

**VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN COMO PARTE DEL
DESARROLLO DE UN MODELO DE GESTIÓN EMPRESARIAL.**

**DEVELOPMENT OF A MODEL OF BUSINESS MANAGEMENT FOR SMEs IN QUITO,
ECUADOR. VALIDATION OF AN INVESTIGATION INSTRUMENT.**

Hernán Washington Samaniego Guevara, MBA.

Doctorando en
Magíster en Administración de Empresas (Ecuador).
Docente de la Universidad Politécnica Salesiana sede Quito, Ecuador.
hsamaniego@ups.edu.ec

Alina E. Pascual Barrera, PhD.

*Doctora en Ciencias del Mar ().
Docente e investigadora
del Programa de Doctorado en Proyectos
de la Universidad Internacional Iberoamericana de México.
alina.pascual@unini.edu.mx*

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Recibido: 27 de julio de 2016.

Aceptado: 24 de octubre de 2016.

RESUMEN

El propósito de este trabajo investigativo consiste en validar el instrumento que servirá para la obtención de los datos que se requieren para la generación de un modelo de gestión empresarial, el cual permitirá potencializar el crecimiento de la pequeña y mediana empresa (PYMES), en la región centro norte de Quito, Ecuador. Este instrumento de investigación es validado acorde con la realización de entrevistas no estructuradas a accionistas, gerentes, administradores y jefes de PYMES, cuyas características ejecutivas e intelectuales se describen conforme a las necesidades del tema de investigación. Con el resultado de las entrevistas no estructuradas se determinan las variables principales que servirán de insumo para la generación de la encuesta. Con esta información se procede a elaborar y validar la encuesta mediante la aplicación de

validaciones de confiabilidad, contenido y constructo; estas dos últimas se ejecutan con la aplicación de una prueba piloto. La encuesta está estructurada conforme a un escalamiento tipo Likert y para su validación se utiliza el sistema informático SPSS versión 23, con lo cual se garantiza que dicho instrumento podrá ser aplicado para realizar un análisis factorial y determinar las variables que intervendrán en el modelo de gestión empresarial.

Palabras clave: PYMES, Instrumento de investigación, Validación, Encuesta

ABSTRACT

The purpose of this research is validate the instrument that will serve to obtain data required for the generation of a business management model, which will enhance the growth of small and medium enterprises (SMEs) in the north center of Quito, Ecuador. This research instrument is validated according to the application of unstructured interviews to shareholders, managers, administrators and chiefs of SMEs, whose executive and intellectual characteristics are described according the needs of the research topic. With the result of unstructured interviews the main variables that serve as input for the generation of the survey are determined. With this information we proceed to develop and validate the survey by applying validations of reliability, content and construct; the last two are executed by applying a pilot test. The survey is structured according to Likert scale and is validated using the SPSS 23.0 statistical programme which ensures that the research instrument can be applied to a factorial analysis and determine the variables involved in the business management model.

Keywords: SMEs, Research Instrument, Validation, Survey

INTRODUCCIÓN

El propósito de este estudio es validar un instrumento de investigación (encuesta), que servirá como insumo principal para recopilar la información necesaria en la determinación de las variables requeridas para la generación de un modelo de gestión empresarial para PYMES, mediante la aplicación de la metodología de la Dinámica de Sistemas.

Con la ejecución de la validación se garantiza que, con el instrumento a ser utilizado, se obtendrán resultados confiables, permitiendo ejecutar el análisis factorial que posibilite conocer las correlaciones existentes entre cada una de las variables que forman parte de la encuesta. De esta manera, se presentan los pasos secuenciales de aplicación confiable con soporte bibliográfico, que permiten visualizar los valores aprobados en cada una de

las fases, para considerar que dicho trabajo cumple con las especificaciones requeridas; así como también que el instrumento de investigación a aplicar proveerá de datos correctamente validados.

REVISIÓN TEÓRICA

Generalidades de la pequeña y mediana empresa (PYMES).

