



|

PROPUESTA DE UN MODELO PARA LOGRAR EL DESARROLLO DE LA EXCELENCIA OPERACIONAL EN OCCIDENTAL CHEMICAL CHILE LIMITADA, PLANTA TALCAHUANO

Ayleen Vidal Vidal – asol.vidal@gmail.com

Profesor guía: Luis Ceballos Araneda - lceballo@ubiobio.cl

RESUMEN

Occidental Chemical Chile Limitada, una empresa química del sector industrial de Talcahuano, cuya casa central está en Estados Unidos, que posee requisitos mínimos para lograr una Excelencia Operacional en la planta, los cuales no poseen formalización dentro de la empresa.

Para estas actividades, se definieron sus responsables e involucrados, sus entradas y salidas de información, formatos entre otros. Para esto se utilizó la matriz RACI, acompañada de la SIPOC. Una vez definidos estos, se procedió a identificar las medidas más apropiadas para su mejora de modo de lograr los objetivos.

Como medidas a desarrollar se consideró el cambio de formato para las Instrucciones Diarias de Operación, la creación de indicador que mida el cumplimiento en éstas, la informatización del registro de novedades a una base de datos en línea, una formalización de procedimientos para ambas actividades, una capacitación personalizada a los trabajadores involucrados en estos procesos, la creación de un manual formal respecto a la Excelencia Operacional y su importancia dentro de la empresa, junto con las actividades involucradas. Se implementó de manera completa el cambio de formato en las Instrucciones Diarias de Operación, de modo de medir su impacto luego de aplicar los cambios. Al informatizar la bitácora de novedades, se redujeron los tiempos de registros y se pudo permitir el acceso a esta información a personas que antes no podían, también en esta se permite la realización de informes y su distribución.

Los resultados al aplicar estos cambios, fueron satisfactorios, logrando formalizar finalmente en alguna dimensión este concepto dentro de la empresa, logrando que los trabajadores se comprometieran con las actividades importantes, dejando procedimientos claros y de fácil comprensión, aumentando los niveles de cumplimiento en casi un 30 por ciento y reduciendo algunos tiempos en hasta un 50 por ciento

Palabras Claves: Excelencia operacional, Indicadores de gestión, Base de datos.



1. INTRODUCCIÓN

Las empresas de hoy en día se enfrentan a una economía volátil debido a la intensa competencia, aumento de costos de energía, la fluctuación de la materia prima y la incertidumbre de los mercados. La Excelencia Operacional es un camino hacia la “Reducción de Pérdidas” pero también hacia el éxito a largo plazo.

Las organizaciones en su rutina diaria, buscan constantemente incrementar los resultados de su negocio en un corto plazo, es en este sentido, que el presente estudio abordara una problemática en relación a la Excelencia Operacional, ya que es ésta, la que impulsa actividades y metodologías para apoyar el mejoramiento de los resultados del negocio de distintas formas, ya que puede definirse como una búsqueda constante por el mejoramiento de los procesos.

El no poseer una metodología para lograr la Excelencia Operacional dentro de la empresa, genera que las organizaciones se vean envueltas en una serie de problemas en relación al logro de su objetivo central mencionado anteriormente. Estos pueden presentarse de distintas formas, como por ejemplo, problemas estructurales que frenan sus operaciones, baja productividad, un nivel de servicio inadecuado, altos costos de atención al cliente y mucho desperdicio. De esta forma se alejan de su objetivo de ser más competitivas en el mercado y maximizar el valor para sus clientes a través del tiempo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Generar una propuesta que permita formalizar procedimientos e indicadores de gestión para el cumplimiento de los requisitos de Excelencia Operacional definida por la empresa Occidental Chemical Chile Limitada.

Objetivos específicos

- Proponer formato de procedimiento para las principales actividades relacionadas con la Excelencia Operacional.
- Proponer indicadores de medición en aquellos procesos calificados como principales.
- Proponer estructura organizacional para lograr la implementación de procedimientos e informatizar actividades de procesos fundamentales.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Inicialmente, se realizó un análisis de los procesos principales de la empresa, cuyo requerimiento es de carácter obligatorio para la casa central en USA, estas son, las Instrucciones Diarias de Operación (IDO) y el Registro de Novedades, con sus respectivos informes realizados con estas, detectando en ellos los posibles problemas a tratar.

