

## Diagnóstico de la fase de preinversión en la salud, Holguín, 2019

### Diagnosis of pre investment phase in health, Holguin, 2019

Ing. Luis Alexis Aguilera García<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0002-7346-3634>

DrC. Yosvani Orlando Lao León<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0001-7491-3548>

Dra.C Maira Rosario Moreno Pino<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-9871-695x>

Ing. Yumelys Lores Rodríguez<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0003-3389-9799>

<sup>1</sup>Universidad de Holguín, Cuba.

<sup>2</sup>Empresa de servicios de seguridad integral (SEISA), Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico:[laag369@gmail.com](mailto:laag369@gmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** El sistema de salud pública cubano ha alcanzado importantes logros desde el triunfo de la Revolución, convirtiéndose en un sector con un peso específico importante en la economía. Holguín constituye uno de los polos más importantes dentro del Sistema Nacional de Salud con un dinamismo considerable en las inversiones. Sin embargo, coexisten deficiencias importantes en la calidad de la fase de pre inversión que impiden una efectividad mayor del proceso inversionista.

**Objetivo:** Diagnosticar la fase de pre inversión en el sector de la salud en Holguín.

**Métodos:** Se seleccionó un grupo de 9 expertos para identificar las principales deficiencias de la fase de pre inversión y se aplicaron las herramientas coeficiente de concordancia de Kendall, árbol de realidad actual, el análisis campo-fuerza y la nube de conflictos para el análisis y diagnóstico de la fase de pre inversión en la salud en Holguín.

**Resultados:** Se identificó como problema raíz la mala calidad de la fase de pre inversión y su efecto indeseable más influyente: los bajos niveles de efectividad de esta fase y su relación con la efectividad del resto de las fases del proceso inversionista en el sector de la salud en Holguín.

**Conclusiones:** La deficiente gestión de la información provoca distorsiones en los resultados obtenidos así como bajos niveles de fiabilidad de la información resultante en la fase de pre inversión. Es preciso encausar un cambio sustantivo hacia una fase de pre inversión con mayor calidad que aporte mejor efectividad al proceso inversionista.

**Palabras clave:** calidad de la fase de pre inversión, diagnóstico, proceso inversionista, efectividad

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Cuban public health system has reached important achievements since the triumph of the Revolution, becoming a sector with a main role in the economy. Holguin is one of the most important poles within the National Health System with a considerable dynamism of investments. However, there are significant deficiencies affecting the quality of pre-investment phase, which hinders a greater effectiveness of the investing process.

**Objectives:** To diagnose the pre-investment phase of the health sector in Holguin.

**Methods:** A group composed by 9 experts was designated to identify the main deficiencies of the pre-investment phase and some tools were applied, such as the Kendall's coefficient of concordance, the current reality tree, field-forces analysis and the conflict cloud in order to analyze and diagnose the pre-investment phase of the health sector in Holguín.

**Results:** The poor quality of the pre-investment phase was identified as the main problem, as well as its most undesirable effect: low effectiveness of this phase and its relation with the effectiveness of the other phases of the investing process within the health sector in Holguin.

**Conclusions:** The deficient information management brings about distortions in the results obtained, as well as low levels of reliability of the resulting information in the pre-investment phase. A substantial change is primordial in order to achieve higher levels of quality in the pre-investment phase and a greater effectiveness within the investing process.

**Keywords:** pre-investment phase quality, diagnosis, investment process, effectiveness

Recibido: 08/06/2020.

Aprobado: 21/12/2020.

## Introducción

El sistema de salud pública cubano ha alcanzado importantes derroteros desde el triunfo de la Revolución constituyendo un sector con un peso específico importante en la economía. Sus logros son reconocidos a escala mundial a pesar de las limitaciones generadas por el bloqueo económico financiero que Estados Unidos sostiene sobre Cuba hace más de 50 años. El Sistema Nacional de Salud (SNS) es integrado, universal y gratuito. Para ello, cuenta con un área básica de 451 policlínicos, cuya célula principal son los consultorios que tienen al personal médico y de enfermería requerido en vinculación directa con la población, entre otras instituciones destinadas al primer nivel de atención. Además, dispone de 150 hospitales en el segundo nivel de atención y 19 instituciones de investigación y atención en el tercer nivel. Esto constituye una sólida infraestructura, con recursos humanos calificados y articula una amplia red de instalaciones sanitarias que garantizan la cobertura y el acceso plenos para toda la población.<sup>(1)</sup>

