

**UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS  
“ JOSÉ MARTÍ PÉREZ ”  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

## **TRABAJO DE DIPLOMA**

**Título: PLAN DE MEJORA CONTINUA PARA ATENUAR LA FLUCTUACION LABORAL EN LOS OPERARIOS DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE SANCTI SPIRITUS.**

**Autora: Rosalyet Hernández Bagué**

**Tutor: Lic Alejandro Carú Alvarez**

**SANCTI SPÍRITUS**

**Mayo 2017**

## **RESUMEN**

La presente investigación se desarrolló en la “Empresa de Construcción y Montaje de Sancti-Spíritus”, con el objetivo principal de analizar la pérdida de fuerza de trabajo directa en el cumplimiento de los planes de ejecución de obras. En vista a lograr este objetivo se realizó un análisis de la situación de la fuerza de trabajo, las consecuencias fundamentales de este fenómeno en el proceso de ejecución de obras y se calculó la capacidad constructiva de la empresa determinando que provoca los índices de fluctuación en los resultados del período. Con la realización del estudio se diseña un plan de medidas como propuesta para la implementación por parte de la dirección de la empresa. El trabajo además abarca diferentes temas relacionados con la gestión de los recursos humanos y el comportamiento organizacional en la actividad constructiva, la situación que presenta el MICONS al cierre del año 2016, todos en función de la naturaleza del tipo de análisis que se realiza. Se concluye con un grupo de aspectos derivados del estudio realizado y se emiten recomendaciones para extender el estudio a otras empresas constructoras del territorio.

## ÍNDICE

### RESUMEN

<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPITULO 1</b> Diagnóstico de la ECMSS.....	3
1.1 Características generales de la ECMSS.....	3
1.2 Análisis económico-financiero de la ECMSS , cierre de 2016 con igual periodo del año 2015.....	13
1.3 Identificación y fundamentación de las 5 debilidades principales de la organización .....	22
1.4 Análisis de la relación entre los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución y las 5 debilidades identificadas en la ECMSS.....	32
1.5 Conclusiones parciales de Capítulo 1.....	35
<b>CAPITULO 2</b> Proyección de soluciones en la ECMSS para enfrentar las debilidades.....	36
2.1 Análisis de las posibles innovaciones a realizar en la ECMSS en relación con las debilidades.....	40
2.2 Selección y fundamentación de la innovación.....	42
2.3 Desarrollo de la innovación propuesta .....	45
2.4 Indicadores de impacto propuestos para medir la innovación.....	46
2.5 Plan de actividades para el proyecto de innovación seleccionada.....	47
2.6 Evaluación análisis costo-beneficio de la innovación.....	51
2.7 Conclusiones de Capítulo. ....	52
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b> .....	53
<b>CONCLUSIONES</b> .....	54
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	55
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	

## INTRODUCCIÓN

La Gestión de Recursos Humanos ha sido ampliamente reconocida por la literatura especializada como uno de los aspectos de mayor importancia en cualquier organización, pues trata sobre la administración del recurso más importante del proceso de producción y prestación de servicios, los Recursos Humanos (el hombre).

Las empresas dedicadas a la actividad de la construcción figuran dentro de aquellas donde el factor humano representa un punto importante para el desarrollo de sus procesos.

Actualmente, lograr mantener la estabilidad y permanencia de la fuerza de trabajo para las empresas de este sector en el país resulta la principal dificultad en el desarrollo de los programas de ejecución, ya que no solo resulta imposible poder proyectar una mayor cantidad de inversiones, sino que hasta las planificadas, afrontan contratiempos. Estas incidencias son provocadas fundamentalmente por los altos índices de fluctuación laboral y aunque no han faltado las acciones para captar y capacitar nuevas fuerzas, se necesitan análisis más objetivos que permitan trazar estrategias para dar al traste con los problemas de calidad y cumplimientos de cronogramas que aquejan hoy los servicios de construcción y montaje que brindan las empresas constructoras cubanas.

El presente trabajo de investigación se realiza en la Empresa de Construcción y Montaje de Sancti Spíritus, por sus siglas ECMSS, subordinado al Organismo Superior de Dirección (OSDE) de Construcción y Montaje perteneciente al Ministerio de la Construcción. Su objeto social es brindar servicios de construcción civil y montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones así como la demolición, remodelación, restauración, reconstrucción y rehabilitación de edificaciones, instalaciones y otros objetivos existentes, servicios de mantenimiento constructivo y la producción y comercialización de elementos prefabricados de hormigón, hormigones asfálticos e hidráulicos, morteros y otros materiales y productos para la construcción.

Dicha organización, como muchas entidades que desarrollan la actividad constructiva en el país, no se encuentra exenta de la situación descrita con anterioridad.

La pérdida progresiva de la fuerza de trabajo directa, principalmente determinada por los oficios básicos de la construcción constituye hoy día para esta entidad un punto neurálgico en el cumplimiento de los planes de ejecución de obras. Tal situación se ve reflejada principalmente en la disminución de la capacidad constructiva para el 2016 y futuro 2017 en comparación con las anteriores (de 57 334 MP en el 2015 a 51 032 MP para el 2016) lo cual trae consigo la incapacidad para asumir nuevos proyectos que se acometen en el

territorio. Unido a esto, los atrasos en los cronogramas de ejecución, los incumplimientos con los plazos de entrega y factores relacionados con la calidad son aspectos importantes a considerar relacionados directamente con este fenómeno; todo estrechamente vinculado al éxodo constante de fuerza hacia el sector privado estimulado principalmente por el atractivo salarial que representa para este tipo de oficios las nuevas formas de gestión implementadas para este sector en el país.

Sin lugar a dudas, la necesidad impostergable de disminuir los efectos de tal fenómeno conlleva a la realización de un estudio donde se analice como **Problema Científico**:

¿Como atenuar la fluctuación laboral de los operarios de la Empresa de Construcción y Montaje de SS? , lo cual afecta seriamente el cumplimiento de los plazos de ejecución y la calidad de las obras. Por tal razón la investigación tiene como:

**Objetivo general:**

Elaborar un plan de mejora continua para atenuar la fluctuación laboral de los operarios en la Empresa de Construcción y Montaje de Sancti Spíritus.

En vistas de alcanzar el objetivo general de la investigación y para dar respuesta a la interrogante planteada, se formularon los **objetivos específicos** siguientes:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la fuerza de trabajo directa en la Empresa de Construcción y Montaje de Sancti Spíritus.
2. Construir el marco teórico referencial de la investigación.
3. Proponer un plan de mejora que permita minimizar los efectos provocados por la pérdida de fuerza de trabajo en el cumplimiento de los planes de ejecución de obras de la entidad.

Para la realización del trabajo investigativo se utilizaron diversas técnicas y métodos tales como la búsqueda y revisión bibliográfica en sitios especializados, registros y documentación, entrevistas, encuestas y muestreos además de herramientas para el procesamiento y análisis de la información como el Diagrama de Ishikawa.

## **CAPITULO 1**

### **1.1 Características generales de la ECMSS.**

La fluctuación laboral refleja los movimientos de entradas y salidas definitivas de trabajadores en una organización durante un período de tiempo.

La rotación o fluctuación puede ser real o potencial. La real se refiere a la salida consumada ante lo cual no se puede tomar ninguna medida pues el trabajador ya se ha marchado y esta se mide con los registros de personal que existen en la organización. La potencial está relacionada con el deseo latente del trabajador de marcharse el cuál no lo ha hecho efectivo por no haber encontrado aquél empleo que reúna los requisitos que está buscando y que se corresponda con las expectativas que esa persona tiene y su forma de medición es a través de encuestas o entrevistas. Ambos tipos de salidas pueden ser cuantificadas a través de diferentes indicadores.

Es importante conocer y medir la fluctuación real, pero es más importante el estudio de la fluctuación potencial ya que esta en cualquier momento se convierte en una salida definitiva, la cuál puede ser prevenida. El estudio de la fluctuación potencial pone al descubierto los motivos por los cuales algunas personas desean marcharse de la organización y conociendo los mismos se puede trabajar en la búsqueda de soluciones y lograr que esos trabajadores no causen baja de la organización pues la mayoría de los casos constituyen los más capaces y calificados.

Uno de los sectores del país con mayor sensibilidad a los efectos de este fenómeno lo constituye el Ministerio de la Construcción MICONS, dadas las características específicas de las actividades laborales de los servicios de construcción y ejecución de obras, fundamentalmente por la magnitud del trabajo, las condiciones y la baja calificación o nivel cultural de la fuerza de trabajo directa que generalmente debe ser la de mayores proporciones. Estos elementos potencian tanto el movimiento en los puestos de trabajo como el éxodo de personal.

### **Panorama de la situación actual de la fuerza de trabajo en el sector de la construcción en Cuba.**

El escenario internacional actual, cada vez más complejo, globalizado y dinámico en los entes económicos, políticos y sociales, ha tenido un impacto directo sobre las empresas cubanas obligándolas a la búsqueda de nuevas concepciones y formas de trabajo, de modo tal que garanticen explotar al máximo el enorme potencial de productividad e

innovación que existe en la inteligencia e imaginación de todos los miembros de la organización, o sea, su Capital Humano.

Cuba no ha quedado exenta de tales efectos, por lo que la necesidad de actualizar el modelo económico cubano se hizo impostergable, y para ello, se discutieron y aprobaron los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la **Revolución, en el VI** Congreso del PCC. Durante la realización de este proceso se otorgó mayor autonomía a las empresas cubanas permitiendo la concepción y desarrollo de otras formas de gestión, causado principalmente por la necesidad inmediata de elevar la productividad y la eficiencia de las empresas, y con ello, el nivel de vida de los trabajadores, por lo que éstos tendrán que ser partícipes activos en todo el proceso.

En el orden de tal contexto se encuentran también las empresas constructoras del país donde el papel del hombre juega un rol preponderante. Gestionar los recursos humanos desde una perspectiva estratégica constituye hoy día para este tipo de empresas el principal afán para asegurar el desarrollo de los procesos de ejecución de obras.

El sector de la construcción, como parte fundamental de este sistema también se ha ido transformando acorde a la evolución y los estudios realizados y en correspondencia con lo planteado por el Lineamiento No. **291**, que llama a adoptar nuevas formas organizativas en la construcción, tanto estatales como no estatales. Este fenómeno trajo consigo cambios significativos reflejados esencialmente en el atractivo salarial que representa esta nueva forma de gestión no estatal para los operarios de oficios básicos de la construcción díganse albañiles, carpinteros, plomeros, electricistas o soldadores entre las principales especialidades.

Es por tal razón que la pérdida cada vez más acelerada de fuerza de trabajo calificada para los oficios básicos de la construcción en el país constituye hoy un punto neurálgico dentro del Ministerio de la Construcción del cual no están absentes la totalidad de empresas de construcción y montaje pertenecientes a este sector.

Las estadísticas procesadas a nivel de ministerio reflejan que al año fluctúa un 42 % de esta fuerza, donde alrededor del 20 % lo hacen entre entidades del propio sistema y un 22 % lo abandona definitivamente. Este fenómeno se incrementó a partir del 2010 desde el momento en que se flexibilizó y estimuló el trabajo por cuenta propia y la venta de materiales para la población. Esto significa que anualmente hay que reponer más de 20 mil operarios que por lo general poseen menos habilidades y competencias. (Balance anual del MICONS 2016)

A pesar de aplicar la Resolución 6 /2016 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), se han buscado nuevos mecanismos para incentivar a estos trabajadores

mediante sistemas de pago atractivos, pero al final el monto de sus ingresos está condicionado por la escala salarial única vigente en el país.

Estudios realizados por diversas direcciones de capital humano de Empresa de Construcción y Montaje cubanas, indican que por actividades básicas como el resanado de paredes, el repello, la colocación de bloques o de piso, el enchape y el encofrado, sus operarios cobran entre nueve y 42 veces menos que los cuentapropistas. Como consecuencia de ello, el éxodo hacia el sector no estatal ha sido inevitable.