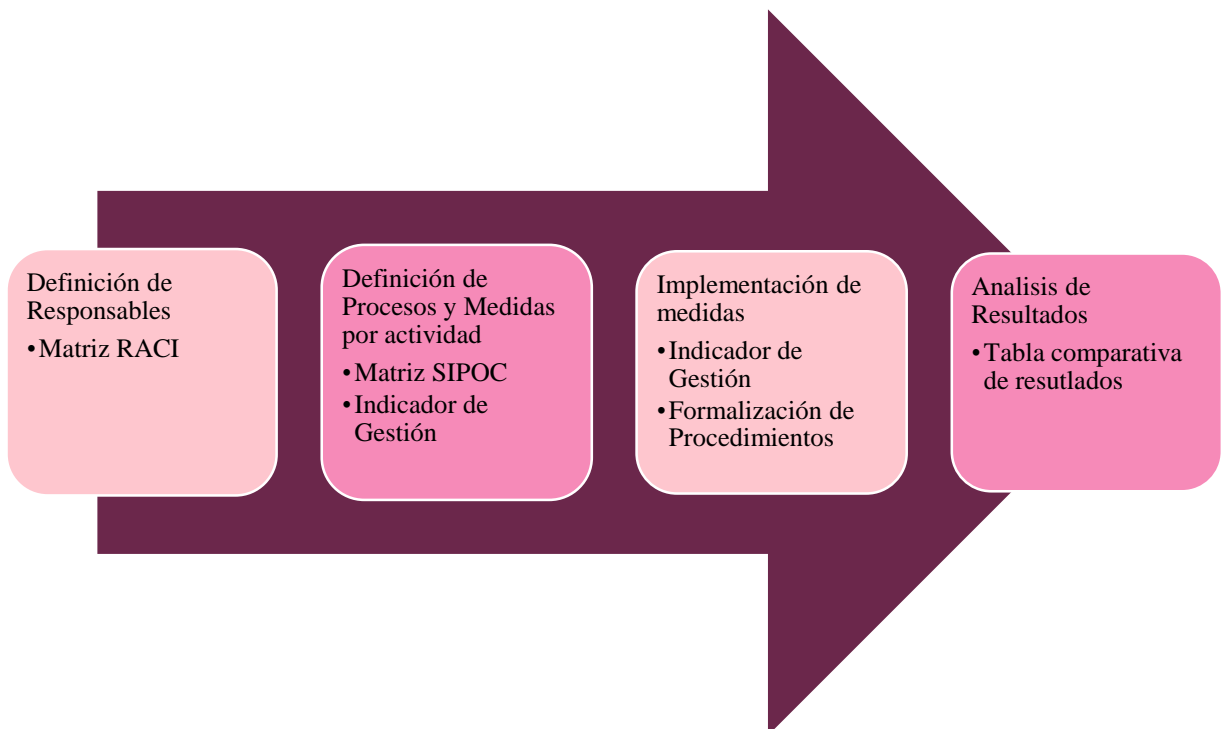
Tabla N°1: Consolidación de problemas a tratar

Proceso	Problema
Registro de Novedades	<ul style="list-style-type: none"> • Piloto de Bitácora en Línea no aplicado y operadores poco capacitados en caso de ponerlo en marcha. • Tiempo perdido en llamada de parte de los operadores al DCS. • Ineficiente sistema de consulta de novedades en cuaderno y limitado en el caso del piloto.
Informes Jefe de Turno	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de Turno es realizado de manera incompleta en Piloto de Novedades en línea por lo que su uso no presenta demasiados beneficios para éste. • El informe de 24 horas, debe seguir realizándose fuera del piloto de manera que se utiliza una mayor cantidad de tiempo de traspaso de información de una herramienta a otra.
Instrucciones Diarias de Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Falta constante de nombre y/o firma en las instrucciones. • Falta de estandarización en el método de señalar en las instrucciones los turnos especiales. • Inexistencia de formatos formales de envío de instrucciones por parte del SIO.

Fuente: Elaboración Propia

Para abordar estos problemas se realizó el siguiente plan de Acción con sus respectivas herramientas a utilizar:

Figura N°1: Plan de Acción



Fuente: Elaboración Propia

El indicador a utilizar en las etapas dos y tres será el siguiente:

$$\text{Nivel de Cumplimiento} = \frac{\text{Instrucciones correctas}}{\text{Total de Instrucciones}} \times 100$$

Entendiéndose por instrucciones correctas aquellas que presenten el totalidad de nombres y firmas, en caso de que algún operador este en un turno de 12 Horas, su formato cumpla con el establecido por el Superintendente de Operaciones (SIO).