En consecuencia el Estado destina anualmente una parte importante del presupuesto a la salud, con una tendencia creciente en el período 2010-2017, con cifras entre los 4792.21 y 7178.62 millones de pesos (Anuario estadístico de salud 2017). Las inversiones en el sector de la salud revisten gran importancia, en la medida que los avances de la medicina han hecho de la prestación de servicios médicos una actividad intensiva en tecnología. Rápidamente, generaciones de equipos médicos son sustituidas por otras nuevas que agregan posibilidades diagnósticas y terapéuticas a lo ya existente. Los médicos, por su parte, se especializan y demandan para su quehacer instalaciones y equipamientos apropiados. Los costos de la medicina crecen por encima del resto de los bienes y servicios de la economía, y la sociedad parece siempre dispuesta a asimilar esos incrementos.<sup>(2)</sup>

En los lineamientos de la política económica y social del Partido Comunista de Cuba (PCC) y la Revolución, para el período 2016-2021 aprobadas en el VII Congreso, se reconoce el protagonismo del sector de la salud y su papel en el desarrollo del país (lineamientos 126-133) así como su participación significativa en el proceso inversionista nacional y extranjero.

Para solventar una estructura económica que facilite la ampliación y modernización de las instalaciones de salud es preciso desarrollar con efectividad y calidad cada una de las fases

presentes en una inversión. Toda inversión transita por tres fases fundamentales: pre inversión, ejecución y desactivación e inicio de la explotación.<sup>(3)</sup>

En la fase de pre inversión se identifican las iniciativas de inversión, se formulan, evalúan y seleccionan las opciones más rentables desde el punto de vista económico-social. Es en esta fase donde se conocen los elementos necesarios para la toma de decisiones. La realización de esta fase con calidad, que concluya con la alternativa más efectiva resulta imprescindible.<sup>(4)</sup>

Holguín constituye una de las provincias con mayor infraestructura en la salud lo que se traduce en aspectos como la cifra de hospitales <sup>(15)</sup>, tercera del país, superada solo por La Habana (34) y Santiago (18). Por cuanto posee una importancia reconocida a nivel nacional y un programa de inversiones complejo, caracterizado por una amplia gama de objetos de inversión. En el período de 2012 hasta 2017 se registra a excepción del año 2017, un incremento sostenido de las inversiones en el sector de la salud en la provincia con un dinamismo superior a los 12 millones de pesos, según consta en el Anuario estadístico de Holguín 2017, edición 2018, Oficina Nacional de Estadística e Información, provincia Holguín.

Los elementos antes expuestos reafirman la importancia de Holguín en el SNS y por ende en el proceso inversionista dentro de este. Independientemente de que el financiamiento de la salud pública corre por cuenta del Estado la modernización de este sector a través de inversiones cada vez más efectivas soportadas en la calidad de la fase de pre inversión constituyen un factor primordial en el desarrollo ascendente de la salud pública en Cuba como uno de los pilares fundamentales de la Revolución.

A pesar de lo antes expuesto, esta no es una práctica habitual en las organizaciones de la salud holguineras que han comprometido en ocasiones, importantes y siempre escasos recursos en proyectos de inversión fallidos.<sup>(5)</sup> Coexiste una insuficiente y tardía información económica elemental en los anuarios estadísticos de salud, sin una actualización sistemática y periódica que inhibe la certidumbre de los estudios de factibilidad técnico económica, provocando errores en los cálculos posteriores y por ende en el proceso de toma de decisiones.

Persiste el empleo de procedimientos inadecuados para el cálculo de la depreciación, lo que conlleva errores en la estimación de impuestos, reposiciones y valores residuales, traduciéndose en resultados con un margen de error mayor de lo planificado.<sup>(6)</sup> El débil

cumplimiento de los cronogramas, ritmos, que aseguren la disciplina y puntualidad en cada una de las etapas del proceso, en que cualquier diferimiento ocasiona graves daños a la economía nacional.<sup>(7)</sup> El estudio de factibilidad es una formalidad y no constituye un documento de trabajo, restando fiabilidad y calidad a la fase de pre inversión.<sup>(8)</sup>

Las brechas existentes en la capacitación de los grupos inversionistas atenta contra la calidad de la fase de pre inversión y el resultado final de la inversión en general al distorsionar los flujos financieros proyectados.<sup>(9)</sup> El objetivo de este trabajo consiste en diagnosticar el desarrollo de la fase de pre inversión en el sector de la salud en la provincia Holguín, así como referir recomendaciones encaminadas a consolidar una mayor calidad de esta fase.

