

**ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN ENTIDADES CONSTRUCTORAS EN
PERFECCIONAMIENTO EMPRESARIAL. APLICACIÓN EN LA EMPRESA DE
PREFABRICADOS HOLGUÍN**

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

Autor: Yandra Fernández Claro

Tutores: MSc. Elisa Leyva Cardeñosa

Ing. Yunior Torres Simón

HOLGUÍN 2019



DEDICATORIA

A mí querido hijo Alejandro por haber nacido en estos momentos tan importantes de mi vida.

A mis padres, por tener en cada momento las palabras que necesito escuchar, por su apoyo e infinito amor.

A mí adorada familia, en especial a mi hermana Yanela que a pesar de estar lejos siempre la tengo presente.



AGRADECIMIENTOS

Hay personas en la vida a las cuales se les debe agradecer por simplemente existir y hacer posibles tus sueños.

A mis padres por su incondicional amor

A mi familia la cual me ha apoyado a lo largo de la vida y la carrera.

A mi amiga Yane por ser mi compañera en la que he podido confiar y compartir los buenos y malos momentos.

A todos los profesores que contribuyeron en mi formación profesional.

A mis tutores Elisa y Yunion los cuales han sido de gran apoyo e incondicional ayuda.

A la Ing. Silvia Stanford y Lic. Mariela Tejeda que por su apoyo hoy en día se me hace posible cumplir mi sueño

A todas las personas que me motivaron, me ofrecieron una sonrisa y me brindaron su tiempo.

A la Universidad de Holguín y a la Revolución.

GRACIAS



Resumen

En Cuba, las organizaciones se encuentran inmersas en un proceso de trazar acciones para alcanzar un notable desempeño. Para determinar en qué grado esto se ha cumplido se requiere llevar a cabo un proceso de evaluación. Esto cobra gran significado en las entidades que se encuentran en Perfeccionamiento Empresarial (PE).

Como parte de las entidades del territorio holguinero que tienen implementado el PE se encuentra la Empresa de Prefabricados de Holguín. Esta en su accionar ha presentado deficiencias asociadas a algunos de los sistemas que la conforman. Debido a ello se decide realizar este estudio que tuvo como objetivo realizar la evaluación del desempeño de los 18 sistemas del Perfeccionamiento Empresarial en la Empresa de Prefabricados de Holguín, como vía fundamental para determinar los factores que inhiben sus resultados.

Como resultado del estudio se determinó que los sistemas del PE más afectados fueron: Sistema de Atención al Hombre, Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios, Sistema de Gestión del Capital Humano, Sistema de Relaciones Financieras y Sistema de Costos. En este comportamiento incidieron los factores inhibidores saber y tener. En función de los resultados se propusieron las soluciones.

Para la realización de la investigación fue necesario la utilización de métodos y técnicas como: análisis-síntesis; inductivo-deductivo, revisión documental, voto ponderado, entre otras.



ABSTRACT

In Cuba, organizations are immersed in a process of drawing actions to achieve a remarkable performance. To determine to what degree this has been fulfilled, an evaluation process is required. This acquires great significance in the entities that are in Business Improvement (PE).

As part of the entities of the Holguín territory that have implemented the PE is the Holguín Prefabricated Company. This in its action has presented deficiencies associated with some of the systems that comprise it. Due to this, it was decided to carry out this study that had as objective to evaluate the performance of the 18 systems of Business Improvement in the Holguín Prefabricated Company, as a fundamental way to determine the factors that inhibit their results.

As a result of the study, it was determined that the most affected EP systems were: System of Attention to Man, System of Organization of the Production of Goods and Services, Human Capital Management System, System of Financial Relations and System of Costs. In this behavior, the inhibiting factors know and have an influence. Based on the results, the solutions were proposed.

To carry out the research it was necessary to use methods and techniques such as: analysis – synthesis, inductive – deductive, documentary review, weighted vpte, among others.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO SOBRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EMPRESARIAL	5
1.1 Generalidades sobre el Desempeño Empresarial	5
1.2 La Evaluación del Desempeño Empresarial en Entidades Constructoras en Perfeccionamiento Empresarial.....	7
1.2.1 La evaluación del desempeño empresarial y su relación con los indicadores de eficiencia y eficacia empresarial.....	8
1.2.2 Características de la Evaluación del Desempeño Empresarial en Entidades Constructoras en Perfeccionamiento Empresarial del territorio holguinero.....	10
1.3 El Perfeccionamiento Empresarial y otros enfoques que tributan a la evaluación del desempeño empresarial.....	12
1.4 Descripción del procedimiento del sistema de indicadores para la evaluación del desempeño en la Empresa de Prefabricados de Holguín	17
Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio	18
Fase II. Diseño del Sistema de Indicadores	20
Fase III. Evaluación del Desempeño Empresarial.....	30
Fase IV. Proyección e implementación de las soluciones.....	31
Fase V. Control y mejora.....	32
CAPÍTULO II. APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA EMPRESA PREFABRICADOS DE HOLGUÍN.....	34
2.1. Resultados de la aplicación parcial del procedimiento	34
2.1.1. Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio	34
2.1.2. Fase II. Diseño del Sistema de Indicadores	37
2.1.3. Fase III. Diagnóstico del desempeño empresarial.....	37
2.1.4 Fase IV. Proyección e implementación de las soluciones.....	47
VALORACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL.....	51
CONCLUSIONES.....	52
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS	



INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo empresarial contemporáneo se caracteriza por la imposición de exigencias cada vez más elevadas de los clientes. Esto implica que se debe avanzar hacia niveles superiores de integración en los eslabones que conforman a la empresa, a través de establecer estrategias que le permitan sobrevivir y desarrollarse en un mercado dinámico y de alta competencia. Cuba no está exenta de estas tendencias mundiales, y lucha por elevar el desempeño de sus organizaciones; exigiendo que sean cada vez más eficaces y eficientes al satisfacer las demandas del entorno.

Para lograr lo antes expuesto, en el contexto nacional también se trazan estrategias para el perfeccionamiento de su gestión empresarial. Derivado de esto surge a partir del año 1998 el proceso de Perfeccionamiento Empresarial (PE). Como resultado de su aplicación se ha demostrado que las empresas alcanzan mayor eficiencia, organización y disciplina. Esto se debe a que constituye un instrumento que persigue como objetivo determinar los problemas que se presentan en sus 18 sistemas y así alcanzar un óptimo desempeño empresarial.

En la actualidad estos elementos cobran importancia debido a que el país se encuentra inmerso en la actualización de su modelo económico y social. Entre los lineamientos que rigen la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, 2016-2021, se encuentra el número nueve que está referido a la proposición de avanzar en el perfeccionamiento del sistema empresarial, a partir lograr empresas con mayor autonomía, efectividad y competitividad. Para conocer en qué medida lo anterior se ha logrado se debe desarrollar un proceso de evaluación del desempeño.

Varios han sido los autores que han realizado estudios sobre la evaluación del desempeño empresarial, desde varios enfoques, como es el caso de: (Bermúdez García, 2008; Pérez Hechavarría, 2008; Ledo Galano y Osorio Martínez, 2009; Hernández Nariño, 2010; Lao León, 2010; Lores Rodríguez, 2010; Cantero Cora, 2011; Montero Santos, 2013; Ortiz Pérez, 2014; Soto López, 2014; Díaz Conde, 2015; González Camejo, 2015; Batista Díaz, 2016; Aguilar Sánchez, 2018; Travieso del Toro, 2018). Como resultado del análisis de estas propuestas, se evidencia que como



regularidad realizan la evaluación del desempeño empresarial sobre la base de la medición de indicadores. Estos se caracterizan por ser complejos y estar relacionados a la eficiencia y de eficacia.

Generalmente no se definen los niveles de referencia para todos los indicadores y como tendencia se aprecia que no se emite de manera explícita la evaluación del desempeño. Solo en dos de las investigaciones consultadas (Aguilar Sánchez, 2018; Travieso del Toro, 2018) se orientan a entidades en PE. En la de Aguilar Sánchez (2018), se refleja cómo construir el sistema de indicadores para los 18 sistemas del Perfeccionamiento Empresarial, considerándose un elemento relevante en el proceso de evaluación.

En correspondencia con lo anterior se pudo apreciar que en el territorio holguinero se realizaron estudios encaminados a evaluar el desempeño. Entre estos se encuentran los desarrollados en el sector de la construcción, debido a su importancia en los programas de desarrollo de viviendas y reparación de obras. Como parte integrante de este sector, se encuentra la Empresa de Prefabricados Holguín, inmersa en el PE desde el 2016, orienta su trabajo a alcanzar altos índices productivos y de satisfacción de los clientes. Sin embargo de la consulta y análisis de informes balances, producción (Indicadores de producción), auditorías internas, y la realización de entrevistas informales a directivos y trabajadores, se determinaron las deficiencias siguientes:

- ✓ Incorrecta formulación de los objetivos de trabajo
- ✓ Inconformidades en más de un 48% de los clientes internos relacionadas con la estimulación y esfuerzo individual y las condiciones de bienestar
- ✓ Incumplimiento de los plazos de entrega y surtidos por roturas e interrupciones de los equipos en el proceso productivo, carencia de piezas de repuesto e inestabilidad de las materias primas
- ✓ No se logra una óptima utilización del equipamiento instalado
- ✓ Deterioro de algunos indicadores económicos financieros
- ✓ La información reflejada en los informes no se efectúa por sistemas del Perfeccionamiento Empresarial y no se profundiza en los análisis de estos.



Estos síntomas que se manifiestan en la entidad y que guardan relación con el nivel de desempeño empresarial determinaron que el **problema profesional** a resolver en esta investigación fue: Deficiencias en los sistemas del Perfeccionamiento Empresarial en la Empresa de Prefabricados Holguín limitan su nivel de desempeño.

El **objeto** de la investigación lo constituyó: el desempeño empresarial. Se formuló como **objetivo general**: realizar la evaluación del desempeño de los 18 sistemas del Perfeccionamiento Empresarial en la Empresa de Prefabricados de Holguín, como vía fundamental para determinar los factores que inhiben sus resultados.

Como objetivos específicos se trazaron los siguientes:

1. Construir el marco teórico–metodológico de la investigación a partir del análisis crítico de la consulta de la literatura especializada y actualizada sobre la evaluación del desempeño empresarial.
2. Seleccionar el instrumento metodológico a emplear para la evaluación del desempeño en entidades constructoras en Perfeccionamiento Empresarial.
3. Aplicar parcialmente el procedimiento en la Empresa de Prefabricados de Holguín.

El **campo de acción** se enmarca en: la evaluación del desempeño empresarial en entidades constructoras en Perfeccionamiento Empresarial y como **idea a defender** se plantea que: con la evaluación del desempeño en la Empresa Constructora Prefabricado Holguín, se determina por cada sistema del PE, los factores inhibidores que están limitando sus resultados y en consecuencia contribuir al mejoramiento de su desempeño.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, incluyendo técnicas y herramientas de la Ingeniería Industrial y otras especialidades afines, entre las que se encuentran:

- ✓ análisis y síntesis de la información obtenida mediante la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados
- ✓ inductivo - deductivo en la determinación de las causas más representativas que influyen en el desempeño empresarial de la Empresa de Prefabricados de Holguín



✓ sistémico - estructural para desarrollar el análisis teórico del desempeño empresarial y su evaluación en la Empresa de Prefabricados de Holguín, determinándose así las causas que más inciden en este proceso y su interrelación, como resultado de un proceso de síntesis

✓ hipotético - deductivo, empleado en la formulación de la hipótesis de la investigación y en el arribo a conclusiones.

Métodos empíricos y herramientas: tormentas de ideas, observación directa, entrevistas, consulta o criterio de expertos, revisión documental, así como las herramientas del paquete de *Microsoft Office* para el procesamiento de la información y la obtención de los resultados.

Este trabajo se estructuró de la forma siguiente: un capítulo I, que contiene el marco teórico metodológico que sustenta el estudio, también se describe el procedimiento seleccionado para evaluar el desempeño empresarial en entidades constructoras en Perfeccionamiento Empresarial; y un capítulo II donde se muestran los resultados con la aplicación del procedimiento. Luego se expone un conjunto de conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación; la bibliografía consultada y finalmente, un grupo de anexos de necesaria conclusión, como complemento del estudio.



CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO SOBRE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EMPRESARIAL

El objetivo de este capítulo es la realización de un análisis detallado de la literatura seleccionada relacionada con el objeto y campo de la investigación. Este se inicia con la realización de consideraciones esenciales sobre el desempeño empresarial. Posteriormente se hizo un análisis referido a la evaluación del desempeño empresarial y su relación con indicadores de eficiencia y eficacia. La investigación prosigue con la valoración del perfeccionamiento empresarial y otros enfoques que tributen en la evaluación del desempeño empresarial en Cuba. En la figura 1.1 se representa el hilo conductor seguido en este estudio.

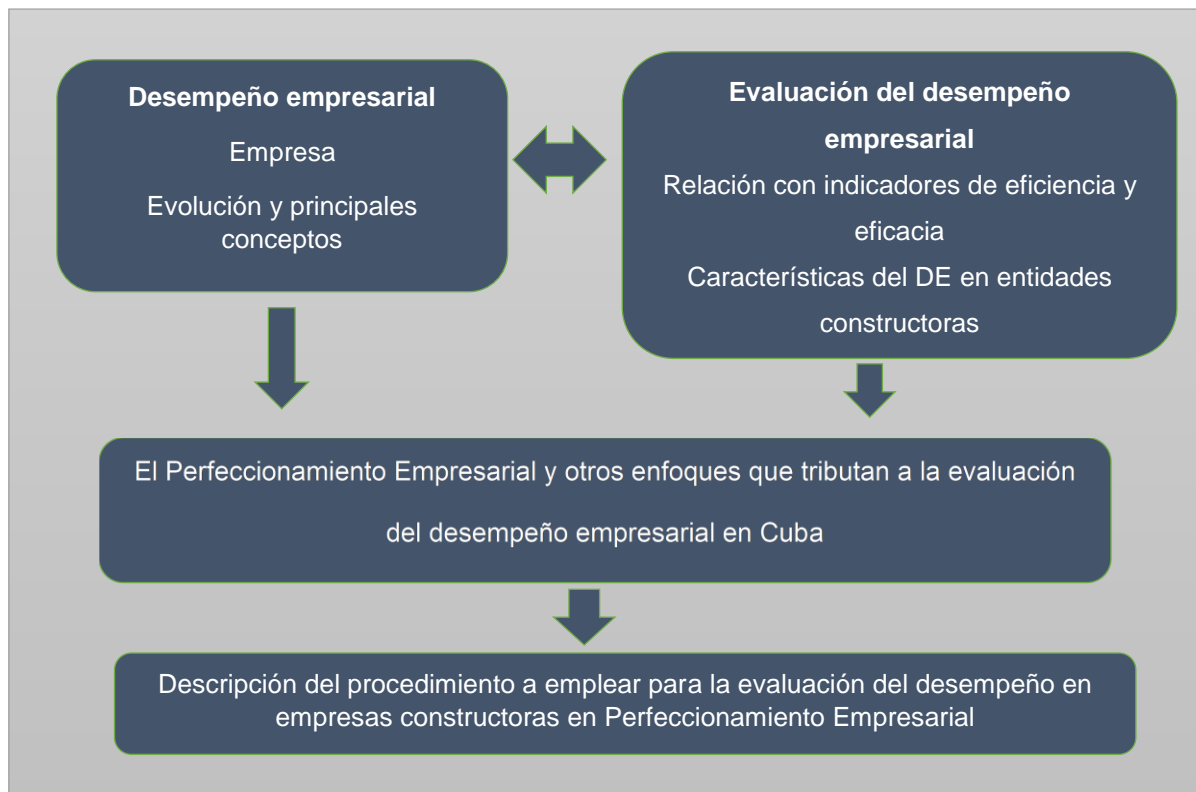


Figura 1.1. Hilo conductor seguido en el estudio

1.1 Generalidades sobre el Desempeño Empresarial

Para desarrollar este capítulo es necesario analizar diferentes conceptos fundamentales que se han venido trazando a lo largo de los años por varios autores sobre el desempeño empresarial el cual viene entrelazado directamente con la empresa la cual

es vista como una organización. (García del Junco y Casanueva Rocha, 2000), definen la empresa como una "entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados. Otros autores delimitan a la empresa, como un sistema que se puede definir como el conjunto de elementos, normas, procedimientos, que se interrelacionan entre sí, con una secuencia lógica y ordenada de pasos para lograr un resultado, la misma está sometida a una serie de acciones procedentes a su entorno, por lo cual a su vez se somete a presiones propias.

Ramos Romero (2010), define la empresa como el organismo formado por personas, bienes materiales, aspiraciones y realizaciones comunes para dar satisfacciones a su clientela. Según Díaz Conde (2015), la empresa es una entidad constituida fundamentalmente por capital humano, anhelos, bienes materiales, recursos informativos y capacidades técnicas y económicas; todo lo cual le permite consagrarse a la producción y transformación de productos y (o) a la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de obtener una utilidad o beneficio. Derivado de esta definición se puede plantear que los sistemas organizativos pueden formarse y modificarse en función de la práctica social. Ricardo

Al analizar la literatura consultada se pudo apreciar que existen numerosos conceptos sobre el desempeño empresarial tomando como punto de partida la empresa anteriormente analizada y como desempeño la acción de realizar las tareas y labores que corresponden en la organización. El término desempeño resulta ser ampliamente usado a instancias del contexto empresarial, para indicar, comentar, entre otras cuestiones, la manera en la cual trabaja un empleado o el modo en el que alguien realiza tal o cual actividad en relación con los estándares y objetivos deseados por la organización. Pero no solo interesa el desempeño individual, sino que es indispensable conocer el desempeño de todas las áreas de la empresa. En la ISO 3000 (2007) aparece el término de desempeño empresarial como: Capacidad de la organización que armoniza los resultados individuales grupales y de la propia organización; que estimula el rendimiento; reconoce las percepciones de los trabajadores; y expresa las



características de las competencias que ésta posee. Según Cantero Cora (2011), el desempeño empresarial es el grado en que el nivel de aprovechamiento de las capacidades de una empresa contribuye al logro de los objetivos.

Considerando las anteriores definiciones se infiere que en las empresas se desarrolla un proceso de evaluación del desempeño y que su objetivo fundamental es mejorar los resultados de la organización. Por tal motivo, la evaluación del desempeño no es un fin en sí mismo sino un instrumento, un medio, una herramienta para alcanzar ese fin. Romero Bidopia (2018), plantea que el desempeño de una organización es un proceso gestionable, que integra una serie de componentes tales como el talento, la estructura, el ambiente de negocios y los resultados.

Según Aguilar Sánchez (2018), en los conceptos asociados al desempeño empresarial existe coincidencia en relacionarlo con la capacidad de la organización y el cumplimiento de los objetivos (misión, metas). Este criterio es compartido por la autora de este trabajo. Además coincide con ella en que para conocer en qué medida la empresa ha alcanzado sus metas se debe desarrollar un proceso de evaluación de su desempeño.

1.2 La Evaluación del Desempeño Empresarial en Entidades Constructoras en Perfeccionamiento Empresarial

La evaluación del desempeño o evaluación del rendimiento es un sistema formal para estimar el cumplimiento de las obligaciones laborales de un empleado. Esto también aplica a la empresa vista como una organización. Para Hernández Nariño (2010), la evaluación define sus funciones como institucionales, sociales, históricas y para la adopción de políticas, e identifica su objetivo con generar información que pueda ser utilizada en la planificación y ejecución de programas y proyectos.

Soto López (2014), la evaluación del desempeño empresarial es un proceso de análisis que basado en un conjunto de información, persigue cuestionar el comportamiento de cierto fenómeno para encontrar las desviaciones existentes y sus orígenes. En el caso de las empresas, el proceso de evaluación debe contribuir a la consolidación de prácticas de gestión que garanticen un alto desempeño. Según Leyva del Toro (2016), la evaluación del desempeño es un proceso que se organiza de acuerdo con las



características de la organización y actúa como vehículo para la puesta en práctica de la estrategia, así como la obtención con eficiencia, eficacia y calidad de los objetivos de la organización.

Torres Simón (2017), plantea que la evaluación del desempeño empresarial es un proceso sistemático, donde se verifican, miden y analizan indicadores a seguir para determinar el rendimiento de una organización, con la finalidad de establecer estrategias para la solución de problemas e incrementar los resultados de la entidad. En relación a esto se afirma que los indicadores son un pilar fundamental para conocer la situación de una entidad. De forma general los indicadores se clasifican de diferentes perspectivas. De la consulta de la literatura se aprecia que una de las más frecuentes es la eficiencia y eficacia.

