



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA QUÍMICA

ACTUALIZACIÓN Y MEJORA DEL MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD CORPORATIVO (MACC) EN LOS SERVICIOS DE ALIMENTACION BRINDADOS POR SODEXO CHILE

Patrocinante:

Dra. María Angélica Larraín,
Departamento de Ciencia de los
Alimentos y Tecnología
Química
Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacéuticas,
Universidad de Chile.

Directores:

Dra. María Angélica Larraín,
Departamento de Ciencia de los
Alimentos y Tecnología
Química
Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacéuticas,
Universidad de Chile.

Alfredo Harosteguy
Subgerente de Calidad
Gerencia HSEQ Service
Operations Sodexo Chile.

Memoria para optar al título de Ingeniero en Alimentos
Rafael Andrés Quiroga Barría
2021

Agradecimientos

A mis padres que me han apoyado en este largo camino.

A mis primos y amigos que me han soportado por tanto tiempo.

A J.C.R.R.A.H.L. por el aprendizaje conjunto de lo que significa ser sociedad.

...Gracias.

Índice

Agradecimientos.....	i
Resumen	1
Abstract	2
1. Introducción.....	3
1.1. Inocuidad de los alimentos en Chile.....	3
1.2. Procedimientos	5
1.3. Documentación	6
1.4. Sodexo	7
1.5. Gestión de la información.....	9
2. Objetivos	11
2.1. Objetivo general	11
2.2. Objetivos específicos.	11
3. Metodología	12
3.1. Actualización del Manual de Aseguramiento de la Calidad Corporativo (MACC).....	12
3.1.1. Recopilación de información.....	12
3.1.2. Creación y modificación de documentos	12
3.1.3. Actualización del sistema HACCP	13
3.1.4. Auditorías internas de calidad	13
3.2. Metodología de implementación del MACC actualizado	13
3.2.1. Difusión del MACC y retroalimentación	13
3.3. Gestión de la información del sistema de calidad	14
4. Resultados	15

4.1. Actualización del Manual de Aseguramiento de la Calidad Corporativo (MACC).....	15
4.1.1. Recopilación de información.....	15
4.1.2. Creación y modificación de documentos	16
4.1.3. Actualización del sistema HACCP	23
4.1.4. Auditorías internas de calidad	24
4.2. Metodología de implementación del MACC actualizado	26
4.2.1. Difusión del MACC 2019 y retroalimentación	26
4.3. Gestión de la información del sistema de calidad	29
4.3.1. Ingreso de información al sistema	29
4.3.2. Consolidado de sitios.....	30
4.3.3. Resumen de resultados.....	31
4.3.4. Consolidado mensual	31
4.3.5. Mantenimiento del sistema	31
4.3.6. Beneficios del sistema	32
4.3.7. Limitaciones del sistema.....	32
5. Conclusiones.....	33
6. Referencias	34
7. Anexos	36
Anexo 1: Formato del consolidado de propuestas de cambios.....	36
Anexo 2: Logos identificatorios de reglas de Oro, PCC y alertas de calidad.	37
Anexo 3: Hoja de ingreso de auditorías.	37
Anexo 4: Línea resumen de hoja de ingreso de Auditoría.	38
Anexo 5: Listado de sitios	38
Anexo 6: Sistema de alerta de sitios no ingresados.	38

Anexo 7: Resumen de resultados.	39
--------------------------------------	----

Índice de Tablas

Tabla 1. Procedimientos mínimos del programa de prerrequisitos, ordenados por POE y POES (Construido a partir de Norma Técnica N°174, 2015).	6
Tabla 2 Cantidad de sitios visitados por segmento.	15
Tabla 3 Tipo y cantidad de comentarios al MACC 2017.	15
Tabla 4 Distribución de tipo de registro y documentos asociados al MACC 2017 y MACC 2019.	19
Tabla 5. Categorías de sitios según los procesos que realizan.	25

Índice de Figuras

Figura 1. Secuencia para la aplicación del sistema HACCP (Construido a partir de Norma Técnica N°174, 2015).	4
Figura 2. Distribución total de los cambios realizados al MACC 2017 para su versión 2019.	22
Figura 3 Cadena jerárquica del área de calidad.	27

Resumen

La implementación del sistema HACCP incluye la implementación de procedimientos que regulen las actividades que se realizan a fin de lograr la inocuidad de los alimentos. Estos procedimientos son descritos en el manual de calidad de la empresa.

En el presente trabajo se busca realizar la actualización del manual de aseguramiento de la calidad corporativo (MACC) de Sodexo Chile, considerando tres fuentes: i) antecedentes previos que se han generado al interior de la empresa, ii) la reglamentación vigente en Chile D.S. 977/96, Norma Técnica N°174 del Ministerio de Salud y iii) visitas a terreno verificando como fue implementado el manual anterior.

Se realizaron 21 cambios generales, 67 cambios a los POE, 16 cambios a los POES, 60 cambios en los registros y 12 cambios en los documentos, totalizando 176 cambios realizados.

Se estableció un sistema de gestión de la información de las auditorías internas de calidad, que organiza de mejor manera los datos generados. También permitió hacer seguimiento sobre el nivel de cumplimiento de las reglas de oro de la inocuidad establecidas por la empresa.

Todo esto con el propósito de asegurar una alimentación sana e inocua y que los procesos sean acordes a la legislación vigente, además de realizar un análisis eficiente de la información de las auditorías.

Abstract

The implementation of the HACCP system includes the implementation of procedures that regulate the activities carried out to achieve food safety. These procedures are described in the company's quality manual.

