

# UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS



**“Diseño e implementación de un Programa de Aseguramiento de Calidad (PAC) en el centro de distribución de una tienda de conveniencia (CEDIS) para la reducción de la merma operacional”**

AFE a Tesis presentada a la Universidad de Chile para optar al grado de Magíster en Alimentos, mención Gestión, Calidad e Inocuidad de Alimentos por:

**Camilo Ignacio Astudillo Torrejón**

Director de Tesis: Dr. Luis Puente Díaz

Codirector de Tesis: Paulina Vergara Bensoain

SANTIAGO - CHILE – ENERO 2023

## ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS .....	5
ÍNDICE DE TABLAS .....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT .....	9
1. INTRODUCCIÓN .....	11
2. MARCO TEÓRICO .....	14
2.1 CONCEPTOS GENERALES .....	14
2.2 EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE DE CALIDAD.....	16
2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL .....	22
2.4 NORMATIVA VIGENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD .....	23
2.5 ETAPAS DEL CICLO DE DEMING.....	25
2.6 BODEGAS Y CENTROS DE DISTRIBUCIÓN.....	29
2.7 CADENA DE SUMINISTRO (CEDIS) .....	32
2.8 OBJETIVOS DE UNA CADENA DE SUMINISTROS (CEDIS) .....	35
2.9 CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE UNA ORGANIZACIÓN .....	36

3. OBJETIVOS.....	38
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	38
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	38
4. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO .....	39
5. METODOLOGÍA .....	41
5.1 DISEÑO Y APLICACIÓN DE AUDITORÍA DIAGNÓSTICA .....	41
5.2 DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y ELABORACIÓN DE MANUAL DE PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD .....	44
5.3 CAPACITACIÓN A LOS COLABORADORES SOBRE EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (PAC) .....	47
5.4 EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE MERMA OPERACIONAL GENERADA CON LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022 .....	50
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	51
6.1 DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA DIAGNOSTICA TIPO PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO DE HALLAZGOS AL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE TIENDAS DE CONVENIENCIAS. ....	51

6.2 DISEÑO IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y ELABORAR EL MANUAL DE PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (PAC) .....	60
6.3 CAPACITACIÓN A LOS COLABORADORES SOBRE EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (PAC). .....	61
6.4 EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE MERMA OPERACIONAL GENERADA CON LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ENTRE LOS AÑOS 2021-2022.....	63
7. CONCLUSIONES .....	68
8. RECOMENDACIONES.....	71
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
10. ANEXOS .....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1.</b> EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD .....	17
<b>FIGURA 2.</b> CICLO DE MEJORA CONTINUA.....	25
<b>FIGURA 3.</b> EJEMPLO DE UNA CADENA DE SUMINISTRO DINÁMICA .....	33
<b>FIGURA 4.</b> FLUJOS DE UNA CADENA DE SUMINISTRO DINÁMICA .....	34
<b>FIGURA 5.</b> CLASES DE CAMBIO DE COMPORTAMIENTO LOGRADO MEDIANTE ENTRENAMIENTO .....	37
<b>FIGURA 6.</b> ETAPAS DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN .....	48
<b>FIGURA 7.</b> ELABORACIÓN DE AUDITORÍA DIAGNOSTICA .....	53
<b>FIGURA 8.</b> PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN AUDITORÍAS.....	56
<b>FIGURA 9.</b> LÍNEA DE RESULTADOS SEGÚN ÍTEMS AUDITADO .....	57
<b>FIGURA 10.</b> RESULTADO DE CAPACITACIÓN INICIAL V/S FINAL.....	62
<b>FIGURA 11.</b> HISTORIAL DE AUDITORÍAS .....	64
<b>FIGURA 12.</b> HISTORIAL DE MERMA OPERACIONAL.....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. COSTOS RELACIONADOS A LA GESTIÓN EN CEDIS (2021-2022).	
.....	66

## RESUMEN

La cadena comercial Oxxo se encuentra creciendo a nivel nacional, y se espera que este crecimiento se incremente a corto plazo, para ello destaca la necesidad de implementar estándares que permitan mantener un orden en la operación, con el fin de poder contar con una base sólida operativa y así, cumplir con las metas operativas que se proponen en los años 2020 y 2022. Es por esta razón, que se vuelve necesaria la incorporación de un área de calidad, o gestión de calidad, al Centro de Distribución (CEDIS) de la tienda de conveniencia, teniendo como factores relevantes de su desempeño: el diseño, la ejecución, la mejora continua de procesos internos y el cumplimiento de las normativas gubernamentales, que sumen valor a la cadena y generen una mejora continua en sus procesos.

Para poder cumplir con lo mencionado previamente, es que la presente tesis tiene como objetivo diseñar e implementar un programa de aseguramiento de Calidad (PAC) en centro de distribución de una cadena de conveniencia con el fin de reducir las mermas operacionales generadas por la cadena comercial.

El primer paso para el desarrollo del programa consistió en la realización de una auditoría denominada diagnóstica y los criterios utilizados fueron los del Reglamento Sanitario de los Alimentos DTO N°977/96 actualizado a enero del 2019.

Luego de desarrollar el PAC, este fue implementado en la compañía, y su desempeño fue evaluado mediante auditorías internas, las cuales fueron realizadas por un profesional competente y con las capacidades necesarias para la evaluación. Los resultados obtenidos evidencian mejoras significativas en la empresa, los cuales abarcan principalmente la ejecución de procedimientos diseñados, los cuales anteriormente eran inexistentes, lo que en cifras se traduce a un cumplimiento del 80% de los requisitos establecidos en la auditoría diagnóstica. Finalmente, respecto a la merma operacional, los resultados reflejan una disminución de las mermas en un 94,5% considerando el mes enero del año 2021 respecto de febrero del 2022, evidenciando el éxito de la implementación por los resultados obtenidos.



## **ABSTRACT**

“Design and implementation of the Quality Assurance Program (QAP) in a convenience store distribution center (CEDIS) to reduce operational loss”

The Oxxo commercial chain is growing nationally, and it is expected that this growth will increase in the short term, for which it highlights the need to implement standards that allow maintaining order in the operation, to have a solid base. and thus, meet the operational goals that are proposed in the years 2020 and 2022. It is for this reason that it becomes necessary to incorporate a quality area, or quality management, to the Distribution Center of the convenience store, having as relevant factors of its performance: design, execution, continuous improvement of internal processes and compliance with government regulations, which add value to the chain and generate continuous improvement in its processes.

To comply with the, this thesis aims to design and implement a Quality Assurance Program (QAP) in the distribution center of a convenience chain to reduce the operational losses generated by the commercial chain.

The first step in the development of the program consisted in carrying out a so-called diagnostic audit and the criteria used were those of the Food Sanitary Regulation DTO No. 977/96 updated to January 2019.

After developing the QAP, it was implemented in the company, and its performance was evaluated through internal audits, which were carried out by a competent professional with the necessary capacities for the evaluation. The results obtained show significant improvements in the company, which mainly cover the execution of designed procedures, which were previously non-existent, which in figures translates into 80% compliance with the requirements established in the diagnostic audit. Finally, regarding the operational loss, the results reflect a 94.5% decrease in losses considering the month of January 2021 compared to February 2022, evidencing the success of the implementation due to the results obtained.

## 1. INTRODUCCIÓN

La cadena comercial OXXO, S.A. es una cadena de tiendas de conveniencia de propiedad de Fomento Económico Mexicano, SAB de CV (FEMSA), subsidiaria de FEMSA Comercio, S.A. Estas tiendas son una combinación del formato de tienda de abarrotes y las tiendas de conveniencia, mini supermercados o convenience.

store, las cuales corresponden a establecimientos comerciales que venden variedades de artículos comerciales, usualmente establecidas en gasolineras, centros comerciales o anexos en zonas de alta circulación.

En el caso de OXXO S.A., esta compañía se fundó en 1978 en la ciudad de Monterrey, México, iniciando las operaciones al año siguiente en Chihuahua, Hermosillo y Mexicali. Al comienzo, OXXO era un área perteneciente a la Cervecería Cuauhtémoc, pero ya en el año 1994 se convierte en una empresa independiente dentro del grupo de FEMSA. Estas tiendas sólo comercializaban productos de marcas de propiedad FEMSA, así como: cerveza Cuauhtémoc, Jugos del Valle, etc.; pero al año 2010, se empezaron diversificar la oferta, dando paso a la comercialización otras marcas.

En la actualidad, OXXO es parte de la división proximidad de FEMSA, y representa el 58% de los ingresos totales de la empresa. La cadena tiene

presencia en varios países de Latinoamérica tales como, México, Colombia, Perú y Chile. Es la tercera cadena con más ventas en México, y la séptima cadena comercial más grande en Latinoamérica.

En Chile la introducción de OXXO se remonta al año 2017, con la compra ya establecida de la cadena BIGJHON, la cual contaba de 47 tiendas en la región Metropolitana. Posteriormente, entre los años 2018 y 2021 se generó la apertura de 88 tiendas, las cuales se encontraban distribuidas entre la región metropolitana y la región de Valparaíso, alcanzando un total de 135 tiendas en el territorio nacional. La propuesta de valor que genera Oxxo, radica en la identificación y mejoramiento de los negocios populares o comúnmente conocidos como “tiendas barrio o negocios esquina” e inyectando características altamente valoradas por quienes no alcanzan a ir a un supermercado, buscando conjugar variantes claves como una gran diversificación de productos y servicios, generando una relación privilegiada con sus proveedores gracias a economías de escala y tal vez su mejor característica la cual es su locación estratégica que permite estar siempre al alcance, incluso para los más apurados (Guajardo, 2018 ).

La empresa destaca por su crecimiento exponencial, particularmente en Chile, debido a que en la ciudad de Santiago con un crecimiento del 21% en las zonas residenciales respecto años anteriores según artículo del diario financiero

Troncoso, J. (2016), y es necesario destacar que la compañía OXXO adquirió a su competencia directa SMU “OKM” en el año 2022, sumando en todo el territorio nacional 258 tiendas, las cuales continúan aumentando mes a mes.

Este crecimiento exponencial que ha logrado la compañía se debe principalmente a la estrategia de expansión constante, la cual se basa en la recopilación de información de las tiendas junto con los hábitos de consumo de los clientes. Sin embargo, se ha detectado que FEMSA no se rige por Sistemas de Gestión de Calidad y/o Inocuidad reconocidos internacionalmente, dentro de los que se encuentra la Norma ISO9001:2015, elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización o International Standardization Organization por sus siglas en inglés, la cual determina los requisitos necesarios para implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, ISO22000:2018, la cual especifica los requisitos que debe cumplir un sistema de Gestión para asegurar la inocuidad a lo largo de toda la cadena alimentaria, incluida en punto de venta (Murillo, 2021), certificaciones Brand Reputation Compliance Global Standards (BRCGS), las cuales están diseñadas para garantizar la comercialización de alimentos seguros (BSI,2022 o certificaciones International Food Standard (IFS) enfocadas calidad y seguridad alimentaria (AEC, 2019), los cuales proporcionan orientación, análisis de la planificación del negocio y pueden contribuir a la identificación de necesidad y actividades de mejora.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 CONCEPTOS GENERALES**

La calidad tiene diferentes perspectivas y definiciones que han ido evolucionando con el transcurso del tiempo, y su interés se remonta a la década del setenta, a raíz de la crisis económica occidental en la que se encontraban debido al alza del petróleo y la consolidación de las empresas japonesas como competidores en los mercados internacionales. El éxito de los productos japoneses, en industrias como la automovilística en ese tiempo indujo la preocupación sobre cómo gestionar la calidad para mantener o ganar competitividad dando lugar a la primera definición de la calidad, la cual se definía como un proceso que comienza por el conocimiento de las necesidades de los clientes, consiguiéndose a través de la puesta a disposición de los productos y/o servicios para la satisfacción de estas necesidades y se prolonga hasta la asistencia y el servicio después de la venta o entrega (Duque Oliva, Édison Jair 2005).

Por su parte, La Real Academia de la Lengua Española, define calidad como una propiedad o conjunto de propiedades relacionados a algo, que permiten juzgar su valor. Por otro lado, (Valencia E & Mosquera A, 2013) desarrolla el concepto de calidad simplemente como el cumplimiento de requisitos, mientras que, para (Hernández et al., 2015) la calidad es la menor pérdida posible para la sociedad. Para (Gryna et al., 2007) calidad es adecuación al uso, pero dicha definición debe

ser ampliada rápidamente porque existen muchos usos y usuarios; esto lo expone por medio de una espiral de progreso de la calidad que muestra de manera conveniente los diferentes usos y usuarios de un producto durante su trazabilidad.

Ya como respuesta al impacto de nuestra nueva era, emergen novedosas definiciones sobre la calidad. En este sentido Serna, (Juan Gabriel Rua de Moya, 2016) señala que calidad se trata de una estrategia que concibe como un conjunto de relaciones, redes e interacciones, que aseguran una relación de largo plazo, generadora de valor para el cliente y los otros objetivos estratégicos del negocio o empresa.

Puede derivarse entonces de dichas relaciones, redes e interacciones en las cuales descansa y muy probablemente en la información como generadora de valor para los clientes los cuales interactúa.