Las PYMES en el Ecuador, acorde a Saltos y Vázquez (2011, citado por García, T. Galo, H. Villafuerte, O. Marcelo, F., 2015), ocupan un gran porcentaje del total de empresas en el País; así por ejemplo en la industria del tejido representan el 2,6% del Producto Interno Bruto (PIB) Nacional; generando empleo tanto directo como indirecto a 1.000.000 de personas aproximadamente.

La estructura de las PYMES en la zona de estudio, acorde a lo señalado por Onofa (2013) y la Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa CAPEIPI (2013), se encuentran conformadas por siete sectores productivos; el mayor número de empresas están concentradas en los grupos Metalmecánico, Químico y Textil, los cuales abarcan el 23%, 20% y 19% respectivamente; estos valores son representativos, sin embargo se deben destacar los porcentajes del sector Alimenticio que se encuentra alrededor de un 11%; seguido del sector Gráfico con un 9%; el de la Construcción con el 8% y el sector Maderero con un valor del 6%, para finalmente considerar un sector denominado Otros, el cual abarca el 4%.

Validación del instrumento de investigación.

Para la validación del instrumento de investigación (encuesta) se debe considerar que éste sea idóneo y que proporcione toda la confianza para su aplicabilidad *“considerando que el mismo cumpla con los requisitos de confiabilidad y validez”* (González, 2008, citado por Bojórquez, M., López, L., Hernández, M., Jiménez, E., 2013). Por tal motivo, la metodología detallada a continuación, busca que se guarde concordancia entre los aspectos señalados por los diversos autores citados; lo que permite asegurar que la fase de investigación arroje resultados veraces.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la validación del instrumento de investigación inició mediante la realización de entrevistas no estructuradas, que se caracterizan por su flexibilidad y practicidad ya que el entrevistador puede definir la profundidad del contenido,

lo que posibilita recopilar información buscando encontrar factores determinantes (Hernández. R., Fernández. C., Baptista. P., 2014). Es decir “*seleccionan individuos o casos típicos sin intentar que sean estadísticamente representativos de una población determinada*” Hernández, R., et al., (2014, 189). Estas entrevistas se aplicaron a 21 directivos de PYMES con las características especificadas en la Tabla 1:

Tabla 1. Características de la población a ser entrevistada

Cargo	Empresa	Perfil
Accionistas, Gerentes, Administradores y Jefes de PYMES	PYMES de servicios conforme a los sectores especificados en el estudio (alimenticio, construcción, gráfico, maderero, metalmecánico, químico y textil)	Ingenieros, licenciados, tecnólogos, bachilleres con una experiencia de dos (02) años en la administración de PYMES ubicadas en la zona propuesta para realizar la investigación.

Fuente: elaboración propia a partir de Linares y Geizzelez (2007).

Con la información obtenida en la aplicación de las entrevistas no estructuradas se procedió a diseñar la encuesta; la cual fue realizada acorde a la metodología establecida por Bernal, C. (2010), Regalado, L. (2001) y Neri, J., García, J., Lino, J. (2014), adaptada a las necesidades requeridas para la investigación. Para la estructuración de dicha encuesta se contó con el apoyo de siete profesionales con grado académico de doctorado (PhD) en especialidades referentes a economía, emprendimiento, economía social y administración.

Una vez obtenida la encuesta estructurada se procedió a validar la misma conforme a aspectos de confiabilidad, contenido y constructo. Para el aspecto de confiabilidad se usó la metodología Alfa de Cronbach; técnica que, conforme a Bojórquez, M., López, L., Hernández, M., Jiménez, E. (2013) su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos tablas distintas a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente. Para el aspecto de validez de contenido se utilizó la ayuda de los expertos (calificación), y finalmente la validez del constructo se ejecutó mediante un análisis factorial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entrevistas no estructuradas.