This paper seeks to update the Sodexo Chile corporate quality assurance manual (MACC by its name in spanish), considering three sources: i) previous antecedents that have been generated within the company, ii) current regulations in Chile D.S. 977/96, Technical Standard N° 174 of the Ministry of Health and iii) field visits verifying how the previous manual was implemented.

21 general changes were made, 67 changes to the SOPs, 16 changes to the SSOPs, 60 changes in the records and 12 changes in documents, totaling 176 changes made.

An information management system for internal quality audits was established, which organizes the data generated. Also made it possible to monitor the level of compliance with the golden safety rules established by the company.

All this with the purpose of ensuring a healthy and safe diet and that the processes are in accordance with current legislation, in addition to performing an efficient analysis of the information from the audits.

1. Introducción

El manual de aseguramiento de la calidad corporativo (MACC) de Sodexo es el documento que establece el estándar que deben cumplir los servicios alimentación que brinda la empresa. Éste incluye los procedimientos operacionales estandarizados (POE) y los procedimientos operacionales estandarizados de sanitización (POES) necesarios para el desarrollo de las actividades en cada uno de los sitios en los que opera la empresa.

El MACC se basa en las políticas de la empresa relacionadas principalmente a la inocuidad, considerando en menor medida criterios de seguridad laboral y medio ambiente. Busca dar cumplimiento a la legislación vigente, específicamente a la Norma Técnica N°174 “Requisitos para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en Establecimientos de Alimentos”. Esta reglamentación indica, entre otros, que los programas de prerrequisitos deben presentarse de forma escrita, con sus objetivos y procedimientos.

1.1. Inocuidad de los alimentos en Chile

En Chile el marco legal para las empresas del rubro alimentario está representado fundamentalmente en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA, DTO. N° 977/96), el cual, en su artículo 69 establece la implementación de las metodologías de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points) para lograr la inocuidad de los alimentos.

La metodología para la implementación de un sistema HACCP requerida por el Reglamento Sanitario de Alimentos se especifica en la Norma Técnica N°174 “Requisitos para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en Establecimientos de Alimentos”.

La implementación del sistema HACCP requiere de un programa de prerequisites que abarca las buenas prácticas de manufactura (BPM) e incluye POE y POES. La implementación consta de 12 pasos, dividiéndose en 5 actividades preliminares, seguidas de los 7 principios del sistema HACCP. La Figura 1 señala la secuencia en que se desarrollan estos 12 pasos (Norma Técnica N°174, 2015).

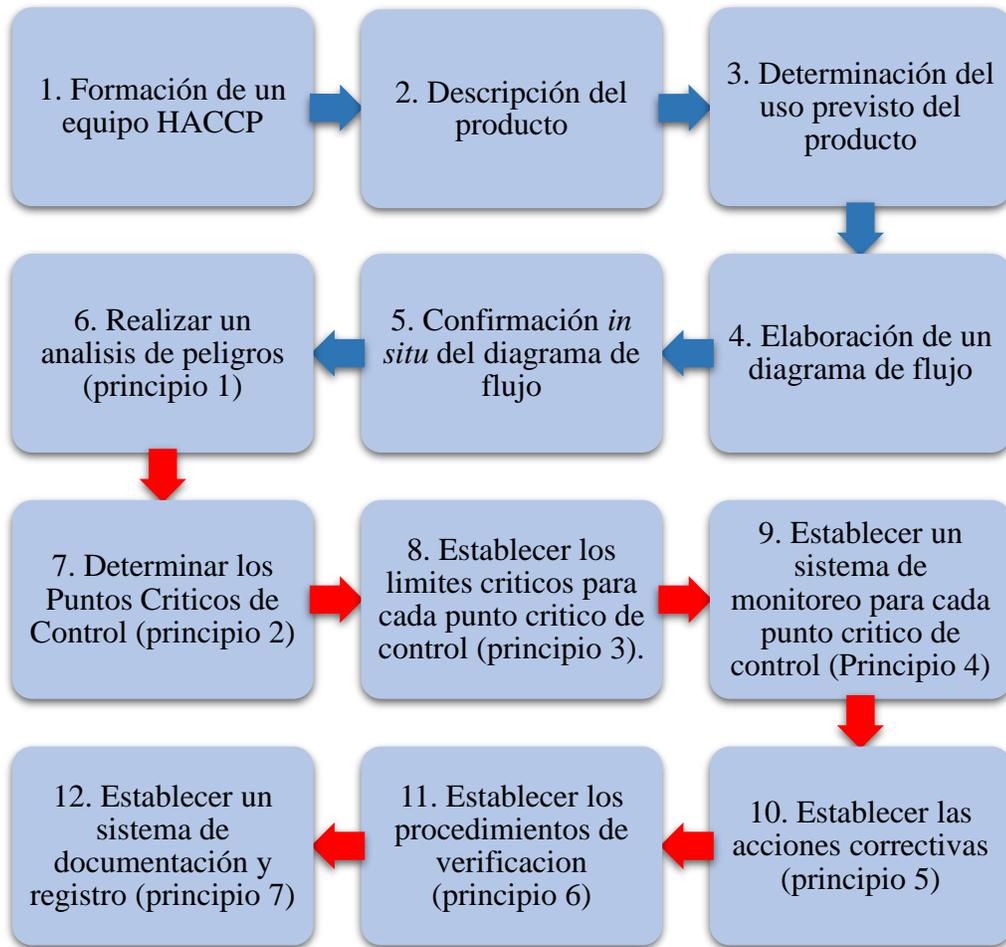


Figura 1. Secuencia para la aplicación del sistema HACCP (Construido a partir de Norma Técnica N°174, 2015).

