

CUADERNOS DEL VIPS
Vol. 2. Julio. 2017

EL POSICIONAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR EN EL WEBOMETRICS

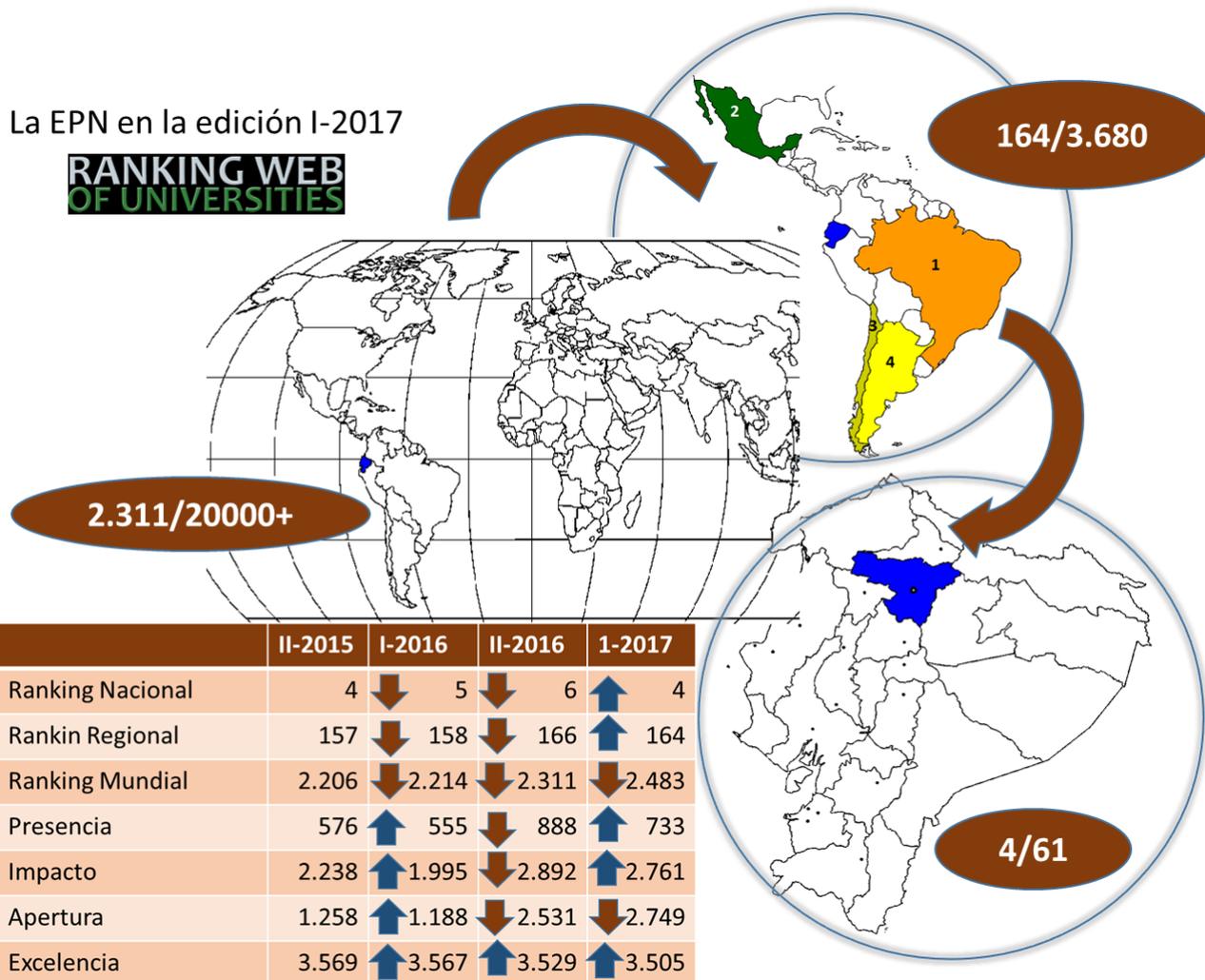
*Vicerectorada de Investigación
y Proyección Social
VIPS*



*Escuela Politécnica Nacional
Quito - Ecuador*

La EPN en la edición I-2017

**RANKING WEB
OF UNIVERSITIES**



Elaborado por:

Dr. Luis Alberto Celi Ápolo.

Vicerrector de Investigación y Proyección Social de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador.

Dra. Samaria Muñoz de Camacho.

Asesora del Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador.

Julio 2017



Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	1
Introducción	1
Webometrics	1
Indicadores de la Webometrics	1
IES del Ecuador en la Webometrics	1
IES del Ecuador en el Ranking Nacional	1
IES del Ecuador en el Ranking Mundial	1
IES del Ecuador en el Ranking Impacto	1
IES del Ecuador en el Ranking Presencia	1
IES del Ecuador en el Ranking Apertura	1
IES del Ecuador en el Ranking Excelencia	1
EPN en la Webometrics	1
EPN en el Ranking Nacional y Mundial	1
EPN en los Indicadores	1
Conclusiones y Recomendaciones	1
Nomenclatura de las IES	1



Introducción

Los rankings internacionales de universidades tienen como objetivo principal medir la calidad de las instituciones de educación superior a nivel mundial. Cada uno de ellos publica tanto la clasificación en términos generales como por áreas de conocimiento y disciplinas, adicionalmente publican indicadores de excelencia sobre docencia, investigación, impacto de su producción científica, entre otros.

Conocer el comportamiento de las universidades ecuatorianas, en los rankings internacionales, es de vital importancia, dado a que muestran su reputación y prestigio, además de jugar un papel muy importante en la creciente internacionalización de las instituciones de educación superior, que permite captar profesores y estudiantes de otros lugares del mundo, así como asegurar la excelencia de dichas instituciones.

Los rankings internacionales más conocidos son: QS World University Ranking, Shanghai Ranking, Taiwan Ranking, Times Higher Education World University Rankings, SCImago Institutions Ranking Global y El "Ranking Mundial de Universidades en la Web" o Webometrics. Cada uno de ellos tienen metodologías e indicadores diferentes, pero todas buscan determinar la posición de las universidades a nivel mundial.

El objetivo del presente trabajo es caracterizar el posicionamiento de las mejores universidades ecuatorianas en la Webometrics, haciendo énfasis en la Escuela Politécnica Nacional. Para ello se ha desarrollado: i) Una descripción del objetivo e indicadores esenciales que distinguen a la Webometrics. ii) La caracterización del posicionamiento en el ranking Webometrics, de las mejores universidades del Ecuador durante el periodo 2015 – 2017. iii) Análisis del caso particular de la Escuela Politécnica Nacional.

Todo esto dado a que las universidades ecuatorianas necesitan mejorar su posicionamiento a nivel nacional e internacional dando a conocer sus avances a nivel investigativo y educativo. Se busca dar respuesta a la siguiente pregunta ¿Cómo posicionar a las universidades ecuatorianas y principalmente a la EPN, en el ranking webometrics?

Webometrics

La Webometrics es una iniciativa del Laboratorio de Cibermetría, que pertenece al centro nacional de investigación más importante de España, el Consejo Superior de Investigación Científica (CSIC). El Laboratorio de Cibermetría realiza el análisis cuantitativo de Internet y los contenidos de la Red, especialmente de aquellos relacionados con el proceso de generación y comunicación académica del conocimiento científico. Esta es una nueva y emergente disciplina que ha sido denominada Cibermetría, también conocida como Webometría.

Su objetivo principal es apoyar las iniciativas "Open Access", y promover el acceso electrónico a las publicaciones científicas y al material de tipo académico. Sin embargo, los datos web son muy útiles para clasificar universidades porque no están basados en número de visitas o diseño de las páginas sino en la calidad e impacto de las universidades.

El detalle y la naturaleza de este ranking se muestran en la figura 1. Su primera edición fue en el año 2004 manteniéndose hasta el presente año, con actualizaciones dos veces al año, en los meses de enero y julio. Para el año 2017 posee la cobertura de aproximadamente 24.000 instituciones de educación superior, 3.679 de América Latina, distribuidas en 40 países, 61 de estas últimas pertenecen al Ecuador. El 85,89% de las 3.714 instituciones de Latinoamérica, se concentran en sólo 8 países, de los 39 incluidos en la Webometrics. El 74,58 % se encuentran en Brasil (41,44%), México (25,26%) y Colombia (7,89%), quienes se ubican desde el puesto 50 al 398 en Latinoamérica. El 11,31% restante repartido, por orden de mayor participación entre: Argentina (3,15%), Perú (2,53%), Chile (2,13%), Venezuela (1,88%) y Ecuador (1,62%).

