Porcentaje de la población alfabetizada mayor de 15 años, 2002.
10. Tasa de matriculación en la educación secundaria, 2002.
11. Tasa de matriculación en la educación terciaria, 2002.

Infraestructura de la información

12. Líneas telefónicas por cada mil habitantes, 2002.
13. Computadoras por cada mil habitantes, 2002.
14. Población con acceso a internet por cada 10,000 habitantes, 2002.

Nota: Los indicadores que se presentan en la tabla son los que se consideran en la versión simplificada de la Metodología de Evaluación del Conocimiento.

Fuente: Banco Mundial, *Knowledge Assessment Methodology*, Programa de Conocimiento para el Desarrollo del Instituto del Banco Mundial, www.worldbank.org/kam, 2005.

ⁱⁱ Listado de los 100 mejores colegios del Ecuador según las pruebas estandarizadas del INEVAL realizadas a los bachilleres del período lectivo 2015-2016. Tomado de la Revista Vistazo, 18 de mayo del 2017, pág. 92, 93.

La vitrina del saber

	Posición 2016	UNIDAD EDUCATIVA	FINANCIAMIENTO	CANTÓN	PROVINCIA	Alumnos evaluados	Promedio Puntaje 2016
↑	1	Génesis	Privado	Quevedo	Los Ríos	26	998
↑	2	Verbo Divino	Mixto	Guaranda	Bolívar	77	997
↓	3	Centro Educativo Cotopaxi (CEC)	Privado	Latacunga	Cotopaxi	21	997
↑	4	*INSUTEC	Privado	Quevedo	Los Ríos	21	997
↓	5	Salesiana María Auxiliadora	Privado	Cuenca	Azuay	79	991
↑	6	Santo Domingo de Guzmán	Privado	Ambato	Tungurahua	151	989
↑	7	FAE N5	Público	Latacunga	Cotopaxi	111	989
↑	8	*Primer de Agosto	Privado	Mocache	Los Ríos	10	989
↑	9	San Pío X	Privado	Ambato	Tungurahua	132	988
n/d	10	Intercultural Bilingüe Cochapamba	Público	Saquisilí	Cotopaxi	5	988
↑	11	Particular Rosa de Jesús Cordero	Privado	Cuenca	Azuay	128	987
↑	12	*Las Lomas	Privado	Cotacachi	Imbabura	18	987
↑	13	Salesiana Sánchez y Cifuentes	Mixto	Ibarra	Imbabura	157	986
↑	14	*Hermano Miguel	Privado	Antonio Ante	Tungurahua	37	986
↑	15	CEBI	Privado	Ambato	Tungurahua	25	986
↓	16	Madre Teresa Bacq	Privado	Ibarra	Imbabura	32	984
↑	17	Saint Patrick	Privado	Quito	Pichincha	18	984
↑	18	21 de Abril	Público	Riobamba	Chimborazo	11	984
↓	19	*Sagrado Corazón de Jesús	Privado	Latacunga	Cotopaxi	34	983
↑	20	Gato Miño	Privado	Ambato	Tungurahua	21	983
↑	21	*América	Privado	Quevedo	Los Ríos	96	982
↓	22	San Francisco	Privado	Salcedo	Cotopaxi	53	982
↑	23	Águilas de Cristo	Privado	Guayaquil	Guayas	42	981
↓	24	Jean Piaget	Privado	Latacunga	Cotopaxi	28	981
↑	25	*Particular Borja	Privado	Cuenca	Azuay	172	980
↑	26	*Particular Sagrados Corazones	Privado	Cuenca	Azuay	94	980
↑	27	*Monterrey	Privado	Babahoyo	Los Ríos	31	980
↓	28	San Francisco	Mixto	Ibarra	Imbabura	162	979
↑	29	*Jefferson	Privado	Riobamba	Chimborazo	35	979
↑	30	Louis Victor de Broglie	Privado	Quito	Pichincha	4	979
↑	31	*La Inmaculada Concepción	Mixto	Ibarra	Imbabura	51	978
↓	32	*María Andrea	Privado	Babahoyo	Los Ríos	42	978
↓	33	*Oxford	Privado	Salcedo	Cotopaxi	20	978
↑	34	La Inmaculada	Privado	Sucre	Manabí	54	977
↑	35	Capitán Giovanni Calles	Privado	Pelileo	Tungurahua	20	977
↓	36	Hermano Miguel	Privado	Latacunga	Cotopaxi	242	976
↑	37	*Sagrado Corazón de Jesús Hermanas Bethlemitas	Privado	Quito	Pichincha	87	976
↑	38	Particular Experimental La Dolorosa	Privado	Quito	Pichincha	67	976
↑	39	Particular Luis Chiriboga Manrique	Privado	Guayaquil	Guayas	40	976
↑	40	*Federico Froebel	Privado	Babahoyo	Los Ríos	39	976
↑	41	*Particular Atahualpa	Privado	Ibarra	Imbabura	89	975
↑	42	*Ecomundo	Privado	Babahoyo	Los Ríos	65	974
n/d	43	Particular Ausubel High School	Privado	Cuenca	Azuay	50	974
↓	44	Los Arrayanes	Privado	Ibarra	Imbabura	18	974
↓	45	General de Policía Bolívar Cisneros	Privado	Latacunga	Cotopaxi	6	974
↓	46	Abdón Calderón	Privado	Quevedo	Los Ríos	97	973
↑	47	Menor Indoamérica	Privado	Ambato	Tungurahua	75	973
↑	48	Particular Liceo Los Andes	Privado	Guayaquil	Guayas	49	973
↓	49	CERIT	Privado	Latacunga	Cotopaxi	17	973
↑	50	Integración Andina	Privado	Cuenca	Azuay	6	973

* Colegios cuyos resultados han sido sometidos a revisión, según Ineval: "Al producirse diferencias que no son estadísticamente justificables entre el dato anterior y el actual".
FUENTE: Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL).