Para la implementación del sistema HACCP se requiere de la formación de un equipo con conocimiento y competencias técnicas adecuadas, la experiencia esencial dentro del equipo HACCP, incluye:

- Comprender las operaciones del proceso, los ingredientes y los productos.
- Tener conocimiento y experiencia sobre cómo funciona el proceso para lograr las condiciones adecuadas y los posibles modos de falla.
- Comprender los posibles peligros y adoptar los mecanismos de control apropiados, incluida la forma de validar los controles del proceso y los procedimientos de validación necesarios.
- Tener conocimiento y experiencia en la aplicación del sistema HACCP.

Estos son elementos cruciales para el éxito del HACCP, asegurando que el programa de desarrollo HACCP se coordine y se mantenga en curso (Wallace, 2014).

1.2. Procedimientos

Para poder monitorear la ejecución de una actividad, ésta debe estar debidamente documentada y en conocimiento del personal. Esto se logra a través de los POE y POES, que tienen por objeto el logro de alimentos inocuos.

Los procedimientos operacionales estandarizados (POE) son documentos que describen en detalle la secuencia de pasos de las etapas de elaboración críticas, por ejemplo, calentamiento y enfriamiento, y tienen por objetivo controlar los factores necesarios para asegurar la inocuidad de los alimentos (FAO, 2008).

Los procedimientos operacionales estandarizados de sanitización (POES) describen en detalle los métodos, utensilios y frecuencia de limpieza y desinfección de la planta y de los equipos. Especifican también la forma de evaluar la eficacia de la limpieza y desinfección (FAO, 2008).

El programa de prerrequisitos mínimo exigido por la Norma Técnica N°174 deben incluir los temas expuestos en la Tabla 1.

Tabla 1. Procedimientos mínimos del programa de prerrequisitos, ordenados por POE y POES (Construido a partir de Norma Técnica N°174, 2015).

POE	POES
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de equipos, utensilios y estructuras. • Trazabilidad. • Investigación y retroalimentación de reclamos. • Calibración y contrastación de equipos e instrumentos. • Capacitación. • Control de proveedores. • Materias primas y materias de empaque. • Retiro y recuperación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de seguridad de agua y hielo. • Aseo y sanitización de equipos, utensilios y estructuras. • Prevención de contaminación cruzada. • Etiquetado, Almacenamiento y manejo de productos químicos. • Salud e higiene del personal. • Control de plagas.
<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier otro que sustente decisiones con relación al HACCP. 	

La Norma Técnica N° 174 no especifica el alcance de estos procedimientos o los parámetros mínimos que estos deban cumplir, solo define que los procedimientos mencionados en la Tabla 1 deben existir.

1.3. Documentación

Es importante documentar los programas de prerrequisitos y el sistema HACCP y mantener los registros necesarios (Wallace y Mortimore, 2016).

Cuando el plan HACCP se implementa en la operación, los registros se mantendrán de manera continua. Los registros mínimos incluyen:

- Registros de monitoreo de Puntos Críticos de Control (PCC).
- Registros de acciones correctivas asociadas con la desviación de un límite crítico.

- Registros de actividades de verificación.
- Registros de modificaciones a los procesos y los planes HACCP.

Todas las empresas deben tener la documentación suficiente para demostrar el funcionamiento efectivo del sistema HACCP. El mantenimiento y el archivo de los registros es, por lo tanto, un elemento importante de un sistema HACCP eficaz. Los registros pueden mantenerse como archivos en papel, sin embargo, cada vez más empresas recurren a sistemas informatizados de mantenimiento de registros (Wallace y Mortimore, 2016).

1.4. Sodexo

La empresa multinacional cuenta con la implementación del sistema HACCP de manera independiente en cada país, de modo que sea adaptado al cumplimiento de las exigencias legales de cada uno.

Durante la actualización del manual es recomendable realizar un análisis de los problemas surgidos, como también los desvíos derivados de las operaciones de los aproximadamente 630 sitios de alimentación administrados por la empresa. Considerando las necesidades específicas de los clientes la empresa trabaja en 5 segmentos.

- Corporate Services (CC.SS.): Dedicados al servicio en recintos de empresas, es en este segmento donde existe mayor variación operativa entre sitios.
- Justice: Dedicado al servicio en recintos penitenciarios.
- Healthcare & Education (H&E): Dedicado al servicio en recintos clínicos y educativos.
- Energy & Resources (E&R): Dedicado a servicios en faenas extractivas, principalmente al sector minero.
- Service Operations (SO): Dedicado a dar soporte a los demás segmentos, siendo responsable de la generación del MACC y su correcta aplicación.

Un sitio corresponde a un punto de operación y este puede ser desde un casino donde se produce y entrega alimentos para consumo inmediato, hasta un quiosco en que no se manipulan alimentos y solo se expende alimentos envasados. Debido a esto un mismo contrato o cliente puede contar con más de un sitio.

Entre los casinos que administra la empresa existe un amplio espectro de condiciones operacionales incluso en un mismo segmento, por esto han sido divididos en categorías:

- A) Establecimiento donde se elaboran y/o retermalizan alimentos, que cuenta con línea de autoservicio o con atención de clientes a la mesa.
- B) Establecimiento donde se retermalizan platos preparados para consumo inmediato, y que puede contar con atención de clientes a la mesa.
- C) Establecimiento donde se retermalizan alimentos listos para el consumo, que pueden o no contar con mesas para el consumo inmediato.
- D) Establecimiento de venta de alimentos envasados, donde no existe manipulación por parte de personal Sodexo.

Se busca que el manual que se genere aplique a todo el espectro operacional que abarca la empresa, evitando la existencia de múltiples manuales, algunos de los cuales solo aplican a un sitio en particular.