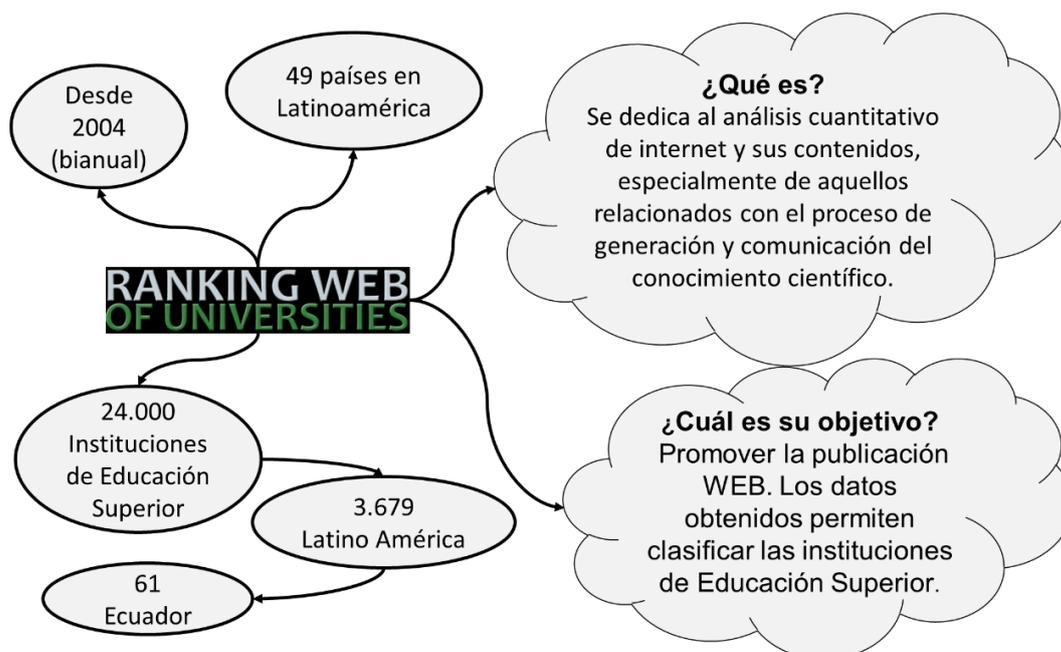


Figura 1: Naturaleza del Ranking WEB of Universities 2016. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

Indicadores de la Webometrics

La Webometrics utiliza como indicadores de rendimiento y visibilidad de las instituciones, el *volumen*, *el contenido*, *la apertura* y *el impacto* de las instituciones en la web. Al igual que otros rankings tiene su principal enfoque en el impacto de la producción científica de las instituciones, pero tomando en cuenta adicionalmente, otras formas de publicación como repositorios, revistas en línea, así como productos de comunicaciones científicas informales (Blog). De sus indicadores se infiere que la Webometrics busca motivar a los académicos a exponer su presencia en la web, atrayendo la atención de la comunidad científica y la sociedad en su conjunto.

Los indicadores se dividen en dos macro indicadores: *Visibilidad* y *Actividad*, los cuales aportan un 50%, cada uno, a la conformación del ranking (ver figura 2). Ésta metodología normaliza logarítmicamente las variables antes de combinar los indicadores de acuerdo con una relación 1:1 entre la Visibilidad (Impacto) y Actividad. Para la conformación del indicador de *Actividad* se toma en cuenta la Presencia (10%), la Apertura (transparencia) (10%) y la Excelencia (30%).

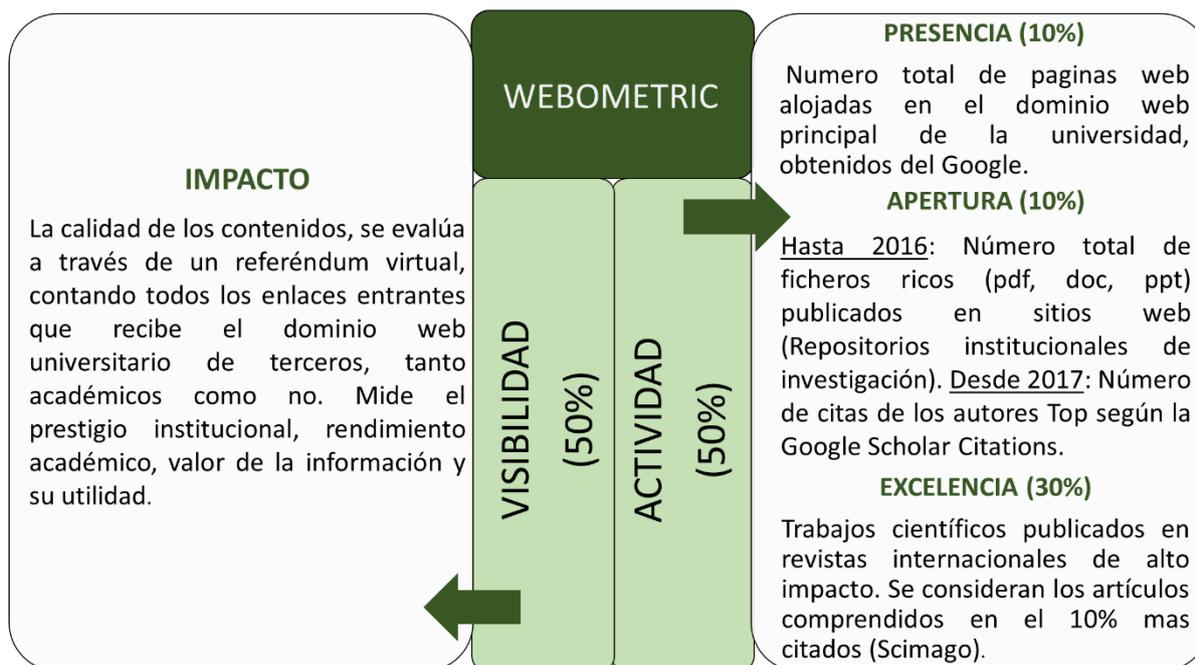


Figura 2: Indicadores del Webometrics. Edición II-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

La *Visibilidad (Impacto)* representa el número de redes externas (subredes) que originan backlinks¹ a las páginas web de las instituciones. Para ello se utilizan Ahrefs y Majestic, como herramientas de análisis de enlaces entrantes a la web; después de la normalización, se selecciona el valor máximo

¹ Los Backlinks son enlaces entrantes que puntan desde otras páginas a la de la institución.

entre las dos fuentes. El número de backlinks de la página institucional es importante porque cuantas más páginas relevantes la enlacen más notoriedad ganará la web ante Google.

El indicador de **Presencia** representa el tamaño (número de páginas) del principal dominio web de la institución. Incluye todos los subdominios compartiendo el dominio web y todos los tipos de archivos, incluidos los archivos ricos como documentos PDF.

El indicador de **Apertura**, en las ediciones anteriores a la del 2017, representó el número total de ficheros ricos publicados en la Web (pdf, Excel, ppt, etc). A partir de la primera edición del 2017, representa el número de citas de los autores Top según Google Scholar Citations, como indicador de transparencia.

Finalmente, el indicador de **Excelencia** representa el número de trabajos, entre los 10% más citados en 26 disciplinas, según Scimago.

Es importante resaltar en cuanto a los indicadores de la Webometrics que, durante el periodo en estudio, el porcentaje de aportación al ranking mundial y al nacional ha cambiado de edición en edición. Se destaca que cada vez el ranking se está dando más peso al indicado de excelencia (pasando de 15% en el 2012 a 30% en el 2016) y restándole importancia a la presencia y apertura, como puede apreciarse en la Gráfico 1. El indicador de impacto se ha mantenido en 50% desde sus inicios.

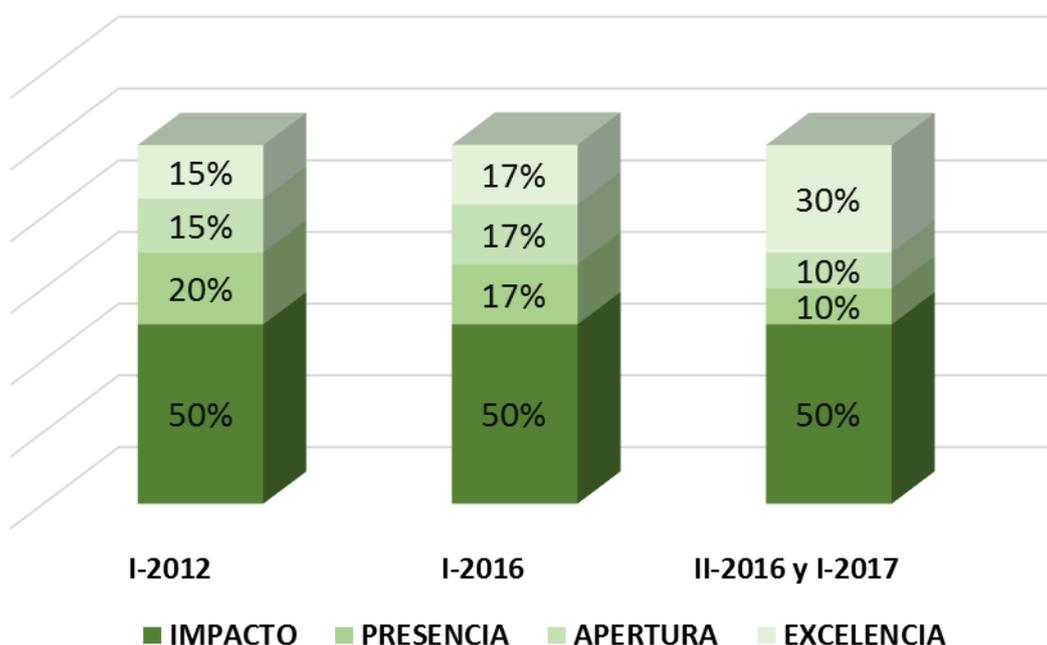
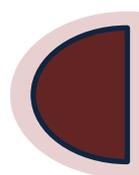


Gráfico 1: Evolución del porcentaje de aportación de los Indicadores al ranking Webometric.

