

# 18

Fecha de presentación: enero, 2024

Fecha de aceptación: abril, 2024

Fecha de publicación: julio, 2024

## FACTORES

QUE DETERMINAN LA RENTABILIDAD DE LA ACTIVIDAD COMERCIAL AL POR MENOR EN LA CIUDAD DE TULCÁN

### FACTORS THAT DETERMINE THE PROFITABILITY OF RETAIL COMMERCIAL ACTIVITY IN THE CITY OF TULCAN

Nesmary R. Tulcán-Muñoz <sup>1\*</sup>

E-mail: [nesmary.tulcan@upec.edu.ec](mailto:nesmary.tulcan@upec.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5915-4377>

Yasmany Fernández-Fernández <sup>1</sup>

E-mail: [yfernandezf@upec.edu.ec](mailto:yfernandezf@upec.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9530-4028>

\*Autor para correspondencia

<sup>1</sup> Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Tulcán-Muñoz, N., R. & Fernández-Fernández, Y. (2024). Factores que determinan la rentabilidad de la actividad comercial al por menor en la ciudad de Tulcán. *Universidad y Sociedad*, 16(4), 178-184.

#### RESUMEN

En este trabajo de investigación fue posible identificar los factores subyacentes que determinan la rentabilidad de los pequeños negocios del cantón Tulcán, esto fue posible mediante la implementación de un modelo factorial exploratorio, cuyos datos de entrada fueron de tipo secundario tomados del INEC, los resultados identifican tres factores que explican el 74.6 % de la variabilidad del análisis de 3944 negocios, el factor de mayor relevancia se identificó como la vida comercial, que está afectada por la falta de recursos humanos especializados y un deficiente acceso a la tecnología, lo cual se refleja principalmente en este factor por el monto de financiamiento, la cantidad de personal disponible por empresa y la contribución de sus activos fijos.

**Palabras clave:** Vida comercial, Factores subyacentes, Rentabilidad.

#### ABSTRACT

In this research work it was possible to identify the underlying factors to determine the profitability of small businesses in the Tulcan canton, this was possible through the implementation of an exploratory factorial model, whose input data was of a secondary type taken from the INEC, The results identify three factors that explain 74.6% of the variability of 3944 businesses, the most relevant factor was identified as commercial life, which is affected by the lack of specialized human resources and poor access to technology, which is mainly reflected in this factor by the amount of financing, the number of personnel available per company and the contribution of its fixed assets.

**Keywords:** Commercial life, Underlying factors, Profitability.

## INTRODUCCIÓN

Académicos y profesionales han reconocido el comercio minorista no solo como un canal de distribución que permite a los fabricantes transferir sus productos a los clientes, sino también como un factor clave en el área de marketing. El entorno competitivo entre los minoristas los ha centrado no solo en la ubicación minorista, las economías de escala y el tráfico de tiendas, sino también en la construcción de una posición diferenciada a través de marcas privadas de alta calidad.

Blackburn, R. A., Hart, M., & Wainwright, T. (2013), Establecieron que el crecimiento de la empresa minorista es no lineal y temporal, y está sujeto a una serie de factores complejos que determinan el crecimiento, tanto dentro como fuera de la empresa, problematizando modelos de crecimiento continuo. En otras palabras, pocas empresas experimentan un crecimiento sostenido a lo largo su ciclo de vida.

El crecimiento y la rentabilidad de las empresas pequeñas son importantes indicadores de su éxito, la rentabilidad es importante para su supervivencia sin ella, la continuidad de una empresa es dudosa, mientras que el crecimiento es una medida de la capacidad de una empresa para ampliar su mercado y ganar la competencia, además identificaron algunos factores de afectación que son comunes a los negocios, como (capital de trabajo y riesgo comercial), vínculo con los bancos (monto del préstamo, calidad de la garantía y capacidad de la empresa para cubrir el pago de intereses) y factores humanos que son más frecuentes en las empresas pequeñas, es decir, sexo, relaciones con los empleados y experiencia y agregaron varias variables de control, la ubicación estratégica comercial, subsectores de la política monetaria y crecimiento económico.

