

## CONTRIBUCIÓN DE LA SELECCIÓN DE PERSONAL A LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES

### CONTRIBUTION OF PERSONNEL SELECTION TO THE OPERATIONS STRATEGY

**Oskenis Segura Rodríguez**

<https://orcid.org/0000-0003-3084-6237>

Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba, Cuba  
[oskenis@scu.giat.cu](mailto:oskenis@scu.giat.cu)

**María Sotolongo Sánchez**

<https://orcid.org/0000-0002-8341-7455>

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV), Cuba.  
[msotolongo@uclv.edu.cu](mailto:msotolongo@uclv.edu.cu)

---

#### Resumen

La presente investigación se desarrolló en la Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba (EIPH-SC). El trabajo tiene como objetivo contribuir a través de una correcta selección de personal a la selección de estrategias de operaciones que garantice a la empresa mejorar la situación existente con relación al cumplimiento de los planes de producción. Como resultado de la investigación realizada se logró identificar las causas que más inciden, así como identificar cuáles son las estrategias de operaciones que la empresa debe llevar a cabo para revertir su situación. Se logró mejorar la calidad del producto, elevar la productividad y un mejor resultado en los indicadores económicos. Con la investigación realizada la selección de personal tiene gran contribución a la estrategia de operaciones ya que los candidatos que sean contratados, pueden aportar a los resultados de la empresa, convirtiéndola en una empresa altamente competitiva.

**Palabras clave:** selección de personal, plan de producción, satisfacción del cliente.

#### Abstract

*The present investigation was developed in the Hydraulic Projects and Research Company of Santiago de Cuba (EIPH-SC). The objective of the work is to contribute through a correct selection of personnel to the selection of operations strategies that guarantee the company to improve the existing situation in relation to the fulfillment of production plans. As a result of the investigation carried out, it was possible to identify the causes that most affect, as well as to identify which are the operational strategies that the company must carry out to reverse its situation. It was*



Artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

*possible to improve the quality of the product, raise productivity and a better result in economic indicators. With the research carried out, the selection of personnel has a great contribution to the operations strategy since the candidates who are hired can contribute to the results of the company, turning it into a highly competitive company.*

**Keywords:** *personal, production plan, customer satisfaction.*

## INTRODUCCIÓN

La Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba, dentro de sus UEB, cuenta con un área de Diseño, Investigaciones, Comercial y Gestión de Sistemas. Estas tienen como misión entregar al cliente un producto final con la calidad requerida según lo pactado en el contrato con el cliente, así como entregar el producto con la cantidad de copias y en el tiempo pactado. El incumplimiento de cualquiera de estas variables afecta la satisfacción del cliente y a su vez la estabilidad en el mercado, ya que la Delegación de Recursos Hidráulicos puede apoyarse en empresas homólogas de otras provincias para ejecutar los trabajos.

En los últimos tres años, la empresa a pesar de haber cumplido el plan de producción anual, en los meses de abril, mayo, julio y agosto, incumplió el plan de producción mensual. En la tabla 1 se muestra el comportamiento del plan de producción.

**Tabla 1.** Comportamiento del plan de producción

Año	2018		2019		2020	
Mes	Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real
Enero	345000	347000	347000	348850	349850	353126.66
Febrero	478000	480000	479000	479500	480000	484190.92
Marzo	660300	662000	662000	664000	665150	665658.32
Abril	570000	569500	567000	566100	568100	575570.09
Mayo	595000	596000	596500	597000	597400	597000
Junio	532200	535800	540100	545000	535000	536317.55
Julio	520000	515000	510000	500000	500000	496080.22
Agosto	500500	496000	520300	518500	550100	536099.03
Septiembre	560500	563900	563500	565000	565000	580736.51
Octubre	288500	288000	289100	300000	300000	311233.17
Noviembre	550000	550500	548500	550200	547900	553812.42
Diciembre	375000	376000	377000	378000	378500	384312.81
<b>Total</b>	<b>5975000</b>	<b>5980200</b>	<b>6000000</b>	<b>6013250</b>	<b>6037000</b>	<b>6082137.3</b>

Fuente: Elaboración propia

Entre las principales causas que han provocado incumplimientos en el plan de producción se destaca el éxodo de personal. La problemática expuesta, justifica en gran medida, la necesidad de realizar estudios sobre el proceso de selección de personal para disminuir la fluctuación laboral en Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba.

