

Dimensiones y variables de la calidad de la fase de pre inversión / Dimensions and variables of pre investment quality

Luis Alexis Aguilera-García¹ lagarcia@uho.edu.cu, <http://orcid.org/0000-0002-7346-3634>;
Yosvani Orlando Lao-León¹ <http://orcid.org/0000-0001-7491-3548>; Yumelys Lores-Rodríguez² <http://orcid.org/0000-0003-3389-9799>

Institución de los autores

¹ Universidad de Holguín

² Empresa de Sistemas de Seguridad Integral (SEISA) de Holguín

País: Cuba

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Resumen

El artículo propone un estudio que se ha enfocado a la evaluación de la calidad del proceso inversionista, independientemente a su importancia como preámbulo de las inversiones existen marcadas insuficiencias en la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión, que limitan la efectividad del proceso inversionista de manera general. La investigación que se presenta persigue como objetivo identificar los parámetros y requisitos para la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión. Se emplearon métodos teóricos: histórico-lógico, sistémico estructural, inductivo-deductivo y análisis y síntesis, así como métodos empíricos como el análisis factorial, encuestas, análisis bibliométrico, entre otros. Se desarrolló un estudio bibliométrico para valorar el estado del conocimiento sobre el proceso inversionista, la fase de pre inversión y sus elementos de calidad, y un análisis factorial que permitió proponer variables y dimensiones para la evaluación de la calidad de esta fase.

Palabras Clave: Proceso inversionista; Evaluación de la calidad; Análisis bibliométrico; Fase de pre inversión.

Abstract

The article proposes a study that has focused on the evaluation of the quality of the investment process, regardless of its importance as a preamble to investments there are marked inadequacies in the evaluation of the quality of the pre-investment phase, which limit

the effectiveness of the process investor in a general way. The research presented aims to identify the parameters and requirements for the evaluation of the quality of the pre-investment phase. Theoretical methods were used: historical-logical, structural systemic, inductive-deductive and analysis and synthesis, as well as empirical methods such as factor analysis, surveys, bibliometric analysis, among others. A bibliometric study was developed to assess the state of knowledge about the investment process, the pre-investment phase and its quality elements, and a factor analysis that allowed us to propose variables and dimensions for the evaluation of the quality of this phase.

Key Words: Investment process; Quality evaluation; Bibliometric analysis; Pre investment phase.

Introducción

El proceso inversionista constituye una propuesta de acciones que surgen con el fin de resolver una necesidad a través del uso de recursos humanos, materiales, tecnológicos con el fin de mantener o incrementar los beneficios en el futuro. A escala global es reconocido su papel protagónico en el crecimiento y desarrollo económico y social de un país, la ampliación y modernización de las capacidades productivas, incremento de las exportaciones y la sustitución de importaciones (Burneo, Víctore y Vérez, 2016). En América Latina y el Caribe el lento crecimiento de la actividad económica en varias economías ha frenado las entradas de inversiones disminuyendo en un 7,8% en 2016, a 167.180 millones de dólares (Reinaldo y Concepción, 2018).

En el proceso inversionista pueden identificarse tres fases fundamentales: pre inversión, ejecución y desactivación e inicio de la explotación. Cada fase responde a las características y requerimientos de la inversión y puede realizarse en serie o simultaneando tareas sin comprometer la necesaria secuencia y agilidad del proceso (Project Managment, 2017).

En la fase de pre inversión se conceptualizan e identifican las necesidades propias de la inversión que serán concretadas e implementadas en la fase de ejecución y desactivación. En la fase de desactivación e inicio de la explotación es donde finaliza el ciclo de la inversión y son verificados los supuestos planificados en la fase inicial.

A través del estudio bibliográfico desarrollado se pudo constatar que se han desarrollado diversas propuestas específicas y generales concretadas en enfoques, metodologías y procedimientos para evaluar la fase de pre inversión con carácter metodológico en función

del tipo de inversión o sector. Una valoración de estas propuestas permitió identificar la ausencia de un enfoque hacia la calidad en su concepción con respecto al proceso inversionista y específicamente a la fase de pre inversión, al considerarla implícita en el proceso, cuando la práctica indica que esta se debe garantizar de manera independiente (Dueñas y Banda, 2013; Rojas y Mendocilla, 2015; Suanes, 2015; Arias, 2016).