La actualización del manual es una instancia para ajustar los procedimientos a los cambios legales que se hayan producido en el lapso de vigencia del MACC. Además, es la oportunidad de implementar mejoras o sugerencias a nivel país en los procedimientos, provenientes desde los sitios, ya sea en temas operacionales o de los equipos que puedan utilizarse.

A lo largo de los 2 años desde la implementación del MACC en 2017, se han detectado múltiples puntos que pueden inducir a error al ser poco claros, que son operativamente ineficientes o requieren actualización. Estas observaciones se han tratado en diversas instancias de la empresa (reuniones del departamento de calidad, comités técnicos, reuniones ampliadas con encargados de calidad en los sitios, encuestas, etc.) desde diciembre del 2017. Estas observaciones se encontraban registradas en un documento consolidado que las relacionaba al POE o POES correspondiente y al registro asociado.

1.5. Gestión de la información

Al buscar una mejora en el sistema de calidad de la empresa, es necesario considerar los siete principios de la gestión de calidad, según ISO 9000:2015 (ISO, 2015).

1. Enfoque en el cliente
2. Liderazgo
3. Compromiso de las personas
4. Enfoque de proceso
5. Mejora
6. Toma de decisiones basada en evidencia
7. Gestión de relaciones

Renovar un sistema de gestión informática abarca al menos 3 de estos principios:

- Enfoque de proceso: Resultados consistentes y predecibles de forma más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados.
- Mejora: La mejora es esencial para que una organización mantenga niveles actuales de rendimiento, reaccionar a los cambios en sus condiciones internas y crear nuevas oportunidades.
- Toma de decisiones basadas en evidencia: Decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información aumenta las probabilidades de producir los resultados deseados.

En el caso de Sodexo, se requieren mejoras en la gestión de la información derivadas de las auditorías, ya que disponer de la información de manera oportuna es vital para mantener la calidad del servicio.

Por todo lo anterior y con el propósito de asegurar una alimentación sana e inocua y asegurar que los procesos sean acordes a la legislación vigente, es necesaria la continua revisión y actualización del Manual de Aseguramiento de Calidad Corporativo de la empresa.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Actualizar el MACC y mejorar la gestión de la información derivada de las auditorías internas Sodexo Chile.

2.2. Objetivos específicos.

- Actualizar procedimientos y generar otros para procesos no cubiertos actualmente por el MACC.
- Establecer una metodología de implementación del manual de calidad actualizado.
- Mejorar la gestión de la información derivada de las auditorías internas de calidad.

3. Metodología

3.1. Actualización del Manual de Aseguramiento de la Calidad Corporativo (MACC)

3.1.1. Recopilación de información

Se recopiló información de las siguientes fuentes:

- Visitas a terreno verificando como fue implementado el manual anterior.
- Antecedentes previos existentes en Sodexo: Documento consolidado con los problemas generados en el funcionamiento del manual vigente, este documento se utilizó como base para el desarrollo de procedimientos como también para la modificación de aquellos ya existentes.
- Reglamentación vigente en Chile D.S. 977/96, Norma Técnica N°174 del Ministerio de Salud.

3.1.2. Creación y modificación de documentos

Se elaboraron nuevos POE y POES a fin de estandarizar procesos que no fueron contemplados en el manual vigente. Además, se realizaron cambios generales al cuerpo del manual y otros que pueden afectar a múltiples procedimientos. Se documentaron protocolos destinados a los auditores, que indican como proceder durante procesos complejos. Esta versión fue revisada por el subgerente de calidad.

Las planillas de registro fueron analizadas y modificadas en conjunto con el subgerente de calidad. Las modificaciones se realizaron tanto al formato como a la información requerida, de modo que no se repitiera constantemente una misma información entre los distintos registros. Cuando fue posible se unieron registros de procesos consecutivos.

Una vez finalizada esta etapa se realizó una corrección de los POE y POES cuyos registros fueron modificados en su nombre o unificados, para que exista coherencia entre los documentos.

3.1.3. Actualización del sistema HACCP

Con el propósito de revisar y actualizar el sistema HACCP se realizó un nuevo análisis de peligros, se consideró la información detallada en 3.1.1, las guías de ACHIPIA (ACHIPIA, 2018) y la norma chilena N° 2861-2011.

Se documentó la descripción de los procesos que se realizan en la empresa, que se encontraban detallados en el nuevo diagrama de flujo que había sido elaborado, previo al comienzo de esta memoria por el área de salud de SODEXO.

Se determinaron los nuevos PCC junto al equipo HACCP corporativo, compuesto por el subgerente de calidad, jefes de calidad de cada segmento, auditores internos y tesista.

3.1.4. Auditorías internas de calidad

Se realizaron modificaciones en la planilla de auditorías internas, cambiando la escala de medición, asemejando a la forma en la que evalúa la SEREMI de Salud.

Usando como criterio las 10 reglas de oro de la inocuidad determinadas por Sodexo LATAM (documento interno coordinado para todo Sodexo Latinoamérica) y los puntos críticos de control (PCC), se definieron puntos con mayor valoración en la planilla de auditoría y se generó un indicador específico para la medición de estos.

Se generó un sistema de catalogación de sitios, que permite distinguir el funcionamiento de cada sitio y modificar automáticamente la planilla de auditoría bloqueando los puntos que no corresponda evaluar.

3.2. Metodología de implementación del MACC actualizado

3.2.1. Difusión del MACC y retroalimentación

La difusión de la versión preliminar del nuevo MACC, dispuso los cambios al equipo técnico encargado del sistema de calidad y junto al subgerente de calidad se realizaron charlas destinadas a: jefes de calidad de cada segmento, auditores internos de calidad y encargados de calidad de los sitios. Estas charlas se realizaron

en Santiago, Concepción y Antofagasta, trasladando hacia esas ciudades al personal cercano, de modo de lograr la mayor cobertura posible.