El artículo tiene como objetivo contribuir a través de una correcta selección de personal a la selección de estrategias de operaciones que garantice a la empresa mejorar la situación existente con relación al cumplimiento de los planes de producción.

## 1. METODOLOGÍA

Se realiza la propuesta de un procedimiento para el estudio de las causas de los incumplimientos en el plan de producción en la Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba. Este procedimiento permite diagnosticar el comportamiento del proceso de producción, analizar las causas del incumplimiento del plan de producción y realizar la proyección de estrategias para contribuir a su cumplimiento. Una descripción conceptual de las etapas se expone a continuación.

### Etapa 1. Breve caracterización de la empresa objeto de estudio

Se propone realizar una breve caracterización de la empresa objeto de estudio que incluya su domicilio legal, su objeto social y los principales servicios que brinda.

### Etapa 2. Diagnóstico del proceso de producción

En esta etapa se sugiere realizar un diagnóstico del proceso de producción, se recomienda emplear la entrevista, la revisión documental y encuestas, para analizar las causas que inciden en el cumplimiento del plan de producción en la empresa.

### Etapa 3. Propuesta de soluciones

El análisis de las causas del incumplimiento del plan de producción utilizando el método del árbol de decisiones permitirá definir las principales estrategias para que la empresa pueda cumplir con el plan de producción planificado.

## 2. RESULTADOS

### Etapa 1. Breve caracterización de la empresa objeto de estudio

La Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba (EIPHSC) pertenece al Grupo Empresarial de Gestión de las Aguas Terrestres

(GIAT), el cual se subordina al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH); realiza investigaciones y diseños de obras hidráulicas de gran envergadura, que garantizan el abasto de agua a diferentes sectores de la sociedad. Algunas de estas obras son: Conductoras, Plantas de Tratamiento de Residuales, Plantas Potabilizadoras, dichas obras son de gran importancia para la gestión del agua.

Esta garantiza el diseño de sistemas de abastecimiento de agua para llevar este recurso a toda la población, o sea, para que cada hogar de la provincia tenga acceso al agua potable que es de vital importancia para la vida. También a través del diseño de estas obras se garantiza el agua a las empresas 100% cubanas y mixtas como recurso necesario de forma directa o indirecta para el cumplimiento de su objeto social.

## **Etapa 2. Diagnóstico del proceso de producción**

La Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba, en su consejo de dirección ha analizado la situación existente, acordando analizar las causas que han provocado tales incumplimientos para decidir cuál o cuáles deben ser las estrategias a seguir en lo adelante para evitar estos incumplimientos en estos meses.

En estudios realizados, se ha identificado como problemas que atentan contra el cumplimiento del plan de producción, los siguientes:

- Éxodo de personal
- Desmotivación
- Falta de PC que soporte software de última tecnología
- Escases de hojas para impresión
- Inestabilidad en las inversiones

Con la situación existente, la organización se ha planteado como objetivo: Determinar las estrategias de operaciones a seguir.

La Delegación de Recursos Hidráulicos, cliente principal de la entidad, para el último cuatrimestre le está solicitando a la organización el diseño de una conductora en el municipio de Guamá que abastecería a una población de 50000 habitantes. La organización tiene la opción de diseñar el proyecto con tubos de PVC de un diámetro de 500 mm o 1000 mm. La demanda de agua de la población se considera que en ocasiones es baja y en ocasiones alta, si se diseña con tubos de 1000mm y la demanda es baja, el valor actual neto aproximado es de \$200000.00, si la demanda es alta, la empresa tiene la opción de un total de 12 km de conductora, 10 km de conductora y 8.5 km de conductora según las posibilidades que les brinda el terreno. El valor actual neto para una demanda alta sería \$310000.00, \$298000.00 y \$250000.00 respectivamente.