Fuente. Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

Una vez explicada la naturaleza de la Webometrics, en el próximo apartado se procede a describir el comportamiento de las Instituciones de Educación Superior (IES) del Ecuador, durante las ediciones del 2015 hasta 2017, en la Webometrics.



IES del Ecuador en la Webometrics

Como se mencionó anteriormente, el propósito de este estudio es analizar el posicionamiento que han sostenido las principales IES del Ecuador en la Webometrics, en sus últimas cinco ediciones. Es importante mencionar que las ediciones de la Webometrics, de los últimos tres años, incluyen un total de 61 IES del Ecuador.

Para el presente análisis se utilizaron como variable los siguientes rankings de la Webometrics: *Nacional, Mundial, Impacto, Presencia, Apertura y Excelencia*, los cuatro últimos también son calificados como indicadores. El estudio cuenta con un total de seis variables y 304 datos por cada variable.

En la Tabla 1 se muestra la estadística descriptiva de las variables en consideración, en donde se destaca que la media del *Ranking Nacional* de las universidades ecuatorianas es el puesto 31 y del *Ranking Mundial* el 9.918,30. Con relación a los indicadores se aprecia que el indicador de *Visibilidad* (impacto) sostuvo una media de 12.055,67, y los indicadores de *Actividad* (Presencia, Apertura y Excelencia) sus medias fueron 6.170,85, 5.696,59 y 5.027,69 respectivamente.

Tabla 1. Estadística descriptiva de las variables que conforman el estudio.

Valor	Ranking					
	Mundial	Nacional	Impacto	Presencia	Apertura	Excelencia
Mínimo	1.472	1	739	210	174	1.491
Media	9.918,30	31	12.055,67	6.170,85	5.696,59	5.027,69
Máximo	22.204	61	22.767	19.726	21.857	5.824
Moda	8.877		4.370	6.521	4.121	5.414

Fuente. Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

Con relación al *Ranking Mundial*, el cual representa la posición que ocupan, las 61 universidades del Ecuador en el contexto mundial, se aprecia que las universidades ecuatorianas, han fluctuado del 2015 al 2017, entre el puesto 1.472, lugar que ocupó la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) y el puesto 22.204 que ocupó la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM), lo que implica que la ESPOL se encuentra a 20.729 puesto de la IES del Ecuador que ocupa el peor puesto. El mismo patrón se destaca con relación al *Ranking Nacional*. Al comparar con el latinoamericano, es importante mencionar que la peor universidad en la región, en la edición 2017, ocupó el puesto 26.363 a nivel mundial y 3.680 a nivel regional.

El comportamiento del promedio del *Ranking Mundial* de las IES del Ecuador, a través de las cinco ediciones se muestra en el Gráfico 2, en donde se puede apreciar que el peor momento se dio en la edición II-2015, en donde el promedio alcanzó un valor de 10.502,55, perdiendo 1.036,16 puestos en promedio. A partir de allí se muestra, en términos generales, una tendencia a la recuperación, alcanzando valores cercanos a la mejor posición alcanzada en el periodo, la cual fue en la edición I-

2015. Es en la primera edición del 2017 que logra rondar de nuevo el promedio alcanzado en el I2015, superando en aproximadamente en 188 puestos, lo que significa que aún no se alcanza el mejor promedio obtenido en los inicios del periodo en estudio.



Gráfico 2: Evolución del promedio del ranking mundial de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

En cuanto al indicador de **Impacto** se aprecia, en la Tabla 1, que las IES del Ecuador han oscilado, entre el puesto 739 y 22.767. En el mejor puesto se encontró a la Universidad del Pacífico Escuela de Negocios (UPSE), en sólo una oportunidad, el resto lideró la ESPOL y en el último lugar, de nuevo, la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM). Es propicio recordar que este índice aporta el 50% al valor del ranking mundial y nacional y mide el prestigio institucional, el rendimiento académico, el valor de la información y su utilidad. Como punto de referencia, la peor universidad en lo referente a Impacto a nivel latinoamericano ocupó, en la edición del 2017, el puesto 26.300.

Con relación al indicador de **Presencia**, el intervalo estuvo entre el puesto ocupado por la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE), el cual fue el lugar 210 y el puesto 19.726 ocupado por la Universidad de Especialidades Turísticas (UDET). Es importante recordar que este indicador representa la posición en el número total de páginas Web alojadas en el dominio web principal (incluyendo subdominios y directorios) de la 61 universidades en estudio, obtenidos del motor de búsqueda Google. Como referencia, la peor universidad en lo referente a Presencia a nivel latinoamericano ocupó, en la edición del 2017, el puesto 26.300 y a nivel mundial 26.256.

En lo que respecta a al indicador de **Apertura**, el cual representa la posición en el esfuerzo global para crear repositorios institucionales de investigación y toma en cuenta archivos pdf, doc, docx, ppt publicados en el sitio WEB institucional, se aprecia, que el mejor puesto lo ocupó la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), al alcanzar el lugar 174 y el último lugar lo ocupó la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET) con un valor igual a 21.857. Es importante mencionar que en la última edición se aclara que este indicador mide la transparencia de las IES. Un dato importante en

cuanto a este indicador es que un total de 41 universidades ocuparon el puesto 4.121. Es importante recordar, que a partir de la primera edición del 2017, representa el número de citas de los autores Top según Google Scholar Citations, como indicador de transparencia. Como referencia, la peor universidad en lo referente a Apertura a nivel latinoamericano y mundial ocupó, en la edición del 2017, el puesto 8.635.

Por último, en cuanto al indicador de *Excelencia* que representa, la posición que ocupan las IES con relación a los trabajos científicos publicados en revistas internacionales de alto impacto, el rango de esta variable va del puesto 1.491, ocupado por la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), al 5.824 en el cual se encuentran 34 universidades del Ecuador. Un aspecto significativo a mencionar es que el puesto que más se repitió fue el 5.414, lugar que ocuparon 40 universidades ecuatorianas. Es importante resaltar, que la Webometrics al establecer este indicador considera los artículos comprendidos entre el 10% más citados de sus respectivas disciplinas científicas (Scimago). Como punto de referencia, la peor universidad en lo referente a Excelencia a nivel latinoamericano y mundial ocupó, en la edición del 2017, el puesto 5.778.

En cuanto al comportamiento de los promedios de los indicadores de Impacto, Presencia, Apertura y Excelencia, se aprecia en el Gráfico 3, que en promedio, las IES del Ecuador han tenido peor posición en lo que se refiere al indicador de *Impacto o Visibilidad*, al oscilar su promedio en el puesto 12.000. El cual representa la posición promedio que ocupan las 61 universidades seleccionadas, en cuanto a la calidad de los contenidos encontrados en los enlaces entrantes que recibe el dominio Web universitario de terceros, tanto académicos como no.