1.2.1 La evaluación del desempeño empresarial y su relación con los indicadores de eficiencia y eficacia empresarial

El proceso de evaluación parte de medir el estado actual del desempeño y compararlo con el estado deseado. Para realizar cualquier medición hay que contar con indicadores que se correspondan con la variable analizada. A partir de lo anterior se hace necesario efectuar una valoración sobre las diferentes concepciones de los investigadores sobre el término indicadores.

Para realizar el proceso de evaluación es necesaria la medición de su desempeño utilizando como herramienta fundamental a los indicadores y con esto controlar los procesos que son llevados a cabo en las organizaciones. A su vez, son la expresión cuantitativa que relaciona dos o más variables, y cuyo resultado, al ser comparada por algún nivel de referencia, podrá estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso.

En la ISO 14001 (2015), se establece que indicador es representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

Según Egusquiza Benites (2018): es una expresión cuantitativa que refleja el comportamiento y la dinámica de la producción. Lo que no se mide no se puede controlar y el control es fundamental en cualquier entidad pues constituye la base para la mejora y la toma de decisiones. Cuán bien se están desarrollando los objetivos de



una institución, a qué costo y con qué nivel de calidad. No es necesario tener bajo control continuo muchos indicadores, sino sólo los más importantes. El número puede variar dependiendo del tipo de organización, sus necesidades específicas entre otros.

Los indicadores de eficiencia vinculan indicadores de resultado y de gastos. Miden la relación entre los productos y servicios generados con respecto a los insumos o recursos utilizados. Los indicadores de eficiencia aunque no se relacionan únicamente con resultados económicos generalmente se trabajan con una perspectiva financiera dentro de la organización, aunque también guardan mucha relación con los procesos internos de la misma Carballo Pérez (2013).

Los indicadores de eficacia están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y (o) trabajos, pero no se consideran los recursos asignados para ello. Miden el logro de los resultados propuestos, muestran si se hicieron las cosas que se debían hacer y los aspectos correctos del proceso. Por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de eficacia es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera (la calidad es una dimensión de la eficacia). De lo contrario, se puede estar logrando una gran eficiencia en aspectos no relevantes para el cliente. Si la empresa logra ser eficaz se puede decir que ha alcanzado una condición indispensable para obtener un óptimo desempeño, pero aún no se puede afirmar que realmente lo haya alcanzado, pues si no ha dado la debida utilización a sus recursos se afectaría este, el cual quizás no sea negativo pero tampoco sería el óptimo, es por esto que es necesario analizar los indicadores eficiencia. Según Aguilar Sánchez (2018); el establecimiento de un indicador de eficacia es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera (la calidad es una dimensión de la eficacia). De lo contrario, se puede estar logrando una gran eficiencia en aspectos no relevantes para el cliente. Cuando la organización ha alcanzado un óptimo desempeño es porque ha podido lograr ser eficaz lo cual es una condición indispensable para el desempeño de esta, pero para llegar a esta evaluación final es necesario analizar los indicadores de eficiencia.



Del análisis anterior se puede inferir que la EDE se sustenta en el empleo de indicadores. Estos de forma general se relacionan con las perspectivas de eficiencia y eficacia. El proceso de EDE y la determinación de estos indicadores, se contextualiza en dependencia del objeto práctico a investigar.

1.2.2 Características de la Evaluación del Desempeño Empresarial en Entidades Constructoras en Perfeccionamiento Empresarial del territorio holguinero.

En el proceso de evaluación del desempeño empresarial un elemento importante a tener en cuenta es la clasificación de los sistemas en: productivos, servicio o comercializadora. De acuerdo a como clasifique el sistema variara la forma en que se evalúe los indicadores de desempeño. Otro aspecto que incide es el sector al cual se subordine estas empresas. Uno de los sectores económicos que influye significativamente en el desarrollo en el territorio holguinero es el de la construcción. En los últimos años este sector ha tenido un desarrollo vertiginoso que responde a: Política de la Vivienda en Cuba, desarrollo del Polo Turístico y Proyecto Imagen, viales y otros de igual significación. Estos se llevan a cabo para embellecer, fortalecer, hacer más confortable y contribuir a la sostenibilidad de la ciudad.

Las empresas constructoras de la provincia se subordinan a dos OSDE. La primera es el Grupo Empresarial de Construcción y Montaje (CUBACONS), este está integrado por cinco empresas constructoras. La Unión de Construcciones Militares (UCM), está constituida por tres empresas, subordinadas al Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR). Todas se encuentran en Perfeccionamiento Empresarial. Las actividades fundamentales se relacionan en la tabla 1.1.

En el análisis del desempeño de estas organizaciones se utilizan indicadores, que fundamentalmente está basado en el análisis económico-financiero. A partir de la información obtenida para ambas OSDE se conformó la figura 1.2 que reflejan los resultados para los últimos cuatro años

Los resultados permiten afirmar que de forma general existe un comportamiento favorable. Para las empresas pertenecientes al CUBACONS, de manera general son superiores en relación a las UCM. En estas últimas se aprecia un incumplimiento para la productividad del trabajo y salario medio.



Tabla 1.1. Actividades de las empresas constructoras

Empresa	OSDE	Actividad a la que se dedica
ECOI No.16	CUBACONS	Construcción, reparación y mantenimiento de obras de ingeniería
EOA No.19	CUBACONS	Construcción y montaje de obras de arquitectura y urbanismo.
ECOI No. 17	CUBACONS	Construcción, Reparación y Mantenimiento de Obras de Ingeniería, Movimiento de Tierra, Hidrología, Asfalto, Túneles
ECOI No. 9	CUBACONS	Ejecución, Remodelación y Mantenimiento de Obras Industriales y de Arquitectura.
ECI No.3	CUBACONS	Brindar servicios de reparación, mantenimiento, construcción y montaje de obras.
ECM No.2	UCM	Construcción, reparación, mantenimiento y montaje de obras de arquitectura, rehabilitación y remodelación, así como movimiento de tierra y obras para la defensa (túneles), producción de hormigón premezclado y elementos prefabricados de hormigón.
ECOH Mayarí	UCM	Construcción, reparación y mantenimiento de obras de ingeniería, hidrología
ECOT Ramón de Antillas	UCM	Construcción, remodelación, mantenimiento y montaje de obras de arquitectura.



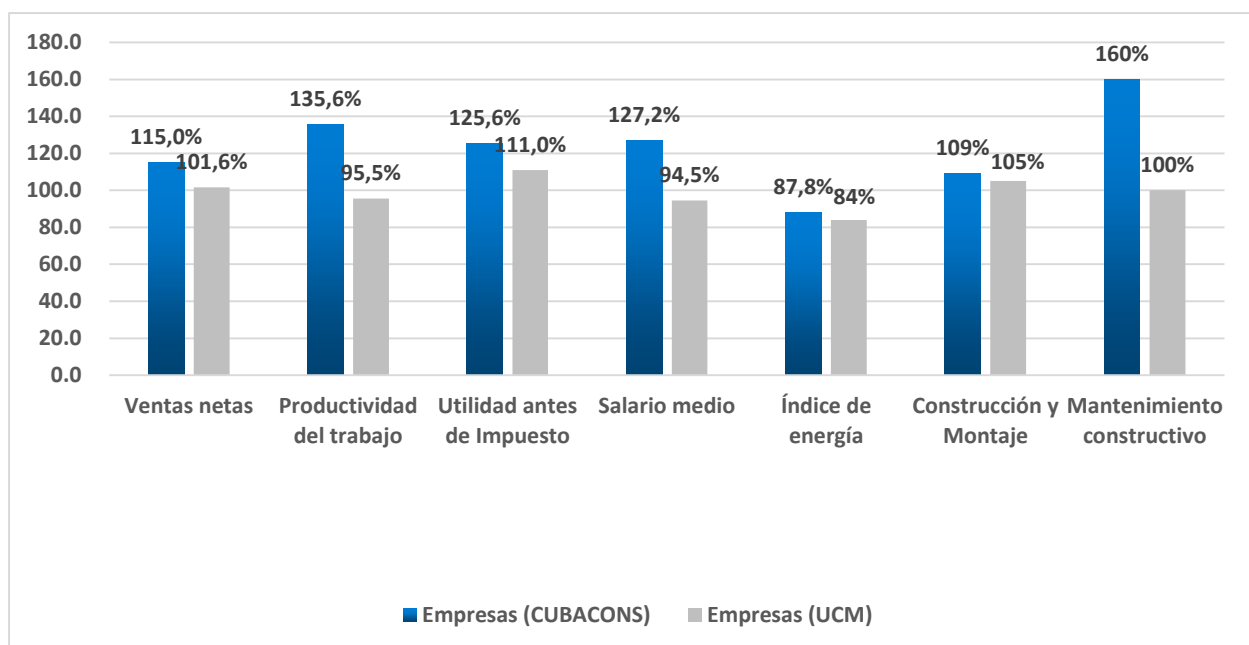


Figura 1.2. Comportamiento de los indicadores de las OSDE en Holguín

1.3 El Perfeccionamiento Empresarial y otros enfoques que tributan a la evaluación del desempeño empresarial

La tendencia empresarial más importante que ha impactado en las empresas cubanas en los últimos veinte años es el Perfeccionamiento Empresarial. El cual se introdujo en las empresas pertenecientes al Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR) desde el año 1987 y la máxima dirección del país, decidió entonces su extensión de manera organizada y paulatinamente al Sistema Empresarial Estatal en 1998. El desarrollo alcanzado por el país, logra mejoras en todas las áreas de gestión de la empresa cubana por lo que el Consejo de Estado de la República de Cuba promulga el Decreto-Ley (DL) No. 252 sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y gestión empresarial cubano como forma de alcanzar nuevos estándares de gestión en las empresas en perfeccionamiento o las que opten por este camino. El Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, dictó el Decreto (D) No. 281 “Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal”, para regular todo lo concerniente a la aplicación del DL No. 252. Este decreto establece las características, principales normas técnicas y de actuación,



los diferentes procedimientos, las facultades delegadas a las empresas y organizaciones superiores de dirección y enmarcamientos que se establecen en el desarrollo para la implantación del Sistema de Dirección y Gestión.

Dando paso al proceso gradual de transformaciones en el sistema empresarial estatal cubano en el período 2011-2017, son publicadas en la Gaceta Oficial Extraordinaria del 13 de diciembre de 2017, el Ministro (2017a) D-L 334 y D-334: Modificativos del DL-252 y del D-281 de 2007, sobre el Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano. El Ministros (2017b) D-335: Del Sistema Empresarial Estatal Cubano y el Consejo de Ministros (2017) D-336: Del sistema de relaciones de las organizaciones superiores de dirección empresarial. Algunas de las modificaciones realizadas por estos decretos son: se ajustan a las condiciones actuales de generalización de funciones, facultades, conceptos, al resto de los directivos de las empresas del país. El sistema empresarial estatal cubano, que se integra fundamentalmente por la Organización Superior de Dirección Empresarial (OSDE), Empresas o Unidades Empresariales de Base, para alcanzar mayor racionalidad económica, simplificación de los procesos de dirección y mejores resultados. En lo adelante las nuevas OSDE se subordinan al Consejo de Ministros y se consideran entidades nacionales.

Aunque se han propuesto estas modificaciones, se mantiene su propósito inicial. Este se relaciona con incrementar al máximo la eficiencia y competitividad de la empresa estatal socialista sobre la base de otorgarle las facultades y atribuciones necesarias para una correcta administración, con una concepción de avanzada en la gestión empresarial, así como las políticas, principios y procedimientos que propician al desarrollo de la iniciativa, la creatividad y la responsabilidad de todos los jefes y trabajadores.

En Perfeccionamiento Empresarial está integrado por dieciocho sistemas: Sistema de Organización General, Sistema de Métodos y Estilos de Dirección, Sistema de Atención al Hombre, Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios, Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión del Capital Humano, Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Gestión de la Innovación, Sistema de Planificación, Sistema de Contratación Económica, Sistema de Contabilidad, Sistema de Control Interno, Sistema



de Relaciones Financieras, Sistema de Costos, Sistema de Precios, Sistema Informativo, Sistema de Mercadotecnia, Sistema de Comunicación Empresarial. Para su implementación las empresas transitan por siete pasos , los cuales son: preparación de todos los trabajadores, diagnóstico empresarial inicial, análisis del diagnóstico por el grupo gubernamental y autorización para comenzar los estudios, desarrollo del estudio y proyección del perfeccionamiento, expediente del perfeccionamiento (EP), aprobación por el grupo gubernamental del EP y autorización del comienzo de la implantación, implantación del PE, supervisión y ajuste del sistema diseñado.

Para la confección del expediente se dispone de una guía metodológica. Esta responde a lo establecido en el Decreto 281. De su análisis se detectó que se establecen indicadores cuantitativos desde la perspectiva económica financiera, los que se relacionan con seis sistemas del PE: Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios, Sistema de Gestión del Capital Humano, Sistema de Planificación, Sistema de Contabilidad, Sistema de Relaciones Financieras y Sistema de Costos. Se determinó que para el análisis de los restantes sistemas se carece de la propuesta de forma explícita de indicadores, ya sean cuantitativos o cualitativos.

En función de lo anterior se puede plantear que el PE es un instrumento que permite a las empresas de forma ordenada, realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficiencia y eficacia en su gestión integral. A pesar de esto no ofrece en su totalidad el *know how* para realizar la evaluación por cada sistema.

En relación a la evaluación del desempeño empresarial, existen otras propuestas que tributan, tal es el caso de: (Bermúdez García, 2008; Pérez Hechavarría, 2008; Ledo Galano *et al.*, 2009; Hernández Nariño, 2010; Lao León, 2010; Lores Rodríguez, 2010; Cantero Cora, 2011; Montero Santos, 2013; Ortiz Pérez, 2014; Soto López, 2014; Díaz Conde, 2015; González Camejo, 2015; Batista Díaz, 2016; Aguilar Sánchez, 2018; Travieso del Toro, 2018) como se muestra en la tabla 1.2.



Tabla 1.2 Relación de autores para el estudio

Enfoques	Establece indicadores de forma explícita		Incorpora el enfoque de procesos	Se emite evaluación del desempeño	Establece niveles de referencia por indicadores	Complejidad de los indicadores	
	Eficiencia	Eficacia				Si	No
Pérez Hechavarría (2008)	x					x	
Bermúdez García (2008)	x	x					x
Ledo Galano y Osorio Martínez (2009)	x					x	
Hernández Nariño (2010)			x			x	
Lores Rodríguez (2010)	x	x		x		x	
Lao León (2010)	x					x	
Cantero Cora (2011)		x	x			x	
Montero Santos (2013)	x	x	x			x	
Ortiz Pérez (2014)	x	x	x			x	
Soto López (2014)	x	x	x	x	x	x	
González Camejo (2015)	x	x	x	x	x	x	
Díaz Conde (2015)	x	x	x	x	x	x	
Batista Díaz (2016)	x	x	x	x	x	x	
Aguilar Sánchez (2018)				x	x	x	
Travieso del Toro (2018)		x	x			x	



Los estudios desarrollados por Pérez Hechavarría (2008) y Lao León (2010) tienen en común que se sustentan en medición y evaluación de numerosos indicadores técnicos, económicos y financieros. No queda establecido el diseño de estos indicadores, ni sus niveles de referencia. Se considera que la complejidad de los indicadores es alta. No se declara de forma explícita cuáles son de eficiencia y eficacia, ni se concibe el enfoque por procesos. Finalmente no se emite una evaluación sobre el desempeño de la organización.

En la propuesta de Bermúdez García (2008) se aprecia que hay una marcada orientación al enfoque de proceso. Los indicadores utilizados se expresan en términos de eficiencia y eficacia de forma explícita. A pesar de no ser de gran complejidad los indicadores empleados, no se muestra su diseño ni se establece su nivel de referencia. Esta autora tampoco propone una evaluación del desempeño alcanzado.

El instrumento diseñado por Ledo Galano *et al.* (2009), la evaluación se caracteriza por indicadores complejos y se solo se orientan a la eficiencia. Hernández Nariño (2010) basa la evaluación fundamentalmente en indicadores complejos e incorpora el enfoque por proceso.

En la investigación desarrollada por Lores Rodríguez (2010), el proceso de evaluación está fundamentalmente sustentado en indicadores de eficiencia y eficacia. Se diseña un indicador que ofrece la evaluación del desempeño empresarial aunque su obtención es compleja. No se tiene en cuenta el enfoque de proceso. Cantero Cora (2011), concibe la evaluación del desempeño empresarial a partir de un enfoque basado en proceso. Se establecen indicadores y para algunos sus respectivos patrones de referencia. Estos indicadores se expresan en términos de eficiencia y eficacia, aunque no de forma explícita. No se hace referencia al nivel de desempeño obtenido.

Montero Santos (2013), analiza el desempeño empresarial a través de un enfoque en proceso, se logra integrar coherentemente indicadores de eficacia y eficiencia de forma explícita para cada uno de los procesos. Se establecen para algunos indicadores los patrones de referencias para su diagnóstico. No se expresa la evaluación del desempeño ni cualitativa. En Ortiz Pérez (2014) se reiteran los mismos elementos analizados en la propuesta de (Montero Santos, 2013).



Las investigaciones de (Soto López, 2014; Díaz Conde, 2015; González Camejo, 2015; Batista Díaz, 2016) tienen en común la propuesta de un índice para la evaluación del desempeño empresarial. Coinciden que este proceso se basa en el empleo de indicadores de eficiencia y eficacia a través de todos los procesos que componen a la organización. Para cada grupo de indicador están definidos los niveles de referencia.

Travieso del Toro (2018) y Aguilar Sánchez (2018), desarrollan dos instrumentos que tienen como elemento distintivo que van orientados a empresas en Perfeccionamiento Empresarial. El primer autor tiene en cuenta el enfoque de proceso. No hace referencia a los patrones de comparación para los indicadores que utiliza y no se llega a obtener de forma explícita la evaluación del desempeño. En el procedimiento de la segunda autora, aunque no incorpora el enfoque de proceso, se debe resaltar que describe cómo construir el sistema de indicadores por cada sistema del Perfeccionamiento Empresarial.

A juicio de la autora de este trabajo de los instrumentos analizados se asume seguir la propuesta de (Aguilar Sánchez, 2018), considerando que esta proporciona de forma explícita una guía para establecer el sistema de indicadores para realizar la evaluación del desempeño empresarial en entidades en perfeccionamiento empresarial.

1.4 Descripción del procedimiento del sistema de indicadores para la evaluación del desempeño en la Empresa de Prefabricados de Holguín

A partir del análisis realizado anteriormente se reconoce la importancia del desempeño empresarial y de los instrumentos diseñados para su evaluación. A continuación se muestra el procedimiento a emplear que tiene como finalidad establecer un sistema de indicadores para la evaluación del desempeño en empresas en perfeccionamiento empresarial, con grado de aplicabilidad en el sector de la construcción en el territorio holguinero.

Este procedimiento consta de cinco fases, doce pasos y cuatro tareas. Se declaran los objetivos, contenidos y técnicas a utilizar. En la figura 1.2 se muestra el algoritmo que lo sustenta.



Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio

Objetivo: lograr durante todo el proceso, el compromiso y la participación activa de todos los integrantes de la organización.

Técnicas: revisión documental, conferencias, talleres y análisis probabilísticos.

Paso 1: Comprometimiento de los trabajadores

Contenido: conseguir durante todo el proceso de diseño del sistema de indicadores la colaboración de todos los miembros de la organización. De esta forma incidir en disminuir la resistencia al cambio que puede propiciar la introducción de las propuestas derivadas de esta investigación que imposibilite obtener los resultados esperados.

Este paso es importante, pues contribuye a garantizar desde la alta dirección hasta los trabajadores implicados, la participación activa y compromiso en la realización de este estudio para una posterior implementación del procedimiento, perfeccionándose así la evaluación del desempeño en la organización.

Paso 2. Caracterización del objeto de estudio

Contenido: se realiza una caracterización general de la entidad objeto de estudio para un mejor conocimiento de su situación actual con respecto a la evaluación de su desempeño.

Se recomienda tener en cuenta los aspectos recomendados en la Guía metodológica para la confección del expediente de perfeccionamiento. Entre estas se encuentran: nombre oficial de la empresa, provincia de residencia, Organismo de Administración Central del Estado (OACE) o Consejo de Administración Provincial (CAP) al cual se subordina, Organización Superior de Dirección Empresarial (OSDE) a la cual se adscribe, principales producciones y servicios que se realizan, cantidad de trabajadores y estructura organizativa. Además, se considera conveniente incluir otros elementos como: principales proveedores, competidores, clientes e identificación de los procesos.