Si la empresa diseña con tubos de 500 mm y la demanda resulta ser alta la empresa tendría que emplear el re bombeo con una o dos bombas para poder llegar hasta el último habitante, ya que el agua tendría menos presión, siendo el valor neto de una bomba, de \$180000.00 y dos bombas \$200000.00. Si la demanda es baja el valor neto sería de \$175000.00. Según datos históricos la probabilidad de que la demanda sea alta es de un 65% y un 35% baja.

Con toda esta información, el consejo de dirección de la empresa, pretende dar solución a la solicitud realizada por el cliente principal a propuesta de la máxima dirección de la provincia, teniendo como limitante que no cuenta actualmente con la cantidad de trabajadores necesarios para dar cumplimiento a los compromisos contraídos, debido a la excedencia de personal que ha existido en la entidad.

### Etapa 3. Propuesta de soluciones

La Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos de Santiago de Cuba, para darle solución a la solicitud realizada por su cliente principal y definir cuál sería la opción más factible para el diseño del producto aplicó la técnica del árbol de decisiones (Anexo 1).

Evento demanda alta de la alternativa de diseñar una conductora de 1000 mm: diseño de 12 Km de conductora con \$ 310000.00 de valor actual neto esperado.

Evento demanda alta de la alternativa de diseñar una conductora de 500 mm: instalación de dos bombas de agua con \$ 200000.00 de valor actual neto esperado.

Alternativa de diseñar una conductora de 1000 mm:

$$VAN = 0.65 * \$ 310000.00 + 0.35 * \$ 200000.00 = \$ 271500.00$$

Alternativa de diseñar una conductora de 500 mm:

$$VAN = 0.65 * \$ 200000.00 + 0.35 * \$ 175000.00 = \$ 191250.00$$

La organización debe diseñar la conductora que le solicita el cliente, empleando tubos de PVC de 1000 mm, de esta forma puede maximizar su valor actual neto y garantizar un mayor caudal de agua por unidad de tiempo y la posibilidad de disminuir los ciclos de entrega de agua a los 50000 habitantes en el municipio de Guama. Con el empleo de tubos de 500 mm, todo el proceso se demoraría mucho más al tener que diseñar además la instalación completa de dos bombas de agua, ocasionando insatisfacción en los pobladores.

Teniendo en cuenta las causas identificadas por la entidad, el equipo de trabajo realizó un análisis de las mismas para identificar cuál o cuáles a su juicio afectan en mayor medida el cumplimiento de los planes (Anexo 2). Se pudo determinar que el éxodo de personal constituye la causa fundamental que ha estado incidiendo, debido a la existencia en la provincia de empresas que son

mejores remuneradas, como lo es la nueva fábrica de cemento, empresas homólogas en mejores condiciones económicas que han implementado el Decreto 53 “De la organización del sistema salarial en el sistema empresarial estatal cubano”, así como la cayería norte del país que oferta posibilidades de empleo en el sector del turismo.

Luego de realizado el análisis, se recomiendan acciones enfocadas a la estrategia de operaciones, que permitan mitigar la situación existente, así como mejorar de forma general el desempeño de la organización y elevar la competitividad.

### • ***Estrategia de personal***

Para reducir al máximo el éxodo de personal, la organización debe revisar el proceso de selección de personal, con vista a identificar oportunidades de mejora continua, que permitan realizar reclutamiento y selección de candidatos altamente competentes y que se sientan identificados con la entidad. Debe implementar un programa de retención de personal, el cual le permita elevar el clima laboral, la motivación, el sentido de pertenencia, entre otros factores, que contribuyan a la disminución de las solicitudes de bajas. Debe, además, de forma urgente, poner en convocatoria las plazas vacantes, para lograr completar la plantilla. La organización debe llevar a cabo de forma permanente la emulación y estimulación de los trabajadores, que los motive a superarse como persona y mejorar su desempeño laboral, resultado que se verá reflejado en los resultados de la empresa. La organización debe revisar el reglamento de distribución de utilidades, para garantizar que el trabajador que más aporte sea el que más gane. La organización debe mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores, según las posibilidades económicas se lo permitan.