## **Método**

En el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos y empíricos, incluyendo técnicas y herramientas de la gestión empresarial como el árbol de realidad actual, la nube de conflictos y el análisis campo-fuerza. Se empleó el coeficiente de concordancia de Kendall con escala de ponderación descendente para evaluar el consenso de los expertos y la resolución de contradicciones, que inciden en el problema planteado y buscar soluciones teórico-prácticas que contribuyan a la solución de este problema.<sup>(14,15,16,17)</sup> Otros métodos como: análisis y síntesis de la investigación, inductivo-deductivo y el sistémico estructural se emplearon para el análisis de las referencias documentales en la literatura especializada asociada a la fase de pre inversión y el proceso inversionista en la salud.

**Selección del grupo de expertos** Para el diagnóstico de la fase de pre inversión en el sector de la salud en la provincia Holguín se seleccionaron nueve expertos, cuatro Doctores en ciencias técnicas, dos Doctores en ciencias económicas y tres Doctores en ciencias de la salud. Se tuvo en cuenta la trayectoria laboral y la experiencia de cada experto en su rama así como su relación directa e indirecta con el proceso inversionista.

Los expertos se agrupan en tres centros laborales fundamentalmente, Universidad de Holguín (6), Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín (2) y Hospital Vladimir Ilich Lenin (1).

## Resultados

Para identificar las principales deficiencias en la fase de pre inversión en el sector de la salud en Holguín fueron consultados los expertos seleccionados y aplicado el coeficiente de concordancia de Kendall para evaluar el nivel de consenso entre estos. Para esto fue empleada una escala de ponderación descendiente y la expresión 1 que se muestra a continuación. <sup>(1)</sup>

$$W = \frac{12 \sum(\Delta^2)}{M^2(k^3 - k)} \quad (1)$$

Donde:

W: Coeficiente de Concordancia W de Kendall ( $0 < W < 1$ ); si  $W > 0.5$  Existe consenso y es confiable la opinión de los expertos

M: cantidad de expertos

K: número de atributos, características o criterios a evaluar

$\Delta$ : desviación del valor medio de los juicios emitidos.

$$\Delta = \sum_{j=1}^m (a_{ij} - T) \quad (2)$$

Donde:

$a_{ij}$ : juicio de importancia del atributo i dado por el experto j

T: factor de comparación (valor medio de los rangos).

$$T = \sum_{j=1}^k \sum_{j=1}^k a_{ij} \quad (3)$$

Se obtuvo un coeficiente de concordancia de Kendal de 0.97 superior a 0.5, por tanto existe consenso en la opinión emitida por el grupo de expertos seleccionado. Los expertos coinciden en que las principales brechas presentes en la fase de pre inversión en el sector de la salud en Holguín son las siguientes:

- No se realizan estudios de mercado con el rigor técnico establecido que aporten información a los estudios de pre y factibilidad técnico-económica

- Los resultados de la fase de pre inversión poseen elevados rangos de incertidumbre y por ende no son fiables
- El estudio de factibilidad es una formalidad y no constituye un documento de trabajo, restando fiabilidad y calidad a la fase de pre inversión
- Persisten niveles de efectividad muy bajos en cuanto al aporte de la fase de pre inversión al resto de las etapas del proceso inversionista
- No son previstas con antelación en los estudios de pre inversión las posibles interrupciones en el flujo y cadena de suministros
- El programa inversionista de la salud en Holguín se orienta fundamentalmente a la restauración sin potenciarse la creación de nuevas capacidades, instalación de estructuras y equipamiento
- Incumplimiento de los cronogramas, previstos en la fase de pre inversión, provocado por deficiencias en la planificación de estos
- Las deficiencias existentes en la gestión de la información producen distorsiones en los cálculos y pronósticos realizados
- Coexiste mala calidad y dispersión de la información publicada en sitios oficiales
- Persisten deficiencias en la estimación de la tasa de descuento en el sector de la salud, se toman valores arbitrarios y poco fundamentados