Prakobpol, T. (2022), A nivel mundial se han identificado factores relevantes que afectan de forma directa o indirecta la actividad comercial al por menor, Tailandia ha tenido cambios económicos, sociales y políticos que afectan en gran medida el cambio en el comercio minorista tailandés, como la liberalización del comercio, la estructura social, las familias que cambian el comportamiento de vida, el sustento de las personas en la sociedad, las demandas, los gustos y la política internacional. Esto hace que el comercio minorista se enfrente a una competencia sin precedentes en todas sus formas.

Los comerciantes minoristas de la ciudad de Tulcán, Ecuador, no son la excepción, ellos también ven afectada su rentabilidad por factores asociados al contrabando, poco financiamiento de entidades bancarias, falta de recursos humanos especializados y un deficiente acceso

a la tecnología, lo cual se refleja principalmente por la reducción de sus ventas, si a estos factores relevantes, se le adiciona la deficiencia de conocimiento para enfrentar adversidades de carácter local o internacional, los comerciantes al por menor ven limitada su vida comercial en el tiempo, volviéndose poco sostenibles y teniendo como límite el cierre de sus actividades comerciales. Además, es de suma importancia la determinación de los elementos socioeconómicos que influyen en esta actividad comercial, para proponer estrategias que contribuyan a mejorar la rentabilidad de los pequeños comerciantes ubicados en la ciudad de Tulcán.

Es objetivo de esta investigación, identificar los factores que afectan la rentabilidad de la actividad comercial al por menor del cantón Tulcán en Ecuador.

## DESARROLLO

Factores que afectan la rentabilidad de empresas pequeñas.

No cabe duda de que la pandemia de COVID-19 se ha sumado a los desafíos de las pequeñas empresas en el mundo, independientemente de su tamaño, ubicación o financiación. Los estudios orientados a la estrategia indican que las empresas exitosas adoptan una estrategia que está orientada tanto al mercado como al espíritu empresarial durante una crisis. La investigación sobre pequeñas empresas ha reconocido la importancia de una perspectiva de crisis, además en una revisión reciente de la literatura sobre crisis de pequeñas y medianas empresas se identificó que la mayoría de las publicaciones se centran en temas financieros (51 %), seguidos de estrategia (41 %) y entorno institucional (8 %) Engidaw, A. E. (2022).

Por otro lado, dentro de los estudios analizados sobre los obstáculos que se presentan para los negocios al por menor se consideran, el acceso al financiamiento, la falta de recursos humanos especializados y el acceso a la tecnología se muestran como los factores más importantes para el desarrollo de la de los pequeños negocios. El racionamiento crediticio limita el crecimiento y puede cerrar operaciones debido a garantías, tasas altas y requisitos excesivos Molina Ycaza, A. S.-R. (2016).

Otro factor que se debe considerar como factor de afectación en las ganancias de los comerciantes fronterizos al por menor, lo constituye el contrabando, definido como, una actividad que consiste en la importación o exportación de mercadería con el objetivo de evadir impuestos entre los factores causales del contrabando, ya que los bienes que ingresan de contrabando al país a menudo se venden mucho más baratos que los bienes introducidos

en el mercado a través de los procedimientos correctos. Por lo tanto, el contrabando priva a los comerciantes de la libre competencia al crear una competencia indebida con quienes han pagado impuestos, además el contrabando garantiza el colapso de las empresas locales, ya que el contrabando rebaja los precios de los productos fabricados localmente, destruyendo de esta forma el mercado de los productos locales URA, U. R. (2019).

La mayoría de los comerciantes minoristas crean improvisadamente sus negocios, sin tener en cuenta los diferentes factores que influyen en la dinámica mercantil, ya que no se conocen herramientas estadísticas que determinen estrategias que promuevan su desarrollo sostenible. Por lo tanto, en muchas ocasiones se encuentran con resultados financieros totalmente contrarios a sus expectativas, negocios que muchas veces quiebran en menos de un año.

Con el objetivo de proporcionar una solución a largo plazo para los comerciantes minoristas, se ha propuesto una metodología sustentada en dos pilares, el primero, está sustentado por un análisis de Componentes Principales, con el fin de identificar posibles variables latentes junto con su patrón de comportamiento., el segundo pilar se respalda en un análisis de Regresión Lineal Múltiple para evaluar y cuantificar posibles relaciones de causalidad entre las variables.