La Empresa de Construcción y Montaje de Sancti Spíritus (ECMSS) se subordina al OSDE (Organismo Superior de Dirección Empresarial) de Construcción y Montaje perteneciente al Ministerio de la Construcción (MICONS). Luego de un proceso de reordenamiento aprobado por la dirección del país según la Resolución No. 893 de fecha 23 de diciembre de 2013 se fusionan las antiguas empresas que pertenecían al Grupo Empresarial de la Construcción de Sancti Spíritus y se autoriza la reorganización aprobándose el cambio de denominación por la de Empresa de Construcción y Montaje de Sancti Spíritus.

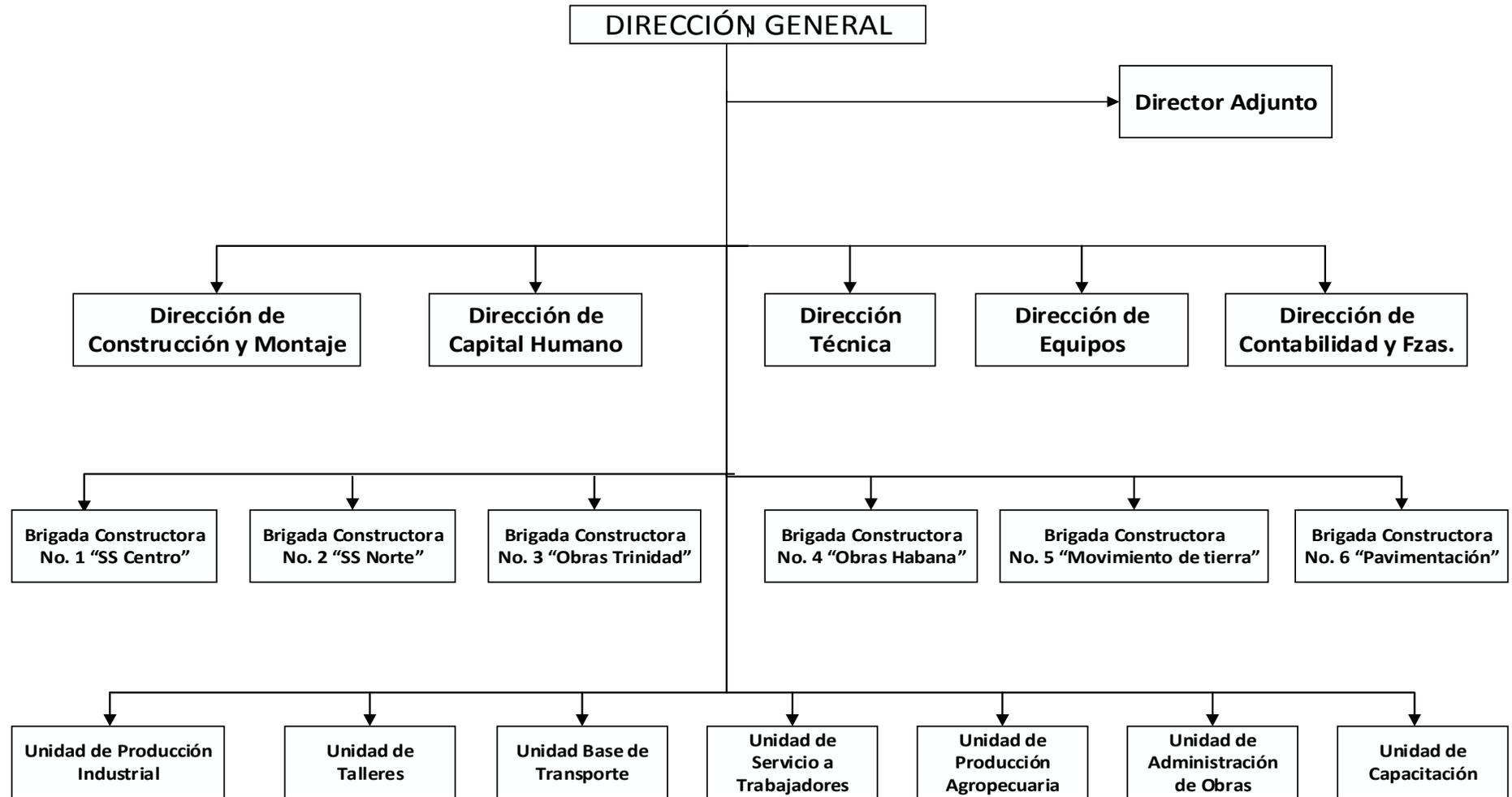
#### **Objeto social aprobado por Resolución 893 del 2013 del MEP.**

- Brindar servicios de construcción civil y montaje de nuevas obras, edificaciones e instalaciones; de demolición, desmontaje, remodelación, restauración, reconstrucción y rehabilitación de edificaciones, instalaciones y otros objetivos existentes y de reparación y mantenimiento y mantenimiento constructivo.
- Producir y comercializar elementos prefabricados de hormigón, hormigones asfálticos e hidráulicos, morteros y otros materiales y productos para la construcción.

#### **Características estructurales y de la fuerza de trabajo.**

La empresa cuenta con una amplia estructura (***Organigrama Figura 1***) que soporta los servicios de construcción y montaje prestados por la entidad así como el funcionamiento de sus procesos de apoyo. Está compuesta por seis brigadas constructoras, seis unidades básicas de logística y una escuela de capacitación .

**Figura 1.1 Estructura organizativa de la Empresa de Construcción y Montaje Sancti Spíritus.**



*Elaboración: fuente propia*

## **Misión.**

La organización brinda servicios de construcción y montaje principalmente en la provincia de Sancti Spíritus, con una calidad aceptable que nos permite satisfacer a nuestros clientes por medio de un personal altamente competitivo con experiencia en la actividad, trabajando con sentido de pertenencia y eficiencia que nos permitirá ser una Empresa estatal de referencia en la actividad constructiva en el país.

## **Visión.**

La organización es **de referencia en la actividad constructiva** en el territorio, la cual se identifica por el sentido de pertenencia y el compromiso de sus trabajadores en la satisfacción de los requerimientos de nuestros clientes en **calidad, eficacia y sostenibilidad medioambiental** a partir de la **unidad en la toma de decisiones, la exigencia** y la **responsabilidad social**.

## **Unidades Estratégicas de Negocio.**

1. Grupo para el desarrollo del Polo Turístico de Trinidad (Estudios de factibilidad).
2. Alquiler de inmuebles propios.
3. Servicios generales de talleres.
4. Expansión del mercado para los servicios de alimentación y alojamiento.
5. Escuela de capacitación.
6. Servicios técnicos de construcción.
7. Carpintería de aluminio.
8. Producción de hormigón asfáltico y premezclado.
9. Vivero de plantas frutas y ornamentales.
10. Impermeabilización.

## **Objetivos de trabajo para el 2016.**

### **Proceso de Contratación económica.**

**Objetivo 1:** Lograr que el contrato sea utilizado como una herramienta de dirección. (Lineamiento 10, 122).

Responsable: Director de Construcción y Montaje. J' Grupo de Negocio.

### **Proceso de Preparación técnica.**

**Objetivo 2:** Lograr que el 100% de las obras cuenten con la documentación técnica y legal para su inicio. (Lineamiento 1, 10, 122, 124, 166).

Responsable: Director de Construcción y Montaje.

### **Proceso de Aseguramiento Logístico.**

**Objetivo 3:** Garantizar el aseguramiento material, de equipo y fuerza de trabajo que permita cumplir con el cronograma planificado de las obras y los servicios. (Lineamiento 1, 10, 122).

Responsable: Director de Construcción y Montaje. Director de Equipo. Director de Capital Humano.

### **Proceso de Gestión de los Recursos Humanos.**

**Objetivo 4:** Implementar y certificar el Sistema Integrado de Gestión de Capital Humano. (Lineamiento 1, 4, 169, 170, 171, 172, 288).

Responsable: Director de Capital Humano.

### **Proceso de Servicios de Construcción y Montaje.**

**Objetivo 5:** Cumplir el plan de construcción y montaje y de mantenimiento constructivo aprobado por el MEP y de los programas constructivos con la calidad requerida a partir de la implantación y certificación del Sistema de Gestión de la

Calidad. (Lineamientos: 1, 10, 12, 41, 42, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 128, 216, 233, 287, 288, 291).

Responsable: Director de Construcción y Montaje y Director Técnico.

#### **Proceso de Servicios Técnicos de Mecanización.**

**Objetivo 6:** Cumpliendo con los indicadores; que establecen la política de equipos priorizando el mantenimiento y recuperación de los equipos de transporte, construcción y complementarios, los talleres, así como la eficiencia energética. (Lineamiento 117, 220, 251, 253, 269, 270, 279, 285, 288).

Responsable: Director de Equipo y Director de Construcción y Montaje.

#### **Proceso Contable Financiero.**

**Objetivo 7:** Diseñar una adecuada política financiera que permita lograr la eficiencia a partir del cumplimiento de los indicadores planificados. (Lineamiento: 5, 8,12, 13, 14, 16 y 17)

Responsable: Directora de Contabilidad y Finanzas.

#### **Proceso de Producciones Agropecuaria.**

**Objetivo 8:** Logrando el incremento de atención al hombre a partir del crecimiento de la Producción Agropecuaria. (Lineamiento: 1, 191, 192, 198, 199, 202, 203, 205).

Responsable: Director de Capital Humano.

#### **Proceso de Planificación Estratégica.**

**Objetivo 9:** Lograr resultados superiores en la aplicación de nuevas formas de gestión en el trabajo con los cuadros, su reserva, la planificación de actividades, atención a la población, el control interno, seguridad y protección así como las tareas de la defensa. (Lineamiento 1, 8, 12, 74)

Responsable: Director Adjunto, Dpto. Cuadro.

## Proceso de Medición, análisis y mejora.

**Objetivo 10:** Lograr la implementación, medición, análisis y mejora de los procesos de la Empresa, así como el desarrollo tecnológico, sistemas constructivo y medio ambiente. (Lineamientos: 19, 129, 130, 132, 133,139, 218, 226, 227, 228, 236 y 288).

Responsable: Director Técnico.

La Empresa de Construcción y Montaje Sancti Spíritus, a pesar de que la fuerza de trabajo ha disminuido en los últimos cinco años, desde el 2014 muestra una tendencia estable con un promedio de 2300 hombres. El 2017 inicia con un total de 2316 trabajadores, cifra que representa 75 hombres menos que al inicio del año, tal como se muestra en la tabla siguiente, desglosado por categoría ocupacional:

CATEGORÍA	2016	Inicio 2017	Diferencia
Administrativo	23	20	-3
Servicio	294	263	-31
Técnicos	404	392	-12
Cuadros	132	133	1
Operarios	1538	1508	-30
TOTAL	2391	2316	-75

Tabla. 1 Composición de la fuerza de trabajo al inicio de 2017.

Los más afectados por la disminución de fuerza son las categorías de servicio y operarios con una disminución de 31 y 30 trabajadores con respecto al inicio del año.

¿Con qué fuerza contamos para asumir la demanda de los programas constructivos del 2017?

La fuerza de trabajo directa de la empresa está dada por 1508 operarios los cuales se clasifican según el tipo de actividad que realizan de la forma siguiente:

Tipo de operarios	Construcción civil	Montaje	Equipos	Producción industrial	Otros	Total
Inicio 2017	545	16	367	227	360	1508

Tabla. 2 Composición de la fuerza de trabajo según la especialidad.

Las actividades de construcción civil, equipos y producción industrial representan la de mayor fuerza efectiva, no obstante, se debe incrementar la formación de operarios montadores ya que figura como la actividad de menor potencial.