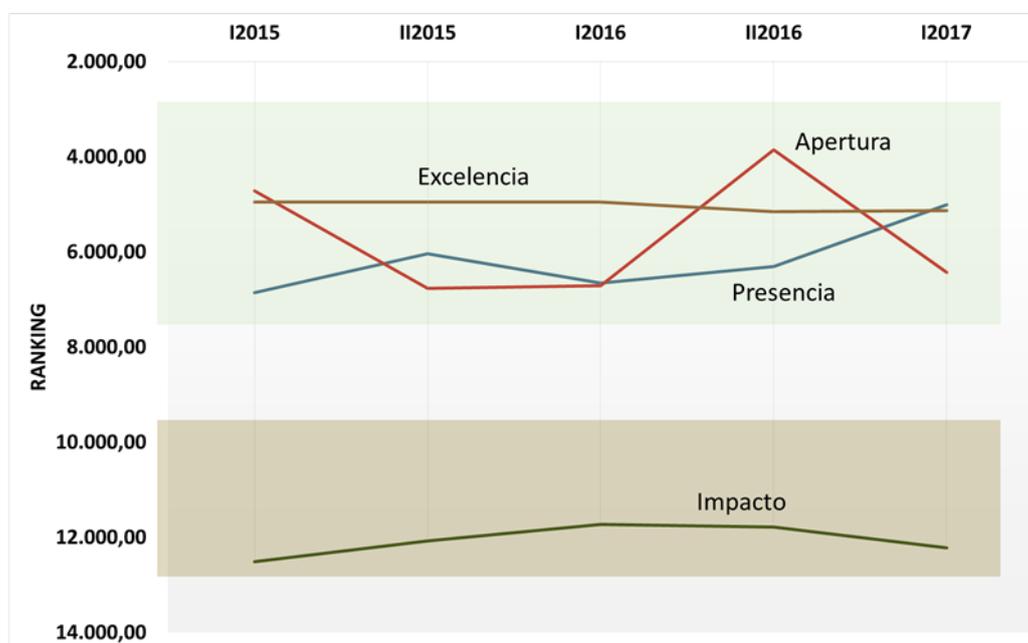


Gráfico 3: Evolución del promedio de los indicadores del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

Los otros tres indicadores se han movido en un rango similar, entre ellos, con promedios que oscilan entre el puesto 5.000 y 7.000, aproximadamente. El que ha sostenido un comportamiento constante y

superior ha sido el de **Excelencia**, con una sutil mejorar en las últimas ediciones. En cuanto a **Presencia**, se aprecia que ha sostenido una fuerte mejoría en las últimas dos ediciones. El indicador de **Apertura** muestra fluctuaciones, a la baja y alta en el transcurso de las cinco ediciones.

Para continuar con la caracterización se procedió a analizar con más detalle, cada uno de los ranking considerados en el presente trabajo, durante las últimas cinco ediciones de la Webometrics.

IES del Ecuador en el Ranking Nacional

A continuación, se presenta un análisis del comportamiento, durante las cinco últimas ediciones, de las 61 universidades en el *Ranking Nacional*, el cual puede ser observado en el Gráfico 4 y se destacan tres grupos. El primero de ellos compuesto por la USFQ, la ESPOL y PUCE, quienes durante las cinco ediciones se han mantenido entre el primer y tercer lugar a nivel nacional, liderando la ESPOL en las tres primeras ediciones y la USFQ en las dos últimas. La PUCE, en la edición del I-2015, ocupó el cuarto lugar y se recuperó en las últimas ediciones.

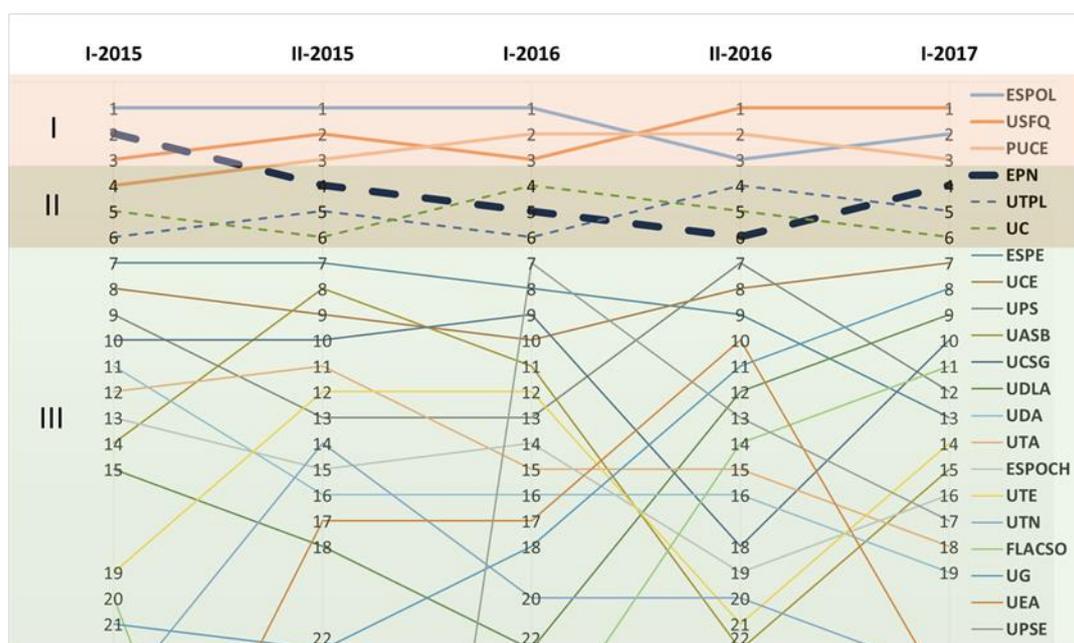


Gráfico 4: Evolución del ranking Nacional del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

Un segundo grupo conformado por la EPN, la UTPL y UC, quienes ocuparon los puestos cuarto, quinto y sexto, respectivamente. Es importante resaltar que la EPN, en la edición del I-2015, ocupó el segundo lugar. Y finalmente, un tercer grupo compuesto por 15 universidades que ocuparon los puestos 7 y 22. Los nombres de las 15 IES del Ecuador, que ocupan este grupo, pueden ser observados en el gráfico

en consideración. Finalmente, un último grupo, que no se muestran en el gráfico, que comprende a las 40 IES del Ecuador que ocupan puestos superiores al 22.

IES del Ecuador en el Ranking Mundial

En el Gráfico 5 se muestra el comportamiento de las 20 IES que ocuparon los primeros puestos, a nivel mundial. Se aprecia que los primeros lugares de cada edición fueron liderados por la ESPOL, quien ocupó el mejor lugar en las tres primeras ediciones (I-2015, II-2015 y I-2016), luego pasa a ocupar el segundo lugar, al lider la USFQ durante las ediciones II-2016 y I-2017, los últimos lugares lo ocuparon la UNESUM y UCACUE-A (no se muestran en el gráfico).

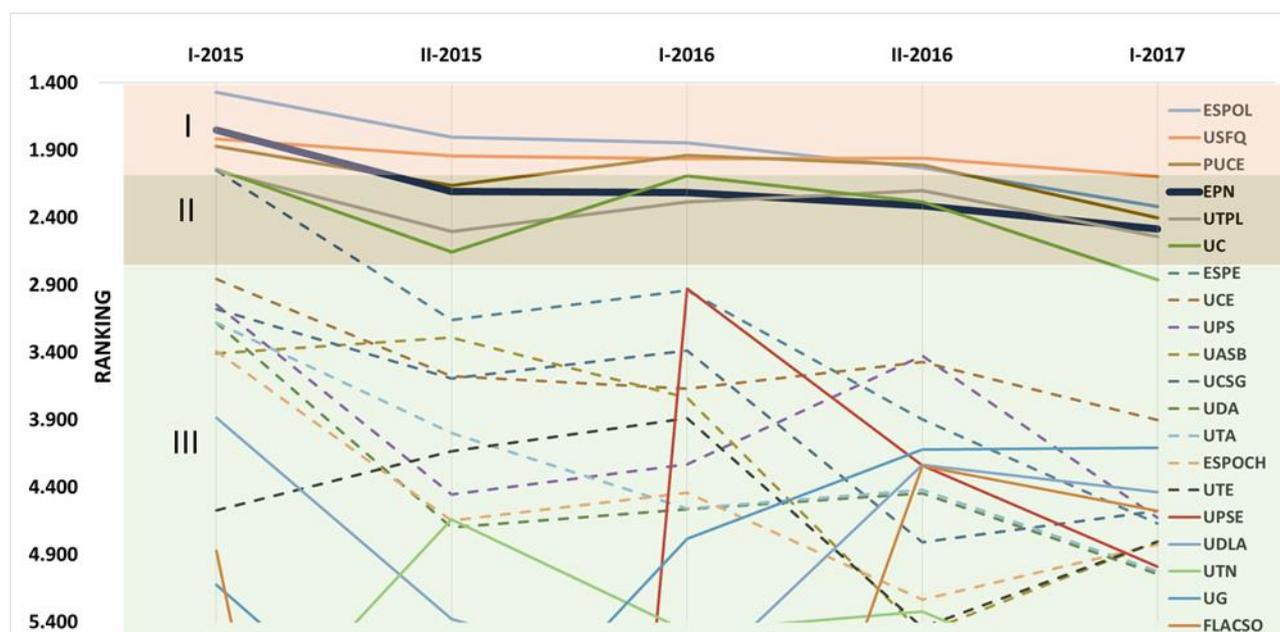


Gráfico 4: Evolución del ranking Nacional del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

Describiendo un poco más con detalle, para el caso de la edición I-2015 hay una diferencia de 20.732 puestos entre el primer lugar el cual ocupa la ESPOL (1.472) y el último lugar UNESUM (22.204). La edición II-2015 de nuevo la lidera la ESPOL, pero perdiendo un poco de liderazgo (1.942) y el último lugar lo ocupa UPSE (22.043), la diferencia entre el primero y el último puesto se mantiene alrededor de los 20.000 puestos. Es importante destacar que en esta edición (I-2015) es la única vez que la UPSE se encuentra en último lugar, luego se recupera fuertemente. En la I-2016 el primer puesto lo ocupa ESPOL (1.844) a 18.881 puestos de la UCACUE-A (20.725).