La metodología implementada en el tratamiento de los datos es de tipo está enfocada en análisis factorial exploratorio y confirmatorio, el análisis factorial exploratorio, técnica multivariante, reduce la dimensión de datos para explicar fenómenos mediante factores, aplicándose a variables continuas y dicotómicas. Kevin Pizarro Romero, O. M. (2020). Al aplicar el análisis factorial exploratorio, se deben considerar estándares como el tamaño muestral, ratios y factores relacionados con el contexto y la disciplina de estudio Mavrow, I. (2015).

Los métodos más comunes para la extracción de factores a partir de un análisis factorial exploratorio, son el análisis paralelo, análisis de componentes principales, factorización de ejes principales y máxima verosimilitud, para nuestro análisis utilizaremos en análisis Paralelo.

Procedimiento de muestreo

Los datos de entrada del modelo factorial exploratorio cuenta con 3944 casos, debido a su enorme dimensión, se empleó un muestreo estratificado, la base de los estratos estuvo conformada por las parroquias del cantón Tulcán, para estimar dicha muestra, se utilizó el software R.

La fórmula (1) presenta el cálculo de la muestra para una población finita (Aguilar, 2005, p.336).

$$n = \frac{NpqZ^2}{(N-1)e^2 + pqZ^2} \quad (1)$$

Utilizando notación y terminología estadística:  $n$  muestra,  $p$  proporción fenómeno,  $q$  proporción sin fenómeno (1-p),  $Z$  valor crítico y  $e$  precisión intervalo confianza para media variable.

El tamaño de la muestra estimado fue de 347 comerciantes, el cálculo fue programado en el software R, utilizando un muestreo aleatorio simple sin reemplazo, además se asignó a cada elemento un identificador, que permitió materializar dicha muestra, la salida del programa se puede observar en la figura 1.

Fig 1. Asignación de elementos a cada identificador de la muestra.

X	ID	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	ZONA	SECTOR	MANZANA	TIPO_ESTABLECIMIENTO	TENENCIA_RUC
<int>	<int>	<chr>	<chr>	<int>	<int>	<int>	<int>	<chr>	<chr>
565	298506	Carchi	Tulcán	50	7	5	2	Único	No
400	297478	Carchi	Tulcán	50	6	2	1	Único	Si
434	297798	Carchi	Tulcán	50	6	3	3	Único	No
494	298182	Carchi	Tulcán	50	7	3	4	Único	No
655	298845	Carchi	Tulcán	50	8	1	4	Único	No
611	298643	Carchi	Tulcán	50	7	6	4	Único	Si
768	299405	Carchi	Tulcán	50	10	7	6	Único	No
738	299243	Carchi	Tulcán	50	10	1	3	Único	Si
600	298619	Carchi	Tulcán	50	7	6	2	Único	Si
418	297530	Carchi	Tulcán	50	6	2	2	Único	Si

1-10 of 347 rows | 1-10 of 38 columns

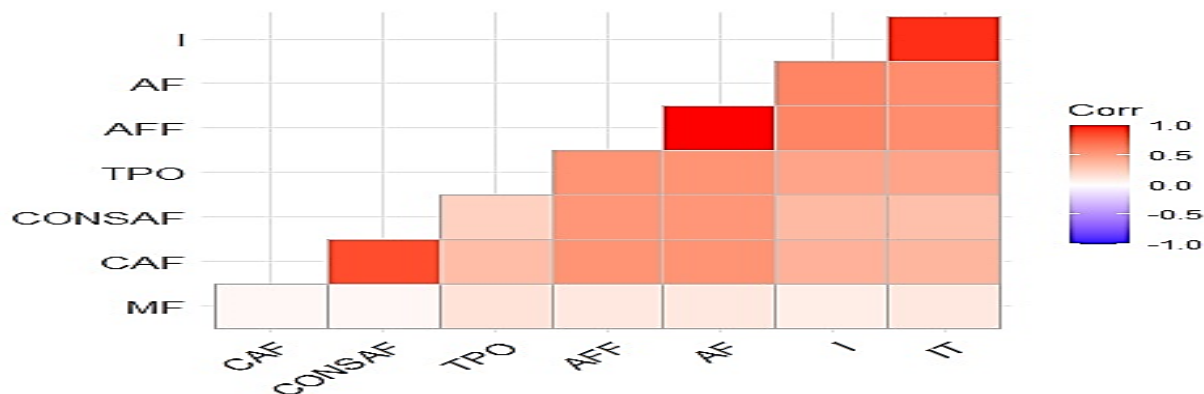
Previous 1 2 3 4 5 6 ... 35 Next

Fuente: elaboración propia a partir de resultados del Software R.