Las entrevistas fueron ejecutadas a manera de conversatorio, buscando encontrar las principales variables que afectan a la gestión empresarial de las PYMES, dichas entrevistas se aplicaron a directivos de estas empresas, conforme a las características descritas en la tabla anterior. Fueron grabadas para posteriormente ser transcritas a texto. Las principales características encontradas en estas entrevistas están en función de la administración de la empresa y la captación de clientes; se identificó que se busca incrementar el número de consumidores para generar un crecimiento de los ingresos, pero esto acompañado por un estricto cumplimiento de la ley.

Esto posibilita determinar variables que tienen una frecuencia de repetitividad constante, lo que facilita encontrar las variables principales que formarán parte de la encuesta a ser estructurada y posteriormente validada. En la tabla número 2 se muestran los resultados encontrados:

Tabla 2. Resultados de la información obtenida al efectuar las entrevistas no estructuradas.

Característica Principal	Característica Secundaria	Respuestas	Frecuencia
Administrar las Empresas	Obtener un incremento en los ingresos	1. Analizar el precio del servicio o producto que se ofrece	18
		2. Analizar el precio que oferta la competencia	14
		3. Controlar los costos fijos y variables	20
		4. Administrar efectivamente el talento humano	19
		5. Lograr una infraestructura y disponer de materia prima, acorde a las necesidades de producción	13
		6. Invertir en publicidad	12
	Cumplir con leyes y normas que aplican al sector	1. Pagar requisitos legales para funcionamiento	21
		2. Presentar estados financieros	17
		3. Analizar el entorno externo e interno	18

		económico que afecta al sector	
Clientes de las Empresas	Incrementar el número de clientes	1. Buscar clientes potenciales	21
		2. Mantener y/o incrementar la cuota de mercado	18
		3. Diversificar productos	15
		3. Mejorar o mantener la calidad del producto	14
		4. Satisfacer los pedidos	20
		5. Vincular a clientes	12

Fuente: elaboración propia.

Realización y validación de la encuesta.

Con los resultados detallados en la tabla anterior, se diseñó la encuesta; la cual se visualiza a continuación y consta de 37 variables. Las variables usadas tienen una estructura tipo Likert que facilita su aplicabilidad y el procesamiento de los datos.

5= Muy de acuerdo

4= De acuerdo

3= Indiferente

2= No tan de acuerdo

1= Nada de acuerdo

Enunciado	1	2	3	4	5
1. Crecimiento o decrecimiento de la economía					
2. Maquinaria y herramientas					
3. Materia prima y materiales					
4. Pago de sueldos y salarios					
5. Equipos de transporte (logística)					
6. Recursos disponibles					
7. Pago de impuestos					
8. Facilidad en la resolución de problemas					
9. Capacidad de almacenaje (bodegas)					
10. Insumos propios					
11. Costos totales					
12. Personal (Recursos Humanos)					
13. Impacto de publicidad					

14. Gasto en publicidad					
15. Captación de nuevos clientes					
16. Pérdida de clientes					
17. Diversidad de productos o servicios					
18. Innovación					
19. Depreciación de maquinaria y equipos					
20. Capital de trabajo propio					
21. Tecnología de última generación					
22. Costos incurridos para la generación de productos o servicios					
23. Clientes potenciales					
24. Cuota de mercado					
25. Calidad de servicio o producto					
26. Precio relativo					
27. Clientes fijos					
28. Unidades vendidas					
29. Vinculación de clientes					
30. Pedidos de productos o servicios					
31. Precio de venta de producto o servicio					
32. Ingresos no planificados					
33. Capacidad para atender clientes					
34. Tasa de vinculación de clientes					
35. Posicionamiento en el mercado					
36. Beneficios alcanzados por ventas en relación a los costos					
37. Precios de competidores					

Fuente: elaboración propia.

Validación del contenido en la encuesta.

El contenido de la encuesta se validó a través de expertos con un grado académico de PhD, con especializaciones relacionadas al tema central de la investigación. Estos resultados se pueden visualizar en la ilustración número 1; en la cual se aprecia que todos los expertos están de acuerdo en que existan las 37 variables encontradas y que la pertinencia e importancia de las mismas están acorde al tema central de la investigación;

razón por la cual las calificaciones emitidas por ellos no registran valores inferiores a cuatro.