Durante las ediciones II-2016 y I-2017 lideró la USFQ, aunque pierde algo de fuerza en el 2017. En el II-2016 lidera por 19.613 puestos a la UNESUM quien ocupa el último lugar (21.471) y para el I-2017 con una diferencia de 20.825.

Se aprecia, en el Gráfico 5, la existencia de tres grupos de universidades: un primer grupo conformado por seis universidades, la ESPOL, USFQ, PUCE, EPN, UTPL y UC, quienes han ocupado los primeros puestos en el *Ranking Mundial*, oscilando entre el puesto 1.472 y 2.860. Datos que coinciden con los dos primeros grupos del *Ranking Nacional*.

Un segundo grupo compuesto por 14 IES, las cuales son: ESPE, UCE, UPS, UASB, UCSG, UDA, UTA, ESPOCH, UTE, UPSE, UDLA, UTN, UG y FLACSO. Las últimas cinco, las cuales se muestran en el gráfico con líneas continuas delgadas, han mostrado mejoras sustanciales en las últimas ediciones, llegando a ubicarse en este grupo, el cual fluctuó aproximadamente entre los puestos 2.856 y 5.233. LA UPSE llegó a ocupar el puesto 22.043 y la FLACSO el 13.000.

En el último grupo se encuentran el resto de las universidades que han ocupado puestos mayores a 5.300. De este grupo es importante destacar que el IAEN y la UEB han sufrido un fuerte deterioro en sus posicionamiento, ya que luego de haber ocupados puesto del segundo grupo han llegado a ocupar puestos cercanos al 12.000. Caso contrario ha sucedido con UEES quien ha logrado avanzar del puesto 11.300 al 5.236.

IES del Ecuador en el Ranking Impacto

A continuación, se muestra el comportamiento de las IES en el *Ranking Impacto*, el cual aporta el 50% al valor del *Ranking Mundial y Nacional* y mide el prestigio de la institución, el rendimiento académico, la calidad de la información y su utilidad. Durante las cinco ediciones estudiadas su valor osciló entre el puesto 739 y 22.767.

Su comportamiento se muestra en el Gráfico 6, y se aprecia que existen tres grupos de universidades, de los cuales dos se muestran en el gráfico en mención. Un primer grupo compuesto por cuatro universidades que ocuparon puestos entre el 739 y el 3.582. Este grupo lo conforman la ESPOL, UPSE, EPN y UTPL. La ESPOL ocupó los primeros puestos en las ediciones del 2015, a partir del 2016 la UPSE ocupa su lugar, a raíz de una marcada recuperación.

Un segundo grupo compuesto por universidades que ocuparon puestos desde 3.600 hasta 7.600. Hay universidades de este grupo que superaron este último valor. En este grupo se encuentran: USFQ, PUCE, UCE, ESPE, UPS, UASB, UDA, UEA, UCE, ESPOCH, UTE, UTN, UG, UNEMI y IAEN.

Finalmente, un último grupo compuesto por universidades que se ubicaron en puestos superiores a 7.600 y no se muestran en el gráfico.

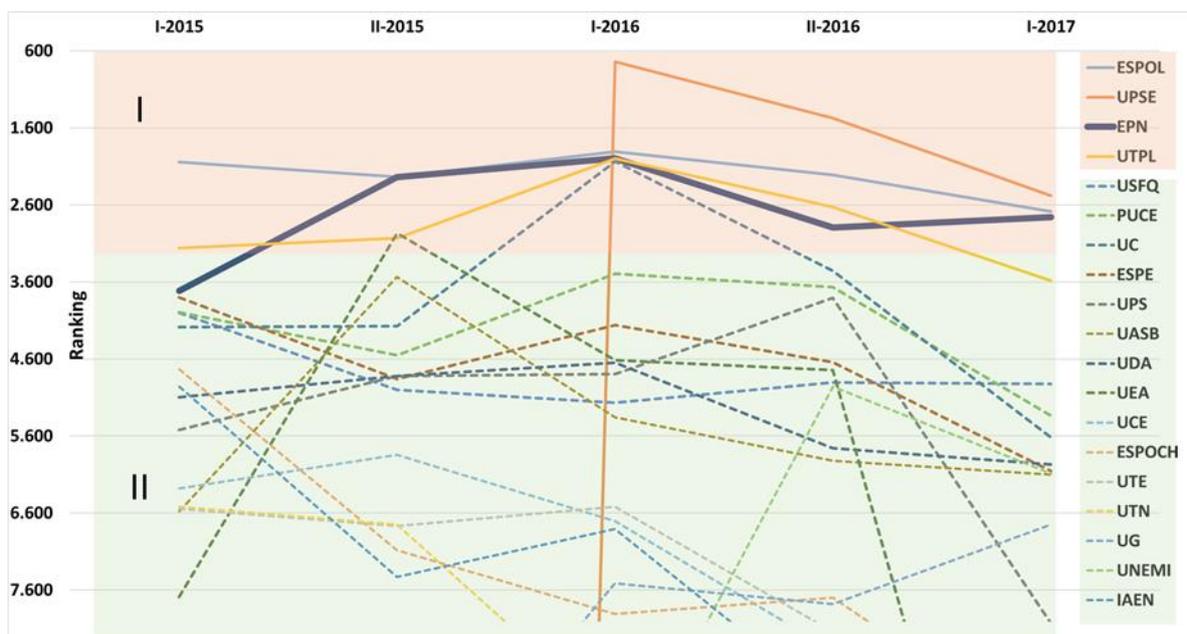


Gráfico 6: Evolución del ranking Impacto del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

IES del Ecuador en el Ranking Presencia

En cuanto a la **Presencia**, el cual representa la posición en el número total de páginas web alojadas en el dominio web principal (incluyendo subdominios y directorios) de las 61 universidades en estudio, obtenidos del motor de búsqueda Google, se destaca, en Gráfico 7, un grupo compuesto por ESPOL, UPS, PUCE, EPN, UC, UTPL y ESPE, las cuales se ubicaron en puestos entre 180 y 970.

En un segundo grupo se concentran 17 universidades, que ocuparon puestos entre 980 y 2.000. Aquí es importante destacar la fuerte caída que experimentó la UTM, quien encontrándose en los primeros puestos, pasó a ocupar los últimos lugares. Igualmente tenemos universidades como UTA y UG que experimentaron lo contrario, al pasar de estar en las primeras cuatro ediciones en puestos inferiores en la edición del I2017 se ubican en el primer grupo. Igual de interesante es el caso de UNL, UNEMI, UCSG, ULEAM y UDLA que se recuperaron en las últimas ediciones llegando a ocupar el segundo y primer grupo, las mismas pueden ser observadas en el círculo del gráfico en asunto.

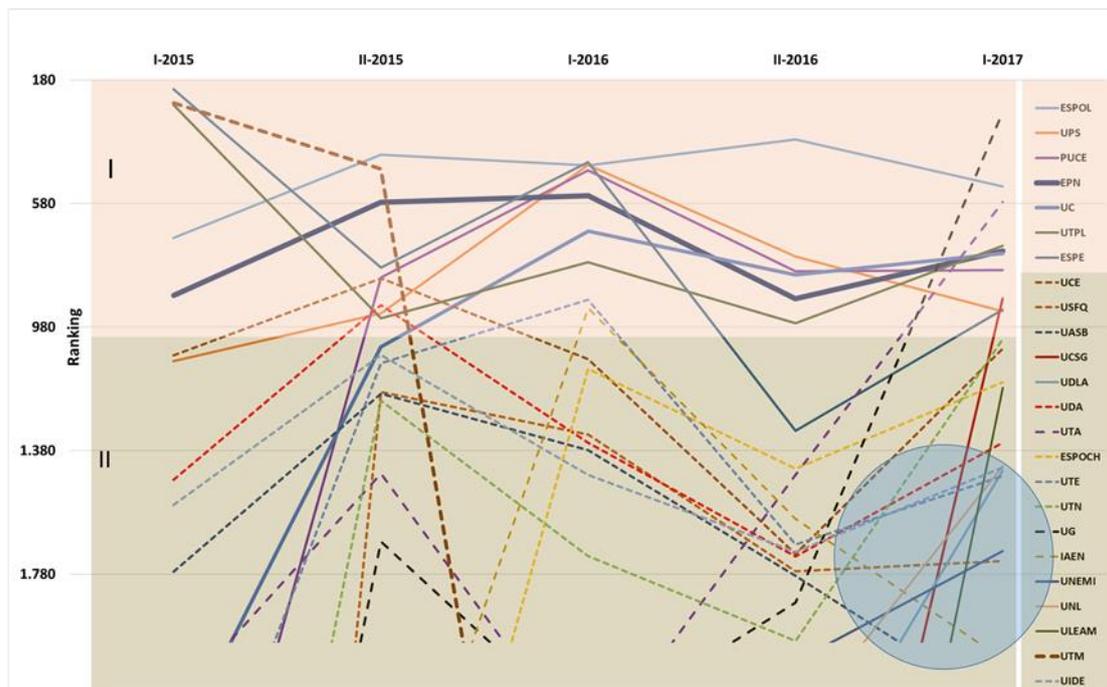


Gráfico 7: Evolución del ranking Presencia del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

IES del Ecuador en el Ranking Apertura

Lo relacionado al ranking de *Apertura* se muestra en el Gráfico 8, en donde se aprecia que las IES han tenido un comportamiento muy similar durante las cinco ediciones.