A pesar de ser un potencial de fuerza de trabajo para la entidad, las especialidades de construcción civil y equipos disminuyen la cantidad de trabajadores con respecto al inicio del año, situación que también es similar para la actividad de montaje, sin embargo en la producción industrial la cifra es superior, como se puede observar en el gráfico siguiente:

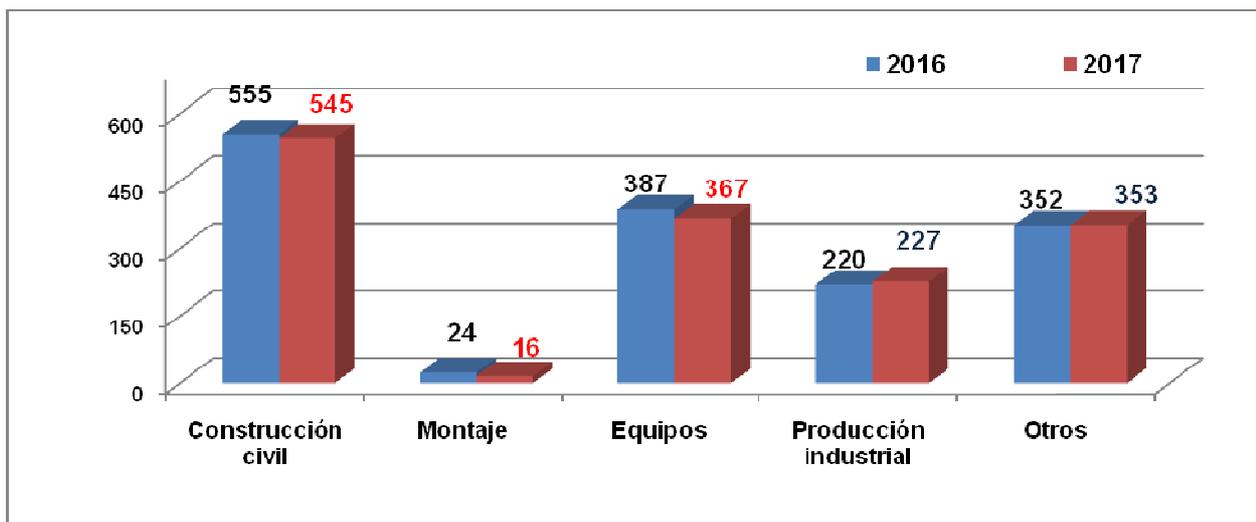


Figura. 1 Balance de los operarios con respecto al año 2016.

En las tablas siguientes se realiza un análisis de los oficios que forman cada una de las especialidades antes mencionadas.

Operarios montaje	Montadores	Soldadores	Carpinteros	Albañiles	Plomeros	Subtotal montaje
Inicio 2016	7	5	3	1	8	24

Inicio 2017	4	9	3	-	-	16
-------------	---	---	---	---	---	----

Tabla. 3 Oficios de la actividad de montaje al inicio del año.

La cantidad de montadores disminuye al igual que otros oficios que participan en la actividad de montaje mientras que los carpinteros se mantienen estable pero sin cubrir la demanda.

Fuerza de trabajo	Inicio 2016	Inicio 2017	Dif.
Albañiles A	30	37	+7
Albañiles B	125	102	-23
Plomeros	13	16	+3
Cabilleros	19	19	0
Carpinteros	26	30	+4
Electricistas	21	22	+1
Soldadores	45	49	+4
Pintores	15	16	+1
Ayudantes	161	154	-7
Aprendices	100	100	0
Subtotal civil	555	545	-10

Tabla. 4 Oficios de la especialidad de construcción civil al inicio del año.

Los oficios de la especialidad de construcción civil mantienen un comportamiento estable aunque su cantidad disminuye en 10 respecto al 2016. El caso más crítico está dado por los Albañiles B los cuales inician el año con 23 hombres menos.

Tal situación provoca que la fluctuación de operarios mantenga altos índices, principalmente para los oficios de albañiles y plomeros con valores por encima del 50%.

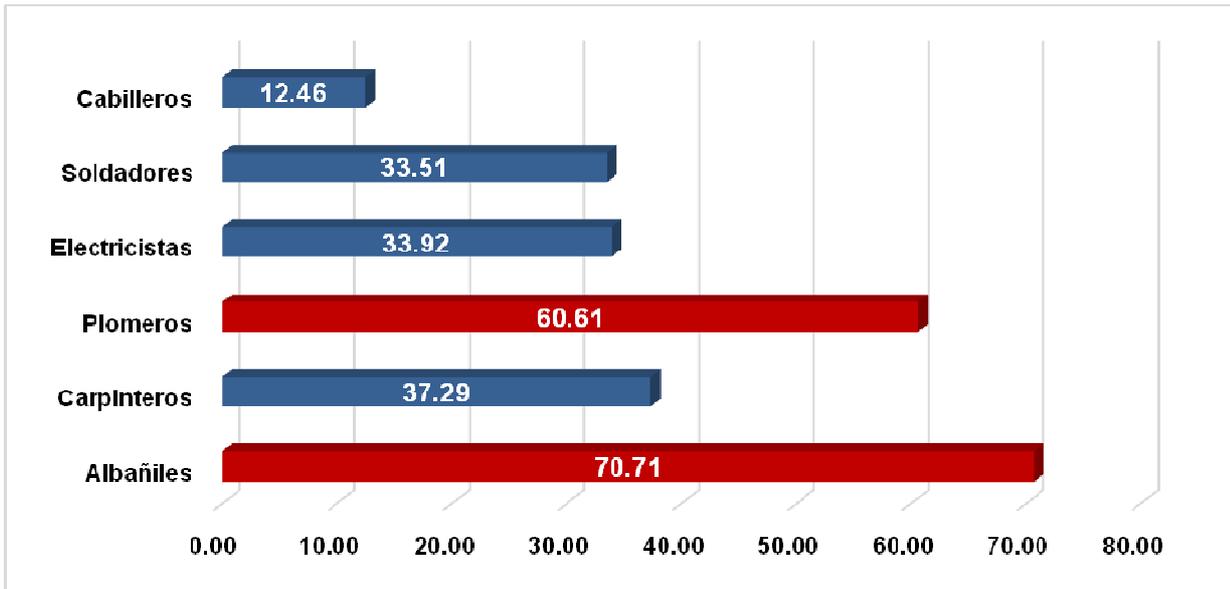


Figura. 2 Niveles de fluctuación en los oficios básicos durante el 2016.

Se logró una mejor utilización del fondo de tiempo disponible debido a que el índice de ausentismo disminuyó en 1% respecto al año anterior con una media anual de 3.75% que se mantuvo estable durante el transcurso del año. La figura muestra los valores mensuales obtenidos por la empresa.



Figura. 3 Comportamiento del ausentismo a nivel de empresa durante el 2016.

Las unidades disminuyen el nivel de ausentismo respecto al año anterior aunque aún deben mejorar el resultado de este índice la Brigada No. 1 (6.28) y No. 4 (4.20), Talleres (4.77) y Capacitación (6.78)

## 1.2 Análisis económico-financiero de la ECMSS, cierre de 2016 con igual periodo del año 2015.

En el presente estudio se hace inevitable realizar una valoración contable financiera , la misma se muestra a continuación:

**Tabla 1.2** Indicadores económicos de la ECMSS al cierre de 2016 con igual periodo del año anterior.

<b><u>INDICADORES</u></b>	<b><u>UM</u></b>	<b><u>2015</u></b>	<b><u>2016</u></b>	<b><u>Valores</u></b>	<b><u>%</u></b>
Ventas Netas	MP	38663.6	39150.5	487.0	101
Total de Ingresos	MP	40162.8	41023.4	860.7	102
Total de Gastos	MP	39637.2	39837.9	200.7	101
Utilidad o (Perdida)	<b>MP</b>	<b>525.5</b>	<b>1185.5</b>	<b>660.0</b>	<b>226</b>
Promedio de trabajadores	U	2435	2098	(337)	86
Producción Bruta	MP	37710.8	39918.4	2207.6	106
Fondo de salario	MP	12791.1	14530.9	1739.8	114
Gasto Material	MP	16625.3	15068.9	(1556.5)	91
Servicios Recibidos	MP	4795.6	4107.5	(688.1)	86
Valor Agregado	MP	16289.9	20742.0	4452.1	127

Salario Medio	PS	657	866	209	132
Productividad	PS	836	1236	400	148
Coef. Salario/Valor Agreg.	<b>Coef</b>	<b>0.785</b>	<b>0.701</b>	<b>(0.085)</b>	<b>89</b>
Relación Gasto/Ingreso	Coef	0.987	0.971	(0.016)	98

Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la tabla anterior nuestra entidad muestra resultados muy favorables si la comparamos con igual periodo del año anterior, entre ellos destacar los siguientes:

- o Las ventas se sobre cumplen en un 1 % con relación a igual periodo del año anterior, ejecutando valores por 487.0 mp por encima de lo alcanzado en el año 2015.
- o Todo esto se logra alcanzando una mayor eficiencia lo cual se ve reflejado en las utilidades donde se obtienen valores por \$ 660.0 mp, más que el año anterior.
- o Se disminuye el Coeficiente Salario Valor agregado en 0.085.
- o Se crece en la productividad en \$ 400 por hombre.
- o Se ha elevado el salario medio en \$209 pesos por trabajador, con relación a igual periodo del año anterior.

Con independencia a todo lo anteriormente expuesto hemos querido complementar nuestro comentario con el análisis comparativo de un grupo de RAZONES FINANCIERAS, entre ellas destacar las siguiente:

### **Capital de trabajo**

#### **Año 2015**

<b>Activos Circulantes – Pasivos Circulantes</b>	
17,260,230.58	19,142,118.07

**(1521,887.49)**

**Año 2016**

<b>Activos Circulantes – Pasivos Circulantes</b>	
18,877,089.19	21,082,212.97
<b>(2,205,123.78)</b>	

Estableciendo una comparación entre los dos periodos se puede apreciar que nuestra entidad ha disminuido el Capital de Trabajo en 683,236.29, producto a un grupo de cuentas por cobrar que se llevaron a Cuentas en litigio, para mejorar esta situación debe paralelamente mejorarse la gestión de cobro de nuestra empresa.

Criterios de análisis:

1. Debe ser positivo, pues en caso contrario existen problemas para pagar las obligaciones a corto plazo.
2. Indica la capacidad de recursos propios con los que cuenta la entidad para continuar la producción o la prestación de los servicios.

**Solvencia.**

Es la disponibilidad para enfrentar la totalidad de los compromisos de pago por cada peso de deuda,

**Año 2015**

Activo Total	42,907,756.72	<b>2.00</b>
Pasivo Total	21,448,988.77	

**Año 2016**

Activo Total	43,976,049.39	<b>2.04</b>
Pasivo Total	21,571,553.14	

Se mejora este indicador con relación al año anterior en 0.04 Centavos.

Por lo general el Índice de Liquidez Total debe ser mayor que 1. Un valor entre 1.5 y 1.9 es aceptable. Puede llegar hasta en el orden de 2, pero su aceptabilidad depende del sector en que opere la empresa y de sus características.

Cuanto mayor sean sus resultados, menor será el riesgo de la empresa y mayor será su solidez de pago en el corto plazo.

### **Liquidez general.**

#### **Año 2015**

Activo Circulante	17,620,230.58	<b>0.92</b>
Pasivo Circulante	19,142,118.07	

#### **Año 2016**

Activo Circulante	18,877,089.19	<b>0.90</b>
Pasivo Circulante	21,082,212.97	

Representa la disponibilidad para pagar cada peso de deuda a corto plazo, nuestra empresa decrece con relación a igual periodo del año anterior en 0.02 centavos.