Para (Duque, 2005) la información es un elemento emergente en la calidad, motivada por los cambios que han experimentado las empresas y organizaciones en la última década, por no estar enmarcadas en una sociedad basada en la información. Bien afirma (Mora Contreras, 2011) que el diseño del servicio y su prestación están ligadas actualmente al uso de información afectando la percepción de la calidad al cliente.

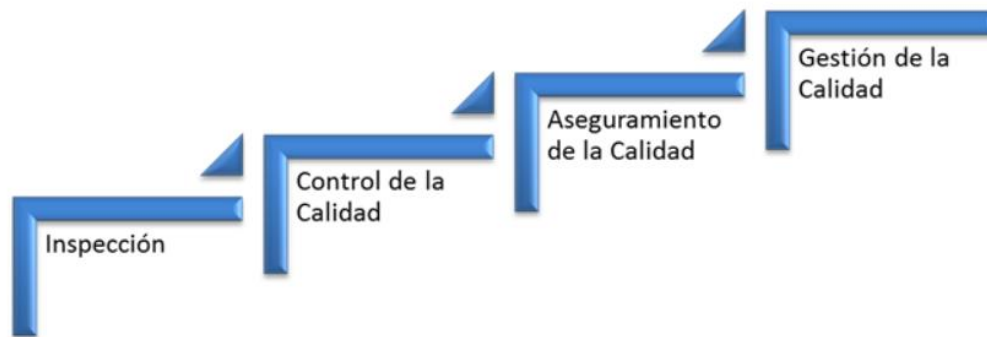
Para la gestión de la calidad es que surge La Gestión o Sistemas de Calidad, la cual se define como la condición necesaria para cualquier estrategia dirigida hacia el éxito competitivo de la empresa y la decisión de gestionarla recae en el aumento del nivel de exigencia del consumidor, junto a la competencia de nuevos países con ventajas comparativas en costos y la complejidad de productos, procesos, sistemas y organizaciones, hacen que la calidad sea determinante para la competitividad y la supervivencia de la empresa (Camisón & Cruz, 2006).

## **2.2 EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE DE CALIDAD**

De acuerdo a (Cubillos Rodríguez & Rozo Rodríguez, 2009) la calidad ha evolucionado a través de cuatro eras: el siglo XIX corresponde a la época de inspección, periodo que se caracterizó por la falta de uniformidad del producto; luego, vino la era de control de la calidad (década de los treinta), enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y para la reducción de los niveles de inspección; posteriormente, la época del aseguramiento de la calidad (década de los cincuenta), que es cuando surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad; y en la década de los noventa, se da paso a la era de la administración estratégica de la calidad total o gestión de la calidad, donde se hace hincapié en el mercado y en las necesidades



del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad como una oportunidad de competitividad como lo muestra la figura 1.



**Figura 1.** Evolución de la calidad

Fuente: Guerra, 2022

## **Inspección**

Inspección, según la norma Internacional ISO8402, se define como la acción de medir, examinar, ensayar, comparar con calibres una o más características de un producto o servicio y comparación con los requisitos especificados para establecer su conformidad (ISO 8402,2015).

Durante este periodo, se consideró que la inspección era la única manera de asegurar la calidad, reflejándose esto en el pensamiento y la literatura técnica de la época. La ejecución de la práctica se orientó a tareas tales como la selección y clasificación de los productos, el rescate de productos de lotes dañados, re-

procesamiento la ejecución de mezclas para salvar materias primas con daños leves, la toma de acciones correctivas y la búsqueda de las fuentes de no conformidad.

Con el transcurso del tiempo, los resultados mostraron que la inspección no le garantiza al consumidor el cumplimiento de sus demandas cambiantes y tampoco los resultados económicos de la gestión empresarial; por lo tanto, muchas empresas se innovan en el campo de la calidad. A partir de esa acción se hace evidente para el resto de las empresas, la necesidad de evolucionar. La nueva etapa comienza con la introducción de la filosofía y práctica del Control de Calidad.

### **Control de Calidad**

Según la norma ISO8402, el control de calidad corresponde a técnicas y actividades de carácter operacional utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad. Se orienta a mantener bajo control los procesos y eliminar las causas que generan comportamientos insatisfactorios en etapas importantes del ciclo de calidad, para conseguir mejores resultados económicos (Pascal et al., 2010).

En esta fase, existe ya un método de calidad, siendo la inspección una parte del Control de Calidad. La filosofía y la práctica del Control de Calidad se orienta al

desarrollo de manuales de calidad, la recolección de información sobre el comportamiento de los procesos, utilización de la estadística básica en control de calidad, ejecución del auto control análisis y ensayos de materias primas, de productos en proceso y productos terminados.

En este periodo se desarrollan procedimientos para elaboración de control y difusión de informes, en pocas palabras, aparece una planificación básica de control de calidad.

Sin embargo, con el transcurso del tiempo, los resultados de su aplicación mostraron que el Control de Calidad no le garantiza al consumidor el cumplimiento de sus demandas cambiantes y tampoco los resultados económicos de la gestión empresarial, por lo tanto, muchas empresas continuaron innovando en el campo de la calidad. A partir de esa acción se hace evidente para el resto de las empresas, la necesidad de evolucionar (López, 2005).

### **Aseguramiento de calidad**

El aseguramiento de la calidad por su parte corresponde a todas aquellas acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requisitos de calidad establecidos(ISO8402).

En esta época de Aseguramiento de la Calidad, la filosofía y la práctica de la calidad cambian notablemente y, es la primera vez, que el enfoque no es sólo hacia la inspección y control de calidad, sino que ahora se concentra en que los mismos productos cumplan con sus especificaciones, a través de un sistema de calidad definido, y una planificación orientada a la calidad y utilización de los costos de calidad. Con ello, aparecen manuales de calidad comprensibles, hay un control estadístico del proceso, y se inicia la participación de algunas operaciones de no producción y del análisis de causa y efecto.

Lamentablemente, una vez más, los resultados de Aseguramiento de la Calidad demuestran que, a pesar del esfuerzo, no se le garantiza al consumidor el cumplimiento de sus demandas cambiantes y tampoco se obtienen los resultados económicos deseados en la gestión empresarial.

### **Gestión de calidad total**

El cuarto periodo, llamado Gestión de Calidad total, Gerencia de la Calidad Total o el TQM (Total Quality Management). Es una época de práctica gerencial para el mejoramiento continuo de los resultados en cada área de actividad de la empresa y en cada uno de los niveles funcionales. Utilizando con ello todos los recursos disponibles y al menor costo posible. Este proceso de mejoramiento se orienta hacia la satisfacción completa del consumidor, considerándose al recurso humano como el más importante de la organización.

En esta nueva evolución, en el concepto filosófico de la calidad se introduce a lo ya existente (inspección, control de calidad y aseguramiento de la calidad), la participación del proveedor y del consumidor como socios estratégicos de la empresa. La filosofía y el enfoque es satisfacer el 100% las demandas, tanto del consumidor interno como del externo.

La implementación de la Gestión de la Calidad Total depende de un pleno compromiso e involucramiento de la alta gerencia de la organización. Para ello, empresas de clase mundial de los países desarrollados utilizan técnicas como el análisis comparativo o benchmarking por su traducción al inglés, el cual consiste en el proceso de comparación referencial usado por las empresas para medir y mejorar la calidad y el rendimiento de sus productos, servicios y procesos comparadas con algún tipo de estándar o punto de referencia, un benchmark por su traducción al inglés. (Delgado Bustamante et al., 2018) Posteriormente, a partir de los resultados obtenidos del benchmarking, se desarrollan planes cuantitativos y cualitativos de trabajo, llegando a desarrollar técnicas novedosas como la Reingeniería, la cual fue desarrollada cuando llegaron a la conclusión que son necesarios los cambios bruscos en líneas de producción, metodologías de producción y de administración (Delgado Bustamante et al., 2018).

## **2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL**

Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes. Los clientes necesitan productos con características que satisfagan sus necesidades y expectativas. Estas necesidades y expectativas se expresan en la especificación del producto y generalmente se denominan requisitos del cliente, los cuales pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es finalmente el cliente quien determina la aceptabilidad del producto. Dado que las necesidades y expectativas de los clientes son cambiantes y debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

Es por ello por lo que el enfoque a través de un sistema de gestión de la calidad anima a las organizaciones a analizar los requisitos del cliente, definir los procesos que contribuyen al logro de productos aceptables para el cliente y a mantener estos procesos bajo control. Un sistema de gestión de la calidad puede proporcionar el marco de referencia para la mejora continua con objeto de incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Asimismo, entrega confianza tanto a la organización como a

sus clientes, de su capacidad para proporcionar productos que satisfagan los requisitos de forma coherente (ISO 9000, 2005).

## **2.4 NORMATIVA VIGENTE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD**

En primer lugar, la ISO es la Organización Internacional de Normalización, una federación mundial de organismos nacionales de normalización que trabaja en la preparación de normas internacionales.

La norma referente a la calidad es la Norma ISO 9001:2015, en su versión más actualizada. La cual esta expone acerca de los Sistemas de Gestión de Calidad y sus requisitos. Esta norma se basa en los principios descritos en la norma ISO 9000, los cuales se agrupan en siete puntos fundamentales, las que corresponden a: (1) enfoque al cliente; (2) liderazgo; (3) compromiso de las personas; (4) enfoque a procesos; (5) mejora; (6) toma de decisiones basada en evidencias; (7) gestión de las relaciones. La Norma ISO 9001:2015 promueve la adopción de un enfoque a los procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un Sistema de Gestión de Calidad, para así aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente.

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus

resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática estos, y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad, la cual corresponde a las directrices y los objetivos generales de una organización con respecto a la calidad, expresados de manera formal por la alta gerencia y la dirección estratégica de la organización (DIMERCA, 2022). La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo de mejora continua, o PHVA, acrónimo de planear, hacer, verificar y actuar. El ciclo también es conocido como círculo o ciclo de Deming, debido a que su creador es William Edwards Deming, quien era de nacionalidad estadounidense y vivió durante los años de 1900 a 1993. Deming fue un brillante estadístico, consultor, profesor universitario y sobre todo autor de textos sobre calidad total (AGERS & NOVOTEC, n.d.). El proceso se realiza de manera lineal y la finalización de un ciclo precede el inicio del siguiente con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.



## CICLO DE MEJORA CONTINUA - PHVA

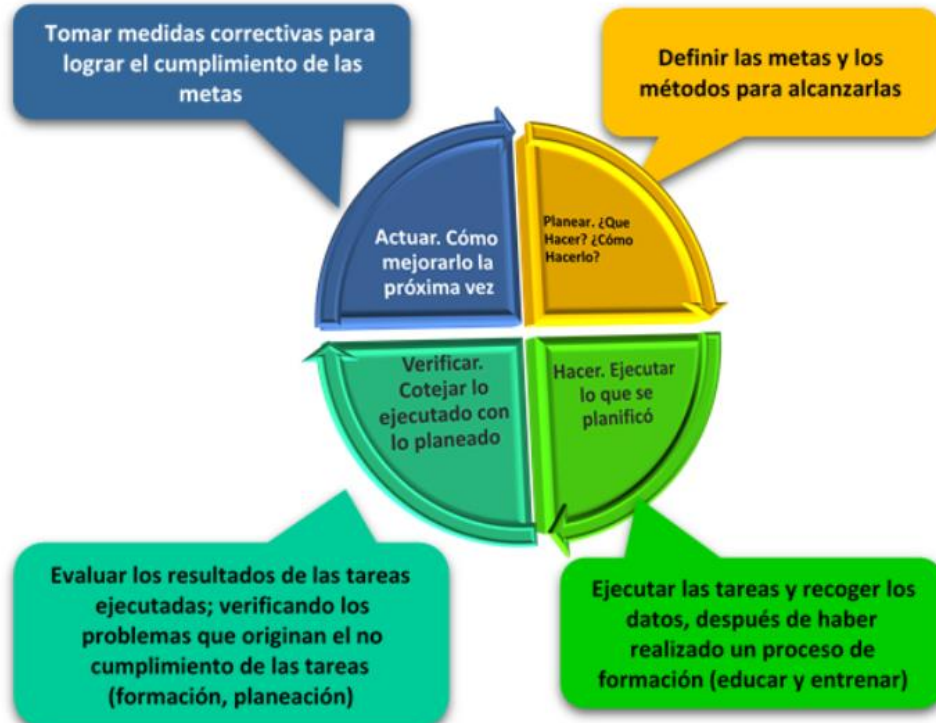


Figura 2. Ciclo de mejora continua

Fuente: Henry A, Rodríguez G.2015

### 2.5 ETAPAS DEL CICLO DE DEMING

El ciclo de Deming se divide en cuatro etapas, las cuales según (Manuel et al., 2003) se definen de la siguiente manera:

1. Planificar: La fase de planificación busca analizar la situación de la empresa y sus necesidades, para posteriormente encontrar las áreas que

puedan ser susceptibles a una mejora y basado en ello, establecer los objetivos que se deben alcanzar. Para que este paso resulte efectivo se deben recopilar datos, proponer ideas, establecer los objetivos y definir las acciones, así como los tiempos para lograr los resultados.