Durante las tres primeras ediciones, lideró la ESPOL, fluctuando entre el puesto 174 y 292, para las dos últimas ediciones, muestra un fuerte deterioro pasando a ubicarse en los puestos 2.855 y 3.106. La USFQ se ha mantenido constante en las cinco ediciones, ocupando puestos alrededor del 2.000, excepto en la edición I-2015 que ocupó el puesto 788. Para las ediciones.

I-2016 la tendencia de todas las IES, muestran un fuerte deterioro, quienes logran mantenerse, entre el rango 2.000 – 3.500 en la edición I-2017, fueron: la USFQ, quien lidera, PUCE, UC, UDLA, EPN, UCE, ESPE, UTPL, UPS. La FLACSO se recupera en las dos últimas ediciones.

Es de importancia recordar que a partir de esta fecha, este indicador mide el número de citas en Google Scholar y mide la transparencia de las IES. Un dato importante en cuanto a este indicador es que un total de 41 universidades ocuparon el puesto 4.121.

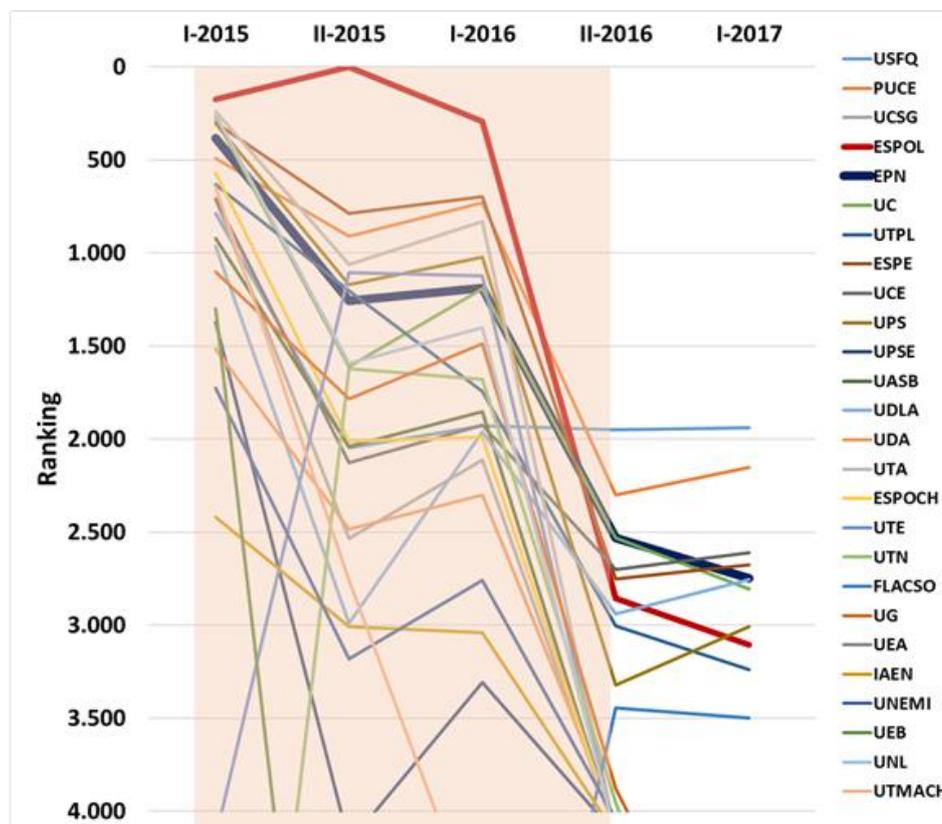


Gráfico 8: Evolución del ranking Apertura del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017.

Fuente. Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>

IES del Ecuador en el Ranking Excelencia

El indicador de *Excelencia* representa la posición que ocupan las IES referente a los trabajos científicos publicados en revistas internacionales de alto impacto, considerando los artículos comprendidos entre el 10% más citados de sus respectivas disciplinas científicas (Scimago).

Su comportamiento se muestra en el Gráfico 9, en donde se aprecian tres grupos. Un grupo compuesto únicamente por la USFQ, que ocupó puestos entre 1.791 y 1.934, un segundo grupo ocupado por la PUCE quien ocupó puestos entre 2.477 y 2.564, mostrando una tendencia estable.

El tercer grupo, compuesto por universidades que oscilaron entre los puestos 2.945 y 3.746, entre las cuales se encuentran: UCSG, ESPOL, UC, EPN Y UTPL. Un último grupo conformado por el resto de las universidades, en el grafico solo se muestran aquellas que ocuparon puesto entre 3.900 y 4.400, las cuales son: UTI, ESPE, UCE, UEES, FLACSO, UEA y UTMACH. Es importante recordar que más de 40 IES se ubicaron en el puesto 5.414.

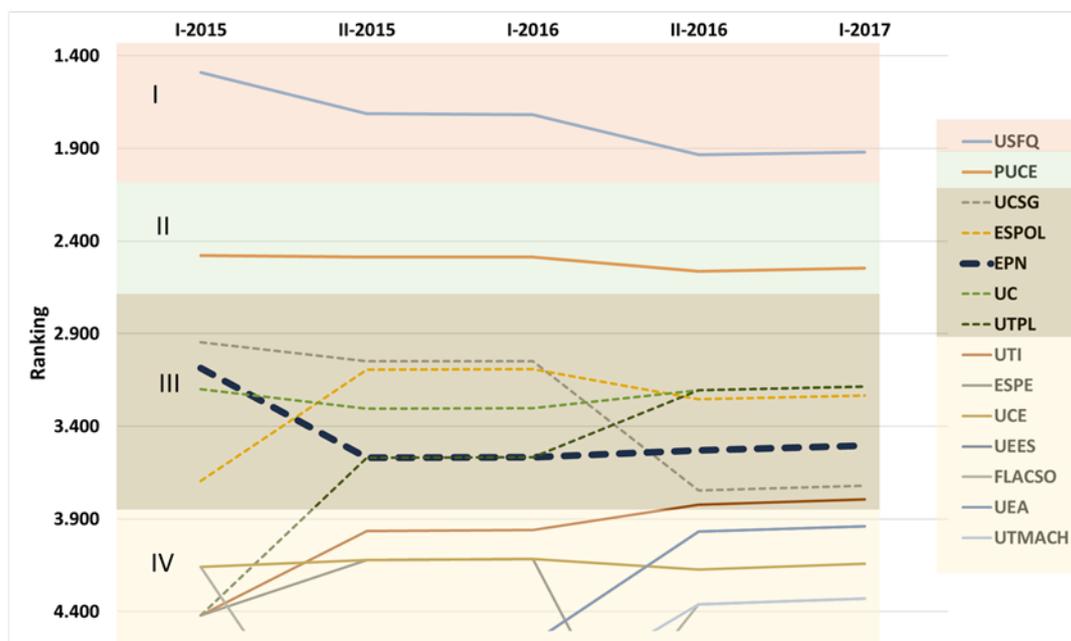
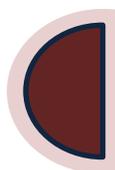


Gráfico 9: Evolución del ranking Excelencia del Webometric de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador durante 2015-2017. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>



EPN en la Webometrics

En este apartado se analiza el caso particular de la evolución de la EPN en los diferentes indicadores tratados en esta investigación. Se analiza la evolución de la EPN en el Ranking Mundial y Nacional, así como en los cuatros indicadores: Impacto, Presencia, Apertura y Excelencia y adicionalmente se hace una comparación entre las mejores universidades del Ecuador, según la Webometrics.



EPN en el Ranking Nacional y Mundial

En Gráfico 10 se muestra el comportamiento de la EPN, tanto en el *Ranking Mundial* como *Nacional*. Se aprecia que del I-2015 al II-2016 la EPN muestra un fuerte declive en el *Ranking Nacional* (línea roja), para la edición I-2017 presenta una recuperación, al pasar del puesto 6 al puesto 4. Con relación

al *Ranking Mundial* (línea azul), la EPN ha mostrado un comportamiento tendiendo al deterioro. Durante la edición del I-2015 la EPN ocupó el 1.749, dos años después ocupó el puesto 2.486.