Figura 1. Resumen calificación expertos.



Fuente: elaboración propia.

Para complementar y ratificar la validez en la calificación de los expertos se utilizó el coeficiente de Kendall; para ello, se usó el sistema informático estadístico SPSS versión 23; y conforme a Escobar, J., Martínez, A. (2008) los resultados encontrados con esta metodología deben ubicarse entre valores de 0 y 1. Si el resultado alcanzado se acerca a cero significa que no existe concordancia entre el criterio de los expertos, en cambio mientras más se acerque a 1 su concordancia es significativa y aceptable, aunque se considera admisible un valor mayor a 0.50; por lo cual surgen dos hipótesis:

H1: El criterio de los expertos no es consistente.

H2: El criterio de los expertos es consistente.

Tabla 3: Coeficiente de concordancia de Kendall.

N	37
W de Kendall ^a	,659
Chi-cuadrado	146,211
gl	6
Sig. asintótica	,000

Fuente: elaboración propia.

El resultado obtenido al aplicar el coeficiente de Kendall es de 0,659 conforme a lo detallado en la tabla número 3; en tal virtud se rechaza la hipótesis (H1) y se acepta la hipótesis (H2), con lo que se concluye que el juicio de los expertos es consistente, validando de esta manera el contenido de la encuesta.

Análisis de confiabilidad.

Validado el contenido de la encuesta, se procedió a validar el aspecto de confiabilidad, mediante la metodología Alfa de Cronbach; esta fue generada por primera vez en el año 1951, y acorde a González, J., Pazmiño, F. (2015) se considera como una metodología que tiene un índice de facto para evaluar ítems de un instrumento de investigación, esperando que los mismos estén correlacionados.

Para aceptar un instrumento de investigación o de recolección de datos como la encuesta, según Oviedo y Campo-Arias (2005, citado por Bojórquez, M., López, L., Hernández, M., Jiménez, E. 2013, 4) *“el valor mínimo aceptable para el coeficiente Alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja”*.

Conforme a lo detallado hasta el momento, se ejecutó una prueba piloto, la cual se aplicó a 68 ejecutivos de las PYMES. El análisis de los resultados se ejecutó en el sistema SPSS versión 23; obteniendo un valor de 0.912 que se lo puede visualizar en la tabla número 4; y al haber alcanzado un valor mayor a 0.7 revela que existe una fuerte relación entre las preguntas de la encuesta y que en su momento es factible realizar un análisis factorial.

Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
,912	37

Fuente: elaboración propia.

Validación de constructo.

Para la validación del constructo se realizó el análisis estadístico respectivo en el sistema SPSS, relacionado con la ejecución de la prueba de Kaiser Meyer Olkin (KMO), prueba de Bartlett, análisis de comunalidades y análisis de covarianzas. En la tabla número 5 se evidencian los resultados alcanzados en el análisis de KMO y prueba de esfericidad de Bartlett:

Tabla 5. Prueba de KMO y Bartlett.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,618
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1445,642
	gl	666
	Sig.	,000

Fuente: elaboración propia.

El resultado de 0,618 logrado en la prueba KMO se acerca a la unidad, lo que posibilita efectuar en lo posterior un análisis factorial. En cambio, el resultado alcanzado en el valor de significancia de 0.000 permite establecer que las variables utilizadas en la prueba piloto no están correlacionadas, y confirma que es factible ejecutar el análisis factorial posterior; estos resultados alcanzados son respaldados por (Fernández, S., Lozada, C., López, J., 2008). Seguidamente se ejecutó un análisis de comunalidades, el cual acorde a Gómez, S., Salmerón, R. (2011) establece que las comunalidades expresan el porcentaje de varianza de cada una de las variables que pueden pasar a formar parte de la encuesta final y su valor aceptable debe ser mayor a 0.5.