En una segunda etapa, se capacito al equipo externo a la empresa, contratado para la capacitación del personal, para que las siguientes capacitaciones sean acordes a las exigencias del nuevo manual.

Una vez finalizada la segunda etapa de la difusión y publicación interna del documento, se realizó una marcha blanca, en la que no fue obligatorio el uso de los nuevos registros. Durante esta etapa se estableció un plazo de tres meses para realizar comentarios, sugerencias de cambios o mejoras. Estos comentarios y dudas de los encargados de calidad y auditores se recibieron vía telefónica y correo electrónico. Durante esta etapa, también se recibieron y aclararon las dudas que surgieron a raíz de los cambios. Estos comentarios fueron evaluados por el subgerente de calidad con el apoyo de los encargados de calidad de cada segmento, realizando la modificación del MACC cuando se estimó pertinente.

Durante esta marcha blanca se realizaron 2 auditorías en sitios del segmento “Corporate” para evaluar el funcionamiento de la documentación propuesta en el nuevo MACC.

Una vez finalizado este periodo de marcha blanca, se estableció el uso obligatorio del MACC 2019 con sus registros y procedimientos correspondientes.

3.3. Gestión de la información del sistema de calidad

Se mejoró la base de datos anual que permite extraer la información desde las auditorias de manera simple para que genere el reporte mensual y el análisis simultáneo de datos. Esta nueva base de datos se creó en el programa Excel.

4. Resultados

4.1. Actualización del Manual de Aseguramiento de la Calidad Corporativo (MACC)

4.1.1. Recopilación de información

Las visitas a terreno fueron coordinadas en sitios de los segmentos “Corporate Services” (CCSS) y “Healthcare & Education” (H&E) enfocado principalmente a los procesos de recepción y almacenamiento de materias primas y productos. Estos dos procesos fueron identificados por Sodexo, como aquellos que presentaban mayores problemas. La cantidad de sitios visitados según segmento se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2 Cantidad de sitios visitados por segmento.

Segmento	N° Sitios visitados
Corporate Services	20
Healthcare & Education	4

Derivado de estas visitas se realizaron 52 comentarios directos al manual 2017, de éstos, 49 fueron acogidos en el nuevo MACC. Es posible distinguir entre tres tipos de comentarios (Tabla 3).

Tabla 3 Tipo y cantidad de comentarios al MACC 2017.

Tipo de comentario	Cantidad	Acogidos
Propuesta de cambios	21	19
Coherencia del texto	13	13
Corrección de referencias	18	18

- Propuesta de cambios: Se propuso cambios a los procedimientos en cuanto a la ejecución de estos.

- Coherencia de texto: Problemas en la coherencia del texto habiendo contradicciones en el cuerpo del manual o entre sus procedimientos.
- Corrección de referencias: Referencias a documentos internos o entre procedimientos que están mal numeradas en el manual o que han sufrido cambios en los 2 años de vigencia.

La principal fuente de información para la actualización del MACC fueron los antecedentes recopilados en el documento consolidado de las reuniones del equipo de calidad (Anexo 1). Este documento contiene 1952 ingresos, desde la entrada en vigor del manual anterior (2017). Al revisar este documento se observó que contiene comentarios repetidos y otros que resultan contradictorios, por otra parte, un ingreso puede tener más de un comentario.

Los comentarios del documento se referían principalmente a cuatro ámbitos

- Reporte de problemas por falta de información en el manual.
- Propuestas de mejora a procedimientos ya existentes.
- Propuestas de nuevos procedimientos.
- Propuestas de mejora a las planillas de registros.

4.1.2. Creación y modificación de documentos

Los procedimientos creados fueron:

POE:

- POE N° 5E Limpieza y revisión de arroz y legumbres envasadas.
- POE N° 17 Manejo de bases culinarias.
- POE N° 28 Preparación y respuesta ante contingencias.
- POE N° 36 Realización de eventos.

POES:

- POES N° 4 Limpieza en caso de rotura de elementos de loza y/o vidrio.

Estos procedimientos surgen a raíz de problemas detectados en los sitios, como también la búsqueda de estandarizar actividades que no estaban reguladas por el manual y se desarrollan en las operaciones. Los procedimientos nuevos se describen de forma general a continuación.

POE N° 5E Limpieza y revisión de arroz y legumbres envasadas: Debido a reiterados reclamos por elementos extraños como piedras en arroz y legumbres, los cuales según los proveedores pueden llegar a un 2%. Se describe el procedimiento para poder revisar la materia prima mediante la utilización de un fondo gris que permite distinguir de forma visual los granos de otros elementos.

POE N° 17 Manejo de bases culinarias: Las bases culinarias corresponden a los productos fabricados en la planta de Sodexo que solo requieren de retermalización. En este procedimiento se describe tanto el almacenamiento como el proceso que se debe ejecutar en cocina, sin interferir en las recetas que se puedan realizar, entregadas por la propia planta.

POE N° 28 Preparación y respuesta ante contingencias: Este procedimiento entrega indicaciones de trabajo ante distintas situaciones, Cortes de agua (programados o no programados), Cortes de energía (programados o no programados), inundaciones por rotura de tuberías de agua potable, incendio / amago de incendio, contaminación de agua de la red de abastecimiento e incidentes alimentarios. Permitiendo a los sitios focalizar su respuesta de trabajo hacia el cliente mientras se resuelve el evento contingente.