Paso 3. Selección de la comunidad de expertos

Contenido: para seleccionar los expertos necesarios en el desarrollo de la investigación se utiliza un método probabilístico y se asume una distribución binomial de probabilidad.

Los aspectos que se tienen en cuenta, tanto en la selección como en el cálculo del



número de expertos se asumen de Pérez Campaña (2005). La forma de proceder se detalla a continuación.

A) la cantidad de expertos depende de la complejidad y las características del trabajo a realizar. El grupo de expertos debe estar entre 7 y 15 para mantener un nivel de confianza y calificación elevado (NC 49:1981 C. Calidad. Métodos de expertos). La determinación del número de expertos se realiza utilizando criterios basados en la distribución binomial de probabilidad y para esto se utiliza la expresión siguiente:

$$M = \frac{P(1 - P)K}{i^2} \quad (1.1)$$

Dónde:

M: Cantidad de expertos

i: Nivel de precisión deseado

P: Proporción estimada de errores de los expertos

K: Constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido

Nivel de confianza (%)	Valor de K
99	6.6564
95	3.8416
90	2.6896

Los valores de K se ofrecen en la tabla 1.2.

Tabla 1.2 Valores de K

Fuente: Pérez Campaña (2005)

A) para la selección de la comunidad de expertos a utilizar en la obtención de los pesos de importancia relativa de los atributos (Wad), se establecen los siguientes requisitos generales:

- ✓ Interés en participar en el estudio; el personal experto debe estar de antemano motivado a participar y a ofrecer sus criterios sin prejuicios de ninguna índole
- ✓ Poseer una formación de tipo empresarial en general, sin importar las especializaciones



- ✓ Competencia profesional; deben poseer un nivel de formación superior y estar relacionados, en alguna medida, con las teorías y conceptos sobre los que se fundamenta el problema abordado
- ✓ Objetividad; ser profundo y objetivo en los análisis y juicios aportados
- ✓ No estar comprometido con los resultados, de manera tal, que sus motivaciones e intereses individuales no se superpongan con el problema abordado, evidenciando imparcialidad

Fase II. Diseño del Sistema de Indicadores

Objetivo: diseñar el sistema de indicadores que posibilite evaluar el desempeño de las empresas en perfeccionamiento empresarial con un enfoque de procesos.

Técnicas: revisión documental, análisis y síntesis, trabajo en grupo, tormenta de ideas, método Delphi.

Paso 4. Selección de los indicadores

Contenido: obtener los indicadores que formarán parte del sistema evaluativo del DE.

Tarea 4.1. Agrupar los indicadores por sistemas que integran el PE

Para el desarrollo de esta tarea se utilizaron cuatro fuentes de información. Se partió de consultar la guía metodológica para la confección del expediente de perfeccionamiento empresarial y los objetivos estratégicos evaluados en los informes de balance, del primero se identificaron 22 indicadores cuantitativos. Estos indicadores se muestran en la tabla 1.3.

Tabla 1.3. Indicadores trabajados en el estudio

Sistemas del PE	Indicadores	
	Guía metodológica para la confección del expediente de PE	Informe de balance anual de la construcción
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Construcción y Montaje	Construcción y Montaje
Sistema de Gestión del Capital Humano	Fondo de salario	Fondo de salario
	Cantidad de trabajadores	
	Productividad del trabajo	Productividad del trabajo
	Promedio de trabajadores	Promedio de trabajadores



Tabla 1.3. Continuación. Indicadores trabajados en el estudio

Sistemas del PE	Indicadores	
	Guía metodológica para la confección del expediente de PE	Informe de balance anual de la construcción
Sistema de Planificación	Índice de los portadores energéticos	
	Producción seleccionada	Producción seleccionada (Encargo Estatal)
Sistema de Contabilidad	Ventas	Ventas
	Ingresos	Ingresos
	Ciclo de cobro	
	Ciclo de pago	
Sistema de Relaciones Financieras	Utilidad del período	Utilidad del período
	Utilidad después del Impuesto	
	Ciclo de cobro	
	Ciclo de pago	
	Efectos por cobrar a CP	
	Efectos por pagar a CP	
	Rotación de los inventarios	
	Liquidez general (solventia)	
	Liquidez inmediata	
Sistema de Costos	Costos por peso de venta	
	Gasto total por peso de ingreso total	Gasto total por peso de ingreso total
	Gasto de salario por peso de ventas	
	Gastos (materias primas y materiales, fondo de salario)	Fondo de salario



Las otras dos fuentes de información fueron el Decreto No. 281 “Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal” y la base de indicadores conformada a partir de los instrumentos metodológicos analizados en el capítulo 1. En el Decreto 281 no se formulan indicadores cuantitativos explícitamente por cada uno de los sistemas que conforman el PE, por lo que se realiza una valoración de cada sistema para asociarlos a los 37¹ indicadores obtenidos de los instrumentos metodológicos. Como resultado se obtuvo la información que se refleja en la tabla 1.4.

Tabla 1.4. Indicadores de los instrumentos metodológicos trabajados en el estudio

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Organización General	Misión
	Visión
	Definición de los objetivos de trabajo
Sistema de Atención al Hombre	Satisfacción de clientes internos
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Fiabilidad
	Estabilidad
	Flexibilidad
	Dinámica de rendimiento
	Capacidad de reacción
	Por ciento de cumplimiento del plan de producción (%CPP)
	Por ciento de cumplimiento del plan de ventas (%CPV)
	Por ciento de cumplimiento del plan por surtido (%CPS)

¹ Consultar anexo 4 en Aguilar Sánchez (2018)



Tabla 1.4. Continuación. Indicadores de los instrumentos metodológicos trabajados en el estudio

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Cumplimiento global del plan de suministros (CGS)
	Coeficiente de utilización completa del equipamiento (Kcomp)
	Coeficiente de utilización del fondo de tiempo planificado (Kext)
	Continuidad de la fuerza de trabajo (Kcb)
	Continuidad del objeto de trabajo y del servicio (Kco)
	Continuidad de los medios de trabajo (Kce)
	Proporcionalidad (Kp)
	Ritmicidad (Krit)
	Nivel de Servicio (NS)
Sistema de Gestión de la Calidad	Objetivos y política de calidad
Sistema de Gestión del Capital Humano	Variación del salario medio
	Variación de la productividad (ΔPt)
	Coeficiente de correlación (Θ)
Sistema de Gestión Ambiental	Política medio ambiental
Sistema de Contabilidad	Ciclo de pago
	Ingresos
Sistema de Relaciones Financieras	Liquidez inmediata
	Solvencia (liquidez general)



Tabla 1.4. Continuación. Indicadores de los instrumentos metodológicos trabajados en el estudio

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Relaciones Financieras	Razón de endeudamiento
	Margen de utilidad
	AFT
	Rotación del Inventario
	Rentabilidad
	UAll
	Utilidad Neta o Bruta en Ventas o Utilidades

De la información reflejada en las tablas 1.3 y 1.4 se observa que existen indicadores que coinciden (nivel de repetitividad) y otros que no se corresponden con las características de las empresas constructoras. En función de estos dos elementos se realiza una reducción y como resultado se obtienen 51 (anexo 1). De este proceso se aprecia que existen sistemas del PE para los cuales no se definen indicadores.

Tarea 4.2. Propuesta de indicadores

Para el desarrollo de esta tarea es necesaria la selección apropiada de la comunidad de expertos a emplear en el análisis. Se utiliza un método probabilístico, asumiendo una ley binomial de probabilidad, con un nivel de precisión, una proporción estimada de errores (promedio) y para un nivel de confianza, todos estos valores fijados a partir de las necesidades y expectativas de la investigación y organización

Todos los expertos fueron seleccionados de la empresa objeto de estudio. Se tuvo en cuenta que estos cumplieran los requisitos siguientes: conocimientos sobre el proceso del PE, años de trabajo en la entidad, nivel de escolaridad y nivel de compromiso con la investigación. El grupo quedó constituido por: Director General, las dos representantes del grupo de PE, Directora de Recursos Humanos, Director de Producción, Director Económico, Director Técnico y Jefe Departamento de Control Interno.



Luego se elabora la tabla 1.5, que contiene la propuesta de indicadores para los sistemas del PE que no hay definidos. Esta información se entregará a los miembros del grupo de expertos y a través del Método Delphi por rondas, se obtienen sus criterios. Para ello se conforma una matriz como muestra la tabla 1.6.

Para determinar el nivel de concordancia se emplea la expresión 1.2.

$$Cc = 1 - \left(\frac{Vn}{Vt}\right) * 100 \quad (1.2)$$

Dónde:

Cc: Coeficiente de concordancia expresado en porcentaje

Vn: Cantidad de expertos en contra del criterio predominante

Vt: Cantidad total de expertos

Tabla 1.5. Propuesta de indicadores para los sistemas del PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Métodos y Estilos de Dirección	Cumplimiento del plan de trabajo anual
Sistema de Gestión de la Innovación	Nivel de ejecución del plan de eventos (BTJ, Fórum ciencia y técnica)
	Índice de participantes por eventos
Sistema de Contratación Económica	Índice de rechazo de contratos
Sistema de Control Interno	Por ciento de cumplimiento del plan anual de autocontroles
	Por ciento cumplimiento del plan de medidas
Sistema de Precios	Cumplimiento de las indicaciones para la formación de precios
Sistema Informativo	Reglamento de la información
Sistema de Mercadotecnia	Manual corporativo de la empresa
Sistema de Comunicación Empresarial	Objetivos y políticas de la comunicación
	Manual de gestión de la comunicación



Tabla 1.6. Matriz de indicadores (I), por los sistemas del PE y nivel de concordancia (Cc).

Sistema del PE	Indicadores (I)	E1E8	Cc (%)
1				
2				
(...)				

El procesamiento de la información se muestra en el anexo 2. Como resultado se obtuvo que el coeficiente de concordancia fue superior al 60% (Cc=89.6%), por lo que existe consenso entre los expertos y quedan definidos los indicadores a incorporar. Finalmente, con el desarrollo de este paso queda definido el SI para las empresas hoteleras en PE, esto se muestra en la tabla 1.7.

Tabla 1.7. Sistema de indicadores para entidades constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Organización General	Misión
	Visión
	Definición de los objetivos de trabajo
Sistema de Métodos y Estilos de Dirección	Cumplimiento del plan anual
Sistema de Atención al Hombre	Satisfacción de clientes internos
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Capacidad de reacción
	Fiabilidad
	Estabilidad
	Flexibilidad
	Dinámica de rendimiento
	Por ciento de cumplimiento del plan de producción (%CPP)



Tabla 1.7. Continuación. Sistema de indicadores para entidades constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Por ciento cumplimiento del plan de ventas (%CPV)
	Por ciento de cumplimiento del plan por surtido (%CPS)
	Por ciento cumplimiento global del plan de suministros (% CGS)
	Coeficiente de utilización completa del equipamiento (Kcomp)
	Coeficiente de utilización del fondo de tiempo planificado (Kext)
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Proporcionalidad (Kp)
	Continuidad del objeto de trabajo o del servicio (Kco)
	Continuidad de la fuerza de trabajo (Kcb)
	Continuidad de los medios de trabajo (Kce)
	Construcción y montaje
	Nivel de servicio (NS)
Sistema de Gestión de la Calidad	Objetivos y política de calidad
Sistema de Gestión del Capital Humano	Fondo de salario
	Cantidad de trabajadores
	Promedio de trabajadores
	Productividad del trabajo (Pt)
	Variación del salario medio (ΔSm)
	Variación de la productividad (ΔPt)
Sistema de Gestión del Capital Humano	Coeficiente de correlación Sm/ Pt (Θ)

Tabla 1.7. Continuación. Sistema de indicadores para entidades constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Gestión Ambiental	Política medio ambiental
Sistema de Gestión de la Innovación	Nivel de ejecución del plan de eventos (BTJ, Fórum ciencia y técnica)
	Índice de participantes por eventos
Sistema de Planificación	Índice de los portadores energéticos
	Producción seleccionada
Sistema de Contratación Económica	Índice de rechazo de contratos
Sistema de Contabilidad	Ciclo de cobro
	Ciclo de pago
	Ingresos
	Ventas
Sistema de Control Interno	Por ciento de cumplimiento del plan anual de autocontroles
	Por ciento cumplimiento del plan de medidas
Sistema de Relaciones Financieras	Liquidez inmediata
	Liquidez general
	Rotación del inventario
	AFT
	Ciclo de cobro
	Ciclo de pago
Sistema de Relaciones Financieras	Efectos por cobrar a CP
	Efectos por pagar a CP
	Razón de endeudamiento
	Margen de utilidad



Tabla 1.7. Continuación. Sistema de indicadores para entidades constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Relaciones Financieras	Rentabilidad
	UAll
	Utilidad después del impuesto
Sistema de Costos	Costos por peso de venta
	Gasto total por peso de ingreso total
	Gasto de salario por peso de ventas
	Gastos (materias primas y materiales, fondo de salario)
Sistema de Precios	Cumplimiento de las indicaciones para la formación de precios
Sistema Informativo	Reglamento de la información
Sistema de Mercadotecnia	Manual corporativo de la empresa
Sistema de Comunicación Empresarial	Objetivos y políticas de la comunicación
	Manual de gestión de la comunicación

Paso 5. Caracterización de los indicadores

Contenido: se procede a caracterizar los indicadores con los cuales se trabajará en el estudio.

Para la caracterización de los indicadores se tuvo en cuenta fundamentalmente el criterio de Caballín Torres (2014), Torres Simón (2017) y los manuales de calidad consultados. Como resultado de esta valoración se enuncian a continuación los elementos para su caracterización (anexo 3):

- ✓ Sistema del Perfeccionamiento Empresarial al que pertenece
- ✓ Nombre del indicador: permite identificar y diferenciar un indicador de otro. El nombre debe ser concreto.
- ✓ Unidad de medida



- ✓ Definición: significado del indicador según el aspecto del logro de los objetivos a medir
- ✓ Método de cálculo: se refiere a la fórmula o expresión algebraica definida de manera adecuada en sus variables y de fácil comprensión
- ✓ Nivel de referencia: rango de referencia que servirá como patrón para compararlo con el estado actual. Los niveles definidos según los rangos calificarán al indicador de acuerdo a su comportamiento.
- ✓ Periodicidad: frecuencia con la cual se va a medir el indicador.

Fase III. Evaluación del Desempeño Empresarial

Objetivo: Evaluar el DE a través del SI diseñado e identificar los factores inhibidores.

Técnicas: revisión documental, trabajo en grupo, tormentas de ideas.

Paso 6. Evaluación del Sistema de Indicadores

Contenido: Realizar un análisis del funcionamiento² de las empresas a través de los indicadores diseñados.

Tarea 6.1. Cálculo de los indicadores

Determinar para cada sistema del PE, los indicadores definidos, según se muestra en el anexo 3.

Tarea 6.2. Análisis de los resultados de la EDE

A partir de los resultados de la tarea anterior, se determinará la situación actual del desempeño en la empresa objeto de estudio. La evaluación que se otorga responde a dos categorías: Aceptable o Deficiente. La primera se concede cuando el indicador alcanza o supera el nivel de referencia (NR). Este análisis se puede presentar según se muestra en la tabla 1.8.

Tabla 1.8. Evaluación del desempeño empresarial

Sistemas del PE	Indicadores	NR	Estado actual	EDE	
				Aceptable	Deficiente
(...)					

² Se asume como DE



Paso 7. Identificación de los factores inhibidores por sistema del PE

Contenido: establecer por cada sistema del PE, cuál de los factores inhibidores están limitando los resultados, pues es necesaria la convergencia de ciertas condiciones específicas. Estas se relacionan con: Querer mejorar, Poder mejorar y Actuar en consecuencia.

Para desarrollar este paso se considera lo planteado por Pérez Campaña (2005). Cuando el sistema de gestión no ha alcanzado el nivel de desempeño deseado se deberá pasar al análisis de los factores inhibidores que están limitando éste, pues es necesaria la convergencia de ciertas condiciones específicas. Para que un proceso mejore, se requiere que sucedan tres cosas simultáneamente:

- ✓ Querer mejorar (incluye la actitud y la motivación)
- ✓ Poder mejorar (incluye el Saber cómo y el Tener con qué)
- ✓ Actuar en consecuencia.

El Querer mejorar está directamente relacionado con la actitud de los trabajadores, lo que es resultante de: la motivación y la personalidad de cada individuo.

El Poder mejorar depende a su vez de dos condiciones el “Saber” cómo mejorar y el “Tener” los medios necesarios y suficientes para mejorar. El Saber se refiere al conocimiento, la experiencia y la habilidad del trabajador, no sólo para ejecutar bien sus tareas, sino también para estar en posibilidades de mejorarlas. El Tener se refiere a contar con los medios necesarios: la tecnología y las materias prima o productos.

El Actuar en consecuencia se refiere concretamente al papel que desempeña la dirección de la empresa. Son los directivos los que tienen la responsabilidad de que los cuatro primeros factores actúen en consecuencia; es decir, son los responsables de tomar las decisiones empresariales respecto a los otros cuatro factores en la cantidad, calidad y con la oportunidad necesaria para lograr que la productividad emerja.

Fase IV. Proyección e implementación de las soluciones

Objetivo: Definir y seleccionar las acciones a implementar para acometer el cambio organizativo que se propone.

Técnicas: trabajo en grupo y técnicas de consenso (hojas de balance, método concordancia de Kendall, comparaciones apareadas, voto ponderado).



Paso 8. Generación de las soluciones

Contenido: se determinan las acciones necesarias para potenciar la mejora en la entidad objeto de estudio. Estas se trazarán en correspondencia con los resultados obtenidos en la tarea 6.1.

Paso 9. Jerarquización de las soluciones

Contenido: se procede a establecer un orden de prioridad a partir del nivel de influencia de las deficiencias detectadas. Como resultado se determina cuál o cuáles constituyen las soluciones a implementar, identificando ventajas y desventajas.

Paso 10. Confección del cronograma de implementación del plan de acción

Contenido: se procede a confeccionar el cronograma donde se tenga en cuenta el orden jerárquico de las soluciones, responsables del control de su implementación, ejecutores, los recursos necesarios, la fecha de control y la fecha de cumplimiento. En el progreso de este paso es fundamental que la dirección garantice las condiciones favorables para la aplicación oportuna de las soluciones, facilitando los medios técnicos y organizativos necesarios para el desarrollo de éstas.

Fase V. Control y mejora

Objetivo: Valorar el impacto de las soluciones propuestas en el SI establecidos para la EDE.

Técnicas: revisión documental, trabajo en grupo.

Paso 11. Recálculo de los indicadores

Contenido: se recalculan los indicadores que por sistemas del PE presentaron problemas y se comparan con los valores obtenidos inicialmente con el fin de comprobar si las soluciones implementadas han sido efectivas. El nuevo valor del indicador se compara también con el nivel de referencia. La frecuencia con que se debe realizar el recálculo se sugiere sea anual o a consideración de la empresa. En este proceso se pueden presentar tres situaciones y en consecuencia las estrategias de mejora:

✓ Situación 1: los valores de los indicadores recalculados son superiores, aunque no alcanzan el nivel de referencia. En este caso se retorna al paso 7 con el propósito de profundizar en los factores inhibidores por sistema del PE



✓ Situación 2: los valores de los indicadores recalculados se mantienen. Por lo tanto, se considera se debe retornar también al paso 7 con el propósito de profundizar en los factores inhibidores por sistema del PE

✓ Situación 3: los valores de los indicadores recalculados son superiores y alcanzan o superan el nivel de referencia. Esto no significa que no se deba continuar con la mejora, pues el SI establece el nivel de periodicidad de cálculo de los indicadores y este se debe continuar realizando como parte del proceso de EDE.

Paso 12. Mejoras del desempeño empresarial

Contenido: a partir de los resultados de las situaciones 1 y 2 se diseñan acciones correctivas y preventivas para darle continuidad a la mejora y al efecto del desempeño de la empresa.



CAPÍTULO II. APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA EMPRESA PREFABRICADOS DE HOLGUÍN

Con el fin de demostrar la idea a defender de la investigación se realiza el presente capítulo. En este se exponen los principales resultados obtenidos con la aplicación parcial del procedimiento propuesto en la Empresa de Prefabricados de Holguín.