Las deficiencias detectadas en la fase de pre inversión en la salud presuponen un desafío para el proceso inversionista de este sector en la provincia Holguín. Es preciso afrontar un cambio sustantivo hacia estándares de calidad superiores sustentados en la efectividad y la implementación de buenas prácticas establecidas internacionalmente. <sup>(18,19)</sup>

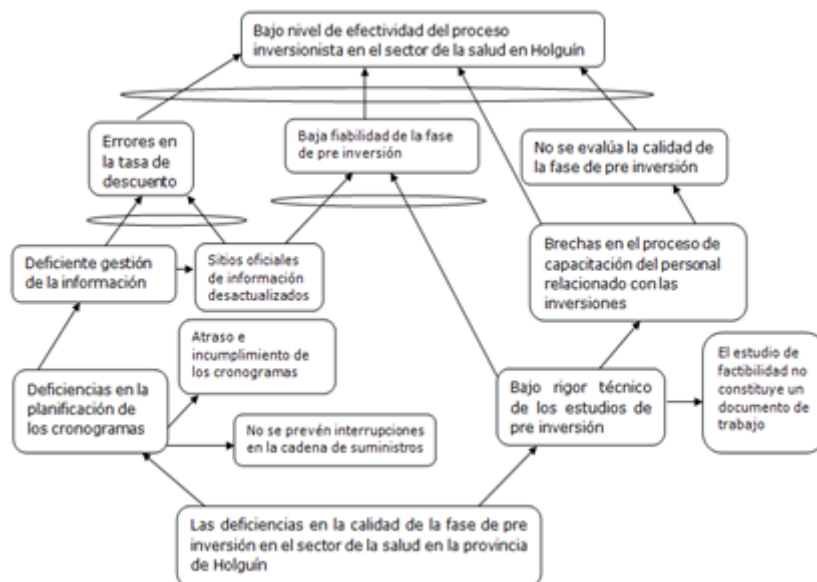
Para profundizar en las relaciones e interacciones entre las deficiencias referidas por los expertos así como los elementos necesarios para lograr el cambio antes referido se empleó la herramienta árbol de realidad actual (ARA)<sup>(20,21,22,23)</sup> reflejado en la fig. 1.

Se identificó como problema raíz las deficiencias en la calidad de la fase de pre inversión en el sector de la salud de la provincia Holguín, relacionado con factores causales como las brechas existentes en la planificación de los cronogramas que provocan atrasos e incumplimiento de los mismos así como análisis superficiales de las posibles interrupciones en la cadena de suministros. El bajo rigor técnico presente en los estudios de pre inversión influye en el empleo inadecuado de los estudios de factibilidad, provocado mayormente por las

significativas brechas en el proceso de capacitación del personal relacionado con el proceso inversionista y en particular con la fase de pre inversión.

La deficiente y desactualizada gestión de la información en los sitios oficiales origina dispersión e incide negativamente en la fiabilidad de la fase de pre inversión, en consecuencia persisten errores en los cálculos de las tasas de descuento de los diferentes proyectos de inversión, que no son detectados a tiempo por mecanismos de evaluación y control de la calidad en esta fase.

Los aspectos antes expuestos confluyen en un efecto indeseable común: el bajo nivel de efectividad del proceso inversionista en el sector de la salud en la provincia de Holguín, que inhibe a su vez, un mejor desempeño de este.



**Fig. 1.** Árbol de realidad actual de la fase de pre inversión en el sector de la salud holguinero.

Luego de ser analizado el problema raíz y sus relaciones con los principales efectos indeseables se empleó el análisis campo-fuerza<sup>(24,25,26,27)</sup> para esclarecer los factores que favorecen o no el cambio hacia una fase de pre inversión con mayor calidad que aporte mayor efectividad al proceso inversionista. Se identificaron fuerzas facilitadoras y fuerzas restrictivas, así como el estado deseado teniendo en cuenta para esto el criterio de los expertos en cuanto a las principales limitaciones y potencialidades que posee el sector en la provincia según se muestra en la tabla I.