Los resultados alcanzados por cada una de las variables se muestran en la tabla número 6, y al ser estos superiores al valor aceptable, todas las variables que forman parte de la encuesta piloto pasan a formar parte de la encuesta final.

Tabla 6. Comunalidades. Método de extracción: análisis de componentes principales.

Enunciado	Inicial	Extracción
Crecimiento o decrecimiento de la economía	1.000	.696
Maquinaria y herramientas	1.000	.720
Materia prima y materiales	1.000	.785
Pago de sueldos y salarios	1.000	.768
Equipos de transporte (logística)	1.000	.700
Recursos disponibles	1.000	.674
Pago de impuestos	1.000	.832
Facilidad en la resolución de problemas	1.000	.733
Capacidad de almacenaje (bodegas)	1.000	.764
Insumos propios	1.000	.768
Costos totales	1.000	.791
Personal (Recursos Humanos)	1.000	.781
Impacto de publicidad	1.000	.848
Gasto en publicidad	1.000	.759
Captación de nuevos clientes	1.000	.704
Pérdida de clientes	1.000	.638
Diversidad de productos o servicios	1.000	.682

Enunciado	Inicial	Extracción
Innovación	1.000	.800
Depreciación de maquinaria y equipos	1.000	.731
Capital de trabajo propio	1.000	.789
Tecnología de última generación	1.000	.735
Costos incurridos para la generación de productos o servicios	1.000	.737
Clientes potenciales	1.000	.689
Cuota de mercado	1.000	.763
Calidad de servicio o producto	1.000	.740
Precio relativo	1.000	.795
Clientes fijos	1.000	.800
Unidades vendidas	1.000	.820
Vinculación de clientes	1.000	.800
Pedidos de productos o servicios	1.000	.822
Precio de venta de producto o servicio	1.000	.797
Ingresos no planificados	1.000	.665

Capacidad para atender clientes	1.000	.826
Tasa de vinculación de clientes	1.000	.773
Posicionamiento en el mercado	1.000	.723
Beneficios alcanzados por ventas en relación a los costos	1.000	.669
Precios de competidores	1.000	.816

Fuente: elaboración propia.

Finalmente se ejecuta el análisis de total de varianza explicada, sus resultados se visualizan en la tabla número siete. Según los valores obtenidos es factible analizar que 11 componentes alcanzan valores propios mayores que la unidad, que explican el 75.50% de la varianza, lo que es considerado como aceptable estando en correspondencia con el criterio que plantea que los factores o variables deben representar por lo menos un 60% de la varianza (Hair, J., Anderson, E., Tatham, L., Black, C., 1999). En tal virtud, con los resultados alcanzados en cada uno de los pasos para la validación de la encuesta, se concluye que la realización de las entrevistas no estructuradas, el criterio de los expertos y la aplicación de la prueba piloto, han sido exitosos y se considera que la encuesta esta validada y es factible de ser aplicada a la muestra total de la investigación.

Tabla 7. Varianza total explicada.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	10,134	27,389	27,389	10,134	27,389	27,389
2	3,042	8,223	35,611	3,042	8,223	35,611
3	2,516	6,799	42,410	2,516	6,799	42,410
4	2,177	5,885	48,295	2,177	5,885	48,295
5	1,894	5,119	53,414	1,894	5,119	53,414
6	1,665	4,500	57,914	1,665	4,500	57,914
7	1,567	4,234	62,148	1,567	4,234	62,148
8	1,476	3,990	66,138	1,476	3,990	66,138
9	1,362	3,680	69,818	1,362	3,680	69,818
10	1,083	2,926	72,744	1,083	2,926	72,744