2.1. Resultados de la aplicación parcial del procedimiento

2.1.1. Fase I. Preparación de las condiciones para el estudio

Para dar cumplimiento a esta fase se crearon las condiciones necesarias desde el punto de vista informativo y humano. De esta forma se garantiza el desarrollo exitoso de los pasos que la integran.

Paso 1. Comprometimiento de los trabajadores

Se realizó una reunión con el director general explicándole el propósito de la investigación, así como la importancia y beneficios que traería para el correcto funcionamiento de la organización. A partir de esto se confeccionó un cronograma para el desarrollo de conferencias (1) y talleres (2) dirigidos a los restantes trabajadores. Estas actividades persiguen el mismo objetivo que la reunión desarrollada con el director. Se debe garantizar mantener un lenguaje sencillo y brindando el mayor respeto, para el logro de una fluida comunicación.

Paso 2. Caracterización del objeto de estudio

La Empresa Productora de Prefabricado Holguín se subordina al Ministerio de la Construcción como Organismo de la Administración Central del Estado. Fue creada por la Resolución No. 110 del Ministerio de la Construcción, el 17 de diciembre de 1976, como Empresa Productora de Prefabricados No. 8 y constituida como Empresa Productora de Prefabricado Holguín el 1ro de abril del 2001, por la Resolución No. 358 del Ministerio de la Construcción. Fusionada con la Empresa de Transporte de la Construcción de Holguín por la Resolución 263/2016, integrada a la Organización Superior de Dirección Empresarial, denominada Grupo Empresarial de Construcción y Montaje, GECONS, el 17 de octubre de 2016. Se encuentra ubicada en la calle Libertad No. 162, entre Cables y Aricochea.



El objeto social de la entidad fue aprobado por Resolución No. 667 /2013 del Ministro de Economía y Planificación y la Resolución 171 del 2016 del Director General de la Empresa en cuanto a las actividades secundarias y de apoyo para el cumplimiento del objeto social:

- Producir y comercializar elementos prefabricados de hormigón u otros materiales, incluyendo su montaje
- Producir y comercializar hormigón hidráulico y morteros, materias primas, materiales y productos para la construcción.

Desde el año 2016 se inicia en la empresa la aplicación del Perfeccionamiento Empresarial, con el objetivo de incrementar al máximo su eficiencia y competitividad. El plan de producción está basado en la construcción elementos de prefabricados de hormigón u otros materiales así como su montaje.

Los suministros de recursos materiales para asegurar los procesos productivos y servicios necesarios para mantener la vitalidad de la empresa son proporcionados por proveedores nacionales. Se caracterizan por la calidad en sus productos, aunque su comportamiento no es estable debido al desabastecimiento en el mercado, como es el caso de los áridos y del cemento. Entre los principales proveedores y sus renglones, se encuentran: Comercializadora Escambray (áridos), Empresa Comercializadora de Cemento (cemento), Industria de Materiales de la Construcción (áridos y piedras), CUPET (combustible).

El mercado de la empresa en el territorio es prácticamente cautivo al no tener competidores potenciales, aunque existen entidades que pueden considerarse como posibles competidores, dentro de ellas se encuentran: Empresa Constructora Integral 3, Empresa de Construcciones Militares No. 2, Empresa Constructora de Obras Integrales 16.

En la organización están identificados los procesos. En los estratégicos, están la Gestión de la Dirección, medición, análisis y mejora, Gestión de Riesgo y Gestión de la Innovación; en los procesos claves: Negocio y contratación, Proceso de prefabricados, Premezclado, Servicio de transportación de carga general y especializada y Gestión de Ventas. Como procesos de apoyo: Gestión Ambiental, Gestión de Capital Humano,



Gestión de la producción, Gestión de Contabilidad y Finanzas, Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo, Mantenimiento y Aseguramiento Material y Logístico. Se tiene conformado el mapa de procesos el cual se muestra en el anexo 4. En relación a estos elementos se considera que la gestión ambiental debe ser concebida como un proceso estratégico pues este se debe desplegar a toda la organización. Además se debe incluir dentro de la Gestión de Capital Humano a la Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo, considerando que esta última está relacionada a garantizar las condiciones seguras en el puesto de trabajo y esta es una responsabilidad del área de Capital Humano. Esto traería consigo que el mapa de procesos debe ser modificado.

Para el cumplimiento de su objeto social cuenta con una plantilla aprobada de 555 trabajadores, cerrando el 2018 con 459 cubiertas para un 82.7 % de su completamiento, de estos 375 son hombres y 84 mujeres. De los trabajadores de la empresa 14 son cuadros, 88 técnicos, 59 de servicios y 298 operarios. El grado de escolaridad de los mismos se comporta de la siguiente manera: 49 universitarios, 101 técnicos medio, 95 nivel medio superior y 214 nivel medio. Las edades de los trabajadores se encuentran de 18 -28 años 45, de 29-39 años 79, de 40-50 años 102, de 51-61 años 64 y más de 61, 8 trabajadores, (anexo 5). Atendiendo a su funcionamiento la entidad presenta una estructura lineal funcional. Cuenta con cinco direcciones subordinadas a una dirección general, cinco unidades básicas, de ellas tres constructoras, una aseguradoras y una de transporte (anexo 6).

Los principales clientes son: Empresas Constructoras del Territorio, Organización Básica Eléctrica, Empresa Constructora Militar. No 2, Empresas del Poder Popular.

Paso 3. Selección de la comunidad de expertos

Para la selección de la cantidad de expertos fue necesario aplicar la fórmula 1.1 donde el nivel de precisión deseada fue de un 95% y el valor de la constante 3.8416, obteniéndose como resultado que los expertos seleccionados fueron ocho. Todos miembros de empresa y con responsabilidades directas en el proceso de implementación del PE.



2.1.2. Fase II. Diseño del Sistema de Indicadores

Para cumplimentar esta fase fue necesario acudir a las consultas y tormentas de ideas con el comité de expertos.

Paso 4. Selección de los indicadores

Tarea 1. Agrupar los indicadores por sistemas que integran el PE

Como resultado de esta tarea se tienen agrupados los 22 indicadores obtenidos a partir de la consulta de la Guía metodológica para la confección del EP y del Informe del balance anual de la construcción. Estos se relacionan con los sistemas de: Organización de la Producción de Bienes y Servicios, Gestión del Capital Humano, Planificación, Contabilidad, Relaciones Financieras y de Costos.

Tarea 2. Propuesta de indicadores

Los ocho expertos seleccionados realizaron la propuesta de indicadores cualitativos y cuantitativos en correspondencia con los restantes sistemas del PE. Estos fueron: Sistema de Método y Estilo de Dirección, Sistema de Gestión de la Innovación, Sistema de Contratación Económica, Sistema de Control Interno, Sistema de Precios, Sistema Informativo, Sistema de Mercadotecnia y Sistema de Comunicación Empresarial. Se demostró que existe consenso entre estos por lo que se decidió incorporar al SI los propuestos por la comunidad de expertos.

Paso 5. Caracterización de los indicadores por sistemas del PE

En este paso quedó constituido el SI para la ED en entidades constructoras en PE. Los elementos que lo caracterizan se reflejan en el anexo 3 que fue referido con anterioridad.

2.1.3. Fase III. Diagnóstico del desempeño empresarial

Paso 6. Cálculo de los indicadores

Tarea 3. Cálculo de los indicadores

Cumpliendo lo propuesto en esta tarea, se calcularon los indicadores resultantes de la Fase II. Se seleccionó como horizonte de tiempo enero – diciembre del 2018. Los resultados obtenidos se muestran a continuación.



Sistema de Organización General

La empresa objeto de estudio tiene definida su misión y visión, siendo estas las siguientes:

✓ Misión: Somos una Empresa orientada hacia la producción y comercialización de componentes prefabricados, hormigón premezclado y servicios de transportación de carga general y especializada, garantizando con eficiencia la satisfacción del cliente, utilizando de forma óptima el equipamiento y la tecnología sin ocasionar daños al medio ambiente, con un capital humano creativo, innovador y con sentido de pertenencia.

✓ Visión: Mantener el liderazgo en el territorio con calidad y diversidad en producciones y servicios.

Se considera que estos dos indicadores se encuentran correctamente formulados. La misión responde a criterios y elementos esenciales con: los servicios que se prestan, la originalidad que la debe caracterizar, que sea creíble, la operatividad de la misma ubicándola geográficamente y la motivación que debe despertar en los trabajadores de la entidad. Esta posee credibilidad en las metas trazadas, motivadora, objetiva y creíble. La visión cumple con ser breve, fácil de recordar y consistente con la misión.

✓ Objetivos de trabajo

A través de la revisión del documento: Objetivos de trabajo de la Empresa Constructora Prefabricados de Holguín y principales actividades que los aseguran para el año de preparación para la defensa 2018, se determinó que se establecieron cinco objetivos (anexo 7). Se pudo comprobar que en la forma que están confeccionados no son medibles, ni verificables, porque no se declaran los criterios de medidas. Se concluye que no están correctamente formulados.

Sistema de Atención al Hombre

Para la realización de esta tarea se revisaron y analizaron los informes de la dirección de Capital Humano, las rendiciones de cuenta en los consejos de dirección así como el intercambio con el Director de Capital Humano. Como resultados se identificó, que no existe ningún instrumento diseñado para la medición de la satisfacción laboral en la entidad. Debido a esto la autora de este trabajo decide aplicar la encuesta de motivación concreta propuesta de Álvarez López (2001) (ver anexo 8). Para la selección



de la muestra se utilizó un muestreo aleatorio simple, su cálculo se efectuó a partir de la expresión 2.1

$$n = \frac{N^2 * K^2 * p * q}{e (N - 1) + K^2 * p * q} \quad (2.1)$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población (459)

K= 1,96 (se trabaja con un nivel de confiabilidad del 95%)

p: probabilidad de acierto (se asume 0,5)

q: probabilidad de fallo (se asume 0,5)

e: error permisible (se considera 0,15)

Como resultado se encuestaron 44 trabajadores. En el anexo 9 se muestra el procesamiento de la información obtenida a partir de la aplicación de la encuesta.

Se puede afirmar que se manifiestan insatisfacciones con todas las dimensiones esenciales vinculadas a los motivadores concretos. Las más significativas se asocian a estimulación al esfuerzo y resultado individual (58.71%) y a las condiciones de bienestar (48.18 %). En relación al primer motivador las dificultades están dadas por el salario. Con respecto a condiciones de bienestar, las insatisfacciones son por la alimentación y falta de transporte obrero. En orden descendente los otros motivadores afectados fueron: naturaleza y contenido de trabajo (40.91%), trabajo en curso (35.23%) y condiciones de trabajo (31.25%).

Sistema de Organización de la Producción de los Bienes y Servicios

✓ Capacidad de reacción

Para evaluar este indicador se tuvo en cuenta el indicador tiempo medio de reacción plan y real. La determinación de ambos parámetros, se efectuó a partir de definir los ciclos plan y real de satisfacción. Para ello se revisaron los contratos correspondientes al año 2018. De estos se obtuvo la fecha de recepción de los pedidos así como la fecha pactada para su entrega, ello permitió calcular el ciclo plan de satisfacción el cual fue de 54 días. Para determinar el ciclo real que es la relación entre la fecha de entrega real y la fecha de recepción se consultaron las facturas del período analizado, como resultado



se obtuvo que este fue de 55 días. En el anexo 10 se muestra esta información. Los valores obtenidos permiten constatar que el tiempo de reacción real se incrementó con respecto a lo pactado. En ello influyeron deficiencias en el equipamiento (roturas de equipos, así como de transporte), inestabilidad con los suministros (áridos y cemento). De este análisis se concluye que la capacidad de reacción tuvo un comportamiento desfavorable.

✓ **Fiabilidad**

Para el cálculo de este parámetro se utilizó la misma fuente de información que para la capacidad de reacción, además se consultó el plan de producción. De esta se identificaron los fallos por cada una de las variables seleccionadas (plazo, cantidad y surtido). La calidad no se evaluó pues no existe evidencia documental de fallos por este concepto. Se tuvo en consideración el mismo horizonte de tiempo utilizado que en el indicador anterior. A continuación se presentan los resultados obtenidos:

- **Plazo:** en el periodo 12 clientes realizaron pedidos, y en correspondencia se establecieron las fechas de entregas (20). Se detectó que hubo tres plazos incumplidos.
- **Cantidad:** se pudo verificar a través de la revisión de las facturas que no existe incumplimientos de la entrega de las cantidades solicitadas.
- **Surtido:** a través del plan de producción (anexo 11) se determinó que se incumplieron cinco surtidos.

Con la información anterior se procedió a calcular la fiabilidad, siendo esta:

$$F(s) = \prod_{i=1}^{i=m} \left(1 - \frac{nf_{ij}}{nj} \right)$$

$$F(s) = \underbrace{\left(1 - \frac{3}{20} \right)}_{\text{Plazo}} * \underbrace{(1-0)}_{\text{Cantidad}} * \underbrace{\left(1 - \frac{5}{12} \right)}_{\text{Surtido}} = 0.49$$

Como se puede apreciar existe una alta probabilidad de fallos. Esto responde a las variables plazos y surtidos. Las causas que han originado este comportamiento son las mismas referidas en la capacidad de reacción.



✓ Estabilidad

Este parámetro se analizó a partir del comportamiento de los indicadores siguientes: Ventas Netas, Utilidad o Pérdida en Operaciones, Utilidad o Pérdida antes del Impuesto, Costo de Venta. Los resultados se muestran en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Estabilidad

Indicador	Media	τ	Estabilidad	LI	LS
Ventas Netas	1 306.83	431.65	0.67	875.2	1738.49
Utilidad o Pérdida en Operaciones	168.50	99.55	0.41	68.9	268.05
Utilidad o Pérdida antes del Impuesto	59.00	45.89	0.22	13.1	104.89
Costo de Venta	673.83	437.51	0.35	236.3	1111.34

Los resultados obtenidos muestran de forma general que el indicador se encuentra muy alejado de su nivel de referencia (1). No obstante a partir de su representación gráfica (anexo 12) se aprecia que todos se encuentran dentro de los límites de control. Respecto a la Utilidad o Pérdida antes de Impuesto, el análisis solo se desarrolló hasta el mes de noviembre, debido a que la empresa tuvo pérdida en el mes de diciembre. Se puede concluir a los efectos de este indicador que las Ventas Netas, fue la que tuvo un mejor comportamiento.

✓ Dinámica de rendimiento

Para este indicador se tomó como base los mismos que fueron analizados en la estabilidad, excluyendo la Utilidad o Pérdida antes del Impuesto, debido a que en el último mes del año hubo pérdidas. El comportamiento de estos se resume en la tabla 2.3.



Tabla 2.3. Resultados de la Dinámica de rendimientos

Indicadores	Dinámica real/plan 2018
Ventas Netas	1.12
Utilidad o Pérdida en Operaciones	0.95
Costo de Venta	0.77

Se evidencia un comportamiento favorable para las Ventas Netas no siendo así para la Utilidad o Pérdida en Operaciones y el Costo de Venta que incumplen con lo planificado.

- ✓ Por ciento de cumplimiento del plan de producción: 113.6%
- ✓ Por ciento de cumplimiento del plan de ventas: 112.0%
- ✓ Por ciento de cumplimiento del plan de surtidos: 85.9 % (información reflejada en el anexo 11 que fue referido anteriormente)
- ✓ Coeficiente de utilización completa del equipamiento (K_{comp})= 77.4%

Para este indicador se tuvo en cuenta la información proporcionada por el Especialista Principal de la Dirección de equipos. Esta se muestra en la tabla 2.4.

Tabla 2.4. Resultados del Coeficiente de utilización completa del equipamiento

Equipos	Instalados	Funcionando
Equipos de Transporte	156	120
Equipos de Construcción	6	6
Equipos Industriales	52	41
Equipos Complementarios	21	15
Total	235	182
Kcomp	77.40%	

En este comportamiento incidieron roturas por el estado técnico y la falta de piezas de repuesto que limitan la actividad de mantenimiento.

Sistema de Gestión de la Calidad

- ✓ Objetivos y Política de calidad

Durante la realización del estudio solo se tuvo acceso a la Política del Sistema Integrado de Gestión, donde se hace referencia a diferentes requerimientos, en el



primero de ellos se plantea: brindar, mantener y mejorar continuamente sus producciones y servicios, cumpliendo con las expectativas de los clientes. Este aspecto se relaciona con el Sistema de Gestión de la Calidad. No se puede emitir una valoración de los objetivos y Política de Calidad ya que no se pudo consultar ningún documento referido a estos dos elementos.

Sistema de Gestión del Capital Humano

Para el análisis de este sistema se elaboró la tabla 2.5 donde se relacionan los indicadores diseñados que sirven de base para su evaluación.

Tabla 2.5. Indicadores del Sistema de Gestión Capital Humano

Indicador	UM	Plan	Real	Desviación
Fondo de salario	Pesos	5 654 000.00	5 387 451.43	-266 548.57
Promedio de trabajadores	Trabajadores	440	437	-3
Productividad Valor Agregado	Peso/Trabajador	20 128.18	19 458.56	-669.44
Variación de la Productividad	%			23.19

El indicador promedio de trabajadores disminuyó. Esto estuvo originado por certificados médicos y licencia de maternidad. Por concepto del primer factor se identificó que mayoritariamente se concentraron en la construcción de hormigón premezclado, debido a que la actividad es una de las que más esfuerzo requiere, y no se garantizan todos los medios de trabajo, algunos de ellos con la función de protección, para su desarrollo (palas, vagones, guantes, botas con casquillos y cascos). Con la fuerza laboral activa no se logró un incremento de la productividad.

Sistema de Gestión Ambiental

A partir de los documentos consultados se corroboró que se encuentran el plan de manejo integral para desechos tóxicos, en el cual se reflejan las características de peligrosidad de los desechos generados, los procedimientos internos para recoger, transportar, embalar, etiquetar y almacenar los desechos y plan de contingencias para enfrentar cualquier suceso o accidente que ocurra durante el manejo de los desechos



peligrosos, así como definición de los equipos, medios de protección, rutas y señalizaciones que deben emplearse para el manejo integral de los desechos peligrosos. Para el periodo analizado ostenta la licencia ambiental con vigencia hasta el año 2018 (anexo 14) para la ejecución de las obras. Durante el desarrollo del estudio no han recibido evaluaciones externas.

Sistema de Gestión de Innovación

✓ Nivel de ejecución del plan de eventos

Para el periodo se tenía planificado un evento de la ANIR. Este se desarrolló y participaron en él el 95% de los participantes comprometidos.

Sistema de Planificación

✓ Índice de los portadores energéticos: alcanzó un valor del 82.4%, que constituye un comportamiento desfavorable.

✓ Producción seleccionada: de un plan de producción de \$15 977 700.00 se cumple al 113.6%.

Sistema de Contabilidad

✓ Ventas Netas: se obtuvo un valor real de \$ 15 688 600.00 para un cumplimiento del 112.0%.

✓ Ciclo de cobro: 30.53 días

✓ Ciclo de pago: 30.61 días

✓ Ingresos: se obtuvo un valor de \$ 15 836 500.00 lo que representa un beneficio para la empresa.

Las Ventas Netas y los Ingresos tuvieron un comportamiento favorable, no siendo así con los Ciclos de cobro y pago ya que sobrepasan los 30 días que es lo establecido para el cumplimiento de estos.

Sistema de Control Interno

Se alcanzó el 100% de cumplimiento para los dos indicadores de este sistema (PAA y PM).

Sistema de Relaciones Financieras

El análisis de este sistema se resume en la tabla 2.6 En estos se demuestra que existe un incumplimiento de la liquidez inmediata y general, así como de los ciclos de cobro y



pago. Respecto a la rotación de inventarios hubo un comportamiento favorable.

Tabla 2.6. Indicadores financieros

Indicador	UM	Plan	Real	Desviación
Liquidez inmediata	Valor		0.85	≥ 1
Liquidez general	Valor		1.95	≥ 2
Ciclo de cobro	Días		30.53	≤ 30
Ciclo de pago	Días		30.61	≤ 30
Rotación de inventarios	Veces	2.50	2.79	0.29

Sistema de Costo

En este sistema se tuvo en cuenta los indicadores que se reflejan en la tabla 2.7.

Tabla 2.7. Indicadores del sistema de costos

Indicador	UM	Plan	Real	Desviación
Gasto total por peso de ingreso total	Pesos	0.79	0.96	0.17
Gasto de salario por peso de venta	Pesos	0.40	0.34	- 0.06
Gasto (materias primas y materiales)	Pesos	2.642.000.00	3.984.713.84	1 342 713.84
Costo por peso de venta	Pesos	0.44	0.51	0.07

De los indicadores analizados se aprecia que solo decrece el Gasto de salario por peso de venta, lo que se corresponde con el comportamiento de los indicadores del Sistema de Gestión Capital Humano.