Este índice también recibe el nombre de Índice de Disponibilidad y expresa como su nombre mismo lo indica la capacidad inmediata de la empresa para hacerle frente a sus deudas.

Es difícil determinar límites adecuados para este índice. Un valor muy bajo es peligroso pues puede conllevar problemas al tener que realizar los pagos. Por otra parte un valor muy alto implica tener efectivo en exceso lo cual es también dañino para la empresa pues puede desencadenar finalmente en exceso de Capital de Trabajo.

Por lo general un valor alrededor de entre 1 y 2 se puede considerar de aceptable aunque el mejor índice siempre estará en correspondencia a las características del sector en que se encuentra la empresa.

**Liquidez inmediata o prueba del acido.**

**2015**

Activo Circulante (-) Inventarios	7,085,806.84	<b>0.36</b>
Totales		
Pasivo Circulante	19,711,263.90	

**2016**

Activo Circulante (-) Inventarios	7,426,770.82	<b>0.38</b>
Totales		
Pasivo Circulante	19,711,263.90	

Constituye la Capacidad que tienen los activos más líquidos para pagar las deudas

Un valor óptimo puede ser cualquier valor en el entorno de 0.70. Por todo lo anterior y como se infiere de las tablas anteriores en ninguno de los dos años nuestra empresa a contado con los recursos financieros suficientes para hacerle frente a los compromisos de pago inmediatos.

**Margen de utilidad sobre las ventas.**

Indica cuanto Beneficio se ha obtenido por cada peso de Ventas, en otras palabras cuánto gana la empresa por cada peso que vende.

**2015**

Utilidad Neta del Período	525,543.26	<b>0.01</b>
Ventas	38,689,370.05	

**2016**

Utilidad Neta del Período	1,185,505.10	<b>0.03</b>
Ventas	39,175,215.46	

Como se aprecia este indicador se mejora con relación a igual periodo del año anterior las ventas se sobre cumplen en un 1 % con relación a igual periodo del año anterior, ejecutando valores por 487.0 mp por encima de igual periodo del año anterior, todo esto se logra alcanzando una mayor eficiencia lo cual se ve reflejado en las utilidades donde se obtienen valores por \$ 660.0 mp, más que el año anterior

Mientras mayor sea el resultado de este indicador mejor será para la empresa, más eficiente ha sido la gestión de ventas

**Ciclo de rotación de inventario.**

Este grupo de Índices permite conocer en promedio de días, en cuanto rota o se consume cada uno de los inventarios que se analizan.

**2015**

Promedio de Inventarios para Insumos	<b>70.80</b>
Gasto Material Diario	

**2016**

Promedio de Inventarios para Insumos	<b>90.44</b>
Gasto Material Diario	

Como se aprecia en la tabla anterior nuestra entidad en comparación con el año anterior crece en este indicador por lo que se infiere que en estos momentos tiene mayores recursos hipotecados.

Por lo general este índice suele utilizar como numerador los Inventarios Promedios con el fin de que este índice refleje el comportamiento promedio y no la situación en un determinado momento que puede ser no representativa de la gestión de la empresa.

Mientras menor sea el resultado de este ratio, mayor será la eficiencia en el uso de este recurso pues indicará que los mismos permanecen inmovilizados menor tiempo.

### **CICLO DE COBROS**

Muestra el promedio en días de los Ciclos de Cobros de una empresa.

#### **2015**

Promedio de Cuentas por Cobrar	<b>27.56</b>
Ventas diarias	

#### **2016**

Promedio de Cuentas por Cobrar	<b>25.76</b>
Ventas diarias	

Representa el período que transita desde la entrega de los productos o servicios hasta su cobro, como se aprecia se mejora con relación al año anterior.

Por lo general toda empresa desea que el ciclo de Cobros sea lo más reducido posible, mientras que el de Pagos sea lo más elevado posible con vistas a mantener sus fuentes de financiamientos.

En el resultado de estos indicadores influye la política de cobros y pagos que se haya planteado la empresa. En nuestro caso en específico y al no permitírse nos por parte de nuestro organismo rector cuentas por cobrar envejecidas, se usa la política de establecer los litigios y protestos judiciales lo cual distorsiona este ciclo, ya que solo considera las cuentas a corto plazo, por esos conceptos la empresa muestra al cierre del año 2016 la cifra de 2008.7 MP.

Mientras menores sea el valor de este ratio, menores serán los ciclos de cobros.

## **CICLO DE PAGOS**

Muestra el promedio en días de los Ciclos de Pagos de una empresa. Como se aprecia se mejora con relación al año anterior.

### **2015**

Promedio de Cuentas por Pagar	<b>53.35</b>
Compras diarias	

### **2016**

Promedio de Cuentas por Pagar	<b>35.70</b>
Compras diarias	

Por lo general toda empresa desea que el ciclo de Cobros sea lo más reducido posible, mientras que el de Pagos sea lo más elevado posible con vistas a mantener sus fuentes de financiamientos.

Mientras menores sean los valores de estos ratios, menores serán los ciclos de cobros y pagos.

## **RENTABILIDAD ECONÓMICA**

Este indicador muestra la Utilidad que se obtiene por cada peso de Activo Total invertido. Proporciona el nivel de eficacia de la gestión o lo que es lo mismo el nivel de rendimiento de las inversiones realizadas. Muestra en cuanto aumentó el enriquecimiento de la empresa como producto del beneficio obtenido.

### **2015**

Utilidad Neta del Período	525,543.26	<b>0.012</b>
Activos Totales	42,907,756.72	

### **2016**

Utilidad Neta del Período	1,185,505.10	<b>0.027</b>
Activos Totales	43,976,049.39	

Cuanto mayor sea su valor, mejor será para la empresa, pues sus resultados reflejaran en cuanto el Activo de la entidad ha sido productivo, por tanto como se aprecia, mejoramos con relación al año anterior.

## **RENTABILIDAD FINANCIERA**

Este índice muestra la Utilidad obtenida por cada peso de Recursos Propios invertidos, es decir cuánto dinero ha generado el Capital aportado por los dueños de una empresa.

**2015**

Utilidad Neta del Período	525,543.26	<b>0.024</b>
Patrimonio	21,458,767.95	

**2016**

Utilidad Neta del Período	1,185,505.10	<b>0.053</b>
Patrimonio	22,404,496.25	

Según la Variante que se tome, este índice relaciona la Utilidad Neta o la Utilidad del Periodo Antes de Impuestos con el Capital Propio. En el caso de que el Capital o Patrimonio haya tenido variaciones significativas se debe tomar como denominador el valor medio de éste.

Cuanto mayor sea su resultado mejor será para la empresa, nuestra entidad mejora con relación al año anterior.

**ENDEUDAMIENTO**

**2015**

Pasivo Total	21,448,988.77	<b>0.500</b>
Activo Total	42,907,756.72	

**2016**

Pasivo Total	21,571,553.14	<b>0.491</b>
Activo Total	43,976,049.39	

Este índice mide la intensidad de toda la deuda de la empresa con relación a sus Fondos Propios. Mientras menor sea su valor, más bajo será el grado de

endeudamiento reflejándose en una estabilidad para la entidad. Este bajo grado de endeudamiento posibilita a la empresa poder acceder a nuevas fuentes de financiamiento. Un valor entre 0.5 y 1.5 puede considerarse aceptable. Si es mayor que 1.5 es preocupante y si pasa de 2 hay exceso de endeudamiento.

### **1.3 Identificación y fundamentación de las 5 debilidades principales de la organización y análisis de las causas que generan**

Una vez realizado el diagnóstico de llegó a la conclusión de cinco debilidades que afectan hoy la organización y se derivan de la problemática existente la fluctuación laboral las mismas son:

- 1** Déficit de operarios básicos para la construcción
- 2** Falta de herramientas y equipos
- 3** Desmotivación
- 4** Falta de superación
- 5** Malas condiciones de trabajo

Teniendo la referencia de técnicas y herramientas para evaluar el efecto de cada una de las debilidades aplicamos las diferentes matrices:

**Tabla 1.3** Matriz de relación área debilidades

<b>Áreas Debilidades</b>	<b>Técnica</b>	<b>Capital Humano</b>	<b>Cont Y Fzas</b>	<b>Equipo</b>	<b>Const Y Mont</b>	<b>Negocio</b>	<b>Direcc</b>
Déficit de operarios básicos para la construcción.		X			X	X	X
Falta de herramientas y equipos			X	X	X	X	X
Desmotivación	X	X					X
Falta de superación		X					
Malas condiciones de trabajo	X			X	X		

**Fuente:** *Elaboración Propia*

**Tabla 1.4** Impacto entre las áreas

**Debilidad:** Déficit de operarios básicos para la construcción

Áreas de trabajo / Áreas de trabajo	Técnica	Capital Humano	Contabilidad Y Finanzas	Equipo	Construcción Y Montaje	Negocio	Dirección
Técnica							
Capital Humano		Revisar oportunamente y evaluar los sistemas de pagos					
Contabilidad Y Finanzas							
Equipo							
Construcción Y Montaje		Falta de organización por colectivos de ejecución en las obras	Desagregar los ingresos y gastos según la capacidad constructiva de la brigada				
Negocio							
Dirección						Falta de supervisión en la ejecución del presupuesto por obra	

Fuente: *Elaboración Propia*

**Tabla 1.5** Impacto entre las áreas

**Debilidad:** Falta de herramientas y equipo

Áreas de trabajo \ Áreas de trabajo	Técnica	Capital Humano	Contabilidad Y Finanzas	Equipo	Construcción Y Montaje	Negocio	Dirección
Técnica							
Capital Humano							
Contabilidad Y Finanzas				Falta de planificación para el presupuesto de equipos y herramientas		La no suplementación de contratos para adicionar equipos y herramientas según se requiera	Sistematicidad en el control y ejecución de las inversiones propias dirigidas a los equipos tecnológicos
Equipo				La demanda de herramientas y equipos no satisface las necesidades			
Construcción Y Montaje					Falta de control en el uso y cuidado de herramientas y equipos	Falta de gestión para el cobro de anticipos para las obras contratadas	

**Fuente:** *Elaboración Propia*Tabla

1.6 Impacto entre las áreas  
**Debilidad:** Desmotivación

Áreas de trabajo	Técnica	Capital Humano	Contabilidad Y Finanzas	Equipo	Construcción Y Montaje	Negocio	Dirección
Técnica	Demora en la remuneración a los trabajadores con trabajos premiados en los eventos de innovación						
Capital Humano		Insuficientes acciones en el sistema de atención al hombre					Emulación laboral con dificultades
Contabilidad y Finanzas							Insuficiente aun la compra de ropa de trabajo
Equipo							
Construcción y Montaje							
Negocio							
Dirección		Pocas modificaciones en correspondencia a los sistemas de pagos					

Fuente: *Elaboración Propia*

**Tabla 1.7** Impacto entre las áreas  
**Debilidad:** Falta de superación

Áreas de trabajo \ Áreas de trabajo	Técnica	Capital Humano	Contabilidad Y Finanzas	Equipo	Construcción Y Montaje	Negocio	Dirección
Técnica							
Capital Humano		Insuficiente identificación de necesidades de capacitación de los oficios básicos					
Contabilidad Y Finanzas							
Equipo							
Construcción Y Montaje							
Negocio							
Dirección							

**Fuente:** *Elaboración Propia*

**Tabla 1.8** Impacto entre las áreas  
**Debilidad:** Malas condiciones de trabajo

Áreas de trabajo	Técnica	Capital Humano	Contabilidad Y Finanzas	Equipo	Construcción Y Montaje	Negocio	Dirección
Técnica							
Capital Humano							
Contabilidad Y Finanzas	Planificar objetivamente el presupuesto de I+D para el año						Insuficiente mantenimiento para las plantas y áreas productivas
Equipo							
Construcción Y Montaje					Mala ejecución en el montaje de las facilidades temporales en las obras		
Negocio							
Dirección				Perfeccionar el procedimiento para el desarrollo del movimiento vanguardista			

**Fuente:** *Elaboración Propia*

Teniendo en cuenta las 5 debilidades identificadas se utilizo el Método Delphi (expertos) donde se registro la valoración de 7 expertos evaluando el rango de 1 a 5 donde el valor más alto es directamente proporcional al nivel de prioridad o impacto en el problemática que se estudia.