POE N° 36 Realización de eventos: Se especifican las condiciones mínimas necesarias para que el sitio pueda realizar servicios en eventos, ajenos al funcionamiento cotidiano. Se detallan condiciones según si la realización del evento será en las instalaciones del sitio o no y según la cantidad de gente proyectada a atender en el evento.

POES N° 4 Limpieza y rotura de elementos de loza y/o vidrio: Determina los procesos de limpieza en caso de rotura de elementos quebradizos, estableciendo un radio acción. Además, establece criterios para determinar qué alimentos deben ser desechados.

Además de la creación de estos procedimientos se trasladó el ex-POE N° 33 prevención de Contaminación cruzada, ya que en realidad corresponde a un POES, codificado como POES N°3

Los cambios generales al cuerpo del manual consideraron las modificaciones realizadas por la empresa a un nivel superior al de la Subgerencia de Calidad, específicamente:

- Política global de salud, seguridad y medio ambiente.
- Política global de Inocuidad alimentaria
- 10 reglas de oro inocuidad de los alimentos

Estas políticas son transversales a Sodexo a nivel global y fueron actualizadas en 2018. En el caso de las 10 reglas de oro de inocuidad alimentaria son transversales a Sodexo Latinoamérica las que fueron actualizadas 2017 posterior a la publicación del MACC de ese año.

Los cambios generales que afectan múltiples procedimientos fueron:

- Actualización en el tipo de elementos de protección personal,
- Utilización de termómetros infrarrojos.
- Prohibición de fabricación propia de pastas de pollo.
- Incorporación de logos en los procedimientos que involucren las reglas de oro de la inocuidad establecidas por la empresa, los PCC y las alertas de uso interno que se puedan generar (Anexo 2).

Cada uno de estos cambios, aunque afectan a muchos procedimientos, se contabilizaron como un solo cambio general respectivamente.

Las planillas de registro fueron analizadas y modificadas, detectando bajo el nombre de registros, formularios nombrados como “programa de mantenimiento preventivo” o “programa de capacitación”, que responden a planificaciones que debe realizar cada sitio en lugar de un registro que permita verificar la realización de una actividad. Estos formularios fueron catalogados como documentos y considerados como tales para los análisis respectivos.

Cabe destacar que los registros y documentos son elementos que no están insertos como parte MACC, sino que son utilizados en forma independiente.

Los registros están directamente relacionados a los POE y POES, en los registros se almacena la información de las actividades ejecutadas y los resultados de las mediciones que se realizadas.

El objetivo inicial del área de calidad fue reducir la cantidad de registros, puesto que resultaban en información repetitiva y demoraban los procesos de producción, lo que implicaba poca rigurosidad en su llenado. Sin embargo, a lo largo del proceso se buscó la simplificación operativa, resultando en la separación de algunos registros y la fusión de otros. Consecuentemente, de 44 registros en 2017 se aumentó a 50 en 2019. Considerando la operatividad del proceso se clasificaron los registros en cotidianos y situacionales.

- Registro cotidiano: Aquellos registros que deben ser completados de forma diaria en los procesos que se realicen.
- Registro situacional: Aquellos registros que deben ser completados sólo cuando se presenten situaciones específicas.

La distribución de los registros asociados tanto al MACC 2017 como al MACC 2019 se muestran en la siguiente tabla (Tabla 4).

Tabla 4 Distribución de tipo de registro y documentos asociados al MACC 2017 y MACC 2019.

	2017	2019
Registros cotidianos	21	14
Registros situacionales	18	23
Documentos	5	13

Con estos cambios, se simplifica el sistema de llenado.

Registros eliminados:

- Recepción de materias primas perecibles, registrando en un solo registro tanto perecibles como no perecibles
- Registro de entrega de materias primas a producción, aprovechando el sistema de requisición usado por el área de costos.

Registros combinados:

- Registro de Producción, el cual fusionó tres registros:
 - Control de temperaturas de cocción de productos cárnicos
 - Control de enfriamiento
 - Control de temperaturas de retermalización de platos preparados.
- Línea de autoservicio, el cual fusionó cuatro registros:
 - Control de temperatura de recalentamiento de platos preparados (solo como acción inmediata),
 - Control de temperaturas de distribución de platos preparados
 - Degustación de preparaciones
 - Control de recolección y eliminación de muestras de referencia.

Reduciendo en total 7 registros cotidianos.

En cuanto a los registros situacionales, se ve un claro aumento. Esto se debe a la incorporación de nuevos registros para situaciones que no estaban contempladas en el MACC 2017 y que se requiere monitorear para evaluar el correcto funcionamiento del servicio entregado.

- Realización de eventos
- Control de ingreso de visitas
- Control de baterías de exámenes al personal
- Presencia de elementos extraños en materias primas.
- Separación del formulario “Investigación de incidentes alimentarios”, en 4 formularios específicos:
 - Sospecha de brote ETA
 - Alergia alimentaria
 - Queja

- Lesión por alimentos.

La separación del registro “Investigación de incidentes alimentarios” se determinó para optimizar los tiempos de los auditores internos, quienes están a cargo de las investigaciones de los incidentes alimentarios que afecten a los clientes. La separación permitió enfocar las actividades solo a las pertinentes al caso.

El aumento de registros situacionales no implica un aumento en los tiempos operacionales, debido a que éstos son completados exclusivamente en situaciones particulares que no responden a una cotidianidad, ni a una frecuencia establecida.