2. Hacer: Luego que ya se tiene definido lo que se espera alcanzar y las acciones que se deben tomar, se deben implementar. Es decir, en la etapa hacer se implementa el plan que previamente se ha elaborado para alcanzar las mejoras propuestas. Fundamentalmente, en este paso se deben dirigir, organizar y asignar los recursos correspondientes; así como asignar responsabilidades para llevar a buen término la ejecución.
3. Verificar: La verificación es el proceso de control que debe seguirse luego de haber implementado el plan. La idea en esta etapa es verificar que se avanza en la dirección correcta, haciendo las valoraciones correspondientes que sean necesarias en el sistema de evaluación.

Sin embargo, lo más importante en esta etapa es determinar si se está cumpliendo con los objetivos para saber si están alcanzando las mejoras o no. Para ello es preciso evaluar el plan, monitorear su implementación y dejar documentada la información con las conclusiones obtenidas.

4. Actuar: En esta etapa se analizan los resultados obtenidos en la fase de verificación. Con estos datos se elaboran los informes y los análisis

comparativos. Si el resultado es favorable se implementa la mejora de forma definitiva y si no, se hacen los cambios correspondientes. Además, toda esta información se utilizará para elaborar el siguiente plan, puesto que por eso es un ciclo el cual se vuelve a iniciar luego de realizar los ajustes correspondientes.

En efecto, no se debe olvidar que es un ciclo, porque ende, una vez que se termina la etapa final, se debe volver a la primera y repetir nuevamente. Por ello las actividades son evaluadas periódicamente, para poder incorporar nuevas mejoras (Manuel et al., 2003)

## **ISO22000**

Los alimentos desempeñan un rol fundamental en la vida de las personas, ya que aportan los nutrientes y energía necesarios para que puedan realizar todas las actividades diarias. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los alimentos como *“toda sustancia o producto de carácter natural o artificial apta para el consumo humano”*. Para que los alimentos sean aptos para su consumo deben reunir condiciones y medidas necesarias (higiene de los alimentos) para asegurar la inocuidad, en todas las fases de la cadena agroalimentaria (desde su producción primaria, hasta el momento de su venta).

La inocuidad de un alimento constituye un conjunto de condiciones que posee un alimento, producto alimentario o proceso, que garantiza la ausencia de factores capaces de producir efectos negativos a la salud o integridad del consumidor. Es una garantía de los alimentos no causarán daño; esta definición se enlaza en inocuidad alimentaria con el termino calidad, la cual es una característica compleja que determina el valor o aceptabilidad para el consumidor.

La norma ISO 22000 es un estándar internacional certificable y de carácter voluntario, la cual especifica y define los requerimientos para lograr una mejora de la inocuidad alimentaria durante el transcurso de toda la cadena de suministro. Es decir, especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad-Inocuidad Alimentaria, mediante la incorporación de las Buenas Prácticas de Fabricación (GMP) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), junto a un sistema de gestión adecuado, el cual permita a la organización mostrar que los productos que suministra cumplen con las condiciones de sus clientes, así como los requisitos reglamentarios que les son aplicados en materia de seguridad alimentaria.

El estándar ha sido diseñado para cubrir todos los procesos realizados a lo largo de la cadena de suministro, que afectan tanto directa como indirectamente a los productos consumidos.

Esta norma permite que todas las organizaciones integrantes de la cadena estén predispuestas a condiciones generales establecidas, en forma de un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria fácil de comprender, implantar y auditar.

La ISO 22000 se constituye como la norma de referencia a nivel internacional para que las organizaciones establezcan una herramienta de gestión efectiva que les permita mitigar los riesgos de inocuidad alimentaria. Esto les permitirá reducir costes gracias a la aplicación de unos sistemas de gestión más eficientes y actuaciones de mejora continua en las actividades de la organización (National Qualification Authority NQA, 2018)

## **2.6 BODEGAS Y CENTROS DE DISTRIBUCIÓN**

Una bodega o almacén puede definirse como un espacio planificado para ubicar, mantener y manipular mercancías y materiales. Ellas constituyen un factor clave en el éxito en la gestión de la cadena de abastecimientos y distribución de las organizaciones. Destacan fases críticas como la recepción, almacenamiento, separación, alistamiento y despacho de mercancías. La aplicación de técnicas, herramientas y tecnología puede contribuir en la logística del centro de distribución, lo que constituye una ventaja competitiva para las empresas, ya que, configura un desempeño eficiente y efectivo para el aumento del nivel de servicio entregado a los clientes internos y externos.

Anteriormente, la gestión de las bodegas se centraba en maximizar la cantidad de materiales que se puedan acomodar al espacio destinado, llevando a tener bodegas al máximo de su capacidad, dificultando movimientos y localización.

En la actualidad, las organizaciones están analizando cómo los centros de distribución son un factor clave de éxito, dado que controlan y reducen los niveles de inventario. Dotar de mejor infraestructura a las bodegas, con personal calificado constituyen una parte del aseguramiento de calidad dentro de la gerencia y administración de los centros de distribución, permite conservar características y mantener estabilidad de los productos manejados, también disminuir pérdidas económicas en general, propician la homogeneidad en el trabajo, ahorro en el tiempo y en los esfuerzos, la maximización de los recursos tecnológicos y financieros, de esta forma mantener la calidad.

Dentro de las bodegas hay dos funciones dominantes: el almacenamiento y el manejo de materiales. El papel que tiene una bodega en el ciclo de abastecimiento de la empresa depende de la naturaleza de esta. En algunos casos será un punto de paso donde se descompone el flujo de materiales conformado por unidades de empaque para poder despachar las cantidades que necesitan los clientes.

Como punto de partida es necesario entender que las actividades físicas mínimas que se desarrollan en el proceso de centros de distribución son:

1. Recepción.
2. Almacenamiento.
3. Preparación de pedidos.
4. Expedición o despacho.

Relacionando estos cuatro amplios objetivos con el fin básico de Costos y Servicios, los objetivos de la gestión de centros de distribución pueden resumirse de la siguiente manera:

1. Lograr que el movimiento diario de productos que entran y salen de la empresa esté estrictamente de acuerdo con las necesidades de compras y despachos.
2. Mantener los stocks previstos de materiales y mercancías al mínimo costo de acuerdo con los criterios de la empresa y los recursos financieros disponibles.
3. Controlar perfectamente los inventarios, la facturación y los pedidos.

Actualmente, las organizaciones modernas son conscientes de la importancia y criticidad de sus centros de distribución, considerando los centros de distribución como factor clave de éxito para el control y reducción de los niveles de inventarios que son un verdadero costo fijo y financiero afectando la poca rentabilidad de sus organizaciones, y por lo tanto, se evidencia una alta modernización de los puntos de almacenamiento con grandes inversiones y dotándolos de una mejor

infraestructura logística, personal calificado y considerándolos como centros de operación estratégicos y ejecución efectiva de sus estrategias logísticas a corto y mediano plazo (Mora García, 2011).

## **2.7 CADENA DE SUMINISTRO (CEDIS)**

Una cadena de suministro es la cadena que reúne todos los procesos operativos de un negocio, es decir, la planificación y gestión de compras a proveedores, la fabricación o producción y su logística, el abastecimiento y almacenaje, los canales de distribución, marketing y por supuesto, la venta al cliente final.

Esta cadena está formada por todas aquellas partes involucradas (directa o indirectamente) en la satisfacción de una solicitud de un cliente, la cual incluye al fabricante, proveedor, transportistas, almacenistas y a la tienda. En el caso particular de este trabajo, el alcance de la cadena de suministros incluiría desde el proveedor hasta la entrega del producto a un local OXXO.

Una cadena de suministro es dinámica y considera de forma lineal las partes interesadas, partiendo desde la materia prima, seguido de la producción, proveedores, posteriormente el transporte logístico, seguido del centro de distribución o almacén, seguido nuevamente por el transporte logístico para llegar al punto de venta y finalmente llegar al consumidor final como lo muestra la figura



3 e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas como muestra la figura 4.



**Figura 3.** Ejemplo de una cadena de suministro dinámica

Fuente: Liat Faena, 2020

La gestión de la cadena de suministro si es adecuada, es el punto clave para conocer cómo desarrollar y mejorar la empresa y/o organización. Sin embargo, primero debemos de saber todo lo que conforma el proceso de ésta para comprender como nos permitirá incrementar su eficiencia y, por lo tanto, conseguir los resultados que deseamos.



**Figura 4.** Flujos de una cadena de suministro dinámica

Fuente: Salazar, 2014

En la figura 4, el eje de las X/Y, contiene las diferentes partes de la cadena de suministro. En el eje x se representa la intensidad de las cargas o fuerzas que puede tener el sistema, en términos de pesos específicos, sobre las áreas o partes de la cadena, bien pueden ser, costos de materias primas, mano de obra, mantenimiento, fabricación en plantas, maquila, subproductos, transporte, distribución, toda la logística de entrada y salida del sistema.

Teniendo claros los parámetros y puntos que interactúan en una cadena de suministros se podrán definir planes estratégicos de solución o respuesta que permitan el análisis previo para una toma de decisiones efectiva, los cuales contribuyen a mejorar y subsanar el problema o posibles focos de atención. Depende de cada modelo de cadena de suministro la determinación de los pesos específicos de las fuerzas que actúan sobre él, los componentes propios de la cadena de suministro y de la fuerte o débil presencia de ellos, lo que definirá el tipo de curvas que queden definidas o trazadas para el análisis posterior.

## **2.8 OBJETIVOS DE UNA CADENA DE SUMINISTROS (CEDIS)**

Su finalidad es maximizar el valor total generado, este término corresponde a la diferencia entre lo que vale el producto final para el consumidor y los costos que se incurren para cubrir ese pedido, tanto de producción como de operación y comercialización. La cadena de suministros incluye los costos de preparación de pedido, almacenaje, distribuidor, entre otros; dependiendo del tamaño de la cadena y la extensión de la red de distribución.

Uno de los puntos relevantes a abarcar dentro de la cadena de suministro es la adecuada gestión de los costos de toda ella, es decir, la gestión de los flujos de procesos, productos y fondos destinados a las actividades. De esta forma tener una eficaz cadena de suministro que permita incrementar la rentabilidad total de la misma (Sánchez Jiménez & García Hernández, 2002).

## **2.9 CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE UNA ORGANIZACIÓN**

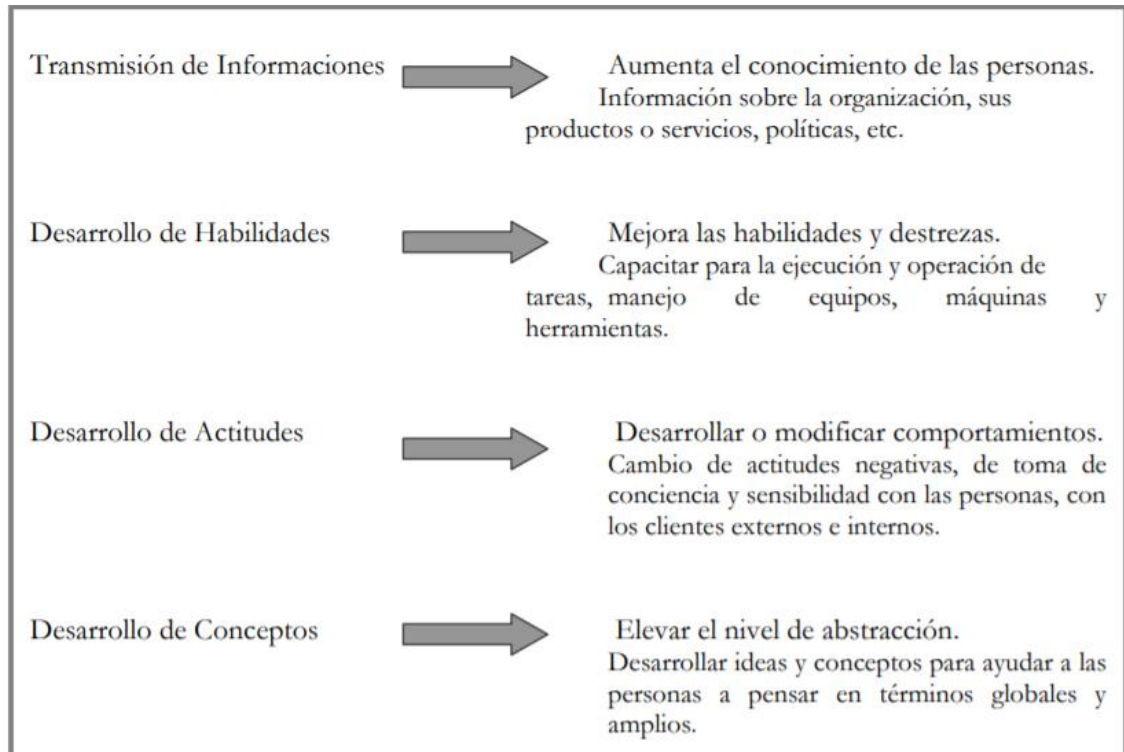
La capacitación se define como toda actividad realizada por una organización que busca obtener la mejor actitud, habilidades, conocimiento y/o conducta del personal. Intenta perfeccionar a sus colaboradores en sus puestos de trabajos en base a su meta definida, de acuerdo con las funciones de la empresa.