Tarea 6.2. Análisis de los resultados de la EDE

A partir de los resultados de la tarea anterior, se conformó la tabla resumen que se muestra en el anexo 15. Esta sirve de base para emitir un criterio sobre el desempeño empresarial en la entidad objeto de estudio. Del análisis de los sistemas evaluados se determinó que se manifestaron dificultades en los siguientes: Sistema de Organización General, Sistema de Atención al Hombre, Sistema de Organización de la Producción de



Bienes y Servicios, Sistema de Gestión del Capital Humano, Sistema de Relaciones Financieras y Sistema de Costos.

Paso 7. Identificación de los factores inhibidores por sistema del PE

En función de los resultados obtenidos del paso anterior corresponde a continuación identificar cuáles son los factores inhibidores que limitan el desempeño de la entidad. El resultado de este análisis se resume en la tabla 2.8.

Tabla 2.8. Factores inhibidores

Sistemas del PE	Factores inhibidores		
	Querer	Poder	
		Saber	Tener
Organización General		Incorrecta formulación de los objetivos de trabajo	
Atención al Hombre			Inconformidades con el salario, alimentación y transporte obrero
Organización de la Producción de Bienes y Servicios			Incumplimiento en plazo y surtido debido a roturas de equipos, déficit de piezas de repuesto e inestabilidad con los suministros
Gestión del Capital Humano			Déficit de medios de trabajo para realizar las actividades de la construcción de hormigón premezclado



2.1.4 Fase IV. Proyección e implementación de las soluciones

Paso 8. Generación de las soluciones

Las medidas que se proponen estarán encaminadas fundamentalmente a actuar sobre el factor inhibitorio Saber y Tener.

Organización General

✓ Lograr que en el proceso de proyección de trabajo, la formulación de los objetivos responda a los elementos siguientes:

- Establecer criterios de medida
- Definir responsables y periodicidad de chequeo

Sistema de Atención al Hombre

- ✓ Exigir por la calidad de la elaboración de los alimentos
- ✓ Gestionar con otras fuentes de suministros recursos para garantizar variedad de la alimentación
- ✓ Lograr estabilidad en el transporte obrero
- ✓ Efectuar valoración del presupuesto destinada a la transportación obrera con vistas a incorporar otra ruta.

Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios

✓ Gestionar piezas de repuestos para los equipos

De la revisión del plan de mantenimiento se identificaron las piezas deficitarias. Con esta información se elaboró la tabla 2.9.

Tabla 2.9. Componentes a adquirir

Equipo	Componente	Cantidad	Importe
Equipos de izaje	Winche	1	1 600.00
Mezcladora	Motor	1	3 566.00
Total		2	5 166.00

✓ Aseguramiento del flujo material

- Gestionar otras fuentes de suministro
- Garantizar por parte de la dirección de la empresa el estricto control respecto al cumplimiento del contrato por parte de los proveedores referentes al plazo de entrega de la materia prima (efectuar reclamaciones comerciales).



Gestión del Capital Humano

✓ Gestión de compras de medios de trabajo y protección

En la tabla 2.10 se relacionan los medios más deficitarios, su cantidad e importe.

Tabla 2.10. Listado de medios de trabajo y protección a adquirir

Artículo a adquirir	Cantidad	Importe
Palas	5	250.00
Vagones	3	900.00
Guantes	12 pares	23.40
Botas con casquillo	12	390.00
Cascos	6	135.00
Total		1 698.40

Paso 9. Jerarquización de las soluciones

Para el desarrollo de este paso se decidió aplicar la técnica del voto ponderado, donde participaron los ocho expertos definidos en el paso tres.

Se asume que las opciones son las soluciones propuestas. Se decide distribuir 20 puntos por cada opción. En la tabla 2.11 se muestran los resultados obtenidos.

Opción 1. Lograr correcta formulación de los objetivos de trabajo

Opción 2. Exigir por la calidad de los alimentos

Opción 3. Gestionar otras fuentes de alimentos

Opción 4. Lograr estabilidad en el transporte obrero

Opción 5. Efectuar análisis del presupuesto destinado a la transportación

Opción 6. Gestionar piezas de repuestos para los equipos

Opción 7. Gestionar otras fuentes de suministro

Opción 8. Control por parte de la dirección de los contratos

Opción 9. Gestión de compras de medios de trabajo y protección.



Tabla 2.11. Resultados del voto ponderado

Opción	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 4	Exp 5	Exp 6	Exp 7	Exp 8	Total
Opción 1	6	3	2	4	5	3	5	3	31
Opción 2	1	1	1	1	2	1	2	2	11
Opción 3	1	1	2	1	1	4	1	1	12
Opción 4	2	1	1	2	1	2	2	2	13
Opción 5	1	3	1	1	1	1	1	1	10
Opción 6	4	3	5	4	1	5	6	1	29
Opción 7	1	1	1	3	5	1	1	2	15
Opción 8	1	2	1	2	1	2	1	1	11
Opción 9	3	5	6	2	3	1	1	7	28
Total	20	20	20	20	20	20	20	20	

Los valores indican el orden en que se consideran que deben establecerse las soluciones.

Paso 10. Confección del cronograma de implementación del plan de acción

Obtenida la jerarquización en las soluciones se confeccionó su cronograma, quedando este conformado como se muestra en la tabla 2.12.

Tabla 2.12. Cronograma de implementación

No	Actividad	Responsable	Recursos necesarios	Fecha de control	Fecha de cumplimiento
1	Lograr correcta formulación de los objetivos de trabajo	Director General	Tiempo y humano	Mayo/2019	Mayo/2019
2	Gestionar piezas de repuestos para los equipos	Subdirector de equipos	Tiempo, humano y financieros	Agosto /2019	Septiembre /2019



Tabla 2.12. Continuación. Cronograma de implementación

No	Actividad	Responsable	Recursos necesarios	Fecha de control	Fecha de cumplimiento
3	Gestión de compras de medios de trabajo y protección	Subdirector de Recursos Humanos	Recursos financieros y tiempo	Junio /2019	Julio /2019
4	Gestionar otras fuentes de suministro	Subdirector de Base Aseguramiento Material y Logístico	Tiempo y humano	Junio /2019	Julio /2019
5	Lograr estabilidad en el transporte obrero	Subdirector de equipos	Tiempo y humano	Mayo/2019	Junio /2019
6	Gestionar otras fuentes de alimentos	Director General	Tiempo	Junio/2019	Julio /2019
7	Exigir por la calidad de los alimentos	Director General	Recursos financieros y tiempo	Mayo/2019	Mayo/2019
8	Control por parte de la dirección de los contratos	Director General	Tiempo y humano	Mayo/2019	Junio/2019
9	Efectuar análisis del presupuesto destinado a la transportación	Subdirector de equipos	Tiempo y humano	Mayo/2019	Junio/2019



VALORACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

Con la propuesta de las estrategias anteriores se esperan obtener beneficios desde diferentes aristas, las cuales se relacionan a continuación:

✓ **ECONÓMICA**

De las alternativas de solución que se proponen algunas generan gastos que de forma general asciende a 6864.40 por concepto de:

- Adquirir piezas de repuesto para equipos de la construcción
 - equipos de izaje, Winche, \$ 1 600.00
 - motor para la mezcladora, \$ 3 566.00
- Comprar medios de protección por valor de 1 698.40

✓ **SOCIAL**

- Facilita a los directivos un instrumento para lograr mejores niveles de desempeño a partir del cálculo de un conjunto de indicadores, cuya medición y análisis contribuye a maximizar la eficiencia y eficacia de la entidad.
- Disminución del grado de insatisfacción del cliente interno, sobre la base del mejoramiento de las condiciones de bienestar.



CONCLUSIONES

Como resultado de esta investigación:

1. Existe una amplia base teórica y empírica asociada al desempeño empresarial y su evaluación. La Evaluación del Desempeño Empresarial se sustenta en el establecimiento y medición de indicadores visto como un sistema.
2. De los enfoques metodológicos analizados se asume la propuesta de Aguilar Sánchez 2018 ya que proporciona de forma explícita una guía para establecer el sistema de indicadores para realizar la evaluación del desempeño empresarial en entidades en perfeccionamiento empresarial.
3. La aplicación del procedimiento permitió determinar que los sistemas del Perfeccionamiento Empresarial que presentaron deficiencias fueron: Sistema de Atención al Hombre, Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios, Sistema de Gestión del Capital Humano, Sistema de Relaciones Financieras y Sistema de Costos.
4. Las causas que incidieron estuvieron asociadas al factor inhibitorio Saber y Tener. En específico con la formulación de los objetivos de trabajo, insatisfacción con la alimentación y transportación, déficit de los medios de trabajo y protección y las materias primas y materiales. En función de atenuarlas o erradicarlas se proyectaron las soluciones y se conformó el cronograma de implementación.



RECOMENDACIONES

Luego de haber señalado las conclusiones anteriores es oportuno proponer las siguientes recomendaciones:

1. Terminar la aplicación del procedimiento propuesto en la organización objeto de estudio para valorar su factibilidad, y garantizar la mejora continua.
2. Extender este estudio a las restantes UEB que integran a la empresa
3. Valorar por parte de la empresa propuestas de clasificación de los procesos.



BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Sánchez, Zoeslem. (2018). Sistema de Indicadores para la Evaluación del Desempeño en Entidades Constructoras en Perfeccionamiento. Aplicación en la ECM no.2 Holguín. (Tesis presentada en opción al título académico de máster en ingeniería industrial mención producción), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
2. Ahmadian, M. (2014). Integrating Electromechanical Systems in Commercial Vehicles for Improved Handling, Stability, and Comfort. SAE International Journal of Commercial Vehicles, 7(2), DOI: <http://dx.doi.org/10.4271/2014-01-2408>, Recuperado de: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907646178&partnerID=40&md5=69c92eaca90a6753f83f3d2d4bc6345b>
3. Alejandro, David y Matiz, Silva. (2013). Theory of management indicators and their practical application. Nueva Granada. Universidad, Militar, Bogotá, Colombia. Tutor:
4. Armijo, Marianela (2010). [Lineamientos metodológicos para la construcción de indicadores de desempeño].
5. Batista Díaz, Mayara. (2016). La evaluación integrada de la gestión empresarial por procesos en ETECSA. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
6. Bermúdez García, Idoney. (2008). Análisis del desempeño de la Unidad Municipal Inversionista de la Vivienda de Urbano Noris. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
7. Bolaños Martínez, Juan Raciél. (2013). Empresarial a partir de un enfoque basado en proceso en la Torrefactora Holguín “Reynerio Almager Paz”. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Unniversidad de Holguín, Holguín, CUba. Tutor:
8. Cantero Cora, Hidelvys. (2011). Procedimiento para el mejoramiento de la evaluación del desempeño empresarial a partir de un enfoque basado en procesos. Caso de estudio ETECSA. (Tesis presentada en opción título de Master en Ingeniería Industria), Universidad de Holguín, Holguí, Cuba. Tutor:
9. Carballo Pérez, Carlos Javier. (2013). Evaluación del desempeño empresarial del hotel Miraflores de la cadena hotelera Islazul Holguín. (Tesis presentada en opción al



título de Master en Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
Tutor:

10. Casabielles Rodríguez, Renier Alberto. (2010). Aplicación parcial de la metodología para la evaluación del desempeño empresarial a partir de la organización de los procesos en la UEB villa EL Bosque (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

11. Decreto-Ley No. 252 Sobre la continuidad y el fortalecimiento del sistema de dirección y Gestión empresarial cubano (2007a).

12. Decreto ley 281. Reglamento para la implementación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal (2007b).

13. Consejo de Ministros. (2017). La modificación del decreto No. 281 "Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal". Decretos Ley 336. Gaceta Oficial, No 58, ISSN: 1682-7511,

14. Contaduría General de la Nación, Bogotá (2010). Sistema Integral de Medición de Gestión. Manual de indicadores.

15. Díaz Conde, Irene Esther (2015). La evaluación integrada de la gestión empresarial por procesos. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

16. Egusquiza Benites, Diana (2018). Análisis del desempeño empresarial de la UEB No 1. Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

17. Esteve-Taboada, José J., Montés-Micó, Robert y Ferrer-Blasco, Teresa. (2018). Schematic eye models to mimic the behavior of the accommodating human eye. Journal of Cataract & Refractive Surgery, 44, 627-641, ISSN: 0886-3350, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2018.02.024>, Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0886335018303201>

18. Ferrer Tamé, Virgen Lisbet. (2014). Evaluación de la efectividad empresarial a partir de un enfoque basado en procesos en el centro de elaboración de Guardalavaca, holguín. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:



19. García del Junco , Julio y Casanueva Rocha, Cristobal (2000). Libro Prácticas de la Gestión Empresarial. España.
20. González Camejo, Ivis Taide. (2015). La evaluación integrada de la gestión empresarial en los procesos claves de ETECSA. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
21. Hernández Nariño, Arialys. (2010). Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba. Tutor:
22. NC 3000. Sistema de gestión integrada del capital humano-vocabulario (2007).
23. NC 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso, vocabulario (2015).
24. La O Tito, Albenis. (2015). La evaluación integrada de la gestión empresarial basada en el enfoque de procesos en ETECSA. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
25. Lao León, Yosvani Orlando. (2010). Perfeccionamiento de la metodología para la evaluación del desempeño empresarial a partir de la organización de los procesos. Aplicación parcial en el minipunto "La Plaquita". (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Holguín, Cuba. Tutor: Leyva Cardeñosa, Elisa y Leyva Rodríguez, Maura
26. Ledo Galano, Ricardo y Osorio Martínez, Yadiris. (2009). Análisis comparativo de la Eficiencia de la Producción en la Empresa Confecciones "Yamarex". (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
27. Leyva del Toro, Caridad. (2016). Tecnología para la evaluación del desempeño individual alineada al desempeño organizacional. Aplicación en organizaciones turísticas de Holguín. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:



28. López Pérez, Lianet. (2015). La evaluación integrada del proceso de comercialización en ETECSA. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
29. Lores Rodríguez, Yumelys. (2010). Procedimiento para la evaluación y mejora del Desempeño Empresarial a partir de indicadores de eficacia y eficiencia. Aplicación en la línea de ventas minoristas de ARTex Holguín S.A. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
30. Llanes Font, M (2015). Tecnología para la gestión integrada por procesos de los sistemas normalizados. Aplicación en organizaciones del turismo en Gaviota Holguín. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas). Universidad "Oscar Lucero Moya", Holguín. Tutor:
31. Martens, M. L., De Nadae, J. y De Carvalho, M. M. (2013). The relation of socio-environmental certifications in organizational performance. Artículo presentado en 22nd International Conference on Production Research, ICPR 2013. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84929340815&partnerID=40&md5=ae20223e1b7726178d2ccfa38a39dda6>
32. Meissner, Sebastian. (2010). Controlling just-in-sequence flow-production. Logistic Resource, 8, DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12159-010-0026-5>,
33. Ministros, Consejo de. (2017a). La modificación del decreto No. 281 "Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal". Decretos Ley 334. Gaceta Oficial, No 58, ISSN: 1682-7511,
34. Ministros, Consejo de. (2017b). La modificación del decreto No. 281 "Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal". Decretos Ley 335. Gaceta Oficial, No 58, ISSN: 1682-7511,
35. Montero Santos, Yakcleem. (2013). Procedimiento para mejorar la efectividad organizacional. Caso de estudio ORISOL. (Tesis presentada en opción al título de Master en Ingeniero Industrial), Uiversidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
36. Ortiz Pérez, Aniuska. (2014). Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la Universidad de Holguín. (Tesis en opción al grado



científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
Tutor:

37. Parra Reyes, Yicelis (2018). Evaluación del desempeño empresarial mediante un cuadro de mando integral. Aplicación: Hotel brisas guardalavaca. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

38. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución 2016-2021 Aprobados en el 7mo Congreso del Partido y por la Asamblea Nacional del Poder Popular § Lineamiento 1, pag 23 (2016).

39. Perdomo Rojas, Yaser (2010). Procedimiento para la evaluación y mejora del Desempeño Empresarial a partir de indicadores de eficacia y eficiencia. Aplicación línea de centros culturales de ARTex Holguín (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

40. Pérez Campaña, Marisol. (2005). Contribución al control de gestión en elementos de la cadena de suministro. Modelo y procedimientos para organizaciones comercializadoras. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central de Las Villas "Martha Abreu", Villa Clara, Cuba.
Tutor:

41. Pérez Hechavarría, Maylín. (2008). Evaluación del desempeño empresarial a partir de la organización de los procesos en la UEB Villa "El Bosque". (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

42. Pérez Lorences, Patricia y García Ávila, Lourdes. (2014). La construcción de un cuadro de mando integral de tecnologías de la información en una empresa. Visión de Futuro, 18(2), 18, ISSN: 1668-8708, Recuperado de:
<http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/>

43. http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=367&Itemid=81

44. Quevedo Rodríguez, Alejandro. (2016). Análisis de la efectividad organizacional en el Telepunto de Holguín. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:



45. Ramos Romero, David. (2010). Metodología para la evaluación del desempeño empresarial a partir de la organización de los procesos. Aplicación parcial en el minipunto “El Bosque”. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
46. Romero Bidopia, Lianet. (2018). Análisis del desempeño empresarial de la planta muebles sanitarios de holguín. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
47. Ronchetti, M., Di Tecco, C., Russo, S., Castaldi, T., Vitali, S., Autieri, S., Valenti, A., Persechino, B. y Iavicoli, S. (2015). An integrated approach to the assessment of work-related stress risk: Comparison of findings from two tools in an Italian methodology. *Safety Science*, 80, 310-316, ISSN: 0925-7535, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2015.08.005>, Recuperado de: <Go to ISI>://WOS:000361920600032
48. Shi, Yanli, Guan, Zhongliang y Xie, Xiang. (2014). Risk Evaluation Model Building of Logistics Financial Business for the Bank and Empirical Research. *Journal of System and Management Sciences*, 4(1), 53-61, ISSN: 1816-6075,
49. Shirin Abkenar, Forough y Ghaffarpour Rahbar, Akbar. (2017). Study and Analysis of Routing and Spectrum Allocation (RSA) and Routing, Modulation and Spectrum Allocation (RMSA) Algorithms in Elastic Optical Networks (EONs). *Optical Switching and Networking*, 23, 5-39, ISSN: 1573-4277, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.osn.2016.08.003>, Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573427716300741>
50. Soto López, Susana. (2014). La evaluación integrada de la gestión empresarial basada en el enfoque de procesos. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:
51. Torres Simón, Yuniór. (2017). Indicadores para la evaluación del desempeño empresarial en entidades del territorio holguinero (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín Holguín, Cuba. Tutor:
52. Travieso del Toro, Rafael Fransisco. (2018). PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PERFECCIONAMIENTO EMPRESARIAL EN LA EMPRESA DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE OBRAS DE RECURSOS HIDRÁULICOS.