El presente artículo se llevó a cabo bajo un enfoque bibliométrico, estudiándose la actividad científica referente a los elementos asociados a la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión del proceso inversionista con el objetivo de valorar el estado del conocimiento sobre el proceso inversionista, la fase de pre inversión y sus elementos de calidad, así como la obtención de variables y dimensiones para la evaluación de la calidad de esta fase mediante un análisis factorial.

Materiales y Métodos

El enfoque bibliométrico lleva implícita la aplicación de métodos cuantitativos, indicadores y/o modelos matemáticos, con el objetivo de obtener datos que permitan evaluar el surgimiento y desarrollo de las actividades propias del conocimiento y aportar conocimiento en relación a la evolución de determinada producción científica y conocer igualmente su calidad y actividad científica de sus investigadores e instituciones (García Suárez, de León Rosales, Fuentes García y Ferreiro García, 2010; Hamdy, 2012; López y García, 2012; Pereyra, Romero y Villegas, 2014; Project Managment, 2017). Los indicadores bibliométricos serán utilizados para clasificar las revistas científicas, su nivel de producción, difusión, influencia y prestigio así como la repercusión alcanzada en la comunidad científica entre otros elementos.

Material de estudio

El estudio se realizó en las hemerotecas en línea *Scopus* y *Scielo* por poseer visibilidad internacional y difundir la producción científica actualizada en diferentes áreas del conocimiento y lenguajes, lo que permite realizar un análisis sobre productividad y colaboración desde este contexto. El análisis se enfocó en el comportamiento de las publicaciones enfocadas en el proceso inversionista a través de un muestreo longitudinal comprendido desde el año 2012 hasta el mes de abril del 2019.

Recogida de datos

Para la recolección de los artículos se aplicó el modelo búsqueda avanzada TAK (*Title, Abstract, Keywords*) manejando las palabras claves en español e inglés: factibilidad, pre inversión, proceso inversionista, inversión, gestión de riesgos y calidad. Para ello, se tomaron

las acciones siguientes: definir los indicadores bibliométricos que fueron utilizados para el análisis de la producción científica sobre la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión del proceso inversionista, aplicar los indicadores bibliométricos seleccionados y analizar los datos obtenidos a partir de este. El conjunto de información analizada proviene de 772 artículos, los cuales son firmados por 330 autores.

Análisis de los datos

El procesamiento digital de la información se realizó con los programas EndNote X7 y Microsoft Excel 2017, permitiendo introducir los datos con el fin de lograr un análisis efectivo. Para el análisis de redes sociales fue empleado el UCINET 6 para Windows, obteniéndose la red de colaboración autoral, todo ello con la intención de mostrar un análisis descriptivo referente a la producción científica referente a la evaluación de la calidad en la fase de pre inversión del proceso inversionista.

Resultados

Se pudo observar que de 330 autores que realizaron publicaciones (Tabla 1), 6 autores predominan con mayor productividad, de los cuales 2 presentan 4 publicaciones científicas cada uno y 4 autores 3 publicaciones; del resto, 64 autores publicaron 2 artículos y un total de 260 publicaron solamente uno. Los autores más productivos son Juan Carlos Guevara y Jihong Wang.

Tabla 1. Productividad autoral

Autor	No. de artículo
Guevara, Juan Carlos	4
Wang, Jihong	4
Faivre-Finn, C.	3
Grünwaldt, Eduardo Guillermo	3
Hanak, Dawid P.	3
Manovic, Vasilije	3
Autores con 2 artículos	64
Autores con 1 artículo	260

Fuente: Elaboración Propia

El primero de estos autores orienta su línea de investigación a las ciencias agrarias, principalmente al estudio de la factibilidad económica para los sistemas de producción de bovinos y caprinos. Desarrolla un procedimiento para estimar la receptividad de la inversión a desviaciones negativas de presupuesto y financiamiento. Relaciona la calidad de la

factibilidad técnico económica con la rentabilidad de los precios del ganado con la escala productiva y los escenarios en los que estos se desarrollan (Grünwaldt y Guevara, 2011).