Dentro de los objetivos de la capacitación es proporcionar a la empresa personal altamente calificado en termino de destrezas, competencias y conocimiento a desarrollar con el fin de perfeccionar cada puesto de la organización.

Todo proceso tiene que ser realizado por etapas, en el proceso de enseñanza en la capacitación del personal la etapa más importante es la transmisión de información, la cual tiene por finalidad generar un conocimiento que permita una modificación en la conducta, la cual pueda manifestarse.

Las técnicas de enseñanza constituyen procesos fundados científicamente y probados con la experiencia (Montoya, C. y Boyero, 2008) confirmando que la técnica aplicada tiene el poder de activar los impulsos y las motivaciones individuales, para impulsar la dinámica interna y externa, como lo muestra la figura 5. Es por esto se abordó las conductas del personal se dirijan en dirección a las metas del equipo. Es necesario que tanto el capacitador, como la directiva, sepan que una técnica no basta para tener el éxito que se supone de la

capacitación, influyen factores como: el valor que la persona que recibe el plan educativo tome sobre los conocimientos y, también, la aptitud del capacitador para transmitir los conocimientos a los individuos a los que va dirigida.



**Figura 5.** Clases de cambio de comportamiento logrado mediante entrenamiento

Fuente: Chiavenato, I., 2002.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar un Programa de Aseguramiento de Calidad (PAC) en el centro de distribución de una cadena de tiendas de conveniencia (CEDIS) con el fin de reducir la merma operacional.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar y aplicar una auditoría diagnóstica tipo para realizar levantamiento de hallazgos al centro de distribución de tiendas de conveniencias.
- Diseñar, implementar y ejecutar el Programa de Aseguramiento de Calidad y elaborar el manual de Programa de Aseguramiento de Calidad (PAC).
- Capacitar a los colaboradores sobre el Programa de Aseguramiento de Calidad (PAC).
- Evaluar y comparar la reducción de merma operacional generada con la aplicación del Programa de Aseguramiento de Calidad entre los años 2021-2022

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO**

El Proyecto actual nace del crecimiento exponencial que ha experimentado la empresa OXXO en Chile. Frente a este escenario se identificó la necesidad de incorporar al negocio el Centro de Distribución (CEDIS), el cual busca ser un apoyo a la gestión del producto terminado que se recepciona, almacena y se distribuye a tiendas, velando por mantener los estándares operativos que permita asegurar la entrega de productos que cumpla tanto aspecto de inocuidad, legalidad, calidad y normas internas de la organización.

Mediante visitas realizadas in situ al CEDIS (cadena de suministro), la cual se incorporó en un tiempo menor a un año, se confirma que esta no cuenta con un Programa de aseguramiento de calidad (PAC) y/o procesos en general que los pueda apoyar a la suma de valor en su operación. Además, dado el aumento de levantamiento de reclamos y conformidades (NC) detectadas por las áreas que se encuentran interactuando con CEDIS, se observa que la operación está afectando directamente al servicio entregado a clientes (tiendas) y a los estados de resultados, teniendo parámetros altos de mermas operacionales por la ejecución deficiente de los procedimientos o aún peor, debido a no existen procedimiento para abordar ejecución de labores internas.

Por esta razón, el Programa de aseguramiento de calidad (PAC) tiene como objetivo aportar a la operación de cadena de suministro (CEDIS) para así generar

una mejora continua, reduciendo mermas operacionales en pro del cumplimiento de los estándares internos normativos y/o internos voluntarios. Para ello, se propuso abarcar 3 parámetros a corto plazo los cuales son; Recepción, Almacenaje y Despacho de productos durante el año 2020. Luego de ello, se proyecta a mediados del 2021, abarcar aspectos Higiénico-sanitarios y otros procedimientos que no fueron mapeados por nivel de prioridad.

Algunos de los procedimientos que no fueron mapeados, pero se elaboraron para complementar algún procedimiento base son:

- Armado de pedido
- Control de producto NC
- Recepción y manejo de devoluciones
- Simulacro de retiro de producto (Recall)
- Parámetros del transporte
- Manejo y eliminación merma
- Identificación y trazabilidad
- Informe de no conformidad /Acciones correctivas
- Liberación de canastillas



## **5. METODOLOGÍA**

El presente proyecto de AFE consistió en el diseño e implementación de un Programa de Aseguramiento de Calidad (PAC) para una cadena de suministros, Para ello se consideraron parámetros establecidos tanto internamente como externamente junto con normativas nacionales obligatorias aplicables e internacionales voluntarias, las cuales apoyaran y/o guiaran a una correcta y ordenada planificación de procesos aplicables a la cadena de suministros.

La implementación del programa PAC contó con la participación de Gerencia de cadena de suministro, Jefatura de cadena de suministro, Encargados de cadena de suministros, jefes de turno, Prevencionista de riesgo, Auditor de Calidad y Procesos quienes participaron activamente en las reuniones de revisión de avance, con el fin de dar seguimiento a la implementación. Además, se trabajó en conjunto con el Encargado administrativo, quien tenía la labor de responder y dar seguimiento a las no conformidades detectadas para lograr el objetivo propuesto.

### **5.1 DISEÑO Y APLICACIÓN DE AUDITORÍA DIAGNÓSTICA**

Para la creación e incorporación del área de calidad dentro de la cadena de suministros fue imperante generar un diagnóstico preliminar de los parámetros de cumplimiento en la operación de CEDIS. Por tanto, el primer paso consistió

en diseñar la auditoría diagnóstica tipo, la cual tiene por objetivo establecer los parámetros abordados y el cumplimiento de procesos internos y externos en la operación, para obtener la panorámica en que se encontraban las dependencias de cadena de suministro. Esta auditoría se diseñó basándose en los criterios del Reglamento Sanitario de los Alimentos DTO N°977/96 actualizado en enero de 2019 y contempló 7 ítems:

1. Infraestructura
2. Almacenamiento / bodega
3. Control y manejo de recepción
4. Control de procesos y calidad
5. Control de despacho y distribución
6. Condiciones de higiene y buenas prácticas
7. Documentos y gestión

Para la realización de levantamiento de hallazgos mediante auditorías diagnósticas al centro de distribución de tiendas de conveniencia se realizaron visitas in situ con frecuencias semanales y mensuales. Para desarrollar lo anterior mencionado, se ordenó y se presentó con un cronograma y/o hoja de ruta en el cual se mencionan los tiempos para cada diseño, proceso, ejecución, validación y auditorías, con el fin de darle un orden y tener la capacidad de poder generar medición a los avances y objetivos establecidos a la hora de hacer seguimiento,

las cuales por acuerdo interno con gerencia cadena suministros y gerencia procesos quedaron establecidas una cantidad de 4 auditorías diagnósticas al año 2021.

Como otra medida tomada para poder apoyar e ir generando un mejor acompañamiento, en el proceso de la correcta ejecución de procedimientos auditables, es que se generó una instancia mensual de visitas a dependencias de cadena de suministro las cuales tenían como finalidad realizar auditorías (Segmentadas) las cuales tenían como principio metodológico tomar un ítem de la auditoría diagnóstica tipo e ir revisándola, con el fin de ir levantando dudas y accionables frente a cualquier tipo de desviación evidenciada en estas auditorías no formales

Con la finalidad de ir logrando y apoyando a estar mejor posicionados a la hora de afrontar las auditorías diagnósticas programadas mencionadas anteriormente (4 veces al año), con las cuales se mediría a fin de año para rectificar el cumplimiento de los objetivos establecidos por la gerencia de cadena suministros como también la de procesos y calidad.

El porcentaje satisfactorio de cumplimiento acordado en las reuniones fue de un 85% del total de checklist, definido por parte del área calidad, ya que, con ese porcentaje, según el reglamento sanitario, la organización estaría en cumplimiento ante cualquier auditoría por parte de la entidad fiscalizadora en

Chile, como lo es por ejemplo la Seremi de Salud, pudiendo reducir cualquier no conformidad detectada a niveles mínimos y solucionables rápidamente sin la necesidad generar algún sumario sanitario.

## **5.2 DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y ELABORACIÓN DE MANUAL DE PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**

El diseño, implementación y ejecución del Programa de Aseguramiento de Calidad se realizó en base a reuniones mensuales, en las cuales hubo participación de todas las áreas que interactúan con CEDIS. En estas reuniones los temas a tratar fueron avances, retrasos, incidencias detectadas por las áreas de los hallazgos detectados mediante las auditorías.

Posterior a la bajada formal de información, se realizó el diseño del programa de aseguramiento de calidad (PAC) contemplando los resultados obtenidos en la auditoría diagnóstica inicial. Para ello, se trabajó en el diseño de procedimientos que tenían un gran impacto para la compañía, los que se fueron mapeados como críticos a ejecutar en el periodo de tiempo establecido mencionado con anterioridad. Estos procedimientos fueron diseñados por el área de calidad acompañado de la jefatura de cada área como son por ejemplo líderes de área de recepción, almacenamiento y despacho, sumándole en todo momento la revisión tanto por la jefatura de cadena de suministro para ir validando

parámetros y viabilidad de su ejecución como los futuros parámetros a abordar como lo son las condiciones higiénicas sanitaria de las dependencias de (CEDIS).

Luego de tener los vistos buenos por parte de las áreas nacionales se generó una revisión con la contraparte internacional para validar que los procesos diseñados en zona nacional (Chile) sean homologables con los mismos negocios de otros países (México, Perú, Colombia, Brasil). Luego de tener los permisos necesarios para poder bajar la información de la conformación del programa de aseguramiento de calidad en CEDIS, se generó comunicación directa con las áreas dando a conocer el punto de inicio del proyecto o también conocido como kickoff, en inglés, donde se informa que existen procedimientos asociados a cargos puntuales dentro de la operación de cadena de suministro y los cuales desde el mismo día que se dan a conocer se deben empezar a ejecutar y que estos parámetros serán auditados posteriormente para darle seguimiento.

Es por eso por lo que a cada jefe de área de CEDIS se le hizo entrega de los procedimientos respectivos para empezar a la ejecución, siempre acompañados por el área de calidad en auditorías de carácter mensual, en donde se abordaron parámetros de correcta ejecución, retroalimentación y validación de estos mismos y de manera simultánea se generó el encargado de documentación en

intranet corporativo (Control de documentos) donde ahí yacen documentos internos auditables para toda la compañía dándole carácter formal a su ejecución.

Adicionalmente, se diseñaron procedimientos y documentos complementarios como la generación de un formato de no conformidades en auditorias, armado de pedidos, control de productos NC, identificación y trazabilidad, parámetros de transporte, recepción y manejo de devoluciones, manejo y eliminación de merma (ver Anexo 1) los cuales fueron añadidos a intranet, específicamente al control de documentos, donde se entrega la información que estos mismos deben ser ejecutados y son de carácter auditable.

Una vez realizados los procesos internos complementarios con su validación y revisión por parte internacional, se generaron reuniones con los actores involucrados (Jefaturas de cadena de suministro), con el fin de presentarles el proceso definitivo como también los secundarios y estos cómo interactúan entre sí.

Posteriormente, se realizó el manual del Programa de Aseguramiento de Calidad. Este manual tiene por finalidad generar una filosofía de trabajo que aspira a tener calidad en y que esta, sea un elemento presente en todas las actividades, que conlleve a la excelencia en la organización.

En el manual se incorporó las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA) y los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES), todo esto alineado con el Reglamento Sanitario de los Alimentos (R.S.A.) de Chile.

El manual del PAC como herramienta de calidad, busca garantizar un proceso que permitirá en su aplicación práctica:

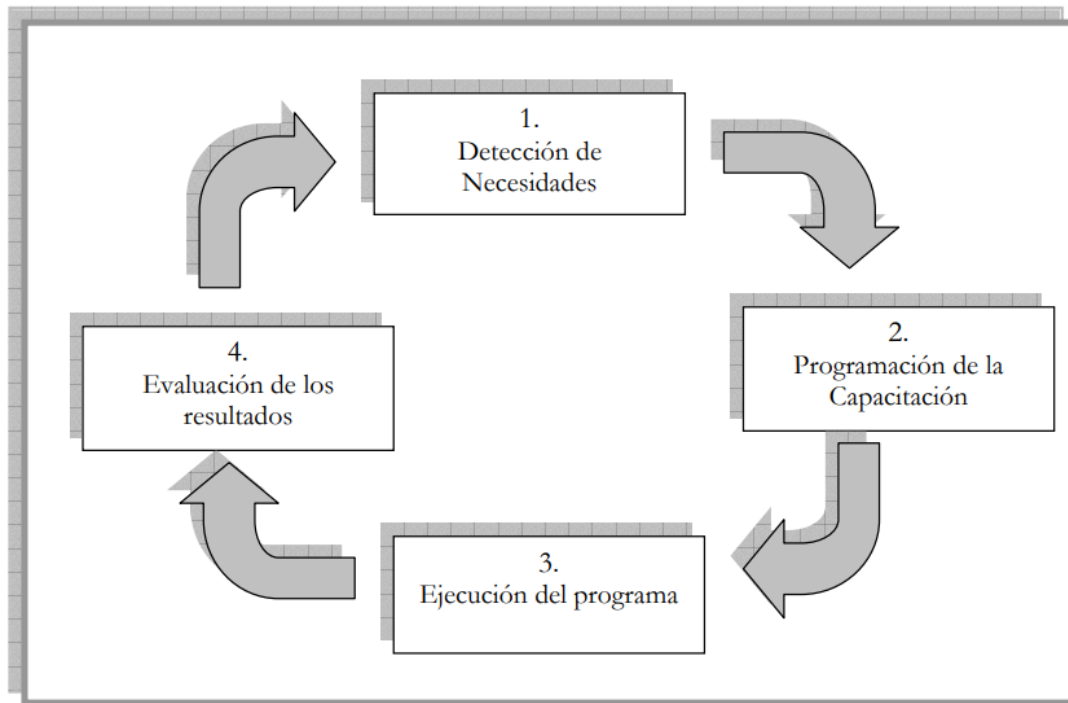
1. Profundizar el grado de involucramiento del equipo con los conceptos de calidad del proceso.
2. Continuar con el aseguramiento de la calidad sanitaria.
3. Que cada integrante del equipo trabaje con un estándar.