3. RESULTADOS

- **Definición de Responsables de Actividades a través de la Matriz RACI**

Tabla N°2: Matriz RACI

	SIO	Supervisor Producción	Jefe de Turno	Operadores	SIM	Mov. Productos	Puestos Claves Op.	Jefes Áreas Manten.
<i>Bitácora de Novedades</i>	AI	I	RC	R	I	R	I	I
<i>Instr. Diarias de Operación</i>	AR	RC	RC	RI	I	I	I	-
<i>Reunión Diaria Mañana</i>	RC	I	RC	I	AR	I	CI	RC
<i>Reunión Mantenimiento</i>	RC	I	AR	I	RC	I	CI	-

Fuente: Elaboración Propia

- **R: Responsible / Responsable.** Es quien se encarga de realizar la tarea o actividad.
- **A: Accountable / Persona a Cargo.** Es la persona que es responsable de que la tarea esté realizada. No es lo mismo que la R, ya que no tiene por qué ser quien realiza la tarea, puede delegarlo en otros. Sin embargo, si quiere debe asegurarse de que la tarea se haga y se haga bien.
- **C: Consulted / Consultar.** Los recursos con este rol son las personas con las que hay que consultar datos o decisiones con respecto a la actividad o proceso que se define.
- **I: Informed / Informar.** A estas personas se las informa de las decisiones que se toman, resultados que se producen, estados del servicio, grados de ejecución.

Descripción de Procesos a través de la Matriz SIPOC

Tabla N°3: Matriz SIPOC IDO

<i>Proveedores</i>	<i>Entrada</i>	<i>Proceso</i>	<i>Salida</i>	<i>Cliente</i>
SIO Jefe de Turno	Instrucciones de Área Trabajos Rutinarios Novedades de área Programa despachos Datos de Seguridad, calidad y medio ambiente	Instrucciones Diarias de Operación	Instrucciones Diarias Operación del Jefe de Turno	Operador DCS Operadores de Área <ul style="list-style-type: none"> • <i>Salmuera I</i> • <i>Salmuera II</i> • <i>Compresión</i> • <i>C. Férrico</i> • <i>Electrolizadores</i> • <i>Subestación Eléctrica</i>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°4: Matriz SIPOC Bitácora de Novedades e informe

<i>Proveedores</i>	<i>Entrada</i>	<i>Proceso</i>	<i>Salida</i>	<i>Cliente</i>
Operador DCS Operadores de Área	Ordenes de Trabajo Novedades Fuera de Servicio Avisos de Avería	Registro de Novedades	Informes de Turno	Operador DCS Operadores de Área
Operadores de Área Jefe de Turno	Novedades Ordenes de Trabajo Niveles Personal Seguridad/Cal/Medio Ambiente	Resumen Diario	Informe de 24 horas	SIO Puestos Claves de Operación

Fuente: Elaboración propia

- **Reducción de Tiempo en Registro en Bitácora de Novedades**

Tabla N°6: “Comparación de tiempos invertidos en registro”

Operador	TIEMPO INVERTIDO (MIN)	
	Cuaderno de Registro	Bitácora en Línea
Op. Área	45	25
Op. DCS	25	10
Jefe de Turno	35	20

Fuente: Elaboración Propia

Nivel de Cumplimiento en Instrucciones Diarias de Operación

Tabla N°5: Porcentaje de Mejora por Área

	<i>Antes</i> (%)	<i>Después</i> (%)	<i>Mejora</i> (%)
<i>Subestación</i>	59,46	72,00	12,54
<i>Cloruro Férrico</i>	55,86	88,00	32,14
<i>Compresión</i>	55,86	82,00	26,14
<i>Electrolizadores</i>	60,36	89,00	28,64
<i>Salmuera II</i>	69,37	89,00	19,63
<i>Salmuera I</i>	37,84	87,00	49,16
<i>DCS</i>	60,36	92,00	31,64
<i>Promedio</i>	57,02	85,57	28,56