Li *et al.* (2018), conducen su investigación hacia la generación de energías renovables y sus diferentes usos, fundamentalmente hacia el estudio de las estrategias para el desarrollo de centrales eléctricas con requisitos de control cuadriculados de frecuencia y carga. El estudio tiene la intención de indagar acerca de la factibilidad de instalar la Temperatura Alta Almacenamiento Termal (*HTTS por sus siglas en inglés*) para el ciclo termal de la central eléctrica con el agua de vapor, para identificar las posiciones de carga adecuada termal y de descarga en el ciclo y para experimentar cómo puede ayudar la integración HTTS a soportar la operación cuadriculada por central eléctrica a través del modelaje matemático dinámico y simulación.

Relaciona la calidad de las inversiones, específicamente la fase pre inversión, con la calidad de las pruebas de simulación para emular el comportamiento de los diferentes parámetros estudiados. En la tabla 2 se relacionan los grados de centralidad existentes en la red (que es el número de actores de la red a los cuales un actor está directamente unido), la cantidad de autores por grado y el porcentaje significativo de autores en cada grado, siendo los autores de grado cero el 71 % del total de autores, aspecto que evidencia la tendencia de los autores a publicar de forma independiente.

Tabla 2. Cantidad de autores por grado de centralidad

Grado	Cantidad de atores	% significativo
Grado 0	234	71,00
Grado 1	57	17,00
Grado 2	22	7,00
Grado 3	4	1,00
Grado 4	13	4,00

Fuente: Elaboración Propia

De los 772 artículos analizados se extrajeron 3313 palabras clave las cuales se clasificaron y ordenaron obteniendo entre estas las de mayor frecuencia y que se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Frecuencia de las palabras clave

Palabras clave	Frecuencia
Factibilidad	12

Proceso inversionista	7
Estudio de factibilidad	6
Inversión	6
Actividad física	6
Gestión de riesgos	6
Simulación	6
Calidad	5
Toma de decisiones	5
Diagnóstico	5
Sostenibilidad	5
Palabras con frecuencia 4	11
Palabras con frecuencia 3	43
Palabras con frecuencia 2	160
Palabras con frecuencia 1	3030

Fuente: Elaboración Propia

En primer lugar, destacan las palabras factibilidad con un total de 12 repeticiones, seguida por proceso inversionista con 7 repeticiones, estudio de factibilidad, inversión, actividad física, gestión de riesgos y simulación con 6 repeticiones, calidad, toma de decisiones, diagnóstico y sostenibilidad con 5, 11 palabras con 4 repeticiones, 43 con 3 repeticiones, 160 con 2 y otras 3030 palabras clave con una sola frecuencia. La producción científica, de acuerdo al período estudiado, fue publicada en 431 revistas, en la figura 1 se muestran las revistas que presentaron mayor productividad, entre las cuales se encuentran en primer lugar la *Revista Radiotherapy and Oncology* con 43 artículos, en segundo *Procedia CIRP* con 29 publicaciones, en tercero *Energy Procedia* y *Procedia Computer Science* con 20 y le siguen *Procedia Engineering* con 17, *Procedia Manufacturing* con 14, *Contemporary Clinical Trials Communications* con 13 y *Asian Journal of Surgery* con 11, mientras las 423 revistas restante oscilan entre 1 y 8 publicaciones.