Los contenidos empleados en este manual se basaron en los puntos clave que tomo el área de calidad para entregar a los colaboradores y asegurar un buen acople al sistema de trabajo de CEDIS.

### **5.3 CAPACITACIÓN A LOS COLABORADORES SOBRE EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (PAC)**

Posteriormente, para dar a conocer el programa entre los colaboradores se realizaron capacitaciones. Estas actividades formativas fueron abordadas de manera global, considerando los conceptos claves, en conjunto con los colaboradores de la Cadena de Suministros (CEDIS). Este proceso fue abordado

por etapas con apoyo a Recursos Humanos (Área de entrenamiento de RR. HH), las cuales contemplan 4 pilares, resumidas en la figura 6.



**Figura 6.** Etapas del proceso de capacitación

Fuente: Chiavenato, 2002.

### **1. Detección de necesidades**

Se ejecutó un diagnóstico del desempeño actual en la organización, abordando al área de calidad junto con una prueba diagnóstica realizada en el área CEDIs, a los colaboradores y las jefaturas. Esta primera etapa se relaciona con el éxito



de las capacitaciones debido a que da como resultado los posibles puntos críticos necesarios de abordar.

## **2. Programación de la capacitación.**

En esta etapa se diseñó un programa de capacitación basado en las necesidades diagnosticadas en un principio. Para este diseño se definió primeramente el grupo de personas a capacitar, los objetivos del entrenamiento, momento a entrenar, el ejecutor de la capacitación, técnicas de aprendizaje más adecuadas, entre otras (ver Anexo 2).

## **3. Ejecución de programa.**

Mediante la interacción de todos los actores involucrados en el proceso de capacitación, se implementa y aplica lo programado en las fechas estipuladas.

## **4. Evaluación de los resultados.**

En esta etapa se midieron los resultados obtenidos tras el programa de capacitación, y si este cumplió los objetivos para los que fue diseñado. Este elemento genera una retroalimentación del sistema, permitiendo tomar acciones ante situaciones no deseadas.

Para desarrollar la evaluación se utilizó la herramienta de formularios Forms de Microsoft, con la realización sincrónica de la evaluación final del curso. Dicha

evaluación estaba constituida por diez preguntas tipo selección múltiple (anexo 5), con entrega de los resultados inmediatos tras el envío la prueba, esto con el fin de reportar al área de recursos humanos, quienes son los encargados de respaldar los resultados, y de volver a capacitar a algún colaborador que no haya obtenido la nota mínima de cumplimiento (60% de las respuestas correctas).

#### **5.4 EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE MERMA OPERACIONAL GENERADA CON LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022**

Finalmente, para la medición de efectividad del Programa de Aseguramiento de Calidad, se compararon los valores de merma operacional de los años 2021 y el año 2022 con datos obtenidos del software Oracle WMS.

## **6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **6.1 DISEÑO Y APLICACIÓN DE LA AUDITORÍA DIAGNOSTICA TIPO PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO DE HALLAZGOS AL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DE TIENDAS DE CONVENIENCIAS.**

La auditoría diagnóstica se diseñó considerando los ítems fundamentales a abarcar, el primero de ellos corresponde al de la infraestructura con un puntaje máximo de 5 puntos, le sigue el ítem de almacenamiento/bodega con un puntaje máximo de 9 puntos, luego el de control y manejo de recepción, con un puntaje máximo de 4 puntos, a continuación control de procesos y de calidad con un puntaje máximo de 5 puntos, luego la sección de control de despacho y distribución con un puntaje máximo de 5 puntos, seguido de ello, las condiciones de higiene y buenas prácticas, con un puntaje máximo de 14 puntos y para finalizar la parte de documentos y gestión con un puntaje máximo de 4 puntos. La totalidad de la checklist contempla un total de 45 puntos, el cual corresponde al 100%, como muestra la figura 7. Las variables dentro de cada ítem obtienen el puntaje de cumplimiento siempre cuando cumplan a cabalidad lo solicitado.

## CHECKLIST AUDITORÍA

OXXO AUDITORIA INTERNA CEDIS



Fecha Auditoría: 20-01-2021

Auditor: Camilo Astudillo T

1. INFRAESTRUCTURA					
n°	Variables	C	NC	NA	Comentarios
2.5	Mantenimiento de Exteriores, limpios, ordenados	1			
2.7	Manejo y disposición de Desechos	1			
2.8	Abastecimiento de agua potable y alcantarillado	1			
2.9	Sistema y capacidad de iluminación	1			
2.10	Condiciones de ventilación del recinto	1			
<b>TOTAL</b>		5	0	0	100,00
2. ALMACENAMIENTO / BODEGA					
n°	Variables	C	NC	NA	Comentarios
3.1	Capacidad de almacenamiento	1			
3.2	Separación entre pallet y pared	1			
3.3	Disposición y manejo de basura	1			
3.4	Se encuentra identificado y segregado los Productos No Conformes	1			
3.5	Almacenamiento de los Productos por Familias	1			
3.6	Ausencia de vectores en bodegas	1			
3.7	Existencia de señalética de seguridad y buenas prácticas, visibles y correctas	1			
3.11	Pasillo expeditos, ordenados, sin elementos que no correspondan a la actividad	1			
3.12	Bodegas limpias, sin suciedad acumulada	1			
<b>TOTAL</b>		9	0	0	100,00
3. CONTROL Y MANEJO DE RECEPCIÓN					
n°	Variables	C	NC	NA	Comentarios
5.1	Se encuentran establecidos y documentados Procedimientos para la Recepción de producto al ingreso	1			
5.2	Registros de ingreso de productos (inspecciones realizadas)	1			
5.3	Aplicación de FEFO	1			
5.4	Procedimientos para el Almacenamiento de los Insumos	1			
<b>TOTAL</b>		4	0	0	100,00
4. CONTROL DE PROCESOS y CALIDAD					
6.4	Evidencia de trazabilidad para producto en bodega	1			
6.5	Se encuentran establecido y documentado Procedimiento de Trazabilidad	1			
6.6	Ejercicio de Trazabilidad	1			
6.11	Se encuentran identificados los riesgos del proceso	1			
6.12	Evidencia de acciones correctivas ante desviaciones del proceso productivo	1			
<b>TOTAL</b>		5	0	0	100,00
5. CONTROL DESPACHO Y DISTRIBUCIÓN					
n°	Variables	C	NC	NA	Comentarios
7.1	Disposición y manejo de basura	1			
7.2	Limpieza y orden del sector	1			
7.3	Se mantienen registros de controles de despacho	1			
7.4	Existen Procedimientos para la Liberación de Productos	1			
7.5	Zonas de despacho claramente señalizadas	1			
<b>TOTAL</b>		5	0	0	100,00

Página 1

6. CONDICIONES DE HIGIENE Y BUENAS PRACTICAS.					
n°	Variables	C	NC	NA	Comentarios
3.1	Manejo de químicos (en zona alejada de los procesos productivos y en lugar con llave)	1			
3.2	Uso de Productos Químicos especializados	1			
3.3	Persona capacitada para uso de químicos	1			
3.4	Existencia y cumplimiento Plan de Capacitación BP (Buenas prácticas de almacenamiento)	1			
3.5	Existencia de Procedimientos de Aseo definidos para las áreas y equipos	1			
3.6	Delegados responsables por cada área	1			
3.8	Monitoreo y Control de Plagas. Mapa de distribución de cebos. frecuencia	1			
3.10	Cheques de Higiene al personal	1			
3.11	Control de Higiene, Sanitización y Fumigación del transporte	1			
3.13	Condición de baños operarios (provistos de agua fría y caliente, jabón, papel higiénico, toalla de papel, limpios y desinfectados)	1			
3.20	Baños poseen instrucciones de lavado de manos	1			
3.21	Uniforme del personal	1			
3.22	Sector separado para la colación del personal	1			
<b>TOTAL</b>		13	0	0	100,00
7. DOCUMENTOS Y GESTIÓN.					
n°	VARIABLES	C	NC	NA	COMENTARIOS
11.2	Organigrama	1			
11.3	Manejo de Información técnica de los proveedores de insumos o servicios	1			
11.4	Resolución Sanitaria del transporte	1			
11.8	Posee area Control de Calidad en despacho antes de ser enviado a tienda	1			
<b>TOTAL DOCUMENTACIÓN</b>		4	0	0	100,00
<b>RESULTADO FINAL</b>		<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100,00</b>

**Figura 7.** Elaboración de auditoría diagnóstica

La primera auditoría post auditoría diagnóstica inicial, realizada el 20/01/2021, mostró un cumplimiento en un 100% respecto a la infraestructura y a la documentación, 75% de cumplimiento para el control y manejo de recepción junto con porcentajes bajo el 70% de cumplimiento para las secciones de almacenamiento/bodega, la cual alcanzó el 66,67%, un 60% de cumplimiento para el control despacho y distribución, 69,23% para la sección de condiciones de higiene y buenas prácticas. El porcentaje más preocupante de esta auditoría lo obtuvo la sección de control de procesos y calidad con un 40% de

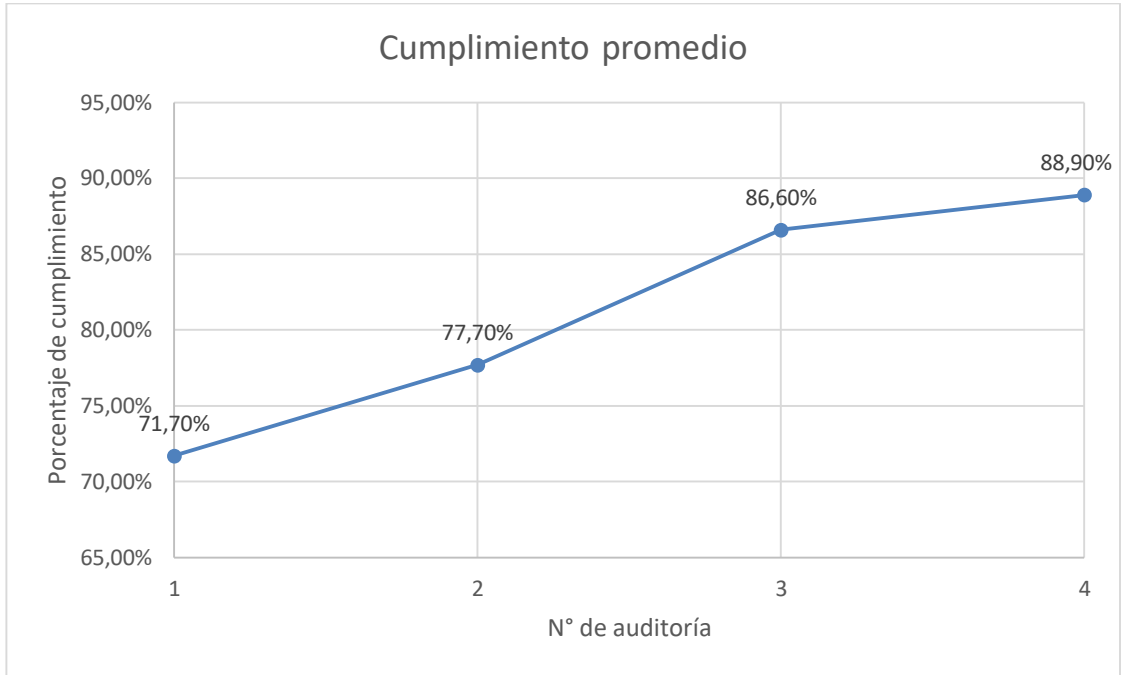
cumplimiento, muy por debajo del resto. Esto se debe a que la organización no supo realizar el ejercicio de trazabilidad de manera correcta, no cuentan con análisis de riesgos de sus procesos ni con documentación demostrable que evidencie acciones correctivas frente a desviaciones del proceso o NC detectadas. El porcentaje promedio final de cumplimiento fue de un 71,1%

La segunda auditoría realizada el 30/04/2021 mostró un cumplimiento en un 100% respecto a control y manejo de recepción y a la documentación y gestión, 80% de cumplimiento para el control de procesos y calidad, infraestructura y para el control de despacho y distribución. Seguido de ellos, se encuentra el almacenamiento y bodega, con un 77,78% de cumplimiento y el porcentaje más bajo lo obtuvo las condiciones de higiene y buenas prácticas con un 61,54%. Esto se debe a que la organización no entregó evidencia de capacitaciones respecto a manejo de químicos ni de demarcación de la zona de estos, no existe procedimiento de aseo ni mapa de cebos. El porcentaje promedio final de cumplimiento fue de un 77,7%