### • ***Estrategia orientada al mejoramiento del servicio***

Para mejorar el servicio, la organización debe iniciar primeramente con un análisis minucioso del proceso de contratación, con el objetivo de determinar cualquier desviación. Para esto se puede apoyar en la herramienta Business Process Modeling Notation (BPMN). Es un método de diagrama de flujo que modela los pasos de un proceso de negocio planificado de principio a fin. Su propósito es modelar formas de mejorar la eficiencia, representar nuevas circunstancias u obtener ventaja sobre la competencia, ver cómo funciona un proceso y formalizarlo comprendiendo los procesos actuales, esto permite ver mejoras potenciales, por ejemplo, eliminar pasos o automatizar tareas manuales. Por lo tanto, uno de los propósitos de la modelización de procesos de negocio, es cuestionar la forma en que se hacen las cosas, y cómo se podrían mejorar en el futuro. BPMN es entonces una estrategia para gestionar y me-

jorar el rendimiento de un negocio optimizando sus procesos a través de la modelización, ejecución y control de rendimiento dentro de un ciclo de mejora continua, para esto se puede apoyar en el software TIBCO.

### • ***Estrategia de calidad***

Para mejorar la calidad del producto, la organización debe definir desde el inicio del proceso, cuáles son las necesidades y expectativas del cliente, e ir controlando en cada operación que las mismas se van cumpliendo según lo pactado.

### • ***Estrategia orientada al producto***

Con respecto al producto se debe realizar una correcta planificación de los materiales necesarios para el proceso productivo, para que estos estén en tiempo y forma en el puesto de trabajo. Antes de realizar el contrato, la organización debe realizar un análisis para determinar si puede cumplir o no con el producto que se solicita, identificando con antelación si cuenta con todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso.

### • ***Estrategia orientada a la reducción del plazo de entrega***

La organización como parte del proceso de diseño, debe exigir por el cumplimiento de la realización de los diagramas de Gantt de cada proyecto, herramienta que es de vital importancia para saber el tiempo de duración de cada actividad, así como el tiempo de duración del proyecto. Con un estricto control de su cumplimiento, la organización puede identificar en tiempo si cumplirá o no con los plazos pactados, puede tomar medidas preventivas en caso de ser necesario, así como puede ir monitoreando el avance del producto.

### • ***Estrategia de planificación y control***

La Empresa de Investigaciones y Proyectos Hidráulicos, debe tener muy en cuenta estas dos funciones de dirección, funciones que son de vital importancia para el desarrollo competitivo de cualquier organización. Toda actividad que se realice, antes debe ser correctamente planificada, ya que es la función que nos dice qué hacer, con qué se va a hacer, cómo se va a hacer, quién lo va a hacer, y a su vez controlada, para mantener el producto dentro de los parámetros de calidad establecidos en caso de cualquier desviación y lograr una mejora continua en el proceso productivo.

El equipo de trabajo mediante el consenso decide priorizar las estrategias de personal, ya que le permite enfrentar el compromiso de la conductora de 1000 mm con el cliente principal en mejores condiciones, ya que aumentaría el fondo de tiempo disponible y a su vez la capacidad de producción, elevando las posibilidades de cumplir el plan de producción.

## CONCLUSIONES

El procedimiento propuesto permitió diagnosticar el comportamiento del proceso de producción, identificar las principales causas de su incumplimiento y proyectar las estrategias para su cumplimiento. Dichas causas están asociadas, en lo esencial al éxodo de personal.

Se definió una estrategia de personal para reducir al máximo el éxodo de personal, esta estrategia incluye la revisión del proceso de selección de personal, con vista a identificar oportunidades de mejora continua, que permitan realizar reclutamiento y selección de candidatos altamente competentes y que se sientan identificados con la entidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chase, B. Richard; Jacobs, Robert; J. Aquilano, Nicholas (2012a). *Administración de la Producción y las Operaciones para una ventaja competitiva*. McGraw-Hill Interamericana, México.
- Chase Richard B., Nicholas J. Aquilano y F. Robert Jacobs. (2012b). *Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros*. Duodécima edición, McGraw-Hill Interamericana, México.
- Chase Richard B., Nicholas J. Aquilano y F. Robert Jacobs. (2012c). *Administración de Operaciones. Toma de Decisiones en la función de Operaciones*. Tercera edición, McGraw-Hill Interamericana, México
- John Miltenburg (2005). *Manufacturing Strategy. How to Formulate and Implement a Winning Plan*. 2nd edition.
- Nigel Slack; Michael Lewis (2011). *Operations Strategy*. Third Edition.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores certifican, bajo declaración, ausencia de conflicto de intereses, eximiendo a la revista *Ekotemas* de cualquier reclamación al respecto. En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos morales o patrimoniales de autor sobre la obra en cuestión, asume toda la responsabilidad y defenderán de los derechos aquí otorgados.