### Análisis factorial exploratorio

En la figura 2 se aprecia una correlación aceptable entre las variables de estudio en el intervalo 0.5 a 1, ahora vamos a verificar que la matriz calculada es factorizable a partir del coeficiente de Bartlett, la prueba Chi-cuadrado en la salida de R, fue de 7186.307, con un p-valor igual 0, nos permite rechazar la hipótesis nula de que las variables no están correlacionadas.

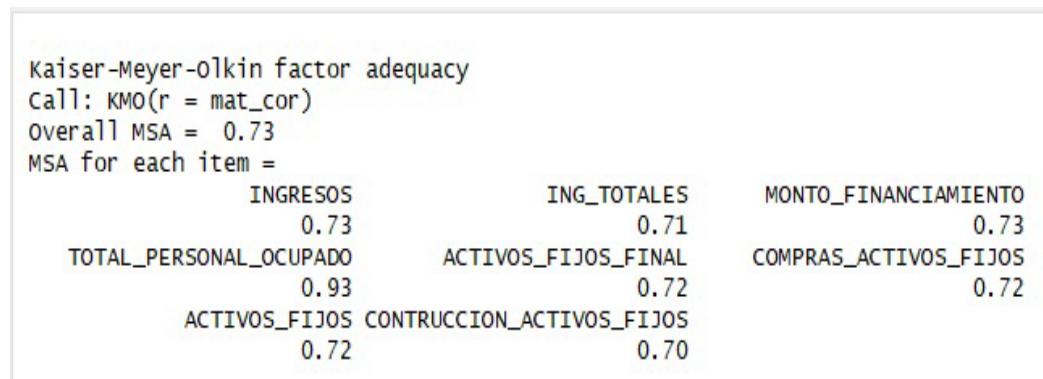
Fig 2. Matriz de datos multicolor.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados del Software R.

A continuación se verifica la adecuación del muestreo para cada variable en el modelo y para el modelo completo, con la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la salida del software R, se puede observar en la figura 3.

Fig 3. Prueba KMO.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados del Software R.

La factorización es idónea si las correlaciones son notables. KMO indica idoneidad; Kaiser establece umbral, insatisfactorio < 0.50, mediocre 0.60-0.69, satisfactorio  $\geq 0.80$  Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014).

Los resultados establecen un KMO de 0.73, que nos permite concluir que la matriz es factorizable en un término medio.