**Tabla 1.9** Método Delphi.

Evaluación de Grupo de Expertos								
Debilidades	1	2	3	4	5	6	7	Total
Déficit de operarios básicos para la construcción	4	4	5	5	5	4	5	32
Falta de herramientas y equipos	4	4	4	3	3	4	5	27
Desmotivación	4	4	3	3	3	4	4	25
Falta de superación	3	3	3	2	3	2	2	18
Malas condiciones de trabajo	3	3	2	3	3	3	3	20
Total	18	18	17	16	17	17	19	122

**Fuente: Elaboración Propia**

Una vez analizada las encuestas y analizado el grado de implicación podemos arribar a la conclusión que la debilidad #1 Déficit de operarios básicos para la construcción fue la que más valor en la puntuación de los expertos obtuvo. De aquí que se pueda calcular la frecuencia absoluta, la frecuencia acumulada, la frecuencia relativa y la frecuencia relativa acumulada.

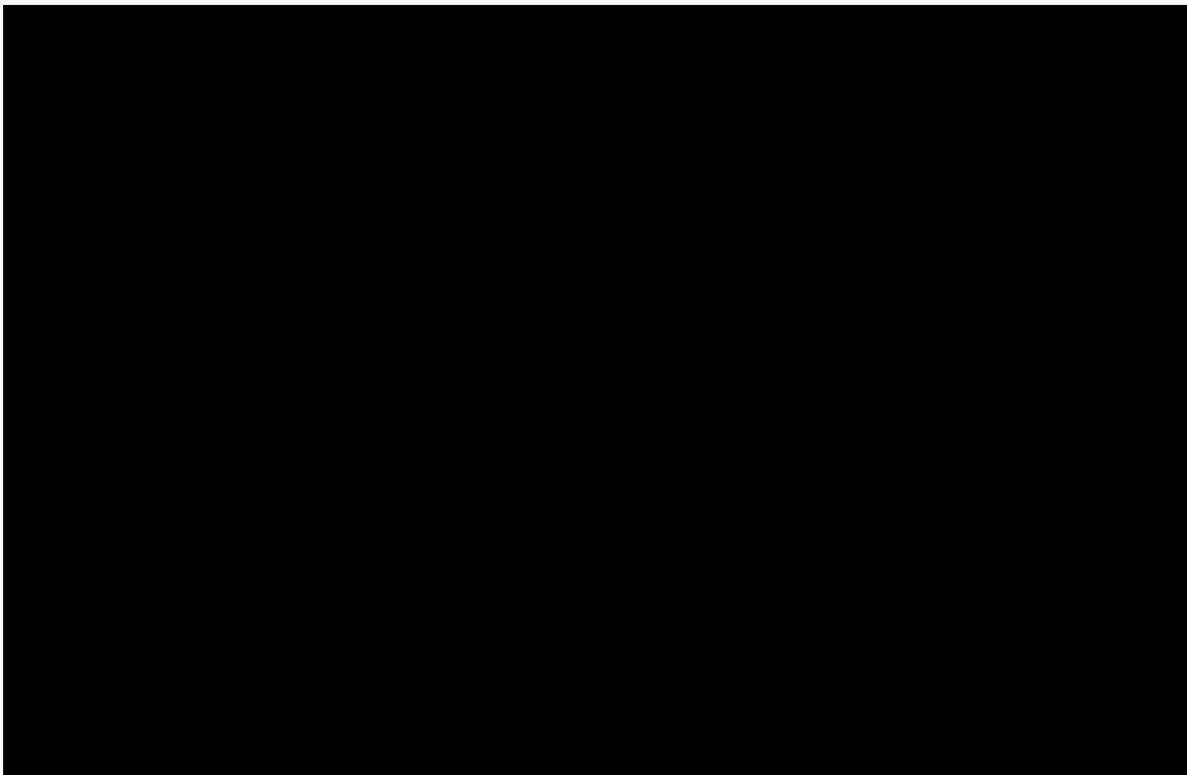
**Tabla 1.10** Cálculo de Frecuencia

Debilidades	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	frecuencia relativa %	Frecuencia relativa acumulada %
Déficit de operarios básicos para la construcción <b>1</b>	32	32	26.33	26.23
Falta de herramientas y equipos <b>2</b>	27	59	22.13	48.36
Desmotivación <b>3</b>	25	84	20.49	68.85
Falta de superación <b>5</b>	20	104	16.39	85.25
Malas condiciones de trabajo <b>4</b>	18	122	14.75	100

**Fuente: Elaboración Propia**

El diagrama de PARETO es el primer paso para efectuar mejoras. El diagrama de PARETO es muy útil para obtener la cooperación de todos los involucrados porque un simple vistazo permite percibir en qué consiste el problema principal: las dos o tres barras más altas son las que corresponden a la mayor parte de los problemas, la más pequeña señala causas menores.

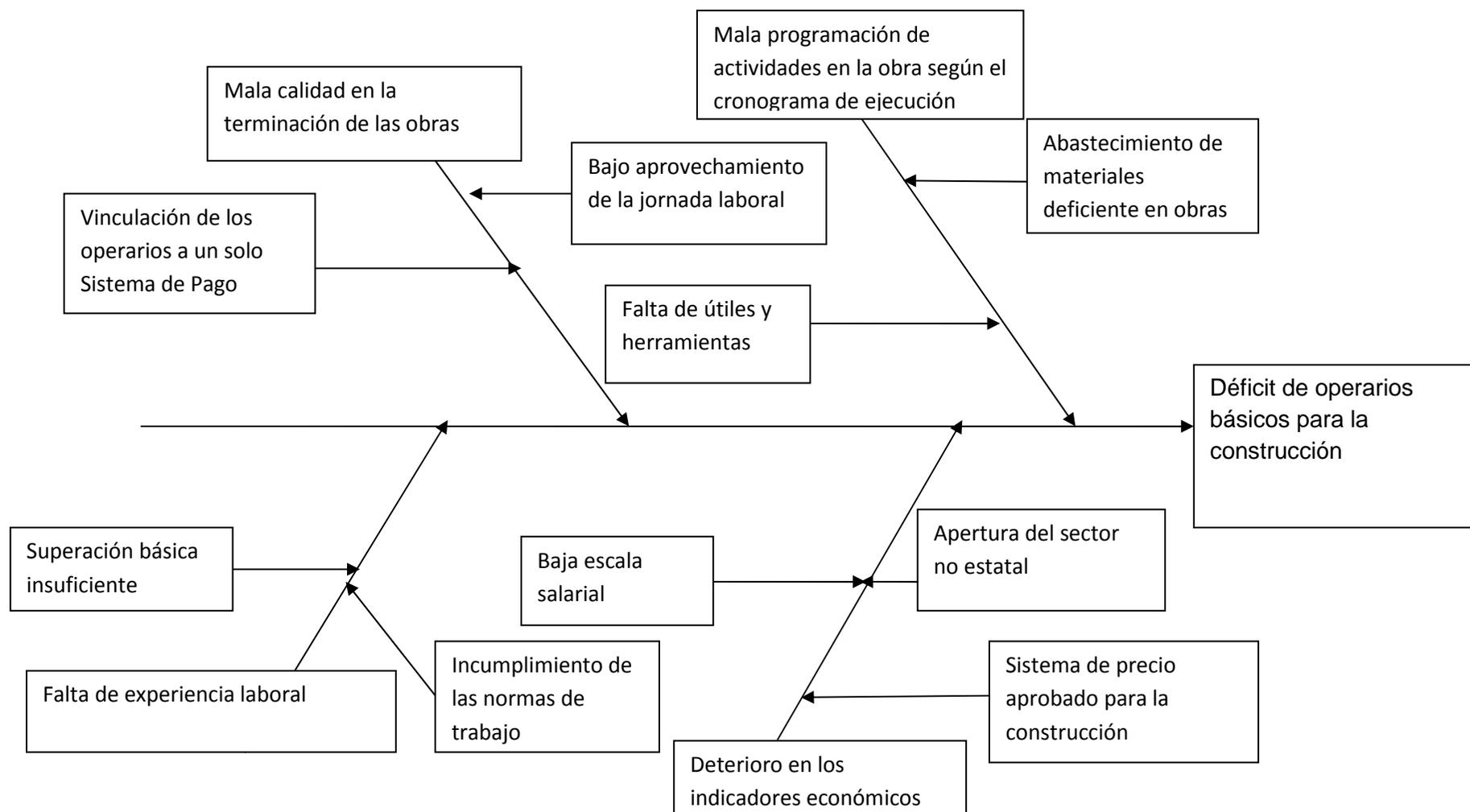
Si puede reducir la barra más alta, a la cual corresponde la mayoría del problema a resolver, habremos realizado un logro considerado. Si reducir a la mitad la barra alta requiere el mismo esfuerzo que hacer lo propio con una barra corta, no hay duda acerca de cual deberá seleccionarse como objetivo. La gran ventaja de los diagramas de PARETO es que nos enseñan cuáles son los factores más importantes en los cuales corresponde concentrar la atención.



**Figura 1.5** Diagrama de Pareto. *Fuente: Elaboración Propia*

Al analizar el diagrama de Pareto podemos observar que las debilidades que más inciden en la entidad están concentradas en las debilidades 1, 2 y 3 por lo que resulta evidente que será más útil centrarse en estas (pocas y vitales), que en las que tienen menos incidencias (muchas y triviales). Como se observa la debilidad :Déficit de operarios básicos para la construcción, es la de mayor frecuencia relativa.

Para dicha debilidad se realizó un diagrama de Ishikawa utilizando la matriz que la relaciona con los problemas detectados, el impacto que tiene en la totalidad de la dirección de la empresa y sus dependencias, ver diagrama de (Causa y efecto).



**Figura 1.6** Diagrama de Ishikawa. Fuente: Elaboración Propia

#### 1.4 Análisis de la relación entre los lineamientos de la Política Económica y Social del del Partido y la Revolución y las 5 debilidades identificadas en la ECMSS.

El análisis de la relación entre los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución y las 5 debilidades identificadas también ilustran la necesidad prioritaria de mejorar y atenuar los problemas de nuestra organización. Muestra de ello lo refleja la tabla siguiente:

**Tabla 1.11** Relación de lineamientos con las debilidades.

Capítulo Lineamientos	Debilidades					Suma	Peso Específico	Lin más frecuentes
	1	2	3	4	5			
I	1,19,20,	1		1		5	0.3125	1
II	40,41,66					3	0.1875	
III								
IV								
V					139	1	0.0625	
VI	141,170 171		141	172		5	0.2777	141
VII								
VIII		220				1	0.0625	
IX								
X								
XI	287,2882 90					3	0.1875	
XII								
<b>Suma</b>	12	2	1	2	1	18	1	
<b>Peso Específico</b>	0.666	0.125	0.0625	0.125	0.0625	1		

Fuente: Elaboración propia

Los Lineamientos que se referencian literalmente en el estudio realizado obedecen directamente a la solución de la debilidad con mayor impacto en el diagnostico realizado.

01. El sistema de planificación socialista continuará siendo la vía principal para la dirección de la economía nacional, y debe transformarse en sus aspectos metodológicos, organizativos y de control. La planificación tendrá en cuenta el mercado, influyendo sobre el mismo y considerando sus características.