HOLGUÍN. (Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ingeniería Industrial Mención: Producción), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor:

53. Tsagarakis, Konstantinos P., Bounialetou, Fanouria, Gillas, Konstantinos, Profylienou, Maroulitsa, Pollaki, Antrianna y Zografakis, Nikolaos. (2011). Tourists' attitudes for selecting accommodation with investments in renewable energy and energy saving systems. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, 1335-1342, ISSN: 1364-0321, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.10.009>, Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032110003497>

54. Vergara Alvarez, Israel et al. (2015). Para qué se utilizan los indicadores y tipos de indicador.

55. Zhang, Y. M., Ren, F. Y., Cheng, P., Miao, M. y Lin, C. (2014). Congestion Integrated Control in Virtualized Clouds. *Proceedings of 2014 Ieee International Conference on Progress in Informatics and Computing (Pic)*, 486-492, Recuperado de: <Go to ISI>://WOS:000356505100094



ANEXOS

Anexo 1. Resumen de los indicadores resultantes de las fuentes de información

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Organización General	Misión
	Visión
	Definición de los objetivos de trabajo
Sistema de Atención al Hombre	Satisfacción de clientes internos
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Capacidad de reacción
	Fiabilidad
	Estabilidad
	Flexibilidad
	Dinámica de rendimiento
	Por ciento de cumplimiento del plan de producción (%CPP)
	Por ciento cumplimiento del plan de ventas (%CPV)
	Por ciento de cumplimiento del plan por surtido (%CPS)
	Por ciento cumplimiento global del plan de suministros (% CGS)
	Coefficiente de utilización completa del equipamiento (Kcomp)
	Coefficiente de utilización del fondo de tiempo planificado (Kext)
	Proporcionalidad (Kp)
	Continuidad del objeto de trabajo o del servicio (Kco)
	Continuidad de la fuerza de trabajo (Kcb)
	Continuidad de los medios de trabajo (Kce)
Construcción y montaje	



Anexo 1. Continuación. Resumen de los indicadores resultantes de las fuentes de información

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Gestión de la Calidad	Nivel de servicio (NS)
	Objetivos y política de calidad
Sistema de Gestión del Capital Humano	Fondo de salario
	Cantidad de trabajadores
	Promedio de trabajadores
	Productividad del trabajo (Pt)
	Variación del salario medio (ΔSm)
	Variación de la productividad (ΔPt)
	Coeficiente de correlación $Sm/ Pt (\Theta)$
Sistema de Gestión Ambiental	Política medio ambiental
Sistema de Planificación	Índice de los portadores energéticos
	Producción seleccionada
Sistema de Contabilidad	Ciclo de cobro
	Ciclo de pago
	Ingresos
	Ventas
Sistema de Relaciones Financieras	Liquidez inmediata
	Liquidez general
	Rotación del inventario
	AFT
	Ciclo de cobro
	Ciclo de pago
	Efectos por cobrar a CP
	Efectos por pagar a CP
	Razón de endeudamiento
	Margen de utilidad
	Rentabilidad
	UAI
	Utilidad Neta



Anexo 1. Continuación. Resumen de los indicadores resultantes de las fuentes de información.

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Costos	Costos por peso de venta
	Gasto total por peso de ingreso total
	Gasto de salario por peso de ventas
	Gastos (materias primas y materiales, fondo de salario)



Anexo 2. Sistema de indicadores para empresas constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Organización General	Misión
	Visión
	Definición de los objetivos de trabajo
Sistema de Métodos y Estilos de Dirección	Nivel de flexibilidad de los métodos de
	Cumplimiento del plan anual
Sistema de Atención al Hombre	Satisfacción de clientes internos
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Capacidad de reacción
	Fiabilidad
	Estabilidad
	Flexibilidad
	Dinámica de rendimiento
	Por ciento de cumplimiento del plan de producción (%CPP)
	Por ciento cumplimiento del plan de ventas (%CPV)
	Por ciento de cumplimiento del plan por surtido (%CPS)
	Por ciento cumplimiento global del plan de suministros (% CGS)
	Coefficiente de utilización completa del equipamiento (Kcomp)
	Coefficiente de utilización del fondo de tiempo planificado (Kext)
	Proporcionalidad (Kp)
	Continuidad del objeto de trabajo o del servicio (Kco)
	Continuidad de la fuerza de trabajo (Kcb)
	Continuidad de los medios de trabajo (Kce)
Construcción y montaje	
Sistema de Gestión de la Calidad	Nivel de servicio (NS)
	Objetivos y política de calidad



Anexo 2. Continuación. Sistema de indicadores para empresas constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Gestión del Capital Humano	Fondo de salario
	Cantidad de trabajadores
	Promedio de trabajadores
	Productividad del trabajo (Pt)
	Variación del salario medio (ΔSm)
	Variación de la productividad (ΔPt)
	Coefficiente de correlación $Sm/ Pt (\Theta)$
Sistema de Gestión Ambiental	Política medio ambiental
Sistema de Gestión de la Innovación	Nivel de ejecución del plan de eventos (BTJ, Fórum ciencia y técnica)
Sistema de Gestión de la Innovación	Índice de participantes por eventos
Sistema de Planificación	Índice de los portadores energéticos
	Producción seleccionada
Sistema de Contratación Económica	Índice de rechazo de contratos
Sistema de Contabilidad	Ciclo de cobro
	Ciclo de pago
	Ingresos
	Ventas Netas
Sistema de Control Interno	Por ciento de cumplimiento del plan anual de autocontroles
	Por ciento cumplimiento del plan de medidas
Sistema de Relaciones Financieras	Liquidez inmediata
	Liquidez general
	Rotación del inventario
	AFT
	Ciclo de cobro



Anexo 2. Continuación. Sistema de indicadores para empresas constructoras en PE

Sistemas del PE	Indicadores
Sistema de Relaciones Financieras	Ciclo de pago
	Efectos por cobrar a CP
	Efectos por pagar a CP
	Razón de endeudamiento
	Margen de utilidad
	Rentabilidad
	UAI
	Utilidad Neta o Bruta en Ventas o Utilidades
	Utilidad después del impuesto
Sistema de Costos	Costos por peso de venta
	Gasto total por peso de ingreso total
	Gasto de salario por peso de ventas
	Gastos (materias primas y materiales, fondo de salario)
Sistema de Precios	Cumplimiento de las metodología para la formación de precios
Sistema Informativo	Reglamento de la información
Sistema de Mercadotecnia	Manual corporativo de la empresa
Sistema de Comunicación Empresarial	Objetivos y políticas de la comunicación
Sistema de Comunicación Empresarial	Manual de gestión de la comunicación



Anexo 3. Modelo resumen del sistema de indicadores

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Organización General	Misión		Objetivo principal de una organización, su razón de ser y el poder o facultad que se le da para alcanzar los fines para los que fue creada	A través de revisión documental y aplicación de encuestas, medir si esta es resultado de la planeación estratégica, si está orientada al cliente, refleja el objeto social, etc.	Que esté formulada correctamente	Anual
	Visión		Muestra la posición a alcanzar por la empresa en el futuro	A través de revisión documental y aplicación de encuestas, medir si esta cumple los requisitos de contener valores compartidos, orientación al cliente, etc.	Que esté formulada correctamente	de 3 a 5 años
	Definición de los objetivos de trabajo		Representan los resultados mensurables específicos alcanzados dentro del período del tiempo planificado	A través de revisión documental y aplicación de encuestas, verificar si estos son medibles, alcanzables, verificables.	Que estén formulados correctamente	Mensual y anual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Métodos y Estilos de Dirección	Cumplimiento del plan de trabajo anual (CPA)	%	Muestra el cumplimiento de la empresa de su producción	$\% CPA = \frac{Plan\ real}{Plan}$	100%	Anual
Sistema de Atención al Hombre	Satisfacción de clientes internos (SCI)	%	Evaluar el grado de satisfacción que alcanzan los trabajadores como resultado de la gestión de los recursos humanos en relación a: naturaleza y contenido del trabajo, trabajo en grupo, estimulación y esfuerzo individual, condiciones de trabajo y condiciones de bienestar	Puede evaluarse por encuesta o por el indicador siguiente: $SCI = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^k (W_j * V_{ai})}{Cv * Ce}$	≥85%	Trimestral
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Capacidad de reacción	Tiempo (horas, días, etc.)	Capacidad que tiene la empresa de satisfacer en un tiempo cada vez menor una demanda concreta de sus clientes, garantizándola en cantidad, calidad, costo, surtido, plazo	$Tr = \bar{x} + \sigma$	Cumplir con el tiempo medio de reacción plan (con tendencia a disminuir)	Tiempo de pactado para entrega de la obra



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Fiabilidad	%	Probabilidad que tiene el sistema de trabajar durante un período de tiempo sin afectaciones en el proceso en cuanto a calidad, plazos, costos, cantidad y surtidos.	$F(s) = \Pi P(t)$	≥85%	Tiempo de pactado para entrega de la obra
	Estabilidad		Posibilidad que tiene el sistema de mantener en un determinado rango su nivel de actividad	$E(s) = 1 - \frac{\sigma}{x}$	Debe tender a 1	Mensual
	Flexibilidad		Posibilidad del proceso de adoptar determinados cambios sin incurrir en elevados costos y en un plazo racional	$Fot = \frac{\sum_{i=1}^n (1 - \frac{1}{PO_{oi}})Wi}{\sum_{i=1}^n Wi}$ $Ffit = \frac{\sum_{i=1}^n (1 - \frac{1}{FT_{Fi}})Wi}{\sum_{i=1}^n Wi}$ $Fot = \frac{\sum_{i=1}^n (1 - \frac{1}{OP_{Oi}})Wi}{\sum_{i=1}^n Wi}$	Debe tender a 1	Mensual
	Dinámica de Rendimiento	%	Posibilidad del sistema de elevar sistemáticamente los indicadores de eficiencia	$DR = \frac{\text{Valor real del indicador}}{\text{Valor plan del indicador}}$	Según naturaleza del indicador que se analice	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Por ciento de cumplimiento del Plan de Producción (%CPP)	%	Determina los niveles de cumplimiento de la producción realizada	$CPP = \frac{\text{Producción real}}{\text{Producción plan}} * 100\%$	=100%	Mensual
	Por ciento de cumplimiento del Plan de Ventas (%CPV)	%	Determina los niveles de cumplimiento de las ventas	$CPV = \frac{\text{Ventas reales}}{\text{Ventas Plan}} * 100\%$	=100%	Mensual
	Por ciento de cumplimiento del plan por surtido (%CPS)	%	Determina el nivel de cumplimiento de la producción por surtido	$CPS = \frac{\text{Cantidad real que no sobrepasa el plan}}{\text{Valor planificado}} * 100\%$	=100%	Mensual
	Cumplimiento global del plan de suministros (CGS)	%	Controla la efectividad de los suministros	$CGS = \frac{\text{Cantidad real suministrada}}{\text{Cantidad planificada}} * 100\%$	=100%	Mensual
	Coeficiente de utilización completa del equipamiento (Kcomp)		Grado de utilización de los equipos instalados	$K_{comp} = \frac{\text{Equipos funcionando}}{\text{Equipos instalados}}$	=1	Mensual
	Coeficiente de utilización del fondo de tiempo planificado (Kext)		Indica en qué medida se ha logrado la utilización efectiva del equipamiento en el tiempo planificado	$K_{ext} = \frac{\text{Horas reales trabajadas}}{\text{Horas de trabajo planificadas}}$	=1	Mensual
	Proporcionalidad (Kp)		Grado de correspondencia entre las capacidades de los procesos relacionados entre sí	$K_p = 1 - \left(\frac{\sum (X_{máx} - X_i) \cdot n_i}{nt \cdot X_{máx}} \right)$	≥85%	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Continuidad del objeto de trabajo (Kco)	%	Constituye el logro de que cada operación comience inmediatamente terminada la operación precedente	$Kco = \frac{Ttéc}{TC}$	≥85%	Mensual
	Continuidad de la fuerza de trabajo (Kcb)	%	Asegura la utilización plena de la fuerza de trabajo a lo largo de todo el proceso sin interrupciones	$Kcb = \frac{\sum_{L-1}^S tel}{\sum_{L-1}^S FOI}$	≥85%	Mensual
	Continuidad de los medios de trabajo (Kce)	%	Asegurar la utilización plena de los medios de trabajo a lo largo de todo el proceso sin interrupciones	$Kce = \frac{\sum_{J-1}^M ETj}{\sum_{J-1}^M Ftj}$	≥85%	Mensual
	Construcción y Montaje	%	Es la producción principal en proceso de construcciones siempre que constituya la actividad fundamental definida y aprobada en el objeto social de cada entidad	$C y M = \frac{Ventas reales}{Ventas plan}$	≥100%	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Nivel de Servicio (NS)	Adimensional	Nivel de percepción de los clientes externos respecto al servicio o producto en lo relativo a dimensiones o atributos esenciales	$NS = \sum_{e=1}^n We \bullet Vae$	4	Al entregar la obra
Sistema de Gestión de la Calidad	Objetivos y política de calidad		Conducir a la empresa hacia la mejora de su desempeño	A través de revisión documental y aplicación de encuestas	Que estén formulados correctamente	Trimestral
Sistema de Gestión del Capital Humano	Fondo de salario		Todo los gastos que se incurren por concepto de salario (salario escala, coeficiente de interés económico, otros)	\sum Gastos por los diferentes conceptos de salario	Cumplir lo planificado	Mensual
	Cantidad de trabajadores	Trabajadores	Número de trabajadores en un periodo de tiempo lleva a cabo una función		Cumplir lo planificado	Mensual
	Promedio de trabajadores (Pmt)	Trabajadores	Número de trabajadores como promedio diario en un periodo de tiempo lleva a cabo una función	$Pmt = \frac{\sum \text{trabajadores del periodo}}{\text{Cantidad de meses}}$	Cumplir lo planificado	Mensual
	Productividad del trabajo (Pt)	UF o Valor/trabajador	Expresa la relación entre los volúmenes de producción o los resultados alcanzados y los gastos de trabajo en que se incurre para lograrlos, tomando en consideración la calidad requerida y el nivel medido de habilidad e intensidad	$Pt = \frac{\text{Volumen o valor de la producción}}{\text{Total de trabajadores}}$	\geq Pt plan	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Gestión del Capital Humano	Variación del salario medio (ΔS_m)	%	Expresa su dinámica al ser comparado los niveles de salario medio alcanzados en diferentes periodos de tiempo o entre diferentes entidades o entre lo planeado y lo realmente alcanzado	$\Delta S_m = \frac{(S_{m2} - S_{m1})}{S_{m1}} * 100\%$	Debe tender a incrementarse	Mensual
	Variación de la productividad del trabajo (ΔP_t)	%	Expresa su dinámica al ser comparada los niveles de productividad del trabajo alcanzados en diferentes periodos de tiempo o entre diferentes entidades o entre lo planeado y lo realmente alcanzado	$\Delta P_t = \frac{(P_{t2} - P_{t1})}{P_{t1}} * 100\%$	Debe tender a incrementarse	Mensual
	Coefficiente de correlación S_m / P_t (Θ)		Vincula la dinámica o variación del salario medio con la dinámica o variación de la productividad del trabajo	$\Theta = \Delta S_m / \Delta P_t$	$\leq 0,5$	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Gestión Ambiental	Política Medio Ambiental	Valor	Análisis del cumplimiento de los aspectos que conforman la cultura ambiental en la empresa	A través de revisión documental y aplicación de encuestas, medir si se tiene definida la política ambiental, los aspectos ambientales, el plan de manejo de desechos, si ostenta la licencia ambiental y si ha recibido algún reconocimiento y han aprobado las evaluaciones externa	Que esté definida correctamente y se obtiene el resultado satisfactorio en las evaluaciones externas	Trimestral
Sistema de Gestión de la Innovación	Nivel de ejecución del plan de eventos: BTJ, Fórum ciencia y técnica (NEE)	%	Expresa el grado de cumplimiento de los eventos previstos para promover la innovación	$NEE = \frac{\sum \text{Eventos realizados}}{\text{Total eventos plan}} * 100\%$	100%	Anual
	Índice de participantes por eventos (IPE)	Adimensional	Mostrar el nivel de participación en los eventos previstos para promover la innovación	$IPE = \frac{\text{Total de participantes}}{\text{Participantes comprometidos}} * 100\%$	≥ 90%	Anual
Sistema de Planificación	Índice de los portadores energéticos (IPE)	%	Está constituido por los elementos de gastos materia primas y materiales, combustible y energía adquiridas por la empresa	$IPE = \frac{\sum \text{Gastos (MP y mat + combustible + energía)}}{\text{Ventas}}$	< 50%	Mensual
	Producción seleccionada o Encargo estatal (EE)	%	Producción seleccionada por la empresa con fin de uso	$EE = \frac{\text{Producción real (viviendas)}}{\text{Producción plan (viviendas)}} * 100\%$	=100%	Trimestral



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Contratación Económica	Índice de rechazo de contratos (IRC)	%	Mostrar el número de contratos rechazados por incumplimientos en sus cláusulas	$IRC = \frac{\text{Contratos rechazados}}{\text{Total de contratos realizados}} * 100\%$	=100%	Al entregar la obra
Sistema de Contabilidad	Ciclo de cobro	Días	Período que transita desde la entrega de los productos o servicios hasta su cobro	$CxC = \frac{C \times \text{Cobrar}}{\text{Ventas al Crédito}} \times \text{días período}$	Hasta 30 días	Mensual
	Ciclo de pago	Días	Tiempo que transcurre desde la recepción de los productos hasta su pago	$CxP = \frac{C \times \text{Pagar}}{\text{Compras al Crédito}} \times \text{días período}$	Hasta 30 días	Mensual
	Ingresos	Valor	Representa la fuente principal de beneficios en las operaciones de la empresa		= Plan	Mensual
	Ventas	Valor	Representa la fuente principal de beneficios en las operaciones de la empresa	$\text{Ventas} = \text{cantidad} * \text{precio de venta}$	Debe tender a incrementarse	Mensual
Sistema de Control Interno	Por ciento de cumplimiento del plan anual de autocontroles (PAA)	%	Expresa el número de autocontroles realizados por el grupo de control interno	$PAA = \frac{\text{Autocontroles realizados}}{\text{Autocontroles planificados}} * 100\%$	= 100%	Trimestral
	Por ciento cumplimiento del plan de medidas (PM)	%	Expresa el grado de cumplimiento de los planes de medidas previstos a realizar	$PM = \frac{\text{Medidas realizados}}{\text{Medidas planificados}} * 100\%$	= 100%	Trimestral



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Relaciones Financieras	Liquidez inmediata	Valor	Capacidad de pago inmediata de la empresa	$LI = \frac{\text{Activos Circulantes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos Circulantes}}$	≥ 1	Mensual
	Liquidez general	Valor	Capacidad de pago de la empresa	$LG = \frac{\text{Activos Circulantes}}{\text{Pasivos Circulantes}}$	≥ 2	Mensual
	Rotación del Inventario	Veces	Expresa la capacidad que tiene la empresa de convertir sus inventarios en efectivo	$R_{inv} = \frac{\text{Ventas Netas ó Costos de Venta}}{\text{Inventarios promedios}}$	$\geq \text{Plan}$	Mensual
	AFT	Valor	Mide la efectividad y la eficiencia en el uso y provecho de los recursos disponibles	$AFT = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activos Fijos Netos}}$	Debe tender a incrementar se	Mensual
	Ciclo de cobro	Días	Período que transita desde la entrega de los productos o servicios hasta su cobro	$CxC = \frac{C \times \text{Cobrar}}{\text{Ventas al Crédito}} \times \text{días período}$	Hasta 30 días	Mensual
	Ciclo de Pago	Días	Tiempo que transcurre desde la recepción de los productos hasta su pago	$CxP = \frac{C \times \text{Pagar}}{\text{Compras al Crédito}} \times \text{días período}$	Hasta 30 días	Mensual
	Efectos por cobrar a CP	Valor	Representados por letras de cambio, pagaré. Provenientes de ventas o servicios a créditos hechos a terceras personas		= Plan	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Relaciones Financieras	Efectos por pagar a CP	Valor	Representados por letras de cambio, pagaré o cualquier otro documento negociables que son deudas a cancelar a corto plazo		= Plan	Mensual
	Razón de endeudamiento (RE)	Adimensional	Muestra en qué medida la entidad está financiada por terceros o a través de su propio patrimonio o capital	$RE = \frac{Pasivos\ totales}{Activos\ totales}$	$0.4 \leq 0.6$	Mensual
	Margen de utilidad	Valor	Determina la rentabilidad de las ventas	$MU = \frac{Utilidad\ Neta}{Ventas\ Netas}$	Debe tender a 1	Mensual
	Rentabilidad	Valor	Mide la rentabilidad de las inversiones empresariales	$Rentabilidad = \frac{U.A.I.I}{Activo\ Total}$	Debe tender a 1	Mensual
	UAI	Valor	Determinar los beneficios obtenidos en el período contable	$Utilidades = Ventas\ netas - Gastos\ en\ operaciones$	Debe tender a incrementarse	Mensual
	Utilidad neta	Valor	Beneficios después de deducir los intereses	$UN = Udi - intereses$	Debe tender a incrementarse	Mensual



Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema de Costos	Costos por peso de venta		Son todos los costos en que se incurre para generar un peso de venta	$Cpv = \frac{\text{Costos totales}}{\text{Ventas}}$	<1	Mensual
	Gasto total por peso de ingreso total		Son todos los gastos en que se incurre para generar un peso de ingreso	$Gpi = \frac{\text{Gastos totales}}{\text{Ingresos}}$	<1	Mensual
Sistema de Costos	Gasto de salario por peso de ventas		Expresa cuánto dinero por concepto de salario se incorpora a cada peso de valor de las ventas	$Gsv = \frac{\text{Gastos de salario}}{\text{Ventas}}$	<1	Mensual
	Gastos (materias primas y materiales)	Valor	Se incluyen los recargos comerciales y las mermas y deterioros dentro de las normas establecidas, así como los fletes y gastos de importación identificables con las materias primas y materiales		= Plan	Mensual
Sistema de Precios	Cumplimiento de las indicaciones para la formación de precios		Expresa el grado de cumplimiento de los procedimientos a seguir para la actualización y formación de precios	A través de revisión documental y aplicación de encuestas, verificar si los documentos y regulaciones utilizadas son los correctos para la formación de precios	Que esté formulados correctamente	Anual