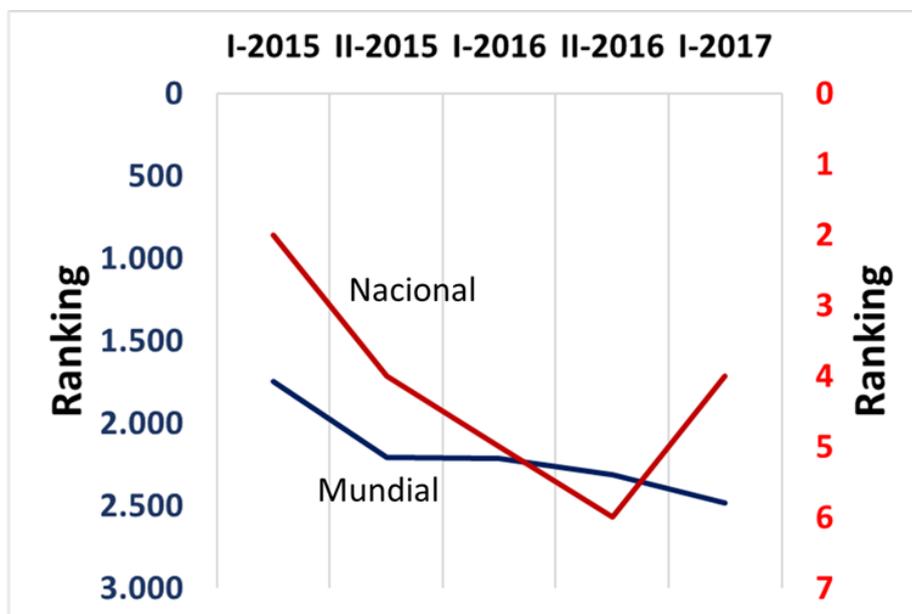


Gráfico 10: LA EPN en el ranking Mundial y Nacional del Webometrics.

Fuente. Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>.

Al comparar el comportamiento, de las seis mejores universidades del Ecuador, según el *Ranking Mundial* de la Webometrics, se observa en el Gráfico 11, que todas las universidades han desmejorado de la Edición II-2016 a la I-2017. Es importante resaltar que la USFQ y la EPN son las que mantuvieron un deterioro menos acentuado, la primera decreció 135 puestos y la segunda 175. El resto de las universidades decrecieron entre 290 y 576 puestos. La EPN se encuentra a 390 puestos de la USFQ, en la edición I-2017.

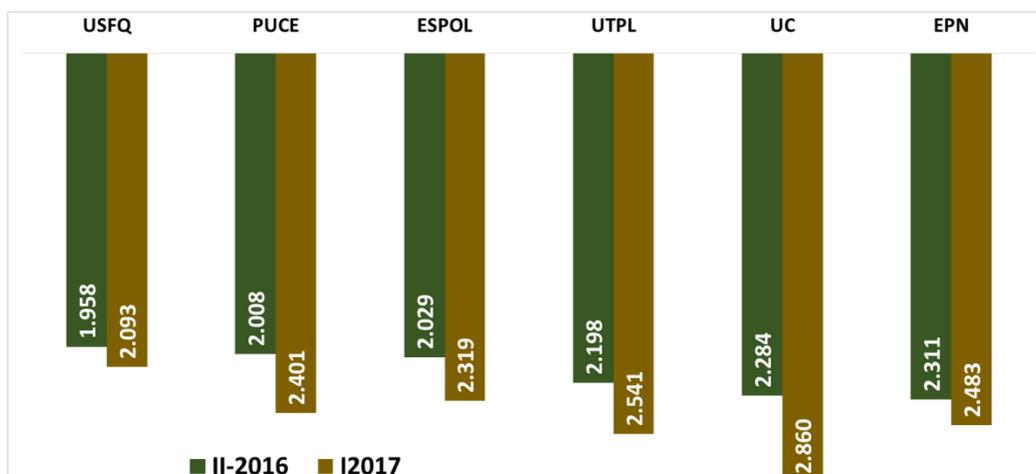


Gráfico 11: Ranking Mundial de las seis mejores universidades del Ecuador.

Fuente. Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>.

Con respecto al *Ranking Nacional*, durante las ediciones II-2016 y I-2017, se aprecia que la USFQ se ha mantenido en el primer lugar y que las universidades que muestran una recuperación, fueron la ESPOL al pasar del puesto 3 al 2 y la EPN que paso del puesto 6 al puesto 4. El resto de las IES desmejoraron su posicionamiento.

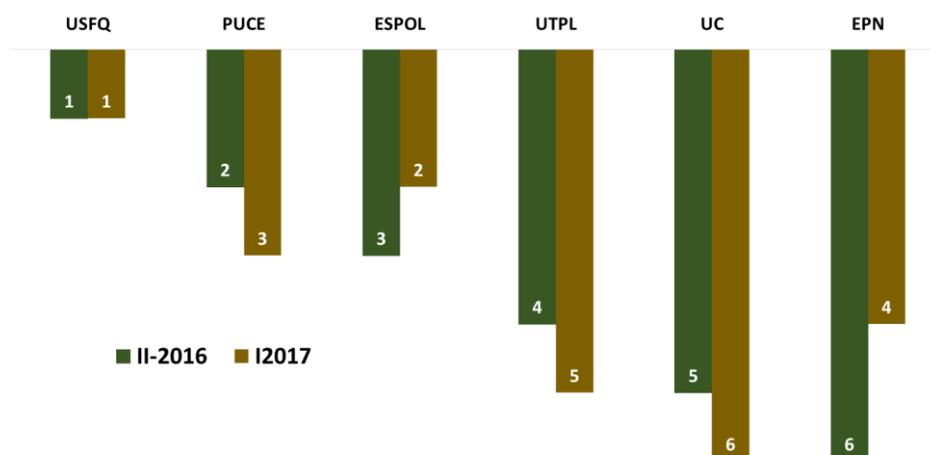


Gráfico 12: Ranking Nacional de las seis mejores universidades del Ecuador.

Fuente. Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>.

EPN en los Indicadores

A continuación, se muestra, una breve descripción de la evolución de la EPN, en los indicadores de *Impacto*, *Presencia*, *Apertura* y *Excelencia*, que son determinantes de los rankings a nivel *Mundial* y *Nacional* de la Webometrics.

Se aprecia en el Gráfico 13, que la EPN ha mostrado, a lo largo de las cinco ediciones, mejor posicionamiento en cuanto al indicador de *Presencia* al ocupar puestos entre 555 y 88, con una tendencia ligeramente estable que en el resto de los indicadores. Con relación al indicador de *Apertura* la EPN ha mostrado un comportamiento constante al deterioro, al pasar del puesto 385, en la edición I-2015, al puesto 2.749, en la edición I-2017.

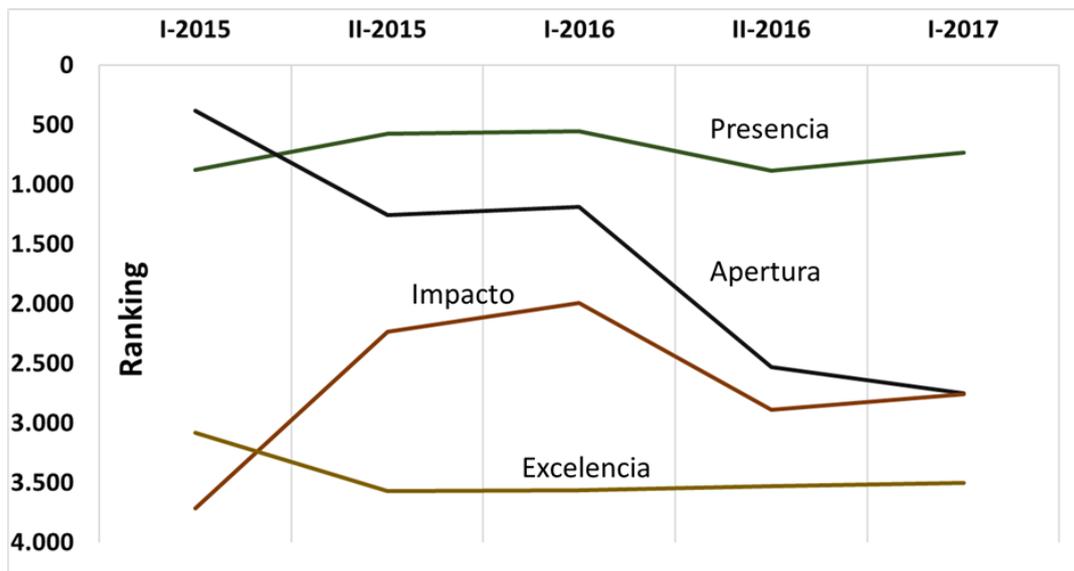


Gráfico 13: LA EPN en los rankings Impacto, Presencia, Apertura, y Excelencia del Webometrics. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>.