19. Las empresas, a partir de las utilidades después de impuestos, cumplidos los compromisos con el Estado y los requisitos establecidos, podrán crear fondos para el desarrollo, las inversiones y la estimulación a los trabajadores.
20. Los ingresos de los trabajadores y sus jefes en las empresas estatales y las formas de gestión no estatal estarán vinculados a los resultados que se obtengan.
40. Garantizar una adecuada distribución de la riqueza creada entre el consumo inmediato y la acumulación. Asimismo, establecer una relación entre el consumo realizado a partir de los ingresos personales y los fondos sociales de consumo, que estimule la productividad del trabajo. El proceso de planificación debe garantizar, en la producción de bienes y servicios:
  41. Una relación entre el crecimiento de la productividad del trabajo y del ingreso medio de los trabajadores, que no deteriore el equilibrio monetario interno ni la eficiencia de la economía nacional.
  66. Establecer políticas de precios en correspondencia con la actualización del modelo económico
  141. Rescatar el papel del trabajo y los ingresos que por él se obtienen como la vía fundamental para contribuir al desarrollo de la sociedad y a la satisfacción de las necesidades personales y familiares. 167. Favorecer la incorporación al empleo de las personas en condiciones de trabajar, como forma de contribuir a los fines de la sociedad y a la satisfacción de sus necesidades.
  170. Asegurar que los salarios garanticen que cada cual reciba según su trabajo, que éste genere productos y servicios con calidad e incremento de la producción y la productividad, y que los ingresos salariales tengan un reflejo efectivo en la satisfacción de las necesidades básicas de los trabajadores y su familia.
  171. Incrementar los salarios de manera gradual, dirigidos inicialmente a las actividades con resultados más eficientes y a la labor de aquellos trabajadores que aportan beneficios de particular impacto económico y social.
  172. Proyectar la formación de fuerza de trabajo calificada en correspondencia con las demandas actuales y el desarrollo del país, para lo cual es preciso corregir las deformaciones que hoy presenta la estructura de la formación de

especialistas de nivel superior, técnicos de nivel medio y obreros calificados.

- 287 Continuar perfeccionando la elaboración del balance de la capacidad de construcción y montaje del país por su importancia como instrumento en la planificación eficiente de las inversiones y de los recursos asociados a ellas.
288. Elevar la eficiencia en las construcciones empleando sistemas de pago por resultados y calidad, aplicando el doble turno en las obras donde sea factible, aumentando el rendimiento del equipamiento tecnológico y no tecnológico e introduciendo nuevas tecnologías en la construcción.
290. Concluir el estudio de los precios de la construcción para su modificación e implementación, con el objetivo de identificar correctamente el valor de las construcciones.

## **1.5 Conclusiones parciales capítulo I.**

1. Mediante la elaboración del diagnóstico realizado en la ECMSS perteneciente al OSDE DE CM del MICONS, se determinó mediante la aplicación de técnicas y herramientas estadísticas que la fluctuación de la fuerza de trabajo incide directamente en el déficit de operarios básicos para la construcción.
2. Como resultado de la investigación se identificaron las cinco debilidades que afectan la capacidad constructiva y a su vez los resultados finales de la ECMSS.
3. Se logró vincular los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución y las 5 debilidades identificadas en la ECMSS.

**CAPITULO: 2 Proyección de soluciones en la ECMSS para enfrentar las debilidades.**

Teniendo en cuenta los análisis realizados en el Capítulo 1, basado fundamentalmente en la opinión de una muestra significativa de los trabajadores y miembros del consejo de dirección de la empresa, que mediante encuesta, identifican la debilidad # 1 como la más significativa para la organización, el **Déficit de operarios básicos para la construcción**. Para ello se hace oportuno determinar las principales causas de la fluctuación para atenuar este fenómeno empresarial, así se parte de una evaluación integrada de la innovación en la empresa conformando el diseño de la muestra siguiente:

Total de trabajadores de la Empresa: **2333**

Población posible a encuestar: **305**

**Tabla 2.1** Sample:

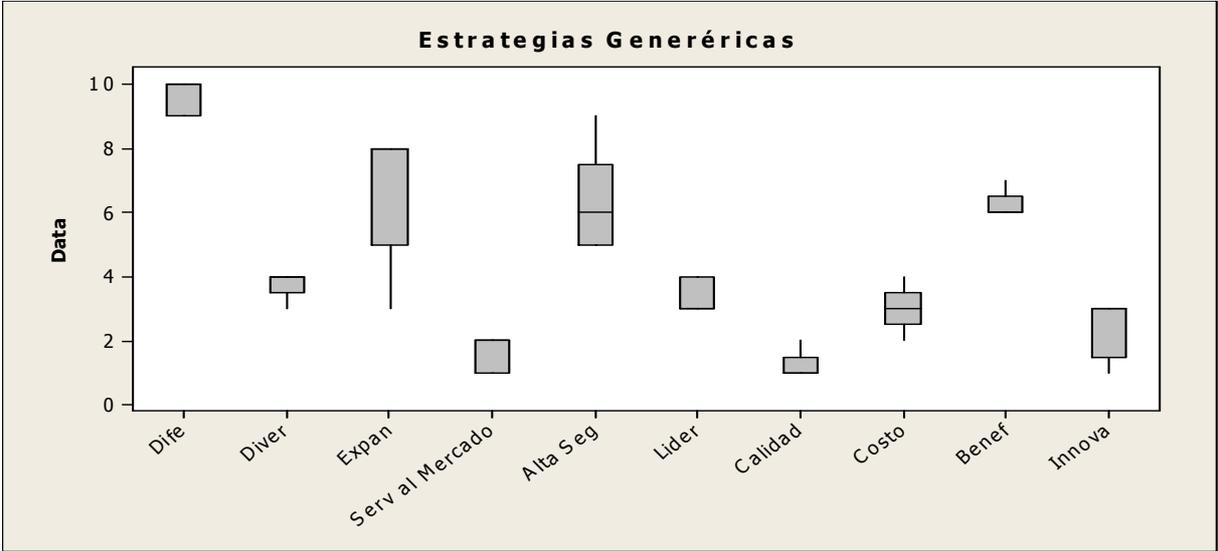
Tamaño de la muestra según el Sample:	<b>170</b>	<b>73</b>
Nivel de confianza (%):	95	95
Precisión (%):	5	10

Fuente: Elaboración propia

La ECMSS, tiene una plantilla aprobada de 2550 trabajadores, con 217 plazas vacantes ,la población posible a encuestar en de 305 trabajadores y al aplicar la técnica de SAMPLE proyectó un tamaño de 170 trabajadores con un nivel de confianza del 95% y un 5% de precisión y un tamaño de la muestra de 73 compañeros para un 95% de confianza con el 10% de precisión. Se tabularon los criterios de 5 compañeros \_miembros del Consejo de Dirección. Se introdujeron los resultados obtenidos en el programa **Minitab** y se procesaron los resultados arrojando lo siguiente:

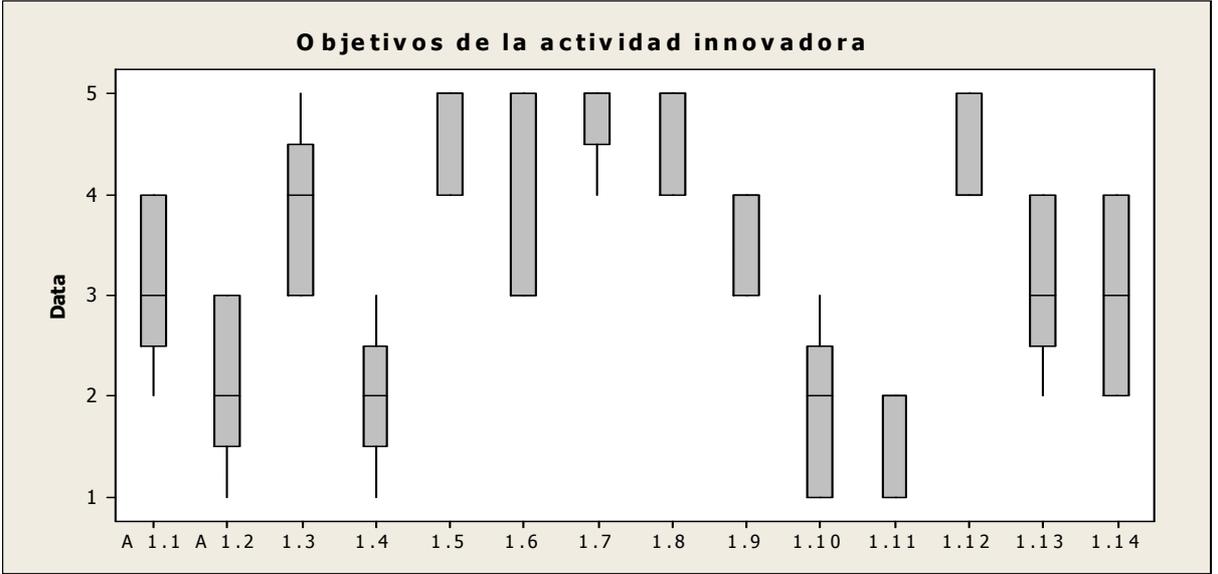
De acuerdo a los resultados obtenidos en los Boxplot se pudo concluir que de las estrategias genéricas que presentan menos variabilidad o dispersión son: **la calidad servicio al mercado, la innovación, el costo y el liderazgo** constituyendo dichas estrategias fortalezas dentro de la empresa ya que los encuestados coinciden en

identificarlas como las de mayor importancia y por con siguiente, las que se deben de potenciar e invertir en ellas. **La diversificación, a diferenciación, la expansión, la alta segmentación y el beneficio** presentan la mayor dispersión y son aquellas sobre las cuales se tendrá que trabajar mucho más para obtener resultados a mediano plazo.



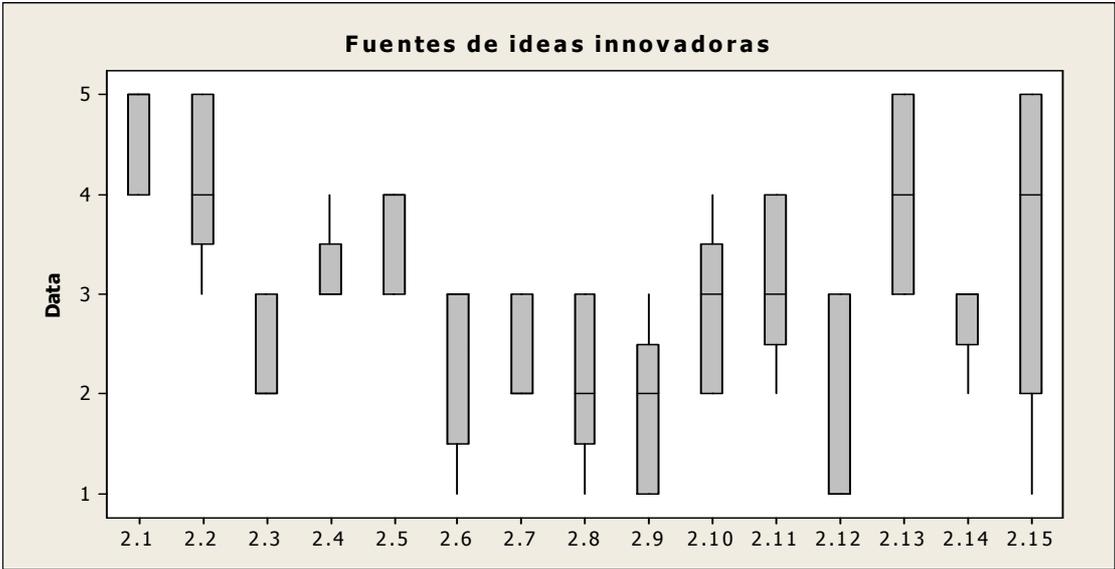
**Figura 2.1** Estrategias genéricas. Fuente: Elaboración propia

Dentro de los Objetivos de la actividad Innovadora la empresa le da a reducir los costos fundamentalmente los relacionados con el consumo material y el consumo energético, mejorar la calidad de los productos.