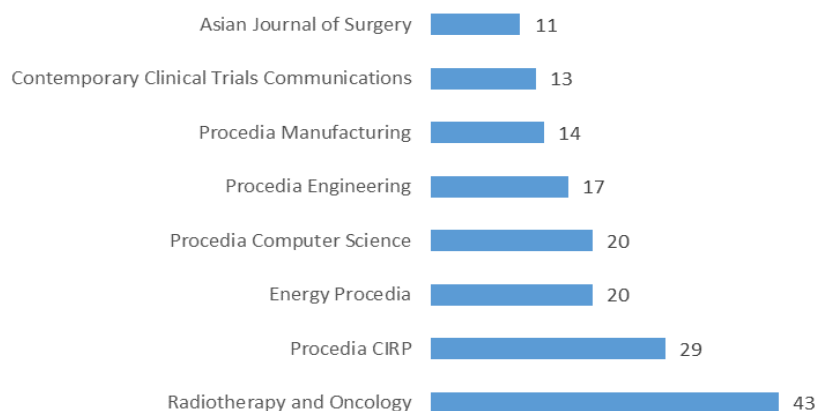


Figura 1. Productividad de artículos por revista.

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 2 se muestran los últimos 8 años de productividad científica. El análisis evidencia que durante el transcurso del año 2012 se publicaron 5 artículos, durante los años 2013, 2014 y 2015 las publicaciones fueron ascendiendo paulatinamente a 9, 10 y 19 respectivamente, en los años 2016 y 2017 descienden a 12 y 13 publicaciones respectivamente, mientras que en el 2018 se evidencia una superproducción con 664 publicaciones y en el año 2019 solo hasta el mes de enero se habían realizado 40 publicaciones, lo que demuestra que también será un año muy productivo. Estos elementos antes expuestos corroboran el creciente interés de la comunidad científica con respecto al tema.

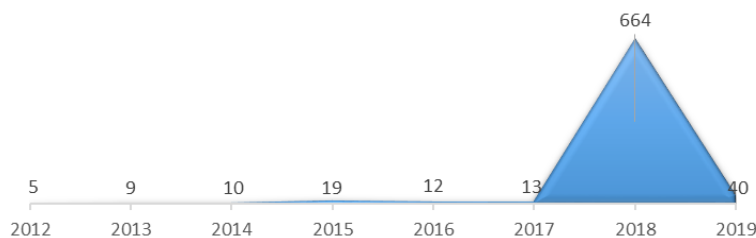


Figura 2. Cantidad de artículos por año.

Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de variables y dimensiones para la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión

En correspondencia con los resultados obtenidos en el estudio bibliométrico, se identificaron las principales variables utilizadas como palabras clave en los artículos analizados. Se identificaron las variables: factibilidad, proceso inversionista, factibilidad económica, actividad física, gestión de riesgos, toma de decisiones, análisis económico, simulación, diagnóstico, indicadores, monitoreo, inversión, sostenibilidad, capital, implementación, capacitación, optimización, calidad y manufactura. Con estas variables se conformó un instrumento (Tabla 4), cuya validez de constructo se verificó a través del análisis factorial.

La investigación se realizó con la información primaria que proporcionaron los expertos seleccionados. La muestra utilizada fue de 13 expertos académicos y consultores, seleccionados a partir de la aplicación del procedimiento propuesto por León (2017). Los datos fueron obtenidos durante el período enero-mayo del 2019 y procesados a través de las herramientas del software *Statistic Program for Social Sciences* versión 19.0 para Windows.

Fue empleada una encuesta como instrumento de medición donde se plantearon 19 variables. Se utilizó una escala de Likert de cinco opciones/alternativas, la cual transita desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo. Se evaluó la fiabilidad del instrumento de medición, para lo que se comprobaron los criterios de (Taylor, 2003) y (Blanchard, 2010), como se muestra en la tabla 5.

Tabla 4. Instrumento para valorar las variables a contemplar en la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión

CUESTIONARIO					
Objetivo: valorar el impacto o influencia de los conceptos enunciados en la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión, como elemento base para la propuesta de indicadores para evaluarla. Esta identificación permitirá la propuesta de las dimensiones a evaluar donde se propondrán los indicadores. Agradecemos su colaboración en la respuesta de este cuestionario y el esfuerzo en reportar los datos con alta confiabilidad. Los resultados obtenidos de su aplicación serán manejados con total confidencialidad ya que el estudio es estrictamente académico. Instrucciones: lea cuidadosamente todo el documento y circule la respuesta seleccionada a partir de su consideración de en qué medida se debe contemplar el concepto enunciado en la evaluación de la calidad en la fase de pre inversión (1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indeciso 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo)					
Factibilidad	1	2	3	4	5
Proceso inversionista	1	2	3	4	5
Factibilidad económica	1	2	3	4	5
Actividad física	1	2	3	4	5
Gestión de riesgos	1	2	3	4	5
Toma de decisiones	1	2	3	4	5
Análisis económico	1	2	3	4	5
Simulación	1	2	3	4	5
Diagnóstico	1	2	3	4	5
Indicadores	1	2	3	4	5
Monitoreo	1	2	3	4	5
Inversión	1	2	3	4	5
Sostenibilidad	1	2	3	4	5
Capital	1	2	3	4	5
Implementación	1	2	3	4	5
Capacitación	1	2	3	4	5
Optimización	1	2	3	4	5
Calidad	1	2	3	4	5
Manufactura	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Estadísticos

Estadísticos de fiabilidad		Estadísticos de contraste	
Alfa de Cronbach	N de elementos	N	13
,769	19	W de Kendall^a	,715
		Chi-cuadrado	167,193
		Gl	18
		Sig. asintót.	,000

a. Coeficiente de concordancia de Kendall

Fuente: Elaboración propia.

En el instrumento de medición aplicado en el estudio y acorde con el criterio de Cronbach (1951) se muestra que existe alta confiabilidad y según el criterio del coeficiente de concordancia de Kendall la opinión de los expertos concuerda y es confiable (Los juicios de los expertos manifestaron un nivel de consenso mayor que 0.5 según el coeficiente de concordancia W de Kendall. Como $k > 7$ se comprobó el grado de significación de los juicios por medio del test de contraste Chi-cuadrado obteniendo que en ambos casos el estadígrafo calculado fue superior que el tabulado para un NC de un 95%). Con el objetivo de identificar las dimensiones en que se agruparon las variables, se realizó un análisis factorial y se verificó que la matriz de datos tuviese suficientes correlaciones para justificar la aplicación del análisis. Se comprobaron los indicadores estadísticos formales que permitieron verificar que el modelo factorial fue apropiado (tabla 6).

Tabla 6. Estadísticos para verificar modelo factorial

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,735
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	582,531
	Gl	18
	Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia

Se comprobó que el determinante de la matriz de correlación fue 0.000, la prueba de Bartlett (X^2) de 582.531 y el KMO de 0.735. A partir de lo planteado por Mahlotra (2004), se acepta la validez del análisis. En esta investigación se tomaron 19 variables para analizar, las que se relacionan con cada una de las preguntas de la encuesta, aplicándose un total de 13 encuestas.

Para determinar el número de factores a extraer, se utilizó el método de análisis de componentes principales y el criterio de la raíz latente (autovalor (*eigenvalue*) de las variables, menor que 1). En su extracción se utilizó como criterio que sus *eigenvalues* fuesen mayores a 1. En la extracción se produjeron tres factores que explicaron el 61.37% de la varianza de los datos originales; ignorándose el resto por considerarse no significativos (tabla 7).

Tabla 7. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación
	Total	% de la varianza	% acumulado	% acumulado	% acumulado
1	5,161	27,162	27,162	27,162	22,517
2	3,313	17,436	44,598	44,598	43,523
3	3,187	16,775	61,373	61,373	61,373
4	2,519	13,257	74,630		
5	1,847	9,722	84,352		
6	1,372	7,223	91,574		
7	,965	5,078	96,652		
8	,636	3,348	100,000		
19	-4,230E-16	-2,226E-15	100,000		

Fuente: Elaboración Propia

Con la finalidad de lograr soluciones de factor significativas y más simples fue necesario emplear un método rotacional por lo que se utilizó el método rotacional ortogonal VARIMAX, ya que se debería reducir el número de variables a un conjunto más pequeño de variables no correlacionadas, y que pertenecen a las funciones estratégicas y actividades claves del modelo conceptual, la rotación convergió en cinco interacciones (tabla 8).