La tercera auditoría con fecha 29/07/2021 mostró un cumplimiento en un 100% respecto a infraestructura, control y manejo de recepción, control despacho y distribución y documentos y gestión. Porcentajes mayor o iguales a 80% para la sección de control de procesos y calidad y almacenamiento y bodega. El

porcentaje menor fue para condiciones de higiene y buenas prácticas con un 69,23%. El porcentaje promedio final de cumplimiento fue de un 86,6%

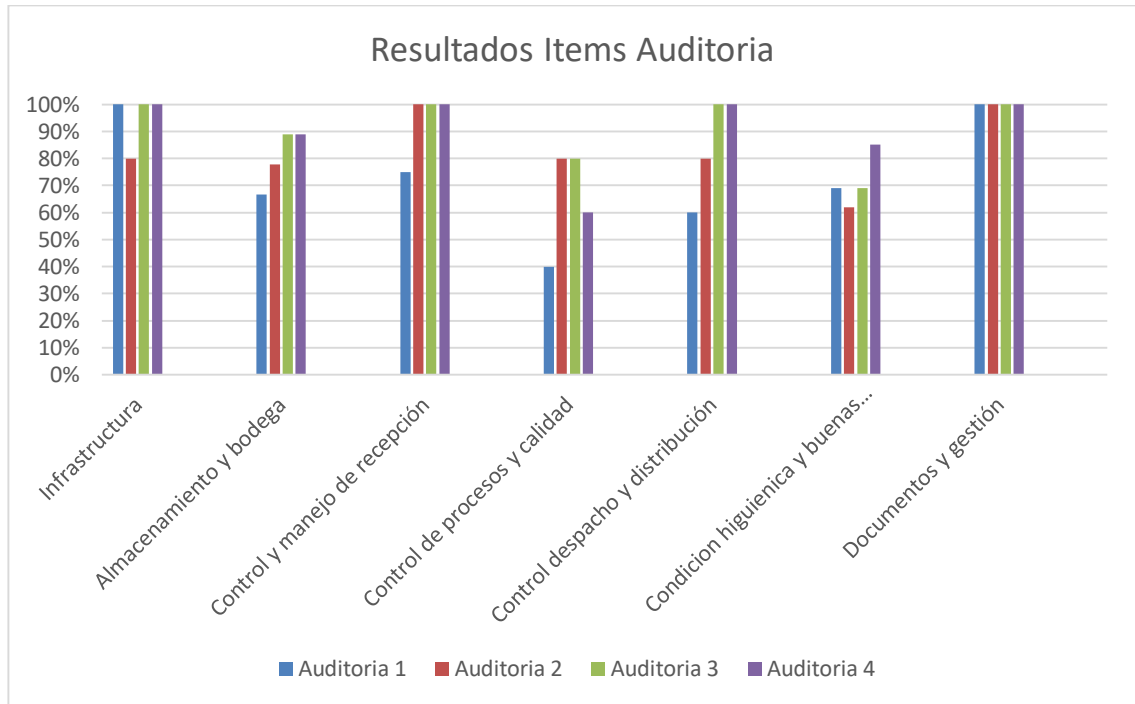
Finalmente, la última auditoría realizada el 2/12/2021, mostro 100% de cumplimiento para infraestructura, control y manejo de recepción, control de despacho y distribución y documentos y gestión. Porcentajes sobre 80% para almacenamiento/bodega y condiciones de higiene y buenas prácticas. Sin embargo, el porcentaje menor fue para control de procesos y de calidad, en donde se evidencia que no identifican riesgos del proceso ni generan acciones correctivas. El porcentaje promedio final de cumplimiento fue de un 88,9%, todo lo anterior se encuentra resumido en las figuras 8 y 9.



**Figura 8.** Porcentaje de cumplimiento en auditorías

Fuente: Elaboración propia, 2022





**Figura 9.** Línea de resultados según ítems auditado

Fuente: Elaboración propia, 2022

De la figura 9 se deduce que el porcentaje de cumplimiento fue en aumento respecto en cada auditoría respecto a la anterior. En este grafico se visualiza la línea de tiempo de resultados de las auditorias diagnosticas realizadas a cadena de suministro según su nivel de cumplimiento en relación con los ítems auditados abarcando auditorias Diagnosticas N°1; N°2; N°3; N°4.

Con relación con el ítem infraestructura se evidencia un porcentaje de cumplimiento al 100% en su mayoría, solo se puede observar que un resultado

presentó una disminución en un 20% aproximadamente debido a un hallazgo detectado en la ejecución de auditoría N°2, en la cual se evidenció basura en el piso del CEDIS. Esto llevó a generar como acción correctiva capacitación al personal y jefes de áreas, la cual fue efectiva ya que no se evidenció en auditorías posterior N°3 Y N°4.

El ítem Almacenamiento y Bodega, presentó un alza de mejoramiento consecutivo de resultado pasando de un cumplimiento de 66,7% a un 88,9% de cumplimiento sostenido, evidenciado una mejora del 22% en el tiempo.

Control y manejo de recepción presentó mejoras en sus resultados y estos fueron sostenidos en el tiempo en la correcta ejecución de auditorías en cadena de suministro, partiendo con un cumplimiento del 75%, posterior a estos generando acciones correctivas y pudiendo lograr mejorar el desempeño tanto del área de recepción como los resultados obtenidos en su área según auditoría, manteniendo un cumplimiento del 100% en auditorías N°2; N°3; N°4.

Control de procesos y calidad fue el ítem que obtuvo un resultado no sostenido en el tiempo por errores operativos, ya que se evidenció que no se generaba análisis y/o gestión del riesgo en las operaciones del CEDIS y que no se registraban las acciones correctivas tomadas. Es por esta razón que se elaboró una matriz de gestión del riesgo como acción correctiva para la gestión del riesgo y se elaboró un documento tipo para registrar las no conformidades, la cual

consideraba además la causa raíz (anexo 6) y asignaba un responsable de acción.

Resultados obtenidos van desde un 40%, pasando por resultados como 80% en auditorias N°2 y N°3, finalizando el resultado 60%

El ítem de control de despacho fue unos de los que presento una mejora considerable a lo largo del tiempo, pasando de un resultado de cumplimiento de 60% en la auditoria N°1, posterior con una leve alza de cumplimiento de un 20% en auditoria N°2 y finalizando con una mejora sostenida en el tiempo de 20% en auditoria N°3 y N°4, llegando al cumplimiento del 100%.

Ítems de condiciones higiénicas y buenas prácticas también obtuvo mejoras en el tiempo, no sostenidas debido a errores operacionales que fluctuaron diferencias en la auditoria N°1 y N°2 en una leve baja de 7 % de cumplimiento, posterior a estos se generaron accionables o acciones correctivas frente al hallazgo para poder generar una mejora continua en los resultados obtenidos en auditorias N°3 y N°4, pasando en un 69% de cumplimiento a un 85% de cumplimiento, obteniendo una mejora considerable desde su auditoria N°1 a la N°4 en la obtención de 16% más de cumplimiento.

Finalmente, el ítem de Documentación y Gestión obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 100% en todas las auditorías, siendo ítem más robusto para estar en conformidad con lo solicitado.

## **6.2 DISEÑO IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y ELABORAR EL MANUAL DE PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (PAC)**

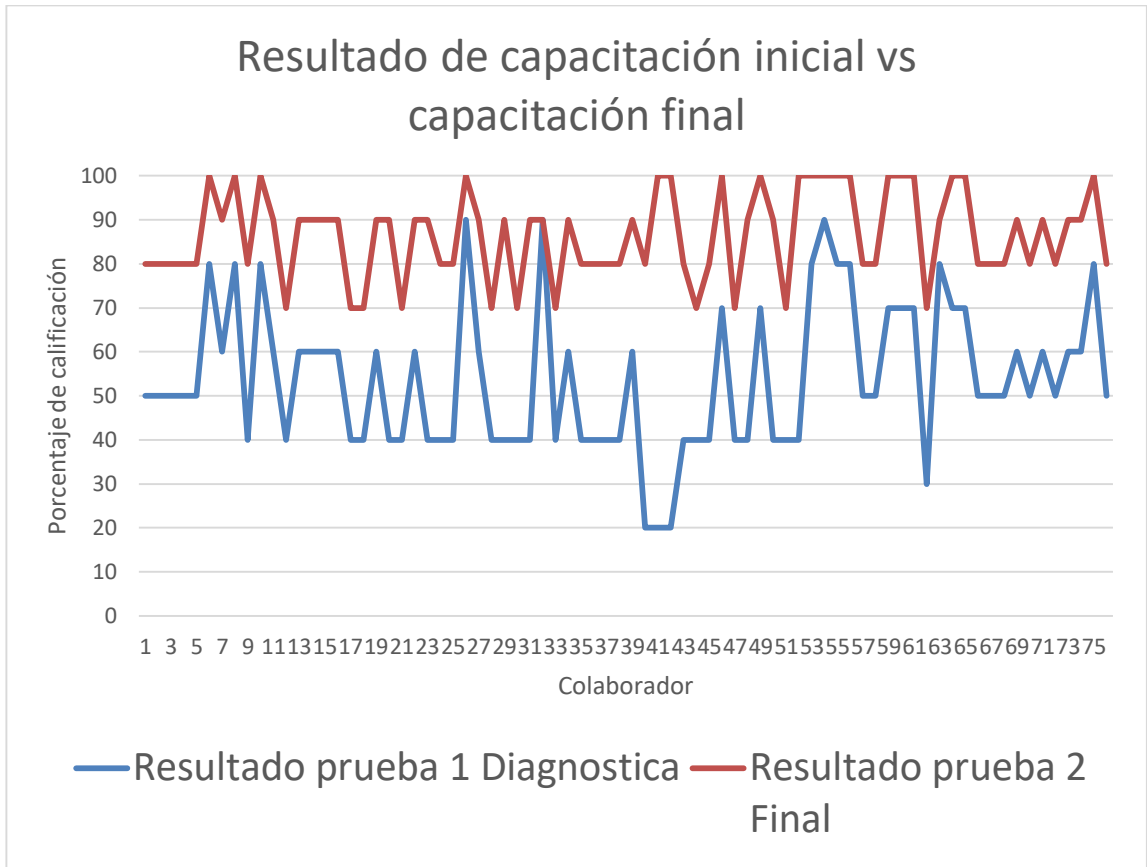
Se determinó a través de la auditoría diagnóstica inicial que los procedimientos que debían ser realizados para el programa de aseguramiento de calidad eran los siguientes:

- Almacenamiento
- Armado de pedido
- Control de producto no conforme
- Despacho y distribución
- Identificación y trazabilidad
- Liberación de canastillas
- Parámetros de transporte
- Recepción de productos
- Recepción y manejo de devoluciones.

Esta información fue incluida en el manual de calidad realizado, el cual consistió en la realización de un documento codificado como MAN\_CD V\_1 en su versión 01, el que incluyó los objetivos de calidad, glosario y dividió la información en capítulos, siendo el primero, capítulo I Pre-requisito, capítulo II Procedimientos operacionales estandarizados, capítulo III Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento y un capítulo final de mejora continua. Todo lo anterior fue revisado por el coordinador de calidad, y aprobado por el jefe del CEDIS, como muestra el Anexo 3.

### **6.3 CAPACITACIÓN A LOS COLABORADORES SOBRE EL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (PAC).**

Respecto de las capacitaciones a los colaboradores, la figura 10 muestra un aumento significativo de los porcentajes de calificación obtenidos



**Figura 10.** Resultado de capacitación inicial v/s final.

Fuente: Elaboración propia, 2022

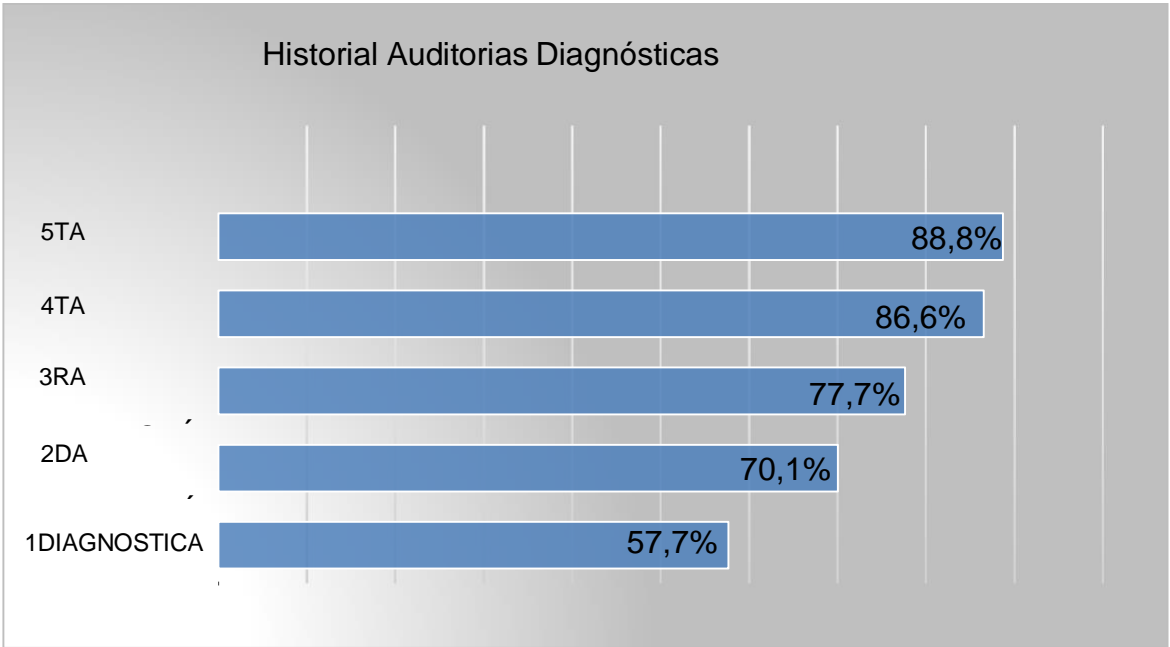
Todos los colaboradores mostraron un aumento en el resultado final de la segunda prueba respecto a la primera, lo que indica la efectividad de las capacitaciones realizadas.