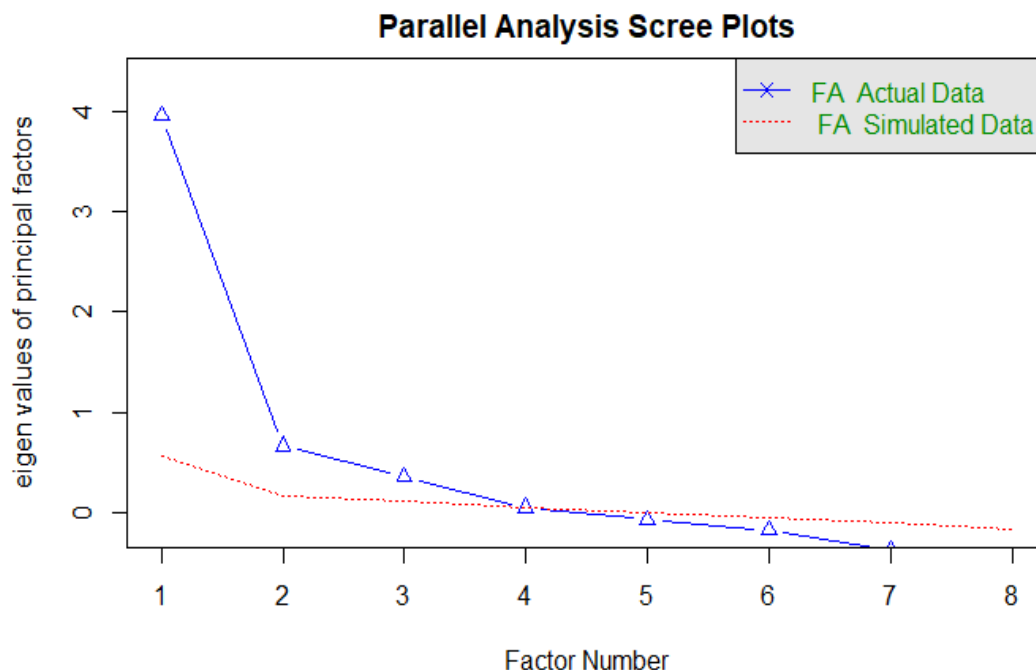
### Extracción de factores

En la actualidad, es esencial abordar la elección del número de factores mediante una evaluación completa. Se sugiere considerar varios criterios objetivos, que pueden variar según el programa y el método de estimación de factores utilizado. Además, se resalta la importancia de la interpretabilidad de la solución encontrada y la coherencia con la teoría subyacente. Esta recomendación se basa en la idea de que la determinación del número óptimo de factores no

debe depender únicamente de criterios cuantitativos, sino que también debe tener en cuenta la relevancia y significado sustantivo de los factores identificados en el contexto específico del estudio. En este sentido, el Análisis Paralelo (AP) se destaca como una herramienta que puede contribuir a la identificación de factores significativos al comparar los valores propios obtenidos con los que se obtendrían al azar. Este enfoque más holístico busca asegurar una selección robusta y significativa de factores en el análisis factorial Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014).

Los resultados del análisis paralelo sugieren la extracción de 3 factores, este resultado se puede corroborar en la figura 4.

Fig 4. Plots análisis paralelo.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados del Software R.

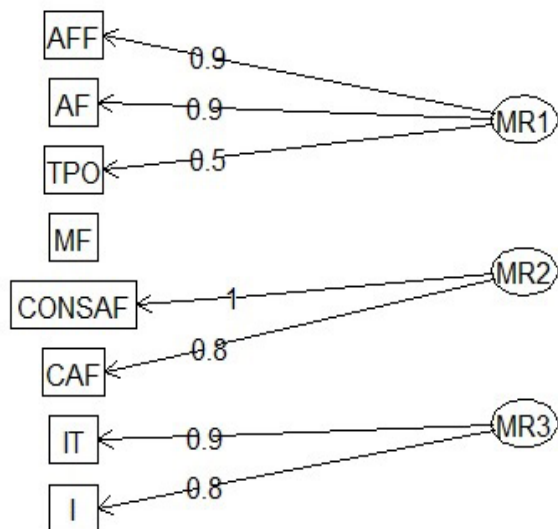
Resultados finales

Interpretación de los factores

Para optimizar la interpretación de los resultados, se aplicó una rotación ortogonal de factores, específicamente utilizando el método Varimax. Esta técnica tiene como objetivo redistribuir la varianza de las variables originales en los factores resultantes. La elección de Varimax se justifica por su enfoque en maximizar las ponderaciones a nivel del factor. En otras palabras, se busca que cada variable sea representativa en un solo factor, lo que contribuye a minimizar el número de variables asociadas a cada factor. Este proceso se lleva a cabo con el propósito de simplificar la estructura factorial y mejorar la identificación de patrones subyacentes en los datos.

Los resultados de esta rotación ortogonal y sus efectos se presentan de manera visual en el diagrama de árbol, que se muestra en la figura 5. Este enfoque no solo contribuye a la claridad de la interpretación, sino que también facilita la visualización y comprensión de la relación entre las variables y los factores en el análisis factorial.

Fig 5. Diagrama de árbol de factores rotados método Varimax.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados del Software R.

La varianza explicada por cada factor se puede visualizar en la figura 6, el primer factor explica 27 % de la variabilidad, el segundo factor, explica el 24.3 %, finalmente el tercer factor explica el 23.3 %, para una varianza total del 74.6 % que es explicada por las tres variables subyacentes.

Fig 6. Porcentaje de varianza explicada por componentes finales.

**Loadings:**

	MR1	MR2	MR3
I	0.367	0.200	0.840
IT	0.317	0.166	0.932
MF	0.129	0.002	0.077
TPO	0.461	0.162	0.321
AFF	0.895	0.358	0.256
CAF	0.254	0.802	0.179
AF	0.895	0.358	0.256
CONSAF	0.172	0.976	0.122

I: Ingreso

IT: Ingreso total

MF: Monto del financiamiento

TPO: total de personal ocupado

AFF: Activos fijos final

CAF: Compras activos fijos

AF: Activos fijos

CONSAF: Construcción de activos fijos

	MR1	MR2	MR3
SS loadings	2.161	1.945	1.861
Proportion var	0.270	0.243	0.233
Cumulative var	0.270	0.513	0.746

Fuente: elaboración propia a partir de resultados del Software R.