Tabla 8. Matriz de componentes rotada

	Componente		
	1	2	3
Sostenibilidad	,918		
Calidad	,878		
Capital	,846		
Factibilidad económica	,702		
Gestión de riesgos	,627		
Monitoreo	,608		
Capacitación	,534		

Diagnóstico		,838	
Manufactura		,837	
Implementación		,811	
Simulación		,763	
Análisis económico		,487	
Optimización		,476	
Indicadores		,455	
Actividad física		,349	
Proceso inversionista			,901
Factibilidad			,831
Toma de decisiones			,757
Inversión			,480

Fuente: Elaboración Propia

Comrey (1973), plantea que los niveles de carga de los factores por encima de 0.45 se considerarán válidos, por encima de 0.55 se considerarán buenos, por encima de 0.63 se considerarán muy buenos y superiores a 0.71 son excelentes. Se puede observar en la tabla 8 que el primer y segundo componente lo integran 7 variables y el tercero 4 variables.

Se desechó la variable Actividad física debido a que su carga de asociación al segundo componente resultó menor de 0,45 resultando no ser válida. Las evaluaciones de las preguntas denotan un elevado grado de agrupamiento por cada uno de los componentes, esto permitió su delimitación y posterior denominación de las dimensiones como se muestra en la tabla 9. La denominación de los componentes obedece a la concepción de las dimensiones para evaluar la calidad de la fase de pre inversión.

Tabla 9. Agrupación de las variables

Pregunta de la encuesta	Componente	Carga de la variable	Definición de la dimensión
Sostenibilidad		,918	Efectividad
Calidad		,878	
Capital		,846	
Factibilidad económica		,702	
Gestión de riesgos		,627	
Monitoreo		,608	
Capacitación		,534	
Diagnóstico	2	,838	Gestión
Manufactura		,837	
Implementación		,811	
Simulación		,763	
Análisis económico		,487	
Optimización		,476	
Indicadores		,455	

Proceso inversionista	3	,901	Continuidad
Factibilidad		,831	
Toma de decisiones		,757	
Inversión		,480	

Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

1. El proceso inversionista y dentro de este la fase de pre inversión, ha tomado un interés creciente de la comunidad científica, como resultado de su papel clave para impulsar el desarrollo y lograr el éxito empresarial, a partir del incremento de las capacidades instaladas.
2. A partir de la consulta a la bibliografía especializada y otras fuentes bibliográficas a las que se tuvo acceso quedó demostrado que existen deficiencias en la evaluación de la calidad de la fase pre inversión, lo que corrobora la actualidad y pertinencia de este temática.
3. La valoración de las diversas propuestas específicas y generales desarrolladas concretadas en enfoques, metodologías y procedimientos para evaluar la fase de pre inversión con carácter metodológico permitió identificar la ausencia de un enfoque hacia la calidad en su concepción, al considerarla implícita en el proceso obviando las desviaciones y limitaciones dentro del proceso.
4. Como resultado del análisis bibliométrico realizado y la contextualización de las principales palabras clave resultantes de este, se logró identificar las variables y dimensiones a contemplar para la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión, lo que puede constituirse como una sólida base para la propuesta de indicadores para su posterior evaluación cuantitativa.

Referencias Bibliográficas

- Blanchard, David. (2010). *Supply chain management. Best practices* (2th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-53188-4.
- Burneo, Servio Valarezo, Víctore, Roberto Delgado y Vérez, María Antonia. (2016). Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión. *Ingeniería Industrial*, 37(3), 305-312, ISSN: 1815-5936, Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000300009
- Comrey, A. (1973). *A fist course in factor analysis* (2da ed.). Nueva York: Academic Press.
- Cronbach, Lee J. . (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-320,