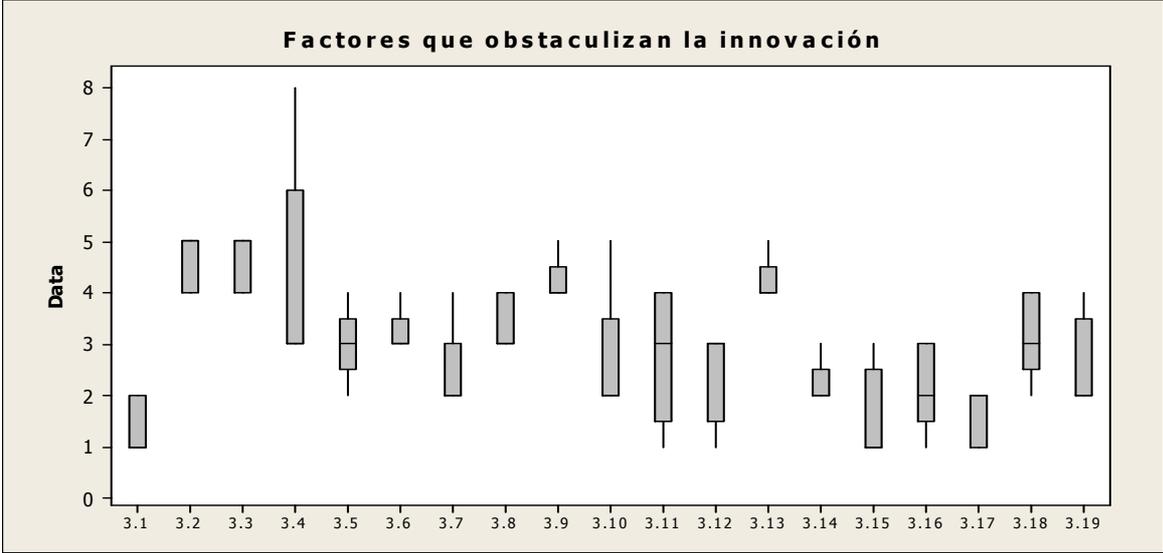
**Figura 2.2** Objetivos de la actividad Innovadora. Fuente: Elaboración propia

Las fuentes de ideas innovadoras en la empresa provienen de actividades internas de I+D, de la producción, de la capacitación y entrenamiento profesional y el Fórum de Ciencia y Técnica.



**Figura 2.3** Fuentes de ideas innovadora. Fuente: Elaboración propia

Los principales factores que obstaculizan la actividad innovadora son: los elevados costos, la falta de fuentes de financiación apropiadas, falta de información sobre el mercado, dificultades para adquirir recursos materiales, debido que fueron los de menos dispersión.



**Figura 2.4** Factores que obstaculizan la actividad innovadora Fuente: Elaboración propia

En relación con la **estrategia de organización** dirigida a la innovación, el resultado de la encuesta aplicada arrojó los siguientes resultados:

La empresa no cuenta con estrategias proactivas en la innovación y no se anticipa a los cambios del mercado.

#### **En despliegue de la innovación.**

La empresa no destina significativamente recursos materiales y financieros para la innovación.

#### **En cultura de la innovación.**

No se aprovechan sistemáticamente las sugerencias de los proveedores para generar innovaciones de los productos

#### **Innovación en la cadena de valor.**

De manera sistemática no se realizan innovaciones en los productos, ni en la cadena de suministro en las áreas comerciales y de igual forma no se invierte de forma regular en la adquisición de nuevas tecnologías.

#### **Resultados de la innovación.**

Consideramos que la empresa en relación con otros del entorno tiene la actividad innovadora dentro del sistema de gestión como elemento importante y es considerada innovadora. La empresa según la calificación alcanzada en la Innovación empresarial es **buena**.

#### **Prueba de la organización que aprende.**

Para evaluar este resultado se asignó la puntuación siguiente: siempre: 5, con frecuencia 4, a veces 3, rara vez 2, y nunca 1.

El resultado de los 8 aspectos evaluados al calcular el porcentaje de aprendizaje organizacional fue el siguiente:

**% de aprendizaje organiz.** = (Evaluac. obtenida en todas las encuestas/40 x No encuestas) x 100

$$= ((35+33+33+36+35) / (40 \times 5)) \times 100$$

**% de aprendizaje organiz. 86 %**

El resultado de la encuesta de aprendizaje alcanzado por la organización en materia de innovación es considerado bueno con el 86 %, del análisis se infiere que cuando no evalúa de modo sistemático sus necesidades futuras de conocimiento, no se podrán multiplicarlos y trabajar en función de legitimar el mismo a través de bases de datos, así como recompensar el conocimiento creado.

## 2.1. Análisis de las posibles innovaciones a realizar en la ECMSS en relación con las debilidades.

El presente capítulo tiene como objetivo definir cuáles son las posibles innovaciones a desarrollar en la empresa para dar solución a los problemas detectados, luego de diagnosticar la actividad innovadora nos damos la tarea de relacionar las debilidades con las posibles innovaciones a desarrollar.

**Tabla. 2.2** Relación de debilidades y posibles innovaciones.

No	Debilidad	Innovación
1	Déficit de operarios básicos para la construcción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar un plan de mejora continua para atenuar la fluctuación laboral de de operarios básicos para la construcción</li> <li>2. Implementar el Reglamento de Captación y Selección del Personal.</li> </ol>
2	Falta de herramientas y equipos	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Solicitar en el plan, la aprobación de inversiones para adquirir nuevos equipos.</li> <li>4. Realizar un plan para incentivar la actividad innovadora y su implantación.</li> </ol>
3	Desmotivación	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Implantar el Manual de Comunicación en cada UEB.</li> <li>6. Evaluar los impactos de la mala comunicación.</li> </ol>
4	Falta de superación	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Diseñar el plan de capacitación de acuerdo con las competencias para cada puesto de trabajo</li> </ol>
5	Malas condiciones de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Perfeccionar el sistema de atención al hombre.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

Para la clasificación de las innovaciones se hace uso de la siguiente Matriz:

**Tabla 2.3** Clasificación de las innovaciones.

Innovaciones	Debilidades				
	1	2	3	4	5
Producto					
Proceso					
Organizacional	x	x	x	x	x
Comercialización					

Fuente: Elaboración propia

Analizando las relaciones existentes entre las propuestas de innovaciones, pudimos definir que de las 8 propuestas se integran quedando redactadas de la siguiente manera:

- |  |
|--|
| 1. Diseñar un plan de mejora continua para atenuar la fluctuación laboral de de operarios básicos para la construcción |
| 2. Implantar el Manual de Comunicación en cada UEB.  |
| 3. Perfeccionar el sistema de atención al hombre.  |

Para medir el impacto de las innovaciones se ordenaron de forma siguiente:

**Tabla 2.4** Matriz de impacto de las innovaciones seleccionadas.

Innovaciones	Impacto (I) (0-10)	Factibilidad (F) (0-10)	Índice (IxF)
1	10	9	90
2	9	9	81
3	8	7	56

Fuente: Elaboración propia

La innovación más significativa con el mayor índice de relación Impacto – Factibilidad es la número 1: **Diseñar un plan de mejora continua para atenuar la fluctuación laboral de de operarios básicos para la construcción**, la misma permitirá proyectar actividades que atenúen el fenómeno de la fluctuación laboral.

## 2.2. Selección y fundamentación de la innovación.

Con el diseño de **un plan de mejora continua para atenuar la fluctuación laboral de los operarios en la ECMSS**, se pretende dar solución a la debilidad identificada con mayor incidencia en la problemática planteada según el diagnóstico realizado en ECMSS. Para medir cualitativamente el impacto en la organización y la factibilidad en la ejecución de dicha innovación se requieren de todas las áreas de la entidad que de una forma u otra influyen en cada proceso productivo. Para alcanzar la innovación proyectada se requiere de la aplicación de las siguientes tecnologías:

- A. Software control de la fuerza de trabajo
- B. Software de programación de obras
- C. Conocimiento

**Tabla 2.5** Clasificación de Tecnologías

Código	Emergente	Clave	Básica
A		x	
B		x	
C			x

Fuente: Elaboración propia

Las tecnologías propuestas tienden a solucionar las debilidades en el corto y mediano plazo por lo que su alcance se manifiesta desde el punto de vista táctico y estratégico. También se tuvo en cuenta el potencial intrínseco de la organización y se evaluó como se interrelaciona con otros competidores del entorno como por ejemplo el emergente sector no estatal.

Para evaluar la innovación se aplica la lista de control del proyecto de investigación para calcular el índice de mérito global de la Empresa de Construcción y Montaje Sancti Spiritus. **(Tabla 2.6 IMG)**

Tabla 2.6 IMG

Título del Proyecto de innovación:

**PLAN DE MEJORA CONTINUA PARA ATENUAR LA FLUCTUACION LABORAL EN LOS OPERARIOS DE LA EMPRESA DE CONSTRUCCION Y MONTAJE SANCTI SPIRITUS.**

Responsable: ECMSS

factigb	VALORACIÓN					Peso o Valor	Valor
	Muy Bueno	Bueno	Medio	Malo	Muy Malo	Factibilidad	IMR
<b>Criterios de factibilidad técnica</b>							3.6
1. Probabilidad de éxito técnico		8				10	0.8
2. Propiedad industrial						1	0
3. Posible desarrollo futuro	10					10	1
4. Efectos medio ambiente		8				10	0.8
5. Tiempo de desarrollo	10					9	1
<b>Criterios de factibilidad comercial</b>							10.2
1. Oportunidad o necesidad	10					10	1
2. Posición competitiva		8				5	0.8
3. Canales de distribución		8				8	0.8
4. Probabilidad de éxito comercial		8				8	0.8
5. Dimensión de mercado		8				8	0.8
6. Volumen de ventas posible	10					10	1
7. Cuota de mercado	10					10	1
8. Costos de lanzamiento	10					10	1
9. Efectos sobre productos actuales	10					10	1
10. Fijación de precio y aceptación	10					10	1
11. Vida del producto	10					10	1
<b>Criterios financieros</b>							3.2
1. Costo de I+D		8				8	0.8
2. Inversión de fabricación						1	0
3. Inversión de comercialización		8				6	0.8
4. "Cash-flow" flujo de caja		8				8	0.8
5. Tasa interna de rendimiento		8				10	0.8
<b>Criterios de Producción</b>							5.4
1. Nuevos procesos requeridos						1	0
2. Disponibilidad de personal de fabricación		8				6	0.8
3. Compatibilidad con la capacidad actual		8				6	0.8
4. Costo y disponibilidad de las materias primas	10					10	1
5. Costo y fabricación	10					10	1
6. Necesidad de nuevo equipo						1	0
7. Seguridad en fabricación	10					10	1
8. Valor añadido en la producción		8				8	0.8
<b>Criterios institucionales</b>							4.8
1. Historia de la empresa		8				7	0.8
2. Actitud de la empresa ante la innovación e innovación	10					10	1
3. Actitud de la empresa ante el riesgo	10					10	1
4. Congruencia de la innovación con la imagen de la empresa	10					9	1

5. Clima laboral	10				10	1
<b>Estructura de investigación</b>						2.2
1. Instalaciones y (Equipos) Laboratorios			6		8	0.6
2. Equipo innovador		8			6	0.8
3. Tradición de innovación		8			8	0.8

<b>ÍNDICE DE MERITO GLOBAL DEL PROYECTO</b>	29.4
---	------

Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicado el control para determinar el índice de merito global del proyecto, la evaluación arroja resultados positivos evidenciando la factibilidad del mismo, no obstante se exponen algunos criterios que se tuvieron en cuenta para la evaluación dada:

1. Al analizar los criterios de factibilidad comercial la evaluación asumida está dada por la falta de operarios de los oficios básicos de la construcción y personal técnico en las obras, perdiendo de esa forma clientes e incumpliendo con la fecha y calidad contratada para la terminación de las obras.
2. La no evaluación de los criterios financieros de la inversión de fabricación responde que el grupo para realizar el completamiento de la fuerza de trabajo no requiere de equipamiento.
3. El criterio de la estructura de investigaciones evalúa de mal por la deficiente disponibilidad de equipos y laboratorios destinados al desarrollo profesional fundamentalmente del personal a pie de obra, lo que constituye una amenaza para la empresa.