Fuente: Elaboración propia

Cuadro Resumen de Medidas y Resultados por Actividad



Tabla N°7: Tabla Resumen de Medidas y Resultados por Actividad

Instrucciones Diarias de Operación	Bitácora de Novedades en Línea	Manual de Excelencia Operacional
<ul style="list-style-type: none"> • Se realizaron cambios en el formato de las IDO. • Se definió un estándar común para todas las áreas de modo de firma en turnos especiales. • Capacitación a operadores en su lugar de trabajo. • Mejora promedio de un 28,56 por ciento en el cumplimiento en un periodo de 4 meses. • Cumplimiento final promedio del 86 por ciento aproximadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informatización del cuaderno de novedades de papel a una base de datos Access. • Informatización en la generación de informes de manera directa en la herramienta Acces. • Capacitación a Operadores e involucrados en su lugar de trabajo para hacerlo más personalizado. • Reducción de tiempos en el ingreso de novedades en aproximadamente 18 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un Manual general de Excelencia Operacional en OxyChile. • Definición de actividades principales. • Identificación de Items importante dentro de las actividades. • Incorporación de las mejoras en el manual. • Formalización y estandarización de actividades y formatos.

Fuente: Elaboración Propia

4. DISCUSIÓN

El indicador de cumplimiento de las instrucciones diarias de operación, fue una herramienta de fácil utilización, dado que su evaluación presenta un resultado conciso, lo cual al momento de comparar su valor con el esperado por el Superintendente de Operaciones, se puede saber si el nivel de cumplimiento esta sobre o bajo el esperado.

Al ver los resultados obtenidos al implementar las medidas de mejoras en la Bitácora de Novedades, se puede observar un cambio en el flujo de información, dado que en un comienzo cuando el registro se realizaba a través de cuadernos, el Operador de Área era quien vía teléfono debía llamar al del DCS al final de su turno para de esta forma informar de los acontecimientos más importantes ocurridos durante éste, para posteriormente este último informárselo al Jefe de Turno a cargo. Gracias a

la informatización del proceso, esto ha sido modificado dado que al estar en Red, el Operador del DCS puede consultar desde su lugar de trabajo en tiempo real la información ingresada por el Operador de Área, y automáticamente añadir lo más importante a su registro, de igual forma el Jefe de Turno, puede consultar las de los demás para el mismo fin. También las salidas de este proceso han cambiado, dado que la información ahora puede ser consultada por parte de la Superintendencia de Operaciones y Gerencia de Planta cuando sea requerido de modo de fiscalizar e informarse de lo ocurrido en la planta a tiempo real. Desde esta misma herramienta se pueden realizar los informes necesarios sin tener que recurrir a una planilla externa para su elaboración.

En relación al manual de Excelencia Operacional realizado, la formalización de las actividades, su importancia dentro de la empresa a la hora de una auditoría por parte de la casa central en

USA, presenta una serie de beneficios, dado que quedan en claro cosas como el flujo de información de estas actividades, sus procedimientos, formatos en las Instrucciones Diarias, responsables y el enfoque que debe tomar el Jefe de Turno en sus Novedades Diarias. Gracias a esto, es más fácil que a la hora de una fiscalización saber los puntos a tener en claro y que serán considerados para evaluación.

5. CONCLUSIONES

En relación al método se puede concluir que:

- La metodología propuesta permitió abordar el problema para lograr dar respuestas a los objetivos planteados.
- En la metodología se logró integrar una serie de herramientas como SIPOC, RACI, propuesta de indicadores y finalmente un Modelo Informático de gestión de la información de los diferentes procesos estudiados.
- Para llevar a cabo lo propuesto fue necesario efectuar labores de capacitación y formación de los cuadros operativos que son parte de la organización, elemento que fue clave en el éxito de lo propuesto dado que muchos de los operadores presentaban ya una edad más avanzada, por lo que les costaba un poco el hecho de “adaptarse” a la tecnología, aun así estaban dispuestos a aprender.
- La creación del indicador para analizar el nivel de cumplimiento de la firma de IDO, permitió despejar dudas respecto a la forma que se completa. Éste es fácil de comprender y su seguimiento no presenta mayor dificultad.

En relación a los resultados podemos concluir que:

- En el caso de las Instrucciones Diarias de Operación, los resultados fueron satisfactorios, ya que, luego de cuatro meses de seguimiento a los Operadores, este porcentaje logro subir aproximadamente un 28 por ciento del inicial, dejando el nivel de cumplimiento sobre lo esperado por el SIO en un 5por ciento.