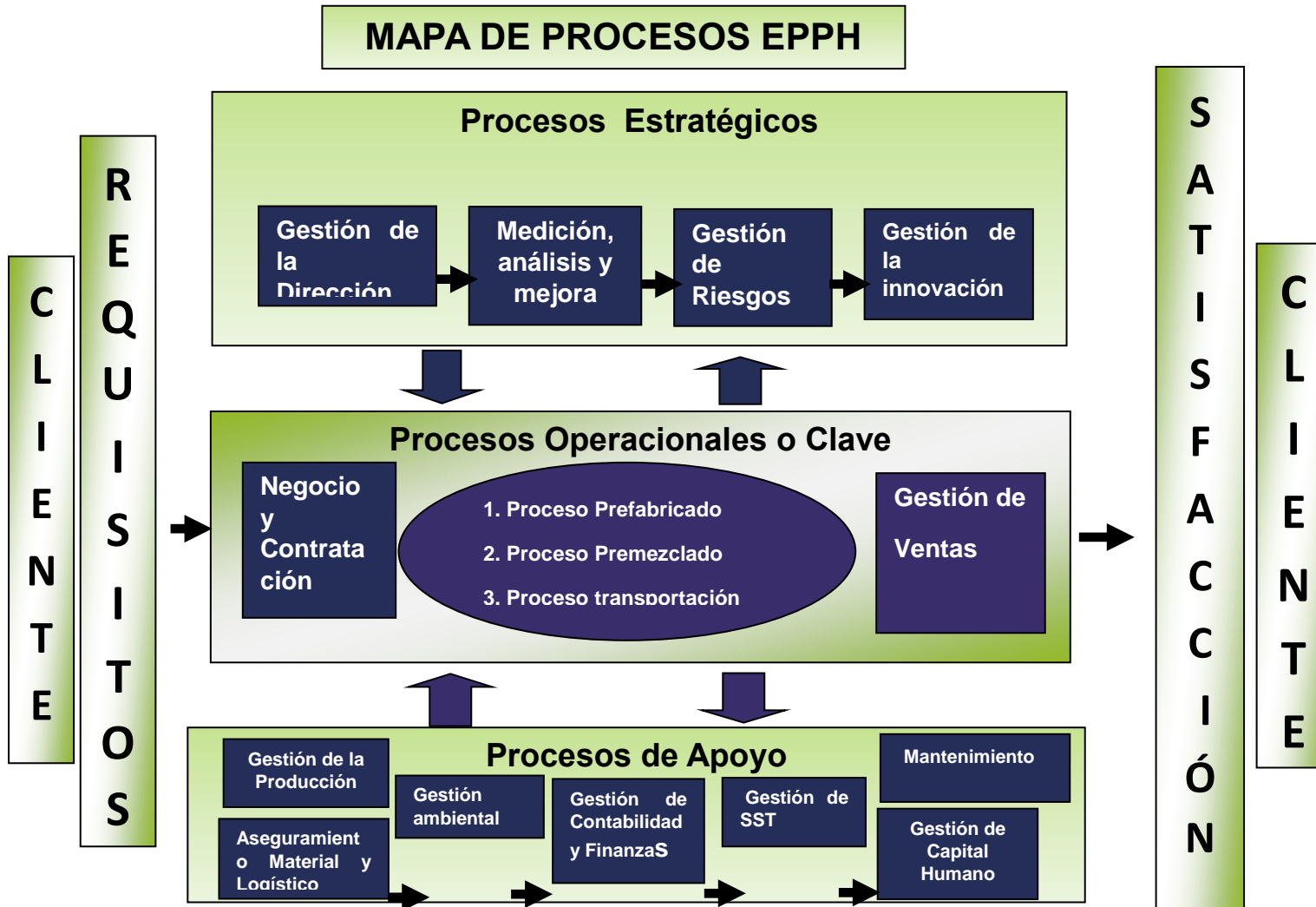


Anexo 3. Continuación. Modelo resumen del sistema de indicadores.

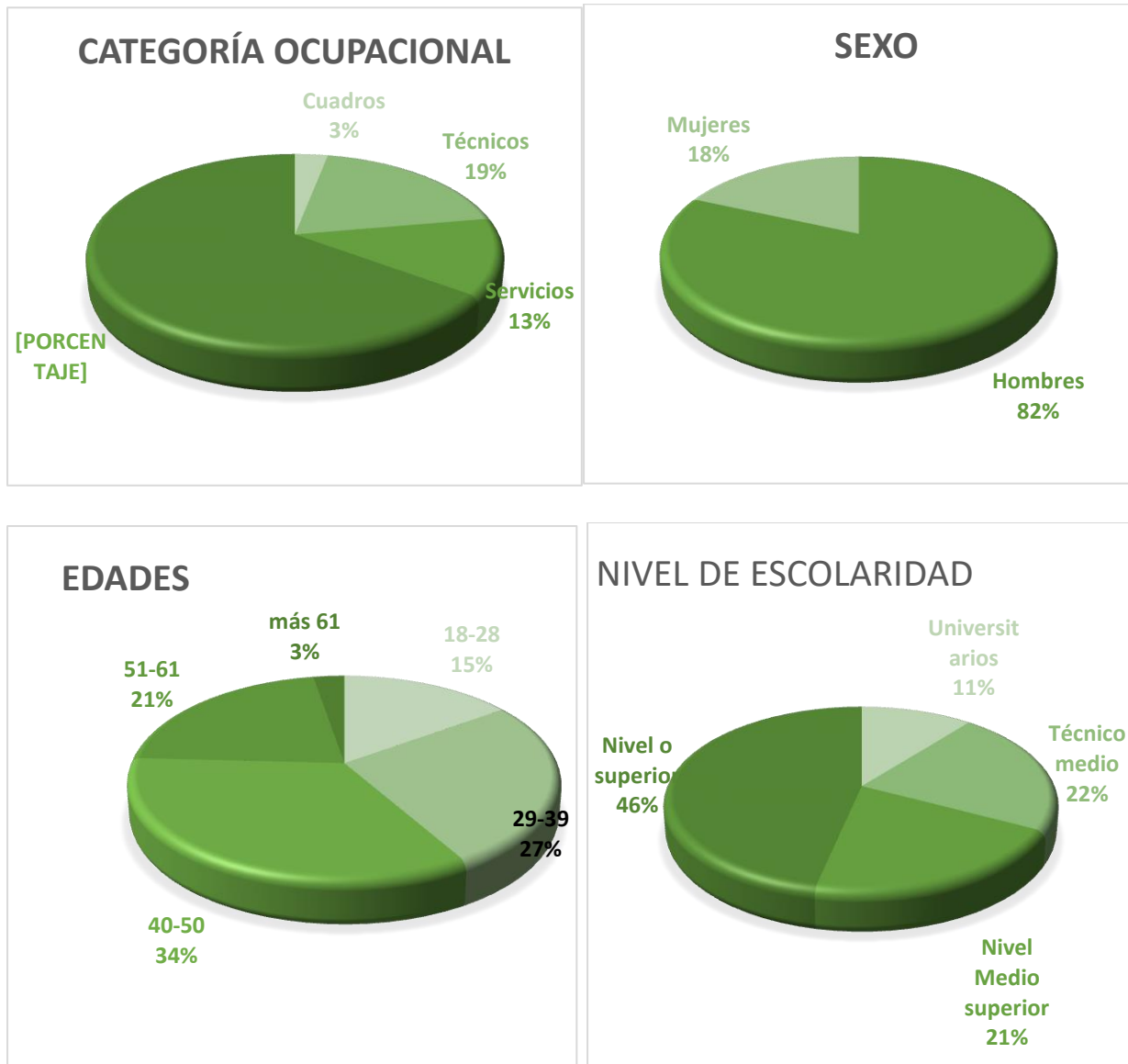
Sistemas del PE	Nombre del indicador	UM	Definición	Método de cálculo	NR	Periodicidad
Sistema Informativo	Reglamento de la información		Permite medir el grado de cumplimiento de los procedimientos a seguir para el envío de la información	Por la revisión documental y aplicación de encuestas, verificar si se cumple con lo establecido en los canales de la información	Que esté formulado correctamente y actualizado	Semestral
Sistema de Mercadotecnia	Manual corporativo de la empresa		Contribuye a que la empresa logre intercambio estables y mutuamente beneficiosos con la sociedad y los clientes	Por medio de la revisión documental y aplicación de encuestas, verificar si se dirige su actividad para satisfacer las necesidades de la sociedad y clientes	Que esté formulado correctamente	Semestral y Anual
Sistema de Comunicación Empresarial	Objetivos y políticas de la comunicación		Permite la permanente interacción entre los trabajadores y la dirección	Con la revisión documental, se logra comprobar si estos son medibles, alcanzables, verificables.	Que estén formulados correctamente	Anual
	Manual de gestión de la comunicación		Permite lograr un funcionamiento de la comunicación en aras del mejoramiento de la organización	A través de la aplicación de encuestas, verificar si se cuenta como antecedente con la definición de sus valores empresariales	Que esté formulado correctamente	Anual



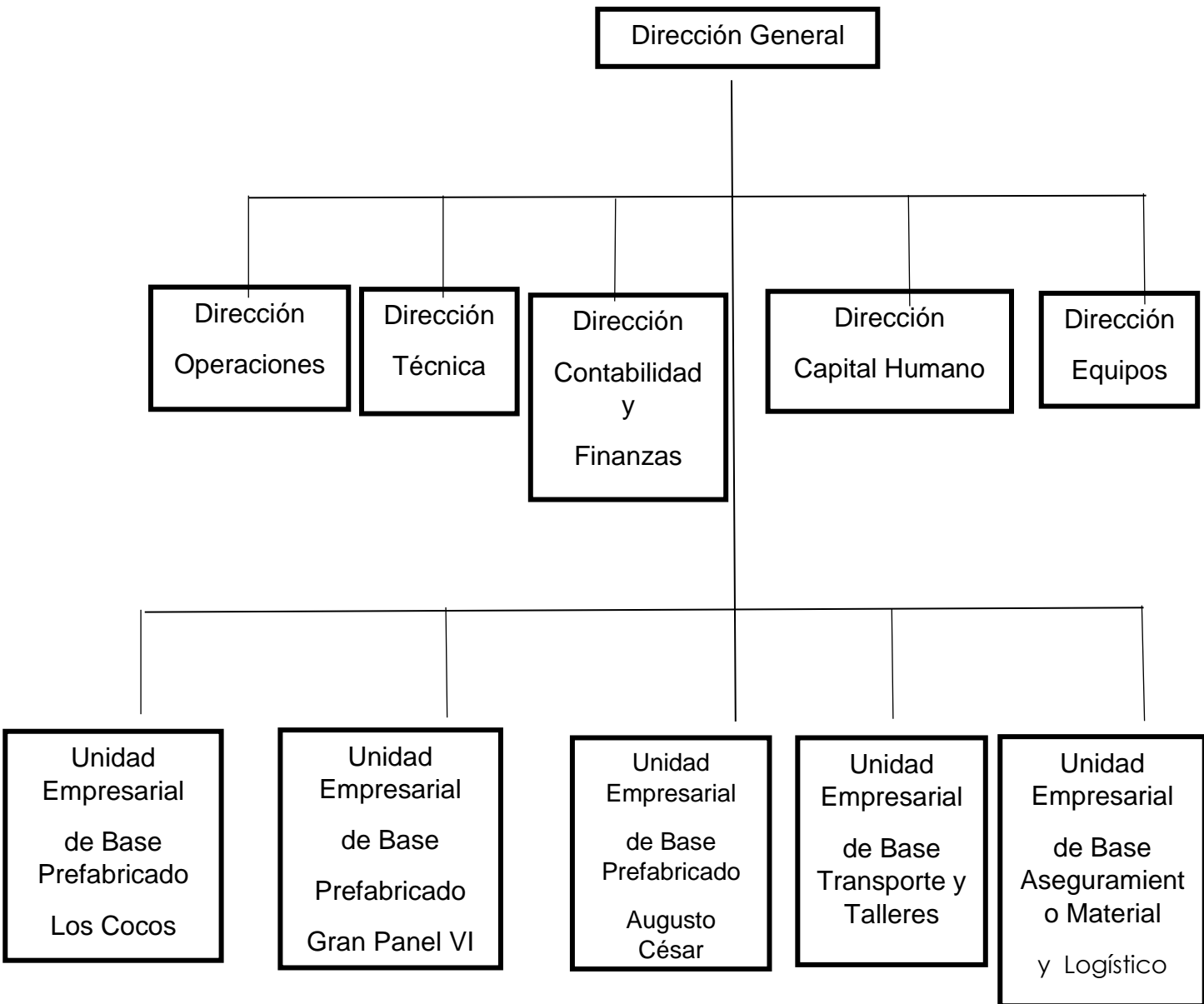
Anexo 4. Mapa de proceso



Anexo 5: Categoría ocupacional de los trabajadores y composición por sexo y edades



Anexo 6.Organigrama



Anexo 7. Objetivos de trabajos

1. Lograr con eficiencia el plan Técnico Económico aprobado. L 5, 24, 88, 89, 177, 179, 180, 181, 198, 217, 226, 230, 250, 270
2. Incrementar los niveles de eficiencia empresarial. L 1,2,6,7,8,23,27,34, 88, 89, 93, 96, 207, 217 y 231.
3. Retener al personal competente que demandan los negocios generando un clima organizacional favorable. L 11,14, 24, 104, 105, 125, 127, 128, 142, 143, 145, 147.
4. Consolidar el Sistema de Dirección y Gestión Empresarial, potenciando sinergias en busca de ventajas competitivas. L 9,10, 63,104, 184, 217,265, 269, 270, 271.
5. Promover la innovación y el desarrollo de tecnologías y técnicas gerenciales de alta productividad y efectividad que garanticen construcciones sustentables y duraderas.
L- 24, 94, 98, 101, 107, 108, 110, 112, 113, 115, 180.



Anexo 8. Encuesta diagnóstico de la motivación concreta

Adaptado de: Álvarez López (2001)

Estamos haciendo una investigación para conocer el estado en que usted considera están los factores que puedan favorecer o perjudicar la satisfacción laboral en su organización. Marque con una X la casilla que dé respuesta al siguiente cuestionario.

No	PREGUNTAS	Nunca (MM)	Casi Nunca (M)	A veces (R)	Casi siempre (B)	Siempre (E)
1	¿Tiene la libertad o posibilidad de decidir cómo y cuándo debe realizar su trabajo?					
2	¿Se aprecia en el producto final fácilmente el resultado de su trabajo?					
3	Su trabajo requiere realizar diferentes operaciones y utilizar un gran número de habilidades y conocimiento?					
4	Los resultados de su trabajo afectan significativamente la vida o bienestar de otras personas?					
5	¿Su propio trabajo, los supervisores u otras personas le dan a conocer lo bien que lo están desarrollando?					
6	Puede cada miembro del grupo desarrollar con habilidad todas o gran parte de las tareas que tiene asignado el grupo?					
7	El grupo puede ver el resultado del trabajo en el producto final?					
8	Los resultados del trabajo del grupo afectan de manera significativa la vida o bienestar de otras personas?					



Anexo 8. Continuación. Encuesta diagnóstico de la motivación concreta

No	PREGUNTAS	Nunca (MM)	Casi Nunca (M)	A veces (R)	Casi siempre (B)	Siempre (E)
9	Su propio trabajo, los supervisores u otras personas, le brindan al grupo la información de la calidad con que realizan su tarea?					
10	Los miembros del grupo, participan en la Determinación de metas y objetivos de Trabajo?					
11	El grupo, se mantiene unido para alcanzar una meta común después de acordada?					
12	Se siente usted en todo momento apoyado por el grupo?					
13	Está satisfecho con las relaciones humanas que existen entre los miembros del grupo y de éstos con sus dirigentes?					
14	El salario que recibe por su trabajo, le permite satisfacer sus necesidades personales?					
15	El salario que recibe está de acuerdo a la cantidad y calidad del trabajo que realiza?					
16	Se corresponde el salario que recibe con su nivel de preparación?					
17	Se conocen los aspectos que se evalúan para el otorgamiento de méritos y la selección de los más destacados (tanto morales como materiales).					
18	El sistema de estimulación moral y material establecido, ofrece la mayor cantidad de méritos a los más destacados.					
19	Los trabajadores más destacados son los que reciben la mayor cantidad de estímulos materiales.					



Anexo 8. Continuación. Encuesta diagnóstico de la motivación concreta

No	PREGUNTAS	Nunca (MM)	Casi Nunca (M)	A veces (R)	Casi siempre (B)	Siempre (E)
20	El ambiente de trabajo le ofrece seguridad, Las áreas están debidamente protegidas.					
21	Las condiciones higiénicas de su ambiente estéticamente le resultan agradables.					
22	Existe orden, cuidado, y el ambiente estéticamente le resulta agradable.					
23	Los equipos, muebles, herramientas, útiles de trabajo y espacio, le permiten realizar el trabajo cómodamente.					
24	Las condiciones del horario de trabajo, su flexibilidad, le satisfacen.					
25	Su centro laboral propicia condiciones favorables de alimentación, transporte, salud, etc.					
26	Las condiciones de desarrollo personal y profesional le satisfacen.					
27	Recibe el apoyo para resolver sus problemas personales y familiares (vivienda, círculo infantil, ascenso, etc.).					
28	Su centro laboral propicia condiciones de desarrollo y participación en las esferas culturales, recreativas y sociales.					
29	Valore integralmente su satisfacción la entidad					



Anexo 9: Procesamiento de encuesta diagnóstico de la motivación concreta

Preguntas	MM	%	M	%	R	%	B	%	E	%	Total	%MMMR
I. Dimensión esencial: Naturaleza y contenido de trabajo												
1	30	68.2	3	6.8	2	4.5	7	16	2	4.55	44	
2	1	2.27	15	34	5	11	20	45	3	6.82	44	
3	0	0	2	4.5	4	9.1	10	23	28	63.6	44	40.91
4	15	34.1	6	14	3	6.8	6	14	14	31.8	44	
5	0	0	0	0	4	9.1	35	80	5	11.4	44	
II. Dimensión esencial: Trabajo en curso												
6	5	11.4	5	11	5	11	15	34	14	31.8	44	
7	6	13.6	4	9.1	8	18	5	11	21	47.7	44	
8	6	13.6	7	16	3	6.8	14	32	14	31.8	44	
9	10	22.7	5	11	8	18	4	9.1	17	38.6	44	35.23
10	1	2.27	2	4.5	7	16	15	34	19	43.2	44	
11	2	4.55	0	0	3	6.8	18	41	21	47.7	44	
12	5	11.4	4	9.1	15	34	18	41	2	4.55	44	
13	2	4.55	3	6.8	8	18	9	20	22	50	44	
III. Dimensión esencial: Estimulación al esfuerzo y resultado individual												
14	22	50	16	36	6	14	0	0	0	0	44	
15	15	34.1	23	52	4	9.1	2	4.5	0	0	44	
16	2	4.55	4	9.1	9	20	18	41	11	25	44	58.71
17	0	0	0	0	6	14	30	68	8	18.2	44	
18	8	18.2	6	14	4	9.1	18	41	8	18.2	44	
19	3	6.82	12	27	15	34	8	18	6	13.6	44	
IV. Dimensión esencial: Condiciones de trabajo												
20	0	0	3	6.8	9	20	14	32	18	40.9	44	
21	2	4.55	6	14	10	23	15	34	11	25	44	31.25
22	1	2.27	4	9.1	5	11	11	25	23	52.3	44	
23	3	6.82	4	9.1	8	18	16	36	13	29.5	44	
V. Dimensión esencial: Condiciones de bienestar												
24	5	11.4	0	0	14	32	6	14	19	43.2	44	
25	9	20.5	12	27	18	41	4	9.1	1	2.27	44	
26	6	13.6	7	16	8	18	15	34	8	18.2	44	48.18
27	2	4.55	4	9.1	6	14	17	39	15	34.1	44	
28	4	9.09	6	14	5	11	14	32	15	34.1	44	