El primer factor agrupa las variables como los activos fijos, personal de la empresa, monto del financiamiento, este factor podría interpretarse como la vida comercial de las empresas, el segundo factor representa el impacto del estado financiero de las empresas del cantón Tulcán, este factor, agrupa, las compras de activos fijos junto con la construcción de los mismos, finalmente el tercer factor está definido como una medida de la rentabilidad de la empresa medido

por la agrupación de variables como el ingreso diario y el ingreso total de los negocios.

## CONCLUSIONES

Fue posible identificar los factores que determinan la rentabilidad actividad comercial de los comerciantes al por menor de la ciudad de Tulcán, el factor más relevante fue identificado como la vida comercial de los negocios, para este factor la variable activos fijos es la que presenta la mayor contribución según el modelo factorial desarrollado, el monto del financiamiento tiene la menor contribución en lo que tiene que ver con la vida útil de la empresa en este catón, aunque se ha identificado que este es uno de los limitantes que tienen las empresas a lo largo de su vida comercial.

La compra de activos fijos y su construcción juegan un rol relevante en los negocios al por menor del cantón Tulcán, el factor que apaña estas variables está relacionada con el impacto financiero que tiene la empresa de tal forma la rentabilidad se ve afectada por estas variables haciendo más inestable la solidez de estas por gastos en renta y por la informalidad comercial.

Los tres factores identificados sobre en el estudio sobre la rentabilidad de pequeños negocios en el cantón Tulcán, explican el 74.6% de la variabilidad en 3944 negocios, siendo el factor más influyente la “vida comercial”, afectada por la escasez de recursos humanos especializados y el acceso limitado a la tecnología, reflejándose en el financiamiento, la dotación de personal y los activos fijos. El contrabando se identifica como una amenaza adicional, comprometiendo la competencia leal y afectando el mercado local.

La metodología aplicada, respaldada por análisis paralelo y rotación Varimax, proporciona resultados robustos y sugiere la necesidad de abordar la falta de recursos especializados, la limitación tecnológica y el contrabando.

Las conclusiones apuntan a la urgencia de políticas que fortalezcan la educación empresarial, mejoren el acceso tecnológico y combatan el contrabando para impulsar la vida comercial y la rentabilidad sostenible de los negocios en Tulcán.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blackburn, R. A., Hart, M., & Wainwright, T. (2013). Small business performance: business, strategy and owner-manager characteristics. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(1), 8–27. <https://doi.org/10.1108/14626001311298394>

- Molina Ycaza, A. S.-R. (2016). Obstáculos para la micro, pequeña y mediana empresa en América Latina. *Revista Pymes, Innovación y Desarrollo*, 21-36. <http://www.redpymes.org.ar/pid/>
- Engidaw, A. E. (2022). Small businesses and their challenges during COVID 19 pandemic in developing countries: in the case of Ethiopia. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14. doi: <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00191-3>
- INEC. (2010). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-boletin-publica-calendario-estadistico-2023/>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada Introducción Determinación de la adecuación del Análisis. *Anales De Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.30.3.199361>
- Kevin Pizarro Romero, O. M. (2020). Análisis factorial exploratorio mediante el uso de las medidas de adecuación muestral kmo y esfericidad de bartlett para determinar factores principales. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4453224>
- Mavrow, I. (2015). Análisis exploratorio: Cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija*, 1-10. <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/283>
- PDOT. (2020). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Tulcán. Tulcán: GAD MUNICIPAL DE TULCÁN.
- Prakobpol, T. (2022). Causal Factors Influencing Performance of Retail Businesses in Khonkaen. *Journal of Positive School Psychology*, 977-984. <http://journalppw.com>
- URA, U. R. (2019). SMUGGLING AND ITS EFFECTS. Uganda Revenue Authority. URA. <http://ura.go.ug> [Twitter@URAuganda](https://twitter.com/URAuganda) [Facebook@URApag](https://www.facebook.com/URApag)