- El indicador creado para medir el cumplimiento ahora será una herramienta útil y de uso periódico dentro de la empresa para medir el cumplimiento en su firma y poder alertar con anticipación a los trabajadores que cometen errores de manera de corregirlos con tiempo.

- Si bien la Bitácora de Novedades en línea no ha sido aplicada de manera oficial dentro de la planta, ya se encuentra disponible para todos los trabajadores involucrados para la marcha blanca, donde éstos no solo ya están capacitados para usarla, sino que de hacerlo se les valida el adjuntar el informe en su cuaderno para no reescribir las novedades., disminuyendo de esta forma tiempos de registro.

- El manual creado para cerrar el proceso de instalar el concepto de Excelencia Operacional en la empresa, comienza a consolidar en la mente de los trabajadores la importancia de éste concepto y de asegurar su compromiso con esto, eliminando dudas que pudieran existir con respecto al formato, ítems y demás.

- El Manual además, no solo ayuda a cumplir los requisitos mínimos exigidos por la casa central, sino que se logró generar un compromiso por parte de los trabajadores para realizar de buena forma las actividades principales.

- Con éstos se permite cumplir el Objetivo principal formalizar procedimientos y concepto de Excelencia Operacional dentro de la empresa.

Como sugerencias:

- Se sugiere en un futuro implementar un método de firma electrónica o alguna herramienta que refleje que los informes e instrucciones diarias de Operaciones han sido leídos, de manera de digitalizar por completo éste proceso para así disminuir recursos como lo son el papel o las tintas de impresión.

- También el mantener a los Operadores constantemente informados de cualquier tipo de cambio en el Manual de Excelencia Operacional para de esta forma crear un vínculo entre ellos y

su labor en lograr este concepto, para que su compromiso se vea fortalecido.

REFERENCIAS

- Amendola, L. (s.f.). Camino a la Excelencia Operacional. Obtenido de Mantenimiento Mundial: <http://www.mantenimientomundial.com/sites/mm/notas/Camino-Excelencia-Operacional.pdf>
- Camejo, J. (Noviembre de 2012). Indicadores de gestión, ¿Qué son y por qué usarlos? Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- Escuela de Organización Industrial. (2013). Lean manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación. Obtenido de http://api.eoi.es/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=2ylQ7PoyNZX4MhFrMVAYG46OqLurdpHF1ahpYx_jIIg,&dl
- García Palencia, O. (2014). Excelencia Operacional. Obtenido de Reportero Industrial: <http://www.reporteroindustrial.com/blogs/Que-es-la-excelencia-operacional-Parte-1+97202>
- Guerrero, M. (Septiembre de 2015). ¿Qué es la Excelencia Operacional?. Obtenido de <https://manuelguerrerocono.wordpress.com/2015/09/06/que-es-la-excelencia-operativa/>
- Manufactura Inteligente. (2015). SIPOC Diagram. Obtenido de Uso del SIPOC para identificar causa raíz: <http://www.manufacturainteligente.com/sipoc-diagram-identificar-causa-raiz/>
- Ministerio de Hacienda. (2016). Glosario. Obtenido de Ministerio de Hacienda, El Salvador: http://www.mh.gob.sv/portal/page/portal/PMH/Ayuda/Glosario1?_piref476_2086346_476_2037843_2037843.tabstring=I
- Minitab Inc. (2016). Minitab. Obtenido de <http://support.minitab.com/es-mx/minitab/17/topic-library/quality-tools/quality-tools/pareto-chart-basics/>
- Occidental Chemical Chile Limitada. (s.f.). OxyChile. Obtenido de OxyChile: <http://www.oxychile.cl/>
- OxyChem. (2009). Guía de Excelencia Operacional. Rev. 2.
- Pomares, H., & Prieto, B. (2002). Microsoft Access. Obtenido de Prácticas de la Introducción al uso de Computadores: http://www.lalila.org/tutoriales/tutorial_Access97.pdf
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española. Obtenido de <http://www.rae.es/rae.html>
- Sanchez del Rio, J. (27 de Febrero de 2015). Qué es una matriz RACI. Obtenido de Cantabria TIC: <http://www.cantabriatic.com/que-es-una-matriz-raci/>
- Soto, R. (Septiembre de 2016). Excelencia Operacional Oxy. (A. Vidal, Entrevistador)