11	1,020	2,755	75,500	1,020	2,755	75,500
12	,925	2,499	77,999			
13	,834	2,253	80,253			
14	,793	2,143	82,396			
15	,725	1,959	84,355			
16	,682	1,843	86,198			
17	,636	1,719	87,917			
18	,526	1,423	89,339			
19	,485	1,311	90,651			
20	,453	1,225	91,876			
21	,409	1,105	92,980			
22	,363	,982	93,962			
23	,295	,797	94,759			
24	,276	,747	95,506			
25	,262	,708	96,214			
26	,251	,680	96,894			
27	,214	,579	97,473			
28	,185	,500	97,973			
29	,147	,398	98,371			
30	,130	,352	98,723			
31	,116	,314	99,037			
32	,094	,255	99,292			
33	,083	,223	99,516			
34	,066	,179	99,695			
35	,048	,129	99,824			
36	,036	,098	99,922			
37	,029	,078	100,000			

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados mediante la aplicación de la metodología de la validación del contenido, confiabilidad y constructo permiten:

- Garantizar que el instrumento (encuesta) a ser aplicado es un documento válido y confiable para su aplicabilidad, por cuanto cumple o satisface los valores mínimos considerados por los autores referenciados.

- Validar una encuesta puede resultar largo y costoso, si se necesita comparar con patrones referenciales; al seguir los pasos de esta metodología resulta económicamente conveniente y fácilmente aplicable.
- Ejecutar en lo posterior un análisis factorial al universo total de la muestra, que posibilite realizar el respectivo análisis de correlaciones y determinar las variables necesarias que formarán parte del modelo de gestión empresarial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. Bogotá: Pearson Educación.

Bojórquez, M., López, L., Hernández, M., Jiménez, E. (2013). Utilización del alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab. Recuperado el 1 de marzo de 2016. www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP065.pdf.

Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha (2015). Análisis información Censo CAPEIPI 2013. Recuperado el 19, 20 y 21 de junio 2015. www.capeipi.org.ec

Escobar, J., Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. Recuperado el 16 de abril de 2016. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>.

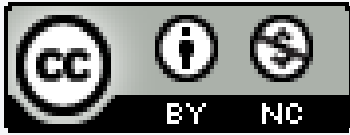
Fernández, S., Lozada, C. y López, F. (2008). Análisis factorial con componentes principales para interpretación de imágenes satelitales "Landsat TM7" aplicado en una ventana del departamento de Risaralda. Recuperado el 4 de junio de 2016 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84903842>>

García, T. Galo, H. Villafuerte, O. Marcelo, F. (2015). Las restricciones al financiamiento de las PYMES del Ecuador y su incidencia en la política de inversiones. Recuperado el 1 de febrero de 2016 www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/40593/1/articulo3

Gómez, S., Salmerón, R. (2011). Influencia del entorno institucional en el desarrollo del emprendimiento español. Un análisis empírico. Recuperado el 4 de junio de 2016. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29018865002>

- González, J., Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. Recuperado el 7 de febrero de 2016 Disponible en: www.researchgate.net/profile/Jorge_Gonzalez_Alonso4/publication.
- Hair, J., Anderson, E., Tatham, L., Black, C. (1999). Análisis Multivariante. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Hernández. R.; Fernández. C.; Baptista. P.; (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Linares, A., y Geizzelez, L. (2007). Administración de proyectos en ingeniería del software. Recuperado el 3 de julio de 2015 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99314566002>
- Neri, J., García, J., y Lino, J. (2014). Utilización de modelos de dinámica de sistemas en el aprendizaje de administración de empresas pequeñas: Recuperado el 03 de marzo 2016 www.colpamex.org/Revista/Art23/files/assets/.../publication.pdf
- Onofa, M. (2013). Estudios industriales de la micro, pequeña y mediana empresa. Factores asociados a las exportaciones de las pequeñas y medianas empresas-PYMES. Quito: FLACSO. 150-174.
- Regalado, L. (2001). Metodología de la Investigación. Quito: Abya-Yala.
- Valle, Y. (2013). Factores determinantes que influyen en la decisión de evaluar la formación en las grandes empresas peruanas. Tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Catalunya, España.

Licencia Creative Commons



Revista Científica ECOCIENCIA está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).