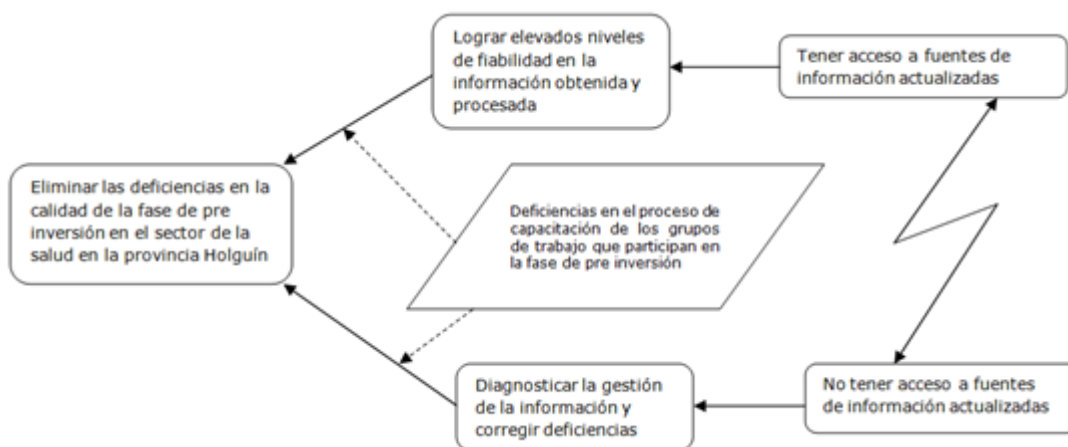


**Tabla I. Análisis campo-fuerza**

Situación Actual			Situación Deseada		
Deficiencias en la fase de pre inversión impiden una mayor calidad y efectividad de esta y del proceso inversionista en el sector de la salud holguinero			La calidad y efectividad de la fase de pre inversión contribuye al desarrollo exitoso del proceso inversionista en el sector de la salud holguinero		
<b>Fuerzas Facilitadoras</b> 1-Protagonismo del sector en la economía 2-Personal comprometido 3-Proceso inversionista dinámico 4-Sólida experiencia organizativa dentro del sector 5-Prestigio nacional e internacional del sector 6-Elevado desarrollo económico-social de la provinca			<b>Fuerzas Restringentes</b> 1-Bloqueo económico de Estados Unidos contra Cuba restringe las opciones de financiamiento 2-Elevado costo de las tecnologías y equipamiento de la salud 3-Deficiencias en la planificación y/u organización de proyectos de inversión 4-La fase de pre inversión presenta considerables deficiencias 5-No actualización de la red informativa del sector en cuanto al desarrollo de las inversiones 6-Extensa gama de objetos de inversión en la provincia dificulta la toma de decisiones para la ejecución del presupuesto asignado a las inversiones		
Situación Actual			Situación Deseada		
Control	Intensidad	(Recursos)	(Recursos)	Intensidad	Control
Medio	Media	Bajos	Bajos	Altas	Bajo
<b>Fuerzas Organizacionales</b>					
Internas			Internas		
1-5			3-9		
Externas			Externas		
6			1-2		

Puede apreciarse un nivel alto de intensidad de las fuerzas restringentes en la calidad de la fase de pre inversión en el proceso inversionista de la salud en Holguín. Coexiste un bajo control y baja disponibilidad de recursos, predominando el carácter interno de estas fuerzas restringentes, aspecto que facilita las acciones correctivas potenciales. Es preciso potenciar las fuerzas facilitadoras, que con un nivel de intensidad y control medio, bajos recursos y de carácter interno en su mayoría constituyen un factor clave para lograr una mayor calidad de la fase de pre inversión en el sector antes referido.

Una vez identificadas las principales fuerzas facilitadoras y restringentes asociadas al estado deseado se aplicó la técnica nube de conflictos,<sup>(11, 12, 14, 27)</sup> mostrada en la figura 5, para analizar las posibles soluciones a los efectos indeseados originados por la mala calidad de la fase de pre inversión en el sector de la salud en Holguín (problema raíz representado en la fig. 2) así como los principales obstáculos que limitan la solución del problema. Para erradicar los efectos indeseados se plantearon como condiciones necesarias lograr elevados niveles de fiabilidad de la información que se maneja en la fase de pre inversión y la realización de un diagnóstico preciso de la gestión informacional que permita corregir las deficiencias detectadas en tiempo real. El cumplimiento de estas estará condicionado por el acceso a fuentes actualizadas de información constituyendo este el principal conflicto a resolver.