Los protocolos destinados a auditores corresponden a guías para procedimientos más complejos, destinadas a encargados de calidad de los sitios y auditores internos. Los nuevos documentos para procedimientos complejos corresponden a:

- POE N° 26 -D01 Plan de auditoría interna
- POE N° 26 -P01 Auditoría interna
- POE N° 26 -P02 Autoevaluación de calidad
- POE N° 33 -P01 Alerta de calidad
- POE N° 34 -P01 Investigación de incidente alimentario (sospecha de brote ETA)
- POE N° 34 -P02 Investigación de incidente alimentario (sospecha de lesión por alimentos)
- POE N° 34 -P03 Investigación de incidente alimentario (sospecha de alergia alimentaria)
- POE N° 34 -P04 Investigación de incidente alimentario (queja)

Algunos de estos documentos son guías establecidas para estandarizar los procedimientos más complejos que hasta ahora eran realizados solo mediante las instrucciones dadas por los jefes de calidad de cada segmento.

Al solicitar información sobre los cambios realizados entre el manual de 2010 y 2017 se detectó que no existía un registro de cambios, por ello al realizar la presente actualización se elaboró un registro de los cambios realizados al MACC.

La información asociada a cada cambio registrado fue:

- Sección: Señala el sector del manual en que se realizaron los cambios (en el cuerpo del manual o en los procedimientos).
- Descripción del cambio: Describe de forma general el cambio realizado.
- Motivo: Contiene los motivos u objetivos del cambio realizado.

Para facilitar la búsqueda, estos cambios se ordenaron en las siguientes secciones:

- Cambios Generales
- POE
- POES
- Registros
- Documentos

Posterior a estos cambios, se realizaron los ajustes necesarios para asegurar la concordancia y coherencia interna del MACC, La Figura 2, indica la distribución de los cambios totales.

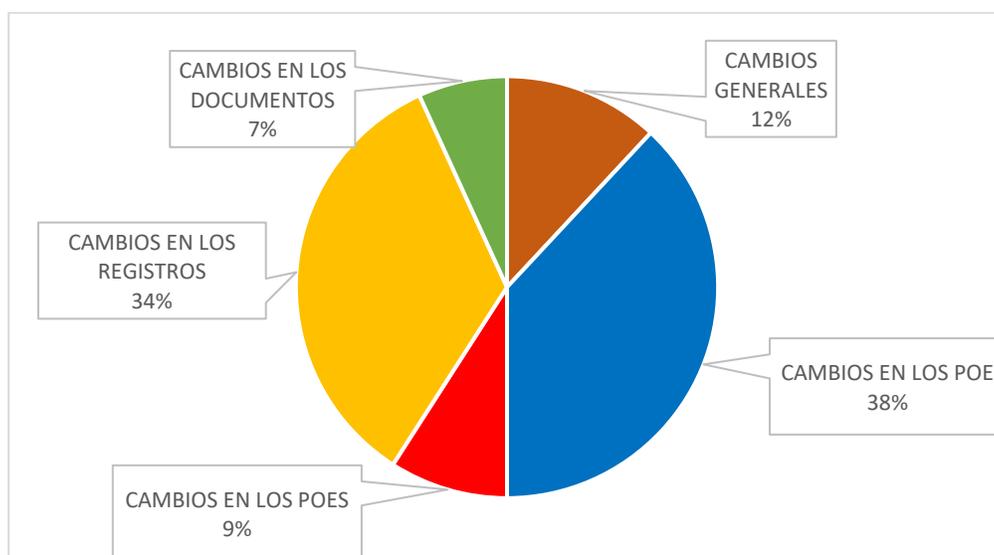


Figura 2. Distribución total de los cambios realizados al MACC 2017 para su versión 2019.

Se contabilizó un total de 21 cambios generales, 67 cambios a los POE, 16 cambios a los POES, 60 cambios en los registro y 12 cambios en los documentos, con un total de 176 cambios realizados.

4.1.3. Actualización del sistema HACCP

El nuevo análisis HACCP, que contiene las descripciones de producto, el diagrama de flujo (la descripción de sus etapas se encuentra en el MACC) y, el análisis de peligros, con las respectivas medidas de control y acciones correctivas.

El nuevo análisis de peligros se documentó describiendo cada etapa declarada en el nuevo diagrama de flujo. En la columna Sub-Etapa, se detallaron las materias primas de forma genérica y según el tipo de proceso al cual será sometida. Por ejemplo “verduras” y “verduras con cocción posterior” fueron dos categorías distintas, ya que el mismo tipo de materia prima podría ir a dos procesos distintos. Este documento indica también el peligro identificado para cada etapa.

Al término de este proceso se determinaron 3 PCC:

- Sanitización de frutas y verduras frescas
- Cocción de cárnicos
- Distribución línea de servicio

La descripción de cada PCC se entrega a continuación:

Sanitización de Frutas y verduras frescas: Supervivencia y proliferación de microorganismos patógenos, por sobre los límites reglamentarios como *L. monocytogenes*, *Salmonella spp*, *E. coli*, *S. aureus* y hongos, en la materia prima.

Cocción de cárnicos: Supervivencia y proliferación de microorganismos patógenos por sobre los límites reglamentarios como *L. monocytogenes*, *Salmonella spp*, *E. coli* y *S. aureus*, *C. perfringens*, en el alimento.

Distribución en línea de servicio según el tipo de preparación:

- Fría: Proliferación de microorganismos patógenos por sobre límites reglamentarios como *E. coli*, *C. perfringens* y *S. aureus*, debido a la exposición a ambiente y mantención de preparaciones frías a temperaturas superiores a 5°C.

- Caliente: Proliferación de microorganismos patógenos por sobre límites reglamentarios como *E. coli*, *C. perfringens* y *S. aureus*, debido a la exposición a ambiente y mantención de preparaciones calientes a temperaturas inferiores a 65°C.

Previo a este análisis de peligros la empresa mantenía 5 PCC, incorporando además de los ya mencionados, la recepción de materias primas y conservación en frío de materias primas.