	←	→	Posición 2016	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	FINANCIAMIENTO	CANTÓN	PROVINCIA	Alumnos evaluados	Puntaje sobre 1.000
↑			51	Ecuatoriano Suizo	Privado	Quito	Pichincha	102	972
↓			52	Interamericano	Privado	Sucre	Manabí	16	972
↑			53	San Gabriel	Privado	Quito	Pichincha	180	971
↑			54	* Santo Domingo de Guzmán	Privado	Quito	Pichincha	79	971
↑			55	Particular Dr. Manuel A. González	Privado	Pasaje	El Oro	68	971
↑			56	Julio Verne	Privado	Quito	Pichincha	55	971
↑			57	* Colegio Victoria Bilingual Christian Academy	Privado	Ibarra	Imbabura	30	971
↑			58	Charles Babbage	Privado	Rumiñahui	Pichincha	6	971
↓			59	Continental	Privado	Latacunga	Cotopaxi	4	971
↑			60	* Giovanni Battista Montini Paulo VI	Privado	Quito	Pichincha	32	970
↑			61	* Green Hills	Privado	Quevedo	Los Ríos	20	970
↑			62	Fiscomisional La Inmaculada	Mixto	Loja	Loja	105	969
↑			63	La Asunción	Privado	Guayaquil	Guayas	73	969
↓			64	Monseñor Ulpiano Pérez Quiñónez	Privado	Otavalo	Imbabura	22	969
↑			65	* Sagrado Corazón de Jesús	Privado	Ibarra	Imbabura	84	968
↑			66	María Auxiliadora	Privado	Guayaquil	Guayas	35	968
↑			67	* Iberoamericano	Privado	Quito	Pichincha	19	968
↑			68	Pablo Muñoz Vega	Privado	Quito	Pichincha	22	967
↑			69	Suizo	Privado	Ambato	Tungurahua	11	967
↓			70	Particular Cardenal Spellman	Privado	Quito	Pichincha	98	966
↓			71	Santa María D Mazzarello	Privado	Quito	Pichincha	30	966
↓			72	Colegio Particular Antonio Peña Celi	Privado	Loja	Loja	49	964
↓			73	Fiscomisional Santa Mariana de Jesús	Mixto	Riobamba	Chimborazo	108	963
↑			74	* Particular Javier	Privado	Guayaquil	Guayas	102	963
↓			75	Colegio Militar N° 13 Patria	Público	Latacunga	Cotopaxi	74	963
↑			76	* Alborada	Privado	Cuenca	Azuay	60	963
↓			77	Computer World	Privado	Quito	Pichincha	25	962
↑			78	Particular Liceo Cristiano de Cuenca	Privado	Cuenca	Azuay	21	962
↑			79	Jean Jacques Rousseau	Privado	Quito	Pichincha	21	962
↓			80	General de Policía Jorge Poveda Zúñiga	Privado	Saquisilí	Cotopaxi	7	962
↑			81	Tomás Moro	Privado	Quito	Pichincha	85	961
↑			82	Monseñor Oscar Arnulfo Romero	Mixto	Joya de los Sachas	Orellana	56	961
↑			83	Particular Intisana	Privado	Quito	Pichincha	110	960
↑			84	Particular Jean Piaget	Privado	Guayaquil	Guayas	70	960
↑			85	San Luis Gonzaga	Privado	Quito	Pichincha	113	959
↑			86	Particular La Providencia	Privado	Azogues	Tungurahua	106	959
↑			87	Jezreel	Privado	Quito	Pichincha	26	959
↑			88	Estados Unidos de Norte América	Privado	Quito	Pichincha	5	959
↑			89	* La Providencia	Privado	Quito	Pichincha	112	958
↑			90	Colegio a distancia Buenas Nuevas	Privado	Pujilí	Cotopaxi	23	958
↑			91	Particular Santo Tomás de Aquino	Privado	Guayaquil	Guayas	18	958
↑			92	Ovidio Decroly	Privado	Pedernales	Manabí	13	958
↑			93	Claire Bucaram de Aivas	Privado	Guayaquil	Guayas	67	957
↑			94	Saint Dominic School	Privado	Quito	Pichincha	58	957
↑			95	Bilingüe Torreomar	Privado	Daule	Guayas	78	956
↑			96	Simón Rodríguez	Público	Latacunga	Cotopaxi	51	956
↑			97	Particular Alemán Stiehle de Cuenca	Privado	Cuenca	Azuay	37	956
↓			98	Colegio Los Álamos	Privado	Ibarra	Imbabura	9	956
↑			99	Particular Pensionado Universitario	Privado	Quito	Pichincha	98	955
↑			100	Particular Jim Irwin	Privado	Quito	Pichincha	89	955

PARÁMETROS DE CLASIFICACIÓN: En los casos donde coinciden dos o más colegios con el mismo puntaje, se ordenaron en función del número de bachilleres que rindieron la prueba.