**Fig. 2.** Nube de conflictos para la representación del problema raíz como un conflicto entre dos condiciones reales.

## Discusión

El sector de la salud posee un protagonismo indiscutible en los resultados económicos del país tanto nacional como internacionalmente. La provincia de Holguín destaca por su importancia en el sector, tanto por su extensión territorial y densidad poblacional, como por la cantidad de instituciones de salud e infraestructura económica caracterizada por un dinamismo singular en las inversiones.

Al contar con una extensa gama de objetos de inversión en la salud, optimizar el proceso inversionista resulta una tarea de obligatorio cumplimiento. Sin embargo, coexisten deficiencias dentro del proceso, relacionadas principalmente con la fase de pre inversión.

Esta fase como inicio del proceso inversionista y raíz de todas las proyecciones que se realizan en este posee una importancia sustantiva. Por ello, desarrollarla con la calidad requerida constituye un factor clave en la efectividad de esta fase y por ende en el desarrollo del ciclo completo de la inversión en general. No obstante, luego de realizarse un diagnóstico a esta fase se identificaron insuficiencias en el desarrollo de esta, vinculadas principalmente a la gestión de la información, la capacitación de los grupos de trabajo y el bajo rigor técnico en la realización de los estudios de pre inversión.

Para lograr un impacto positivo en el desarrollo de esta fase resulta imprescindible erradicar las malas prácticas hoy presentes. Este cambio es favorecido y restringido a su vez por fuerzas con un carácter interno mayormente, sobre las cuales hoy se posee un bajo nivel de control y recursos. En consecuencia, las soluciones potenciales estarán orientadas a explotar reservas internas de productividad y efectividad. Por tanto, favorecer una óptima gestión de la información en la fase de pre inversión es imprescindible para aportar mayor solidez y fiabilidad a la información resultante.

### **Principales limitaciones**

Son reconocidas en el desarrollo de este artículo determinadas limitaciones originadas por el alcance de la investigación, la realización de un análisis de mayor profundidad de la relación entre calidad de la fase de pre inversión y efectividad del proceso inversionista así como el acceso a información actualizada en el sector de la salud en la provincia de Holguín.

## **Conclusiones**

Se realizó el diagnóstico a la fase de pre inversión en el sector de la salud holguinero, identificándose las principales deficiencias en su desarrollo. Esta fase constituye el eslabón más débil dentro del proceso inversionista de la salud en la provincia de Holguín, aspecto que se refleja en el comportamiento de las fases restantes pues son arrastrados los errores cometidos en la primera hasta el final de la inversión. Para lograr una mayor calidad de esta

fase inicial es preciso lograr una efectiva gestión de la información que se traduzca en una mayor fiabilidad de la información resultante, punto de partida para el resto de las fases. En la bibliografía a la que se tuvo acceso no se contemplan investigaciones que se orienten hacia la evaluación de la calidad de la fase de pre inversión y dentro de esta el diagnóstico de la gestión informacional aspecto a tener en cuenta para dar cumplimiento al llamado realizado por el gobierno cubano de solventar procesos inversionistas cada vez más efectivos.

## Recomendaciones

Se recomienda el desarrollo de investigaciones similares en unidades de salud donde se esté desarrollando esta fase y en municipios específicos que destaquen por su dinamismo en las inversiones. Se propone profundizar en las deficiencias antes detectadas y en sus causas raíces con vistas a su erradicación gradual y continua.

## Referencias Bibliográficas

1. Gálvez González AM, González López R, Álvarez Muñiz M, Vidal Ledo MJ, Suárez Lugo NdIC, Vázquez Santiesteban M. Consideraciones económicas sobre la salud pública cubana y su relación con la salud universal. Rev Panam Salud Publica. 2017[28/04/2017];42(28).Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385642/>
2. Gould GS, Bovill M, Pollock L, Bonevski B, Gruppetta M, Atkins L, *et al.* Feasibility and acceptability of Indigenous Counselling and Nicotine (ICAN) QUIT in Pregnancy multicomponent implementation intervention and study design for Australian Indigenous pregnant women: A pilot cluster randomised step-wedge trial. Addict Behav. 2019[citado 18/0/2020];90:176-190.Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306460318309663>
3. Project Management Institute. La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK.6th ed.Pennsylvania ,EEUU: PMI; 2017[citado 28/05/2019].Disponible en:

[https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi\\_blog/r/Project\\_Management\\_Institute-Guia\\_de\\_los\\_fundamentos\\_para\\_la\\_direccion\\_de\\_proyectos\\_\(Guia\\_del\\_PMBOK\)-Project\\_Management\\_Institute\\_\\_Inc\\_\(2017\).pdf](https://www.u-cursos.cl/usuario/9ab2176940ab9954ced859e56499d050/mi_blog/r/Project_Management_Institute-Guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos_(Guia_del_PMBOK)-Project_Management_Institute__Inc_(2017).pdf)

4. Almarales Popa LM, Estrada Hernández JA, Chong Martínez M. La tasa de descuento en la gestión empresarial del proceso inversionista cubano. Ciencias Holguín. 2019[citado 30/04/2020];25(2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181559111002>

5. Castro Cossío E. La valuación de activos de propiedad industrial en Cuba. Ekotemas. 2020. [citado 25/10/2020]; 6(1). Disponible en: <http://ekotemas.cu/index.php/ekotemas/article/download/247/167>

6. Villar López L, Rodríguez García V. El proceso inversionista y la financiación de inversiones en Cuba: deficiencias, limitaciones y retos. Econ Desarrollo. 2012[citado 25/05/2019];148(2). Disponible en: <http://www.econdesarrollo.uh.cu/index.php/RED/article/viewFile/271/177>

7. Sánchez Machado IR, Ledesma Martínez ZM. Gestión integral del proceso inversionista cubano: Evaluación del impacto de la capacitación en Villa Clara. Cofin. 2018[citado 25/08/2020];12(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2073-60612018000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000200026&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

8. Duffus Miranda D, Cuellar Ramallo A, Escobar Díaz Z. Estudio técnico para la evaluación de proyectos en la fase de pre inversión en Cuba. Obser Economía Latinoam. 2018[citado 28/05/2019];(Mayo 2018). Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/05/evaluacion-proyectos-cuba.html>

9. Batista Matamoros CR. Tecnología para la gestión de la inteligencia competitiva en empresas relacionadas con el negocio del turismo [Tesis]. [Holguín]: Universidad de Holguín;2016. 156p. Disponible en: <http://RepositorioTesisdeDoctorado/Buscador.html/1194>

10. Lao León YO. Procedimiento para la gestión integrada de restricciones físicas en el sistema logístico de empresas comercializadoras [Tesis]. Holguín: Universidad de Holguín; 2017.

11. Torres Peñafiel NR. Fomento de una cultura organizacional autóctona en aras de una mejor gestión para los gobiernos autónomos descentralizados municipales de la provincia de Chimborazo [Tesis]. La Habana: Universidad de la Habana; 2017

12. Lizárraga Tamayo PJ, Angulo Chocano V. Empoderamiento a través de los seis sombreros de pensamiento y competencias personales para el desarrollo organizacional. Horizonte Empresarial. 2014 [citado 20/04/2020];12(2014). Disponible en:

[http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Horizonte\\_empresarial/article/view/471](http://revistas.urp.edu.pe/index.php/Horizonte_empresarial/article/view/471)

13. Barreras González JE, Torres Peña R, Faife Faife B, López Milhet AB, Torres Mora RM, Campillo Dono O. Validación de la histerectomía laparoscópica por un solo puerto quirúrgico como una nueva técnica en Cuba. Rev Cubana de Cir. 2011 [citado 25/08/2019];50(4):525-33. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932011000400013&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932011000400013&lang=pt)

14. Burneo Valarezol S, Delgado Victorell R, Vérez III MA. Estudio de factibilidad en el sistema de dirección por proyectos de inversión. Ing Ind. 2016 [citado 25/07/2019];37(3):305-312. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362016000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000300009)

15. Delgado Floody P, Latorre Román P, Jerez Mayorga D, Caamaño Navarrete F, García Pinillos F. Feasibility of incorporating high-intensity interval training into physical education programs to improve body composition and cardiorespiratory capacity of overweight and obese children: A systematic review. J Exerc Sci Fit. 2018 [citado 28/05/2019];17(2):35-40. Disponible en:

<https://www.clinicalkey.es/#!/content/playContent/1-s2.0-S1728869X18302223?returnurl=https%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2S1728869X18302223%3Fshowall%3Dtrue&referrer=>

16. Bustamante Molina V. Proceso inversionista: Camino empedrado de buenas intenciones. Trabajadores. 28/08/2016; Cuba. Disponible en:

<http://www.trabajadores.cu/20160828/proceso-inversionista-camino-empedrado-de-buenas-intenciones/1054>

17. Díaz Rodríguez, A.; Ripoll Feliu, V. Evaluación de inversiones en Cuba. Harvard Deusto Business Research. 2018 [cited 14/04/2018]. VI;(1). Disponible en:

<http://hdbresearch.com/hdbr/article/view/138>

18. Jordán Severo T, Oramas González R, Díaz Castrillo AO, González Ochoa E, Armas Pérez L. Evaluación de la detección de casos de tuberculosis mediante un indicador sintético en dos municipios de Ciudad de La Habana. Rev Cubana de Hig Epidemiol. 2008 [citado 28/05/2019]; 46(3). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032008000300004&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032008000300004&lang=pt)

19. Saturno Hernández PJ, Martínez Nicolás I, Poblano Verástegui O, Vértiz Ramírez JJ, Suárez Ortiz EC, Magaña Izquierdo M, et al. Implementación de indicadores de calidad de la atención en hospitales públicos de tercer nivel en México. Salud Pública Méx. 2017 [citado 25/08/2019]; 59(3): 227-235. Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342017000300227&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342017000300227&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

20. Snapp SS, Grabowski P, Chikowo R, Smith A, Anders E, Surrine D, et al. Maize yield and profitability tradeoffs with social, human and environmental performance: Is sustainable intensification feasible? *Agricult Systems*. 2018 [citado 28/05/2019]; 162: 77-88. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X17303700>

21. Stout A, Wood S, Namagembe A, Kaboré A, Siddo D, Ndione I. Designing a global monitoring system for pilot introduction of a new contraceptive technology, subcutaneous

DMPA (DMPA-SC). Eval and Program Plann. 2018[citado 15/08/2019];68:185-193. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149718917302537>

22. Baciór S, Prus B. Infrastructure development and its influence on agricultural land and regional sustainable development. *Ecolog Inform*. 2018[citado 18/08/2019];44:82-93. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1574954117302352>

23. Chablat D, Venkateswaran S, Boyer F. Mechanical Design Optimization of a Piping Inspection Robot. *Procedia CIRP*. 2018[citado 25/09/2019];70:307-312. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827118300799>

24. Leonhardt A, Kurz G, Hernández JV, Kräusel V, Landgrebe D, Letzig D. Experimental study on incremental sheet forming of magnesium alloy AZ31 with hot air heating. *Procedia Manufacturing*. 2018[citado 25/08/2019];15:1192-1199. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918310655>

25. Wang X, Zhou J-F, Wang Z, You Y-X. A numerical and experimental study of internal solitary wave loads on semi-submersible platforms. *Ocean Engineering*. 2018[citado 26/09/2019];150:298-308. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029801817307709>

26. Blanchard D. Supply chain management. Best practices. 2th ed. New Jersey: Wiley; 2010[citado 28/08/2019]. Disponible en:

27. Taylor DA. Supply Chains: A Manager's Guide. EE.UU: Addison Wesley; 2003[citado 218/05/2019]. Disponible en:

<https://www.oreilly.com/library/view/supply-chains-a/020184463X/>

### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran presentar conflicto de intereses.



### **Contribución de autoría**

Conceptualización: Luis Alexis Aguilera García

Curación de datos: Yumelys Lores Rodríguez

Análisis formal: Luis Alexis Aguilera García, Yosvani Orlando Lao León.

Investigación: Maira Rosario Moreno Pino, Yumelys Lores Rodríguez.

Metodología: Luis Alexis Aguilera García, Yosvani Orlando Lao León, Maira Rosario Moreno Pino.

Administración del Proyecto: Luis Alexis Aguilera García, Yosvani Orlando Lao León, Maira Rosario Moreno Pino.

Supervisión: Yosvani Orlando Lao León, Maira Rosario Moreno Pino, Yumelys Lores Rodríguez.

Validación: Luis Alexis Aguilera García, Yosvani Orlando Lao León, Maira Rosario Moreno Pino, Yumelys Lores Rodríguez.

Visualización: Luis Alexis Aguilera García, Yosvani Orlando Lao León.

Redacción -borrador original-: Luis Alexis Aguilera García.

Redacción -revisión y edición-: Yosvani Orlando Lao León, Maira Rosario Moreno Pino, Yumelys Lores Rodríguez.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)