En lo que respecta al indicador de *Impacto*, la EPN ha ocupado puestos entre 1.995 y 3.716, mostrando una tendencia a mejorar su posicionamiento. Con relación al indicador de *Excelencia*, la EPN ha mostrado los peores puestos, con relación a los otros indicadores, aunque ha mostrado una muy leve mejoría, en las últimas tres ediciones.

Al comparar, en los gráficos 14 y 15, a la EPN con la USFQ y la ESPOL, se aprecia en cuanto a los indicadores de *Impacto* y *Presencia*, que la EPN se ha acercado a la ESPOL, quien ha ocupado el primer lugar en las ediciones II-2016 y I-2017. Con relación a los indicadores de *Apertura* y *Excelencia* la diferencia se mantiene en ambas ediciones, liderando la USFQ, pero la EPN supera a la ESPOL en *Apertura*, no así en *Excelencia*, pero están muy cercanas.

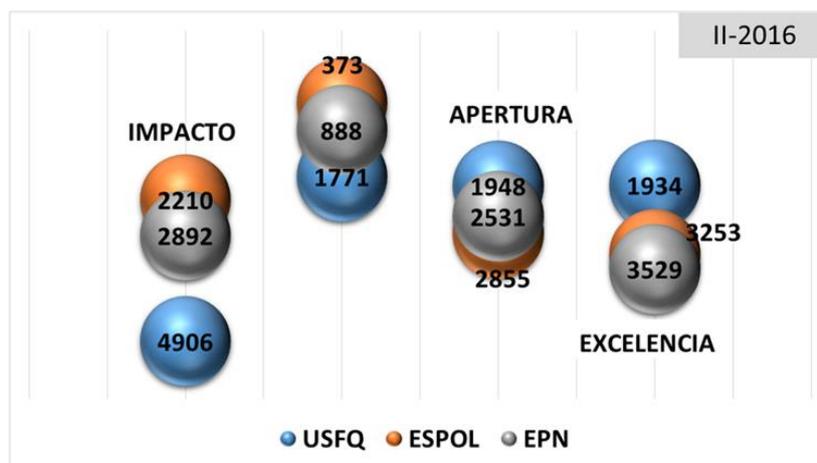


Gráfico 14: Los rankings Impacto, Presencia, Apertura, y Excelencia de las seis mejores Universidades del Ecuador en el Webometrics. Edición II-2016. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>.

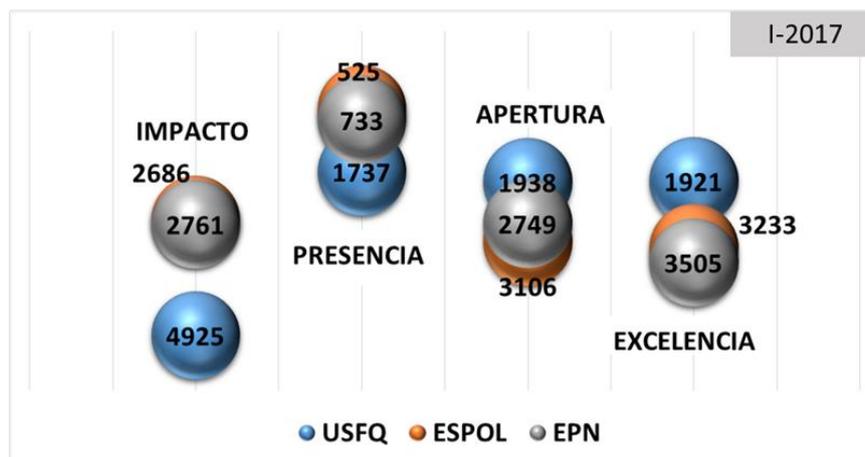
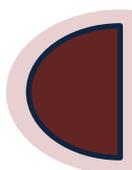


Gráfico 15: Los rankings Impacto, Presencia, Apertura, y Excelencia de las seis mejores Universidades del Ecuador en el Webometrics. Edición I-2016. **Fuente.** Elaboración propia en base a <http://www.webometrics.info/es>.

Es importante resaltar que, aunque el indicador de *impacto* aporta el 50% a la conformación de los índices, el solo hecho de liderar en *Apertura* y *Excelencia* le da el primer lugar a al USFQ, recordemos que este último en esta última edición aporta el 30%.



Conclusiones y Recomendaciones

A raíz de los resultados mostrados en el presente trabajo se destaca que es evidente que la IES del Ecuador ha mejorado su presencia en el *Ranking Mundial* de la Webometrics, pero, a pesar de que se ha mejorado, no ha sido suficiente para alcanzar mejores niveles, pero se está caminando en el sentido correcto.

La IES del Ecuador han mejorado especialmente en el caso del ranking de *Presencia*, es decir en el número total de páginas web alojadas en el dominio web de las instituciones. Pero no se ha dado el impulso necesario en los otros indicadores, especialmente del indicador de *Impacto*, el cual mide la calidad de los contenidos en la web.

La ESPOL lideró en el rankings *Nacional* y *Mundial* en la mayoría de las ediciones estudiadas y en lo referente al prestigio de la institución, el rendimiento académico, calidad de la información (indicador de *Impacto*) y en el número total de páginas web alojadas en su dominio web, (indicador de *Presencia*).

Con relación al número total de ficheros ricos (pdf, doc, ppt) publicados en sus sitios web (indicador de *Apertura*) lideró la ESPOL, hasta la edición I-2016, a partir del II-2016 el primer lugar lo ocupó USFQ. Es importante recordar que la edición I-2017, el indicador de apertura mide el número de citas de loa autores Top según la Google Scholar Citations.

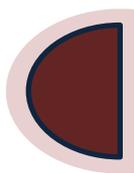
La USFQ y la PUCE lideraron en cuanto al posicionamiento referente a los trabajos científicos publicados en revistas de alto impacto (indicador de excelencia).

Para el caso específico de la EPN, se muestra, a nivel del Ranking Nacional una recuperación en la última edición, al pasar del 6 puesto al cuarto puesto. A nivel Mundial su comportamiento ha sido más estable, pero con una tendencia al deterioro.

Los indicadores que le ha permitido a la EPN, alcanzar el cuarto lugar en el ranking mundial, en la última edición, fueron el indicador de presencia y de Impacto, aunque el de Excelencia también aportó, aunque en menor proporción. Es decir, la EPN ha tenido una mejora sustancial en cuanto al número total de páginas web alojadas en el dominio web de las instituciones, la calidad de los contenidos en la web y a los trabajos científicos publicados en revistas.

En la EPN debe darse mayor atención a todos los indicadores, pero especialmente el de apertura que ha mostrado una tendencia constate a perder posicionamiento, es decir debe consolidar el número de citas de los autores Top según la Google Scholar Citations.

Para el caso particular de la Escuela Politécnica Nacional, se aprecia que las políticas tomadas desde el Vicerrectorado de investigación y Proyección Social, han incrementado sustancialmente la visibilidad de la investigación. Una de las políticas fue el instar a los investigadores a crear su identidad digital a través de una resolución tomada en el Consejo de Investigación y Proyección social y la creación de un tutorial, por parte del VIPS, para tal fin.



Nomenclatura de las IES

SIGLA	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
USFQ	Universidad San Francisco de Quito
EPN	Escuela Politécnica Nacional
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
UC	Universidad de Cuenca
UTPL	Universidad Técnica Particular de Loja
ESPE	Universidad de las Fuerzas Armadas (Escuela Politécnica del Ejército)
UCE	Universidad Central del Ecuador
UPS	Universidad Politécnica Salesiana Ecuador
UASB	Universidad Andina Simón Bolívar Ecuador
UCSG	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
UDLA	Universidad de las Américas Ecuador
UDA	Universidad del Azuay
UTA	Universidad Técnica de Ambato
ESPOCH	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
UTE	Universidad Tecnológica Equinoccial
UTN	Universidad Técnica del Norte
FLACSO	FLACSO Ecuador Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
UG	Universidad de Guayaquil
UEA	Universidad Estatal Amazónica
UPSE	Universidad Estatal Península de Santa Elena
UTN	Universidad Técnica del Norte
UNEMI	Universidad Estatal de Milagro
UEES	Universidad de Especialidades Espíritu Santo
IAEN	Instituto de Altos Estudios Nacionales
UEB	Universidad Estatal de Bolívar
UNL	Universidad Nacional de Loja
ULEAM	Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
UTM	Universidad Técnica de Manabí
UIDE	Universidad Internacional del Ecuador
UTMACH	Universidad Técnica de Machala
UTI	Universidad Tecnológica Indoamérica
UNESUM	Universidad Estatal del Sur de Manabí
UCACUE-A	Universidad Católica de Azogues