Además de controlar la innovación propuesta es importante ilustrar la incidencia que tiene la eficacia y eficiencia de la organización. basado en los siguientes indicadores.

**Tabla 2.7** Incidencia de la eficacia y eficiencia en los indicadores.

Indicador	Eficiencia	Eficacia
Estimular el cliente interno	x	x
Aumentar el beneficio salarial de los operarios	x	x
Mejora de la calidad en la terminación de las obras		x
Adquisición de nuevas competencias de los operarios		x
Diminution de los costos	x	x
Toma de decisiones más certeras	x	x

Fuente: Elaboración propia

### 2.3 Desarrollo de la innovación propuesta.

La aplicación de la innovación propuesta no requiere de grandes cantidades de recursos, solamente realizar **un correcto diagnóstico de las necesidades de capacitación y la planificación de su presupuesto**, de una **buena preparación de las obras** y buscar soluciones para el **incremento de la motivación de los trabajadores y la inserción de la fuerza reclusa y cuenta propia** en los trabajos de terminación de obras. Sin embargo **la organización** hace que el cumplimiento de los términos contratados en cuanto a **calidad y fecha de terminación de las obras incrementen la satisfacción de los inversionistas**, siendo el principal eslabón del cumplimiento de los objetivos del grupo de mejora **logrando disminuir los costos, aumentar la calidad de las construcciones, incrementando los ingresos** y disminuyendo los incumplimientos. Con relación al capital humano, incide directamente en todos los resultados anteriormente expresados ya que es el hombre con su capacidad, conocimiento y experiencia quien **ejecuta los estudios de organización del trabajo**, el que se debe capacitar constantemente y propone en cada parte del proceso un plan de acción y luego la función que cierra y vuelve abrir el ciclo de la dirección **el control**, para minimizar las irregularidades, así como cuando el que ejecute el trabajo final necesite **capacitación** también es propuesta por este equipo de trabajo, por eso es tan importante en la organización que exista un **capital humano preparado** y profesional que enfrente las exigencias del nuevo modelo económico en Cuba.

### 2.4 Indicadores de impacto propuestos para medir la innovación.

El control efectivo de estos indicadores permitirán concentrar las principales deficiencias en el control de la fuerza de trabajo, si dejar de mencionar otros principios como la determinación y la justeza en la aplicación de sistemas de estimulación moral y material y un programa de atención al hombre que incentive el compromiso de los trabajadores con la organización.

**Tabla 2.8** Indices de impacto para medir la innovación.

<b>Indicadores</b>	<b>Indices de medic ion</b>	
<b>Indice de fluctuacion laboral</b>	<b>-5 %</b> <b>B</b>	<b>+5%</b> <b>M</b>
<b>Indice de ausentismo</b>	<b>-3%</b> <b>MB</b>	<b>+3%</b> <b>M</b>

<b>Cumplimiento de las normas de trabajo</b>	<b>-100% al100% + 100 menos 150%</b>
	<b>M B MB</b>
<b>Rendimiento y aprovechamiento de la jornada laboral</b>	<b>-85 % DE 85-95 100</b>
	<b>M B MB</b>
<b>Cumplimiento de los sistemas de pago</b>	<b>-100 AL 100 +100</b>
	<b>M B MB</b>
<b>Cumplimiento de los cronogramas de obras según la programación</b>	<b>-100 % 100</b>
	<b>M B</b>
<b>Productividad</b>	<b>Plan/real periodo EN PESOS</b>
<b>Salario medio</b>	<b>Plan/real periodo EN PESOS</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **2.5 Plan de Actividades para llevar a cabo el proyecto de innovación seleccionado.**

Para llevar a vías de éxito la innovación propuesta es necesario concebir su planificación tal y como se establece este proceso por la Instrucción 1/09 del Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros.

**Tabla 2.9 Plan de actividades para el proyecto de innovación seleccionada.**

No	Actividades	Meses												Dirige	Participan	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
<b>CAPITULO II: FUNCIONAMIENTO INTERNO.</b>																
<b>II.1. Actividades en función de la razón de ser de la ECMSS</b>																
II.1.1	Realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación de la fuerza calificada que va a laborar en las obras de la ECMSS.												2017		Director General	Jefes Dtos de operarios y técnicos a pie de obra. Esp. De RH
II.1.2	En la planificación del año 2016 incluir el presupuesto necesario para la capacitación del personal.												2017		Director General	Directores UEB Director de Contabilidad Director Capital Humano
II.1.3	Realizar un programa de trabajo para disminuir o minimizar las causas de la fluctuación laboral.														Director Capital Humano	Jpto cap.hum de las UEB
II.1.4	Revisión de los programas de estimulación moral de todas las UEB.												2017		Director General	Director Capital Humano
II.1.5	Realizar estudios de organización del trabajo para incrementar productividad del trabajo así como los niveles salariales de los												2017		Director Capital Humano	Jpto cap.hum de las UEB

	trabajadores																
II.1.6	Solicitar a la dirección del MICONS la aprobación de la entrada de trabajadores por cuenta propia en la terminación de obras.											2017		Director General	Directores UEB Director de Contabilidad Director Capital Humano		
II 1.7	Realizar programa de trabajo para la incorporación de fuerza reclusa a las obras de la ECMSS .											2017		Director Capital Humano	Jpto cap.hum de las UEB		
II 1.8	Realizar programa para incorporar los jóvenes graduados de obreros calificados en oficios básicos de la construcción para realizar el servicio militar en las obras de la ECMSS											2017		Director Capital Humano	Dtor esc de capacitación		
II 1.9	Solicitar a la dirección del OSDE DE CONSTRUCCION Y MONTAJE, la revisión de los precios para las actividades de la construcción.											2017		Director General	Directores UEB Director de Contabilidad Director Capital Humano		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.10** Plan de acciones del proyecto de solución.

<b>PLAN DE ACCIÓN</b>				
<b>No.</b>	<b>Acciones</b>	<b>Fecha</b>	<b>Participantes</b>	<b>Responsable</b>
1	Evaluar las causas de la pérdida de operarios.	11/11/17	Jpto cap.hum de las UEB	Director C y M ECMSS
2	Definir las competencias laborales para cada puestode trabajo de oficios básicos	25/11/17	Dtor esc de capacitación	Director Capital Humano
3	Comenzar cursos de formación de oficios Básicos para lograr el completamiento de la fuerza.	10/12/17	Director Capital Humano Jpto cap.hum de las UEB	Dtor esc de capacitación
4	Realizar estudio de organización del trabajo	15/12/17	Jpto cap.hum de las UEB	Director Capital Humano
5	Convocar a los maestros de obra para estimular el trabajo del año.	18/12/17	Director Capital Humano	Director General
6	Contratar con el MININT la fuerza reclusa para incrementar el avance en las obras.	10/1/18	Jpto cap.hum de las UEB	Director Capital Humano
7	Discutir el cumplimiento de la producción por colectivo	Mensual	Director Capital Humano	Director General
8	Realizar el chequeo de emulación en los colectivos de ejecución.	Trimestral	Jpto cap.hum de las UEB	Director Capital Humano
9	Negociar con la fuerza por cuenta propia la apertura de nuevos proyectos para la ejecución de obras para el nuevo año.	15/1/17	Director C y M ECMSS	Director General
10	Incorporar a la escuela de capacirtacion la fuerza recluta y los recién graduado de los politécnicos	2/4/17	Director Capital Humano	Dtor esc de capacitación
11	Seminario a todos los implicados en materia de precios para la aplicación de nuevas tarifas para las actividades de la construccion	15/4/17	Director C y M ECMSS	Director General

Fuente: Elaboración propia



## **2.7 Conclusiones parciales de capítulo II**

Como resultado del trabajo se arribó a las siguientes conclusiones:

1. Se identificaron las posibles innovaciones para cada una de las debilidades identificadas en el diagnóstico inicial y se trabajó para determinar la factibilidad en la aplicación de las mismas.
2. Se pudo instrumentar las técnicas y herramientas en materia de innovación que permitió la utilización de nuevas tecnologías y controlar el proyecto de innovación propuesto.
3. Se diseñó un plan de mejora continua para atenuar la fluctuación laboral de los operarios básicos de la construcción.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Con la propuesta de innovación que finalmente se trabajó para dar solución a la debilidad que más impacto tuvo en el diagnóstico realizado en la presente investigación esperamos que:

1. Elevar la calidad en las terminaciones de las obras.
2. Aumentar la capacidad constructiva.
3. Motivar a los clientes internos como externos.
4. Capacitar aun más los mandos intermedios.
5. Mejorar la comunicación.
6. Planificar correctamente los presupuestos.
7. Disminuir el índice de fluctuación.
8. Mejorar el índice de ausentismo
9. Aumentar la productividad del trabajo.

## **CONCLUSIONES**

1. Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la fuerza de trabajo directa en la Empresa de Construcción y Montaje de Sancti Spíritus, identificando en el mismo las debilidades que más inciden en la fluctuación laboral.
2. El análisis, a través de métodos científicos y de herramientas, posibilitó la decantación de las causas esenciales que afectan hoy el exo de los operarios en la ECMSS, definiendo así la innovación con mayor factibilidad para solucionar el problema de investigación.
3. Se Proponer un plan de mejora que permita minimizar los efectos provocados por la pérdida de fuerza de trabajo en el cumplimiento de los planes de ejecución de obras de la ECMSS.

## **RECOMENDACIONES**

Según el desarrollo del presente trabajo y sus resultados se recomienda lo siguiente:

1. Cumplir el plan de actividades propuesto.
2. Implementar el resto de las innovaciones propuestas.
3. Realizar un plan de actividades para solucionar el resto de las debilidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, J. A. (2011). El desarrollo empresarial en el marco de la actualización del Modelo Económico Cubano. Apuntes. La Habana.
- Borras F. y otros. (2011). Contabilidad y Finanzas para empresarios. Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana. La Habana.
- Castro, F. (2010). La Victoria Estratégica. Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado. La Habana.
- Cuesta, A. (2011). Gestión del Capital Humano. Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial. Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana.
- Delgado, M. (2010). Guía de evaluación integrada de la innovación. Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana.
- Delgado, M. (2011). Modelos de I+D+i y generación de la innovación. Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial. Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana.
- ESID. (2012). Planificación Estratégica de la empresa ESID. Sancti Spíritus.
- Hernández, A. (2011). Mercadotecnia en el Socialismo. Conferencia. Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial. Universidad de La Habana. La Habana.
- Kotler, P. (2000). Dirección de Marketing. Edición del milenio. Madrid: Prentice-Hall. España.
- LOGESPRO. (2010). CD. Caracterización de la Logística y las Redes de Valor en empresas en Perfeccionamiento Empresarial. Ed. CUJAE. La Habana.
- Manual de OSLO. (2006). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3era edición. OCDE y Eurostat. Traducción española, Grupo Tragsa.
- Michelena, E. (2011). Gestión Integrada. Calidad – Ambiente. Conferencia. Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial. Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana.
- Portuondo, A. (2011). Curso de Dirección Empresarial. Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial. Centro de Estudios de Técnicas de Dirección. Facultad de Ingeniería Industrial, CUJAE. La Habana.
- VI Congreso del PCC. (2011). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. La Habana.