#### **6.4 EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA REDUCCIÓN DE MERMA OPERACIONAL GENERADA CON LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ENTRE LOS AÑOS 2021-2022**

A partir del proyecto diseñado, implementado y analizado, observa que la gestión/incorporación de una Programa de Aseguramiento (PAC) dentro de la Cadena de Suministros (CEDIs) en la organización OXXO Chile ha mejorado el desempeño operativo, permitiendo con esta nueva modalidad dar cumplimiento a los objetivos de la compañía. En la Figura 11 se observa el resultado del seguimiento de los parámetros de la auditoría base, y los cumplimientos normativos definidos internamente, con un alcance de dos años (para ver las fechas de ejecución de las auditorías ver Anexo 4).

Aquí se puede evidenciar mejoras significativas desde la primera auditoría diagnóstica inicial ejecutada, antes de que el área de calidad ingresara a CEDIs a diseñar y ejecutar programa de aseguramiento de calidad (PAC). De los resultados globales de la auditoría diagnóstica inicial se obtuvo una ponderación de cumplimiento según los estándares descritos con anterioridad del 57%, lo que se considera un cumplimiento bajo según la medición comentada anteriormente (donde un 80% de cumplimientos nos indica que ante cualquier fiscalización por parte de alguna entidad regulatoria no se debería levantar algún tipo de sumario sanitario)

De las auditorías siguientes se evidencia un incremento promedio ponderal aproximado de 7,8%, declarando el mejoramiento del cumplimiento de los estándares internos y externos voluntarios mencionados en la metodología del trabajo.



**Figura 11.** Historial de auditorías

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Por otra parte, en la tabla 1 se puede apreciar datos de valores (en peso chileno) respecto a estado de resultados de CEDIs, con un alcance de los años 2021 y 2022. Esta tabla relaciona el costo de merma operación vs los meses comprendidos entre enero 2021 y febrero 2022. En ella se puede observar el



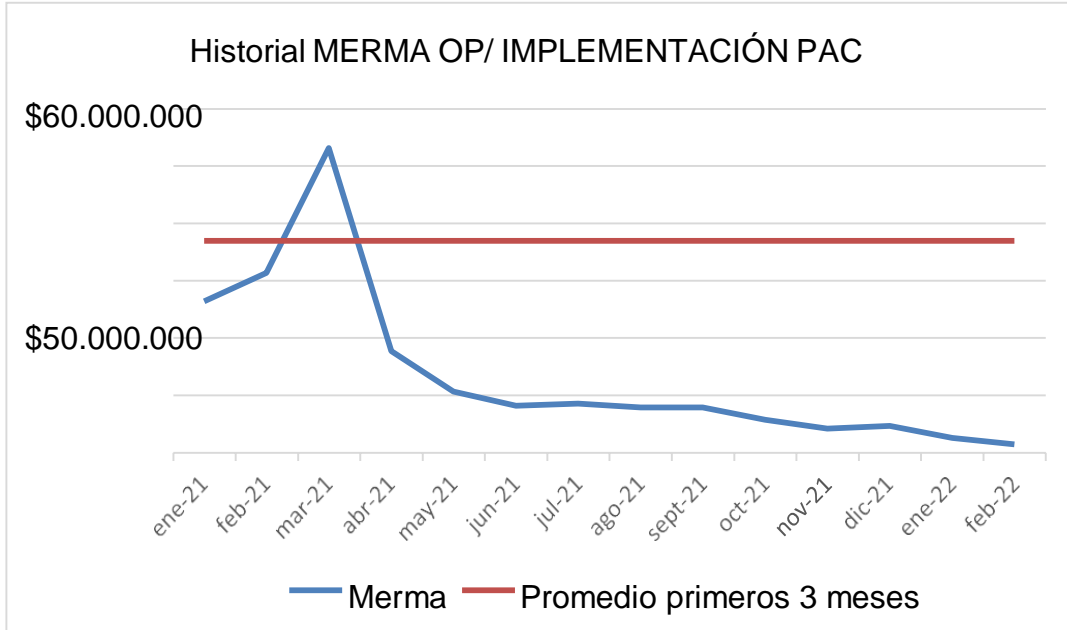
resultado de la incorporación del área de calidad a cadena de suministro (CEDIS) mediante la visibilidad de parámetros financieros, los cuales muestran los estados de resultados asociados a merma operacional relacionado a la ejecución de (PAC), con la estimación porcentual de los costos operacionales. De la tabla se observa que la tendencia fue a la disminución de las mermas, donde el porcentaje de disminución de la merma del enero del año 2021 respecto de febrero del 2022 se traduce a un 94,5 %. Sin embargo, se observa que el mes de marzo tuvo un aumento significativo en las pérdidas, aumento que pudo deberse a acomodados dentro de los mismos procesos internos y declaración asumidas por la compañía por mala gestión del área, afectando directamente los resultados que venían desde antes de la incorporación del área de calidad a cadena de suministros, y específicamente en ese mes, se asumió de solo una vez la merma que se tenía pendiente, razón que explica su aumento. Para su mejor visualización, la figura 11 muestra el historial de mermas operacionales, donde la tendencia de estas es a la baja

Estos resultados reflejan que la incorporación de la PAC a la CEDIs, genera un ordenamiento en los procesos internos de este tal como, la recepción de productos, el almacenamiento correcto, el seguimiento de la rotación y despacho.

**Tabla 1.** Costos relacionados a la gestión en CEDIs (2021-2022).

Año	Mes	Vta Total \$	Locales	Cto Almacen	Cto Merma OP	Fee Logistico \$ Ct
2021	enero	\$3.807.422.505	105	\$64.911.306	\$26.445.621	\$12.460.531
2021	febrero	\$3.371.978.806	107	\$77.594.867	\$31.396.337	\$17.605.g82
2021	marzo	\$4.020.724.536	107	\$89.369.226	\$53.206.726	\$28.660.325
2021	abril	\$3.200.106.709	109	\$82.223.059	\$17.774.533	\$26.195.650
2021	mayo	\$3.612.024.487	109	\$91.373.631	\$10.667.046	\$15.177.282
2021	junio	\$3.89d.271.100	107	\$8d.d55.922	\$8.214.890	\$29.774.g00
2021	julio	\$4.163.549.184	107	\$81.963.187	\$8.582.419	\$32.917.187
2021	agosto	\$4.509.887.368	107	\$106.613.419	\$7.917.187	\$27.582.419
2021	septiembre	\$3.904.983.031	110	\$86.273.167	7.917.187	\$29.214.890
2021	octubre	\$4.161.953.125	113	\$81.731.675	\$5.774.000	\$31.667.046
2021	noviembre	\$4.105.570.854	113	\$91.089.668	\$4.195.650	\$19.774.533
2021	diciembre	\$4.073.002.192	116	\$109.885.309	\$4.660.325	\$45.206.726
2022	enero	\$3.611.878.628	122	\$115.060.901	\$2.605.082	\$32.396.337
2022	febrero	\$3.284.029.638	123	\$146.772.498	\$1.460.531	\$28.445.621
Total		\$53.723.382.163	1555	\$1.311.517.835	\$190.817.534	5386.078.82 \$1

Nota: información clasificada de resultados y gastos mensuales de cadena de suministros OXXO CHILE



**Figura 12.** Historial de Merma operacional

Fuente: Elaboración propia, 2022.

## **7. CONCLUSIONES**

Las estrategias de diseño e implementación del PAC están enfocadas en gran medida hacia factores de evaluaciones, desempeño y mejora continua de los procesos por medio de control y seguimiento. Todas estas estrategias son responsabilidad de CEDIS en conjunto con el área de Calidad.

Como se pudo evidenciar en los resultados, contar con un programa que genere un acople y correcta ejecución de los procesos internos(obligatorios) y externos (voluntarios) a lo largo del tiempo, no es una tarea sencilla si no se cuenta con el apoyo continuo de las áreas involucradas y/o organización, con el fin posterior de generar un correcto habito y calidad en la ejecución de estos.

Por otra parte, la entrega de parámetros como lo es la auditoria diagnóstica junto con documentos de conocimientos teóricos prácticos como el manual de calidad hacen que el proceso de implementación del PAC haya sido exitoso.

La implementación del programa de aseguramiento de calidad contribuyó a que los manuales, procedimientos, instructivos, programas y documentos internos o externos de la organización fuesen visibilizados, formalizados e internalizados por parte de los colaboradores, para ser ejecutados de manera correcta durante la operación a lo largo del tiempo.

La estandarización de procesos internos por medio del manual, instructivos y registros, así como controles asignados logró cumplir con los requerimientos de clientes tanto internos como externos, de esta manera se fortalece la confianza con los clientes finales.

Por otra parte, las capacitaciones a los colaboradores y jefaturas de área generaron un compromiso de mejora y acople al programa PAC, entendiendo así la importancia de su labor dentro de la organización.

Al mismo tiempo, las capacitaciones contribuyen al crecimiento profesional dentro de la organización, mejorando el desempeño en las diferentes tareas asociadas, ya que se tienen establecidos objetivos claros, que a lo largo del tiempo se les dará seguimiento durante todo el año, lo que será medible en auditorías internas para ver el rendimiento a base de cumplimientos y aprobación de colaboradores.

Con este nuevo enfoque, basado en el proyecto de programa de aseguramiento de calidad, se redujo la deficiente ejecución de procesos operacionales que traen como consecuencia un aumento de merma operacional dentro de cadena de suministros.

Finalmente, en base al análisis mensual financiero de cadena de suministros, se evidencia una disminución representativa en costos y/o valores declarados por mermas operacional dentro del año 2021 y 2022.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto AFE, programa de aseguramiento de calidad es una implementación que genero beneficios dentro del CEDIS y en la organización en general, debido a los resultados mencionados.

El presente proyecto de tesis contiene las bases para seguir sumandos diversas áreas de la compañía al programa de calidad, con el fin de seguir generando mejoras de los procesos internos y externos para dar cumplimiento a la mejora continua en sus procesos. Es por ello, que es de suma importancia contar con un programa de aseguramiento de calidad sólido y probado a lo largo del tiempo debido al crecimiento de la compañía.

## **8. RECOMENDACIONES**

Se deberá hacer seguimiento constante a cada una de las actividades planteadas, según lo establecido dentro del Programa de Aseguramiento de Calidad (PAC). Esto se hace con la finalidad de garantizar la permanencia del programa, de manera que se cuente con la documentación organizada, los compromisos pactados y que estos mismos sean ejecutados en tiempos y forma.

Se deberá ejecutar un plan de acción que recepcione los resultados de las auditorías diagnóstica, el cual además establezca un periodo para que se levanten las observaciones y hallazgos.

Se debe buscar que todo el personal se mantenga comprometido con la organización y que se dé cumplimiento a los estándares internos, por ese motivo se sugiere mantener los planes de capacitación y charlas a los colaboradores, durante su estancia en la organización.

Finalmente, se considera necesario que en un futuro próximo que este programa PAC sea transversal a toda la compañía e integre a más áreas que presentan interacción con cadena de suministros y pueda ser abordado como un sistema de gestión de calidad.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGERS, & NOVOTEC. (n.d.). Calidad total. <http://www.mapfre.es/documentacion/publico/i18n/consulta/registro.cmd?id=100616>
- Camisón, C., & Cruz, S. (n.d.). Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas.
- Cubillos Rodríguez, M. C., & Rozo Rodríguez, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista Universidad de La Salle*, 0(48), 80–99. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ru>ls
- Delgado Bustamante, D., Meléndez Arista, Y., Meneses Valle, Y., & Tapia Chambergo, P. (2018). Administración de la calidad total: Global Business Administration Journal, 2(1), 21–26. <https://doi.org/10.31381/gbaj.v2i1.1454>
- Duque, E. (2005). Del Servicio Y Sus Modelos De Medición \*. *Revista Innovar*, 64–80.
- Gryna, F. M., Chua, R. C., & Defeo, J. A. (2007). Método Juran. Análisis y planteamiento de la calidad.
- Guajardo, J., 2018. Oxxo a la conquista de Chile. [online] Instoreview.com. Available at: <<https://www.instoreview.com/blog/oxxo-a-la-conquista-de-chile>> [Accessed 9 April 2020].
- Guerra, J. 2022. Evolución de la Calidad - Gestión de Calidad - Asignaciones. [online] Sites.google.com. Available at:



<<https://sites.google.com/site/gestiondecalidadassign/home/tareas/tarea-2/evolucion-de-la-calidad>> [Accessed 1 April 2022].