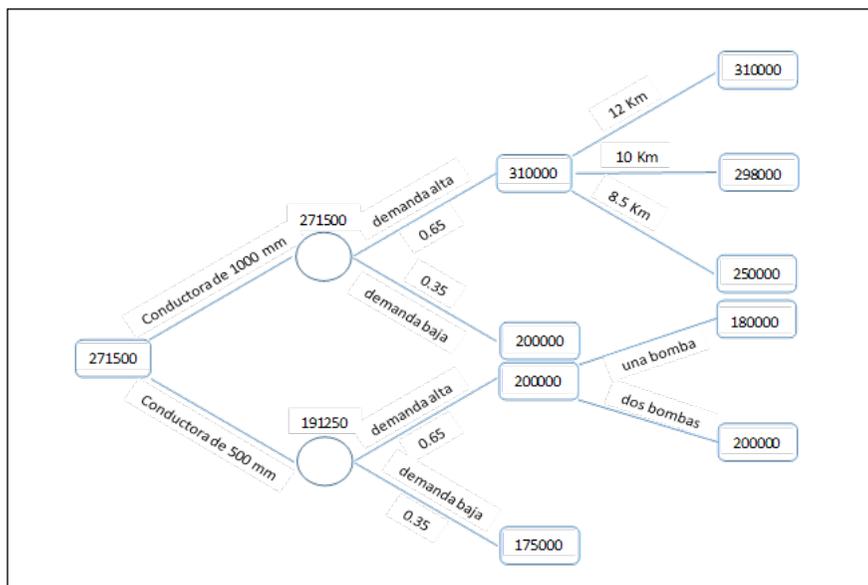
## CONTRIBUCIÓN AUTORAL

OSKENIS SEGURA RODRÍGUEZ: Aplicó la metodología, análisis formal, e investigación a partir del diagnóstico de la situación existente.

MARÍA SOTOLONGO SÁNCHEZ: Realizó la supervisión, revisión y edición de la metodología y resultados.

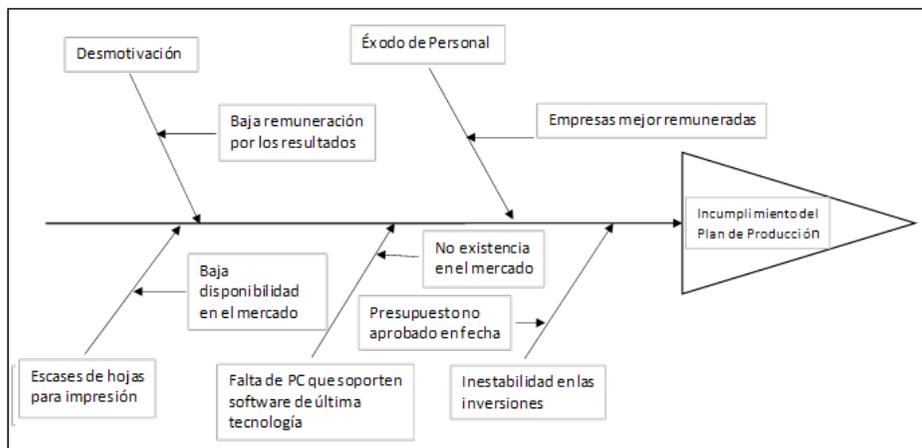
## ANEXOS

### Anexo 1. Selección de mejor variante



Fuente: Elaboración propia

### Anexo 2. Análisis de causas.



Fuente: Elaboración propia