- Dueñas, Raúl Guardia y Banda, Eduardo Ibañez. (2013). *Evaluación de la eficiencia financiera de las restricciones a la inversión de los fondos de las AFP*. (Máster en Finanzas corporativas Tesis de pre grado), Universidad del Pacífico,, Universidad del Pacífico. Recuperado de: <http://ddd.uab.cat/record/149024>
- García Suárez, Lourdes, de León Rosales, Lázaro, Fuentes García, Sonia y Ferreiro García, Beatriz. (2010). Análisis bibliométrico de los artículos científicos publicados en la Revista Médica Electrónica (2003-2009). *Revista Médica Electrónica*, ISSN: 1684-1824,
- Grünwaldt, Eduardo Guillermo y Guevara, Juan Carlos. (2011). Rentabilidad del engorde a corral de bovinos de carne en la provincia de Mendoza, Argentina. [Profitability of finishing beef cattle in feedlots in Mendoza province, Argentina]. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 43(2), 21-34, ISSN: 1853-8665, Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-86652011000200002&lang=pt
- Guevara, Juan Carlos y Estevez, Oscar Roberto. (2018). Sustainable use of rangelands of the Mendoza plain (Argentina). *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo*, 50(1), 295-307, ISSN: 1853-8665, Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-86652018000100020&lang=pt
- Li, Decai y Wang, Jihong. (2018). Study of supercritical power plant integration with high temperature thermal energy storage for flexible operation. *Journal of Energy Storage*, 20, 140-152, ISSN: 2352-152X, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.est.2018.09.008>.
- Mahlotra, N. (2004). *Investigación de mercados. Un enfoque aplicado* (4ta ed.). México: Pearson Prentice-Hall.
- Project Managment, Institute Inc. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (6th ed. Vol. 6). California: Project Management Institute, Inc., ISBN: 9781628253924.
- Reinaldo, Oscar Figueredo y Concepción, José Raúl. (2018). Economía cubana: Balance de 2018 y perspectivas para el futuro inmediato. Consultado: 20/03/2019, 2019, Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2018/12/26/economia-cubana-balance-de-2018-y-perspectivas-para-el-futuro-inmediato/>
- Rojas, Augusto F. Mendiburu y Mendocilla, Oswaldo J. Mendiburu. (2015). Propuesta metodológica de seguimiento y evaluación a estudios de preinversión, para mejorar su

eficiencia en la región La Libertad, 2014. *Ciencia y Tecnología*, 12, ISSN: 2306 – 2002,
Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1877>

Suanes, Macarena Martínez. (2015). *Tres ensayos sobre inversión extranjera directa y desarrollo económico en América Latina*. (Doctor en Ciencias Económicas Tesis Doctoral), Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona.

Taylor, David A. . (2003). *Supply Chains: A Manager's Guide*: Addison Wesley ISBN: 0-201-84463-X.

Síntesis curricular de los Autores

¹ **MSc. Luis Alexis Aguilera-García** Ingeniero Industrial (2015). Profesor Instructor, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Holguín. Doctorando en Gestión Organizacional, sus intereses investigativos abordan la Gestión de la Calidad del proceso inversionista. Email: lagarcia@uho.edu.cu ORCID <http://orcid.org/0000-0002-7346-3634>

¹ **DrC. Yosvani Orlando Lao-León** Ingeniero Industrial (2010) y Máster en Ingeniería Industrial (2013). Doctor en Ciencias Técnicas (2017) y es Profesor Auxiliar. Metodólogo del Departamento de Comercialización de Servicios Académicos. Sus intereses investigativos versan sobre la aplicaciones de la Teoría de las Restricciones en la logística y el proceso inversionista. Email: ylaol@uho.edu.cu ORCID <http://orcid.org/0000-0001-7491-3548>

² **Ing. Yumelys Lores-Rodríguez** Ingeniera Industrial (2010). Especialista comercial de la empresa de Sistemas de Seguridad Integral (SEISA) de Holguín. Maestrante de la Maestría de Ingeniería Industrial 6ta edición, sus intereses investigativos versan sobre la Evaluación de la Calidad de la fase de pre inversión del proceso inversionista. Email: yumelis@seisa.cu ORCID <http://orcid.org/0000-0003-3389-9799>

Institución de los autores

¹ Universidad de Holguín

² Empresa de Sistemas de Seguridad Integral (SEISA) de Holguín

Fecha de Recepción: 27 de noviembre 2019

Fecha de Aprobación: 19 de diciembre 2019

Fecha de Publicación: 31 de enero 2020