- Hernández, A., Paz, M., & García, L. (2015). La metodología de Taguchi en el control estadístico de la calidad. *Revista De La Escuela De Perfeccionamiento En Investigación Operativa*, 23(37), 65–83. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/epio/article/view/11986>
- ISO. (2005). Norma Internacional ISO 9000-Sistema de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. Normativa ISO, 2015, 42. [http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO\\_9000\\_2005.pdf](http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf)
- Juan Gabriel Rúa de Moya, L. F. S. (2016). Diseño de un sistema de Gestión y el plan de implementación para cumplir con los requisitos de la norma iso 9001:2015.
- López, R. (2005). La calidad total en la empresa moderna. *Perspectivas*, 8(2), 67–81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942412006%5Cr>
- Manuel, G., Quispe, C., & Raez, L. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data*, 6(1), 89–94. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf%0Ahttps://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf%0Ahttp://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81606112>
- Montoya, C. y Boyero, M. (2008). El recurso humano como elemento fundamental para la gestión de calidad y la competitividad organizacional.
- Mora Contreras, C. E. (2011). La Calidad del Servicio y la Satisfacción del Consumidor. *Revista Brasileira de Marketing*, 10(2), 146–162. <https://doi.org/10.5585/remark.v10i2.2212>

- Mora Garcia, L. A. (2011). Gestion logistica en centros de distribucion, bodegas y almacenes. <https://www.academia.edu/>, 308. [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/242005/Archivos\\_2014\\_2/Unidad\\_dos/LIBROG\\_2.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/242005/Archivos_2014_2/Unidad_dos/LIBROG_2.pdf)
- Murillo, A. and Murillo, A., 2021. ¿Cómo procurar la inocuidad de alimentos desde las cadenas de suministro? - The Food Tech. [online] The Food Tech. Available at: <<https://thefoodtech.com/columnistas/como-procurar-la-inocuidad-de-alimentos-desde-las-cadenas-de-suministro/>> [Accessed 18 August 2021].
- National Qualification Authority NQA. (2018). Guías de Implantación de Sistemas de Gestión de la Seguridad Alimentaria. 34.
- Pascal, O., Pelayo, M., Serra, D., & Casalins, M. (2010). Introducción a la Ingeniería de la Calidad. Universidad Nacional de Lomas de Zamora, 83. <https://institutoi4.net/wp-content/uploads/2017/07/LIBRO-CALIDAD-I.pdf>
- Revista Científica Visión Del Futuro, 20(2), 1–20. <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357947335001.pdf>
- Sánchez Jiménez, J. E., & García Hernández, S. (2002). Marco Conceptual De La Cadena De Suministro: Un Nuevo Enfoque Logístico. 215. <http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt215.pdf>
- Troncoso J., 2016. Boom de las tiendas de conveniencia: la nueva guerra del retail en Chile | Diario Financiero. [online] Df.cl. Available at: <<https://www.df.cl/empresas/retail/boom-de-las-tiendas-de-conveniencia-la-nueva-guerra-del-retail-en-chile>> [Accessed 12 May 2020].
- Valencia E, & Mosquera A. (2013). El marco conceptual relacionado con la calidad: una torre de Babel. Cuadernos de Administración, 29(50), 207–216. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225029797010>

## 10. ANEXOS

### Anexo 1: Listado maestro de PR Y RG CEDIs.

Lista maestra de procedimientos y registros para cadena de suministro (CEDIS)			
Procedimiento	Registro	Fecha deregistro	nombre
CD PR 01	N/A	22-07-2020	Recepción de productos
CD PR 08	N/A	22-07-2020	Parametros del transporte
N/A	CD RG 08	22-07-2020	Registro Inspección de Higiene del Vehiculo y Materiales en la Recepción
CD PR 02	N/A	22-07-2020	Procedimiento de Control de Producto No Conforme
CD PR 03	N/A	22-07-2020	Procedimiento de identificación y Trazabilidad
CD PR 04	N/A	22-07-2020	Procedimiento de Almacenamiento
N/A	CD RG 02	22-07-2020	Registro de informe NC/Acción correctiva y preventiva
N/A	CD RG 03	22-07-2020	Registro de reclamo al proveedor
CD PR 10		22-07-2020	Procedimiento armado de pedido
N/A	CD RG 04	22-02-2021	Registro Recepción de productos(versionado OWMS)
N/A	CD RG 05	22-07-2020	Registro de mermas
N/A	CD RG 06	22-07-2020	Registro de devolución
N/A	CD RG 07	02-07-2020	Recepción de materiales de Mee y insumos
CD PR 09	N/A	02-07-2022	Despacho y distribución
N/A	CD RG 09	02-07-2022	Devoluciones
N/A	CD RG 19	02-07-2022	Simulacro de retiro de mercado y trazabilidad
CD PR 12	N/A	02-07-2022	Liberacion de canastillas
CD PR 11	N/A	02-07-2022	Recepcion y manejo de devoluciones

The screenshot shows the Outlook web interface for FEMSA COMERCIO. The main content area displays a list of documents within a private group named 'Control de Documentos OXI' (19 members). The document list is as follows:

Nombre	Modificado	Modificado por
00. Documentos del área (minuta, plan, etc)	12 de enero	Aguilar Anco Angelica Nat
00. Sistema de Trabajo Transversal	10 de febrero	Aguilar Anco Angelica Nat
00. Transformación Base Cero	3 de enero	Reyes Santelices Ximena N
01. Plataformas	3 de enero	Reyes Santelices Ximena N
02. Metodología Sistema Integral de Proces...	3 de enero	Reyes Santelices Ximena N

Anexo 2: Programación de capacitación a colaboradores cadena de suministro

	LUNES 1 NOV 2021	LUNES 8 NOV 2021	LUNES 22 NOV 2021
<b>CAPACITACIÓN</b>	Estándares Operativos PAC Puntos de control	Estándares Operativos PAC Puntos de control	Estándares Operativos PAC Puntos de control
<b>ROL A CAPACITAR</b>	Operarios de CEDIS	Control Transporte	Jefaturas Cedis


Anexo 3. Estructura de manual de calidad CEDIS

	Nombre del Procedimiento	MAN_CD V_1
	Manual de Calidad Cedis	Página 1 de 71

# Manual de Calidad Cedis



Camilo Astudillo	Revisado por Leonardo Montiel	Aprobado por Cristian Pizarro	Fecha Emisión	Versión Nº
Auditor de Calidad/Procesos	Coordinador de calidad	Jefe de Cedis	20/12/21	01

	Nombre del Procedimiento	MAN_CD V_1
	Manual de Calidad Cedis	Página 2 de 71

## INTRODUCCION

Contar con un Programa de aseguramiento de calidad(PAC) que forma parte de una filosofía de trabajo que aspira a que la calidad sea un elemento presente en todas las actividades, en otras palabras, la búsqueda de la calidad, implica aspirar a una excelencia empresarial.

Para el área de calidad, son esenciales las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Buenas prácticas de almacenamiento (BPA) y los procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES). Todo esto en nuestro país, está alineado en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (R.S.A.).

Estos procesos, interrelacionados entre si, son los que aseguran tener bajo control la totalidad del proceso

Esta herramienta de calidad para garantizar un proceso permitirá, en su aplicación práctica, lo siguiente:

1. Profundizar el grado de involucramiento del equipo con los conceptos de calidad del proceso.
2. Continuar con el aseguramiento de la calidad sanitaria
3. Que cada uno de los integrantes del equipo trabaje con un estándar de excelencia.

### Política de Calidad Integral

OXO

Camilo Astudillo	Revisado por Leonardo Montiel	Aprobado por Cristian Pizarro	Fecha Emisión	Versión Nº
Auditor de Calidad/Procesos	Coordinador de calidad	Jefe de Cedis	20/12/21	01

## INDICE

0. **INTRODUCCION**
1. **UBICACION Y ESTRUCTURA FISICA**
  - a. DISTRIBUCION
  - b. ESTRUCTURA FISICA
  - c. PROTECCION CONTRA PLAGAS
  - d. ILUMINACION
  - e. VENTILACION
2. **INSTALACIONES SANITARIAS**
  - a. DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS
  - b. SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS
  - c. PRODUCTOS QUIMICOS DE LIMPIEZA
3. **DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PROVEEDORES**
4. **CONTROL DE LAS OPERACIONES**
  - a. RECEPCION
  - b. ALMACENAMIENTO
  - c. SURTIDO DE MERCADERIA
  - d. DESPACHO
5. **DE LAS BUENAS PRACTICAS DE ALMACENAMIENTO**
  - a. HIGIENE PERSONAL
  - b. VESTIMENTA
  - c. DE LA CAPACITACION
6. **DEL PROGRAMA DE HIGIENE**
7. **DEL PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS**
8. **DEL PROGRAMA DE CONTROL DE OPERACIONES LOGISTICAS**
9. **DE LA ATENCION A QUEJAS**
10. **DEL PROGRAMA DE RECALL**
11. **DE LAS EVALUACIONES DE CALIDAD**
12. **DEL PROGRAMA DE EVALUACION EN RUTA DE DISTRIBUCION**
13. **CONTROL DE DOCUMENTOS**

Anexo 4. Fechas de auditorías realizadas

Auditoria	Fecha	ponderación de cumplimiento
1-->Diagnostica	10-08-2020	57,7%
2da auditoría	20-01-2021	70,1%
3ra auditoría	23-04-2021	77,7%
4ta auditoría	29-07-2021	86,6%
5ta auditoría	23-12-2021	88,8%

Anexo 5. Prueba diagnóstica/Final capacitación



Anexo 6: Informe de no conformidad/ acción correctiva

	Nombre del Registro	
	Informe de No Conformidad /Acción Correctiva	Página 1 de 2

<b>1. NO CONFORMIDAD</b>	<b>X</b>	<b>NO CONFORMIDAD POTENCIAL</b>	
Fecha detección	31-08-2021	Detectada por	Camilo Astudillo T
Area que da origen a la No Conformidad		Calidad	
<b>1.1 Fuentes de la No Conformidad (marque con una X):</b>			
Productos No Conformes	Inocuidad/Seguridad		Calidad
Reclamos de Clientes	Inocuidad/Seguridad		Calidad
Auditorias Internas	X	Otros	
<b>1.2 Descripción de la No Conformidad / No conformidad Potencial:</b>			
<p>1-Se evidencia en zona de surtido segundo piso registro limpieza e higiene (Check), que no se realiza aseo del día 29,30. agosto 2021. (Según protocolo esto debiera ser diario.)</p> <p>2-Se evidencia que no existe definidos puntos de control para registro o chequeos de higiene del personal.</p>			
<b>1.3 Acción Correctiva Inmediata (Corrección): (LLENANO POR MIXING CENTER)</b>			
<p>1-Se conversa con supervisora de empresa de aseo y envían correos en la cual ya están mitigando los problemas, se conversó con el personal de aseo para recalcar la importancia del llenado del <del>check list</del> y las consecuencias que tare al no realizarlas.</p> <p>2-Se elaboran registros por aplicación UNETE que abarcan parámetros higiénicos sanitarios donde se encuentran chequeos de higiene personal diarios</p>			
Responsable implementación	Francisco Montero	Fecha implementación	22-09-2021
<b>1.4 Análisis de las Causas / Análisis de las Consecuencias: (LLENANO POR MIXING CENTER)</b>			
<p>Utilizar Metodología de los 5 PORQUE:</p> <p>POR QUE N° 1: No se realizó el llenado del <del>check list</del></p> <p>Respuesta N° 1: Por olvido, y no dar la importancia que se debe, este se debe realizar a diario.</p> <p>POR QUE N° 2: puntos de control no se ejecutan</p> <p>Respuesta N° 2: al igual que el punto anterior, el aseo se realizó, pero no se llenó el <del>check list</del>, dejando evidencia que se realiza. Hoy se está haciendo debido a una conversación y reunión con la supervisora de la empresa de Aseo indicando la importancia de llenar el formulario.</p> <p>POR QUE N° 3: No se había dado importancia a mantener un registro virtual de condiciones higiénico-sanitarias para <del>Mixing center</del></p> <p>Respuesta N° 3: No se le había dado foco hasta que se genera visita por parte de SEREMI a instalaciones</p> <p>POR QUE N° 4:</p> <p>Respuesta N° 4:</p> <p>POR QUE N° 5:</p> <p>Respuesta N° 5:</p> <p>ANÁLISIS DE CAUSA (Conclusión):</p> <p>Por desconocimiento de información ejecutable en <del>mixing center</del> no ejecuta registros y no presentan documentación relevante como respaldo.</p>			
<b>2. ACCION CORRECTIVA</b>	<b>06-10-2021</b>	<b>ACCION PREVENTIVA</b>	
<p>1-Capacitacion a área de limpieza <del>mixing center</del></p> <p>2-Elaboración y ejecución diario y semanal de registro documentan higiénico sanitario.</p>			