Anexo 10: Procesamiento para el cálculo de la Capacidad de Reacción

UEB	Clientes	Pedidos	FRP	FEPp	Ciclo Plan (días)	FEPr	Ciclo Real
Gran Panel	Unión de Gestión y Dirección de la construcción no.1	Hormigón(m3) =600	10/9/2018	20/12/2018	73	20/12/2018	73
	Asociación de Bomberos	postes (Uds.) = 5	28/6/2018	30/6/2018	2	30/6/2018	4
	Asociación de Bomberos	L3V7=8	22/6/2018	30/6/2018	5	16/7/2018	12
	Asociación de Bomberos	L3V7=8	15/5/2018	30/6/2018	36	30/6/2018	36
	Almacenes universales	Panel = 50 u	29/9/2018	30/9/2018	1	30/9/2018	1
	Empresa Eléctrica	Postes (Uds.) = 504	26/2/2018	25/12/2018	202	25/12/2018	205
Piedra Blanca	Empresa de Mantenimiento Vial	Hormigón =400 m3	30/7/2018	19/12/2018	100	19/12/2018	100
	Asociación de Bomberos	columnas 20	18/9/2018	30/9/2018	8	30/9/2018	8
	Asociación de Bomberos	L3V7=8	29/6/2018	28/7/2018	20	28/7/2018	20
	Constructora Militar No 2	Panel=300 U	25/4/2018	26/6/2018	38	26/6/2018	38
Los Cocos	Sociedad mercantil MCV SA	Hormigón(m3) =466,95	13/4/2018	29/6/2018	33	29/6/2018	33
	Obras Ramón de Antillas	Tanque= 1	1/10/2018	28/10/2018	19	28/10/2018	19
	Obras Ramón de Antillas	Tanque= 23	14/5/2018	29/6/2018	32	29/6/2018	32
	Servicios Aeronáuticos	hormigón =80m3	28/5/2018	28/9/2019	100	28/9/2019	100
	ECOI 9	Hormigón =50 m3	30/10/2018	29/12/2018	47	29/12/2018	47
Cueto	Obras Ramón de Antillas	Laste cimientto =550m3	12/9/2018	28/12/2018	72	28/12/2018	72
	Obras Ramón de Antillas	A-2-10	3/4/2018	22/5/2018	35	22/5/2018	35
	EMP. RENE Ramos Latour	Losetas= 889 Uds.	17/6/2018	25/10/2018	50	25/10/2018	50
	EMP. RENE Ramos latour	columnas 500	9/5/2018	29/7/2018	56	29/7/2018	56
	UEB Integral Báguanos	Panel=100 U	16-may	25/11/2018	155	25/11/2018	155
Total (Días)					1084		1096

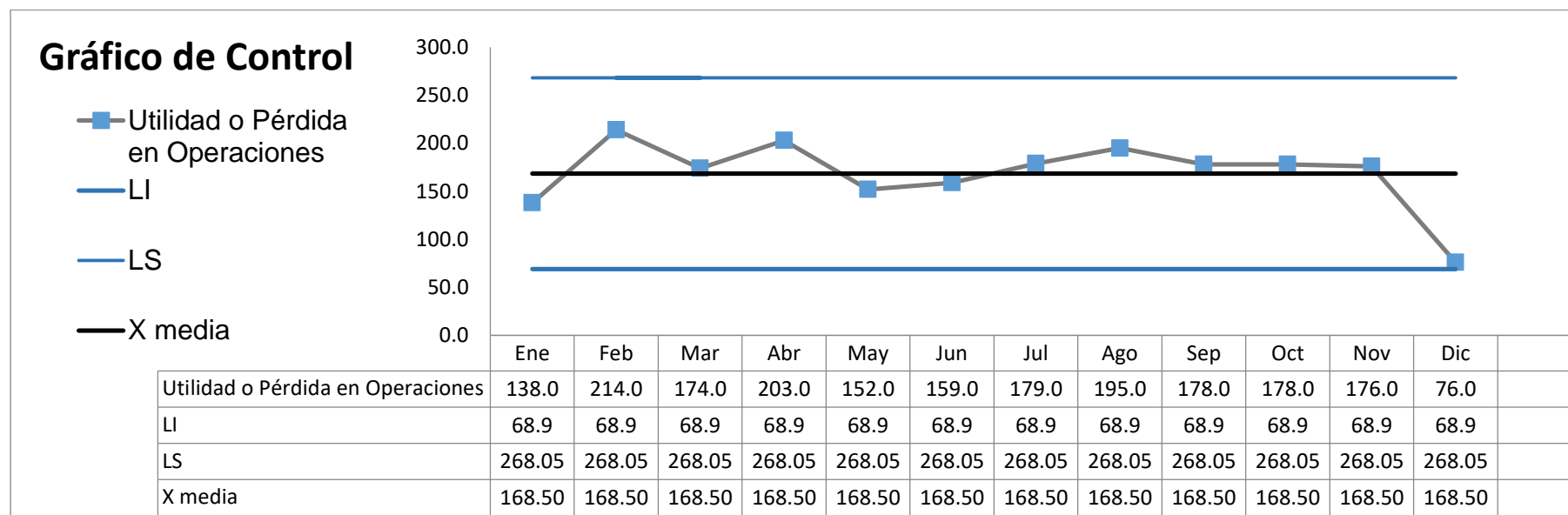
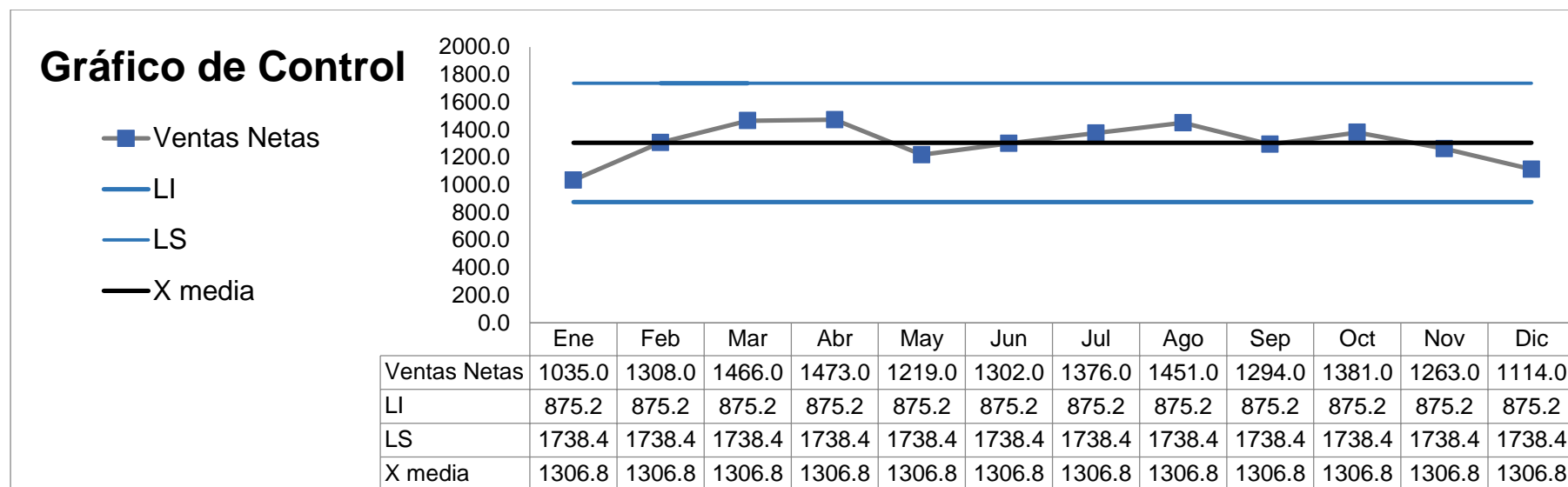


Anexo 11: Plan de Producción cierre 2018

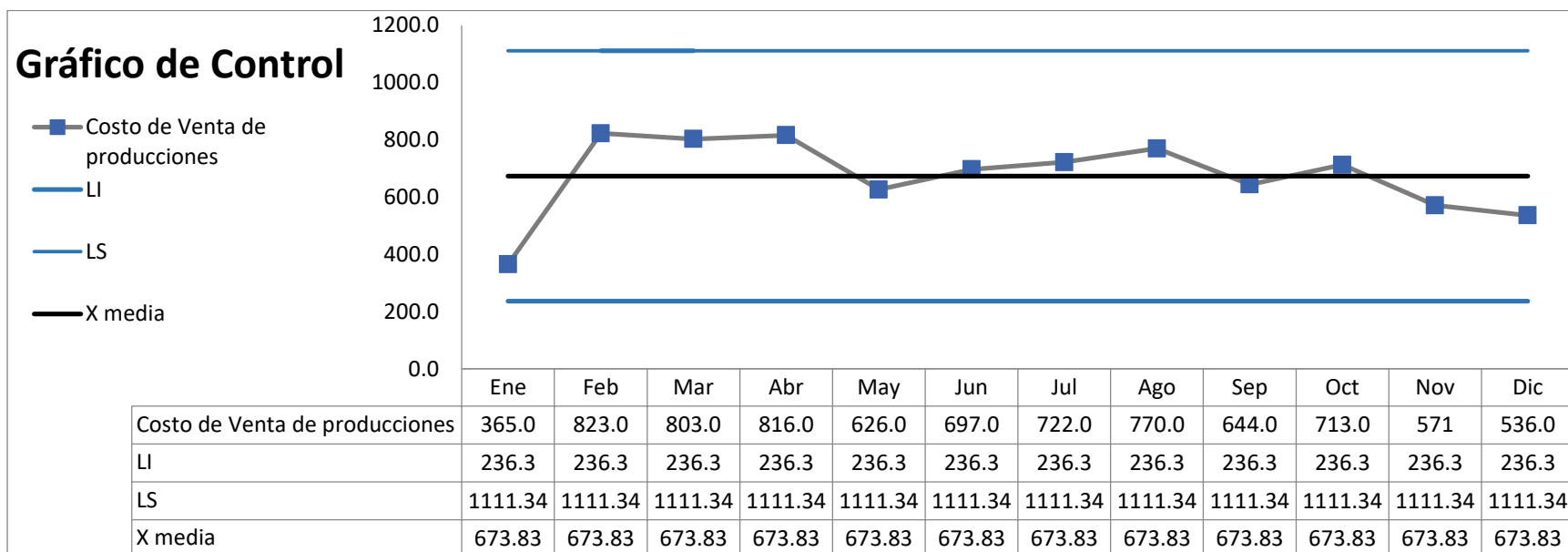
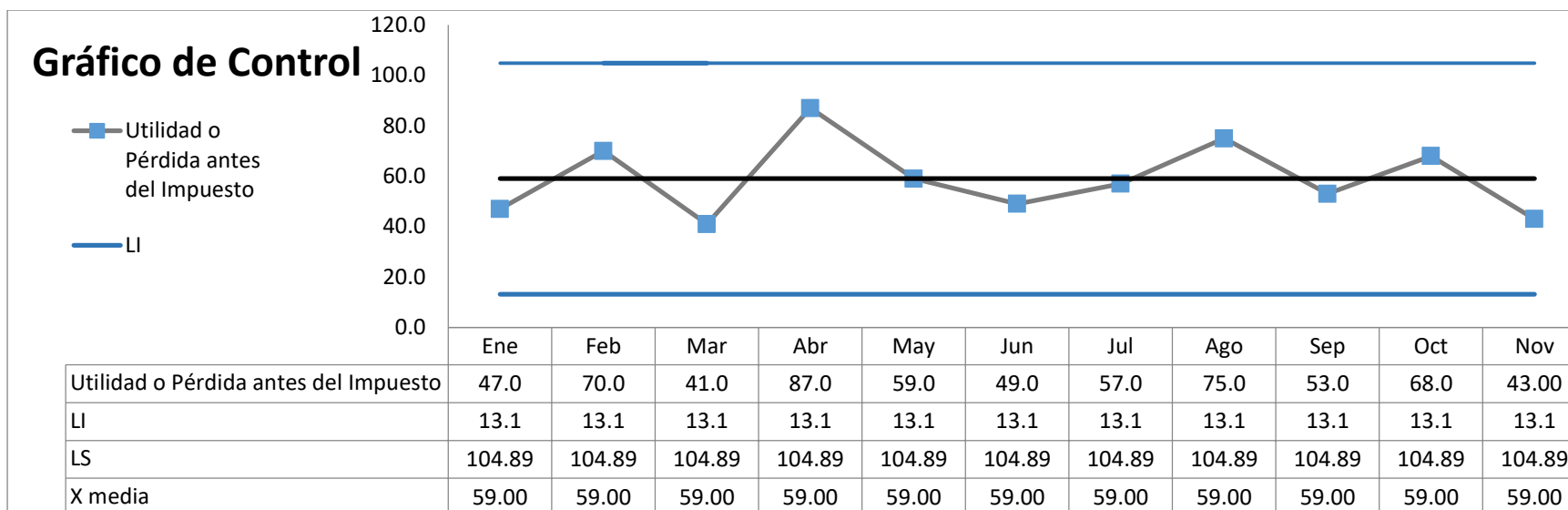
Servicios (surtidos)	Plan	Real	Cantidades que no superan el plan
Ingeniería	1014.75	1032.4	1014.75
Postes	1118	440	440
Piso	2252	1433.9	1433.9
Otros	321.43	418.9	221.41
Prefabricados de Vivienda	1489.46	1638.66	1489.46
Gran panel	1107.16	930.6	930.6
Sandino	401.91	708.1	382.31
Tanque de agua		96.02	
Producciones Combinadas	300.19	292.32	292.32
Horno premezclado	2400	4231.48	2400
Otras Producciones	103	148.65	103
Reparación y Mantenimiento	69.5	8.85	8.85
Total	14057.4	15651.99	



Anexo 12: Gráfico de Estabilidad



Anexo 12. Continuación. Gráfico de Estabilidad



Anexo 13. Política del sistema integrado de gestión de la calidad

Política del Sistema Integrado de Gestión

La Empresa Productora de Prefabricado de Holguín, asume el compromiso de implementar un Sistema Integrado de Gestión, en correspondencia con el objeto empresarial y sobre la base del Decreto 281 y de los requisitos normativos de las NC ISO 9001; NC ISO 14001 y la NC 18001 cumpliendo con las legislaciones vigentes y con el propósito de:

- ✓ Brindar, mantener y mejorar continuamente sus producciones y servicios, cumpliendo con las expectativas de los clientes.
- ✓ Contribuir a la prevención de riesgos.
- ✓ Minimizar los aspectos ambientales negativos y prevenir la contaminación, contribuyendo al desarrollo sostenible.
- ✓ Proteger la salud e integridad del personal y controlar los riesgos identificados en sus procesos y actividades.
- ✓ Consolidar y fortalecer el Sistema de Gestión y Dirección Empresarial, desarrollando la gestión de la innovación y la comunicación entre todos los trabajadores.
- ✓ Propiciar la utilización eficiente de la información, las tecnologías de la informática y las comunicaciones.
- ✓ Lograr un personal competente, motivado e identificado con la mejora continua.

La alta dirección de EPPH garantizará que esta Política sea comunicada y que se logre la participación de todos los trabajadores en su cumplimiento y revisión periódica.



Anexo 14. Licencia ambiental



DICTAMEN MODIFICATIVO, ANEXO No.1

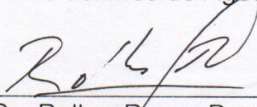
LICENCIA AMBIENTAL No. 31/2011 DP MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS PELIGROSOS EMPRESA PRODUCTORA DE PREFABRICADOS, HOLGUÍN

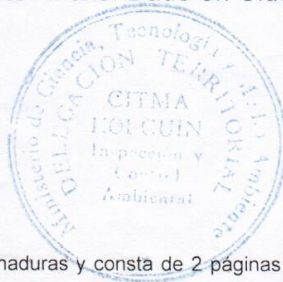
De acuerdo con el análisis y la evaluación del "Plan de Manejo para Desechos Peligrosos" presentado y teniendo en cuenta que se incorporan nuevos desechos a los anteriormente manejados y aprobados, se hace procedente de acuerdo a lo establecido por la Resolución 136/2009 "Reglamento para el manejo integral de desechos peligrosos", incluir los siguientes requisitos ambientales en la Licencia Ambiental No. 31/2011 DP, otorgada a favor de: Empresa Productora de Prefabricados de Holguín, por lo que se concluye:

- Incluir en la referida Licencia Ambiental como nuevo desecho: **Chatarra electrónica - componentes de hardware que contienen Cobre (Y22), Zinc (Y23), Cadmio (Y26), Mercurio (Y29) y Plomo (Y31).**
- **Modificar el requisito No. 6, que quedará redactado de la siguiente forma:** Aprobar la entrega de Baterías de corriente alterna para equipos automotores y Chatarra electrónica a la Empresa Recuperadora de Materias Primas para su revalorización.

Se cumplirán por parte de la entidad titular todos los requisitos ambientales exigidos en la Licencia Ambiental de referencia.

Para que así conste, certifico que lo dispuesto en este acto surtirá efectos legales a partir de la fecha de la firma del presente Anexo. Dado en Ciudad Holguín, a los 19 días del mes de Agosto de 2015.


MSc. Rolber Reyes Pupo
Jefe de Unidad de Medio Ambiente
CITMA Holguín



- Este documento no es válido con borradores o tachaduras y consta de 2 páginas debidamente firmada y acañada.
- El Dictamen de esta Licencia Ambiental se emite sin perjuicios de otras licencias, permisos o autorizaciones que se emitan por los organismos competentes.
- El incumplimiento de los requisitos podrá ser sancionado con las contravenciones previstas en el Decreto-Ley 200/99 "De las Contravenciones en Materia de Medio Ambiente".



Anexo 15. Resultados de la EDE

Sistemas del PE	Indicador	NR	Estado actual	ED	
				Aceptable	Deficiente
Sistema de Organización General	Misión	Que esté formulada correctamente	Está formulada correctamente	x	
	Visión	Que esté formulada correctamente	Está formulada correctamente	x	
	Definición de los objetivos de trabajo	Que estén formulados correctamente	Están formulados correctamente		x
Sistema de Atención al Hombre	Satisfacción de clientes internos (SCI)	≥85%	Insatisfacciones con el salario , la alimentación y transporte obrero		x



Anexo 15. Continuación. Resultados de la EDE

Sistemas del PE	Indicador	NR	Estado actual	ED	
				Aceptable	Deficiente
Sistema de Organización de la Producción de Bienes y Servicios	Capacidad de reacción	Cumplir con el tiempo medio de reacción plan (con tendencia disminuir)	Existencia de fallos		x
	Fiabilidad	≥85%	49.0%		x
	Estabilidad	Debe tender a 1			
	Ventas Netas		0.67		x
	Utilidad o pérdida en operaciones		0,41		x
	UAll		0,22		x
	Costo de Ventas		0,35		x
	Dinámica de Rendimiento		Según naturaleza del indicador que se analice		
	Ventas Netas	1.12		x	
	Utilidad o pérdida en operaciones	0.95			x
	Costo de Ventas	0.77			x
	Por ciento cumplimiento de plan de producción seleccionada	113.6%		x	
	Por ciento cumplimiento de plan de ventas	112.0%	x		
	Por ciento de cumplimiento del plan por surtidos	=100%	85.9%		x
	Coeficiente de utilización completa del equipamiento (Kcomp)	=1	77.4 %		x



Anexo 15. Continuación. Resultados de la EDE

Sistemas del PE	Indicador	NR	Estado actual	ED	
				Aceptable	Deficiente
Sistema de Gestión del Capital Humano	Fondo de Salario	Cumplir lo planificado	No se cumple		x
	Promedio de trabajadores	Cumplir lo planificado	No se cumple		x
	Productividad Valor Agregado	Debe tender a incrementarse	No se cumple		x
	Variación de la Productividad del trabajo	\geq Pt plan	No se cumple		x
Sistema de Relaciones Financieras	Liquidez inmediata	≥ 1	No se cumple		x
	Liquidez general	≥ 2	No se cumple		x
	Ciclo de cobro	Hasta 30 días	No se cumple		x
	Ciclo de pago	Hasta 30 días	No se cumple		x
	Rotación de inventarios	\geq Plan	Se cumple	x	



Anexo 15. Continuación. Resultados de la EDE

Sistemas del PE	Indicador	NR	Estado actual	ED	
				Aceptable	Deficiente
Sistema de Costo	Gasto total por peso de ingreso total	<1	Se cumple	x	
	Gasto de salario por peso de venta	<1	Se cumple	x	
	Gasto (materias primas y materiales)	= Plan	No se cumple		X
	Costo por peso de venta	<1	Se cumple	x	