4.1.4. Auditorías internas de calidad

Luego de las modificaciones, el formato del registro de auditoría quedo dividido en 8 ítems, cada cual con un listado de puntos a evaluar. Algunos puntos que antes eran evaluados de forma conjunta fueron separados. Se evaluó la realización de un procedimiento y su registro de forma independiente.

Anteriormente se evaluaba el cumplimiento de los PCC y reglas de oro, sin embargo, no se generaba el indicador independiente de su cumplimiento. La ponderación de cada punto a evaluar se realizaba mediante una escala de 0 a 10 para puntos generales y con una escala de 0 a 20 para los puntos considerados importantes, sin embargo, el criterio para considerar un punto como importante no estaba declarado. La medición en escala de 0 a 10 o de 0 a 20 podía interpretarse con la posibilidad de puntajes intermedios, aunque la definición de esta evaluación era en términos absolutos (cumple o no cumple).

Los cambios realizados modifican la ponderación, estableciendo una escala entre 0 y 2 con la posibilidad de un puntaje 1 si se considera que hay cumplimiento parcial. Los puntos con mayor valoración en la planilla de auditoría corresponden a PCC y/o reglas de oro, la escala es de 0 o 3 sin considerar un puntaje intermedio, exigiendo un cumplimiento total, además se generó un indicador de cumplimiento independiente para los PCC y para las reglas de oro.

En cada punto a auditar se hace referencia al respectivo POE, POES o registro, como también se indica si el punto corresponde a una regla de oro o un PCC con el propósito de que los sitios sepan claramente qué está siendo evaluado.

Dada la multiplicidad de servicios que entrega Sodexo, no todos los sitios realizan los mismos procedimientos, habiendo sitios que elaboran y distribuyen, retermalizan y distribuyen, servicios de cafetería y quioscos, por lo que, se generaron 4 categorías según los procedimientos que realicen los sitios cómo se explica en la Tabla 5.

Tabla 5. Categorías de sitios según los procesos que realizan.

		DEFINICIÓN	TIPIFICACIÓN SEREMI	EJEMPLO
CATEGORÍA	A	Establecimiento donde se elaboran y/o retermalizan alimentos, que cuenta con línea de autoservicio o con atención de clientes a la mesa.	Local de elaboración con consumo.	Planta de Producción Casino Restaurante Cafetería con Producción
	B	Establecimiento donde se retermalizan platos preparados para consumo inmediato, y que puede contar con atención de clientes a la mesa.	Local de elaboración con consumo.	Comedor Periférico
	C	Establecimiento donde se retermalizan alimentos listos para el consumo, que pueden o no contar con mesas para el consumo inmediato.	Local de expendio de alimentos con consumo.	Cafetería (sin producción)
			Local de expendio de alimentos con consumo al paso.	
D	Establecimiento de venta de alimentos envasados, donde no existe manipulación por parte de personal Sodexo.	Puesto de alimentos.	Corner; Quiosco	

Hasta el momento, los distintos tipos de sitios habían sido evaluados sin un criterio establecido para ello, habiendo discrepancias entre los auditores en cuanto a los puntos evaluables y no evaluables. Se generó un sistema automatizado, en el cual el auditor ingresa la categoría del sitio a evaluar A, B, C o D. Los puntos que no corresponden ser evaluados son bloqueados automáticamente, simplificando la evaluación para el auditor. Esta categorización en terreno y una vez que se termine de evaluar cada sitio, permitirá a Sodexo determinar cuántos sitios de cada tipo tiene en funcionamiento, cifra que se desconoce por el momento.

Se generó un resumen automatizado que ordena los datos de la auditoría realizada y permite ingresarlos directamente en el sistema de gestión, simplificando de esta forma la labor del auditor (ver 4.3.2).

4.2. Metodología de implementación del MACC actualizado

4.2.1. Difusión del MACC 2019 y retroalimentación

De manera preliminar el MACC, los registros, documentos y todo el material anexo fueron subidos a la intranet de la empresa, reemplazando los documentos del periodo 2017, así los encargados de los sitios tuvieron acceso a los nuevos procedimientos. Se notificó mediante correo corporativo el lanzamiento del MACC 2019, de esta forma se dio a conocer la disponibilidad de los documentos a toda la empresa.

Junto al subgerente de calidad se realizaron charlas para la difusión de los cambios producidos entre las versiones 2017 y 2019, dirigidas al equipo de calidad. Durante estas se charlas generaron discusiones de los nuevos procedimientos y se resolvieron inquietudes.

Algunas exigencias planteadas en el manual pueden ser menores a las requeridas en algunos sitios, que deben mantener otras certificaciones o se rigen bajo normas complementarias al D.S. 977 (Reglamento Sanitario de los Alimentos), como el caso particular de los servicios de salud que deben cumplir además con lo establecido en la norma técnica (no numerada) “Servicio de Alimentación y Nutrición” del Ministerio de Salud (MINSAL, 2005). Ante estas discrepancias se

aclaró que el manual es la base común que deben tener los servicios de alimentación brindados por Sodexo. En caso de requerir modificar o crear un procedimiento o registro, estará la posibilidad de hacerlo siguiendo el POE N°33 “Control de documentos y registros” y la creación de un registro de cambios que señale las diferencias de los procedimientos propios del sitio con lo establecido en el MACC 2019.

En una segunda etapa, en conjunto con el subgerente de calidad se realizó una reunión con la empresa externa que realiza capacitaciones para Sodexo, en la cual se explicó al equipo de charlistas los cambios realizados y las condiciones que establece el nuevo manual. Esta instancia se realizó una sola vez ya que, a diferencia del equipo de calidad, estos charlistas se encuentran localizados en Santiago. La realización de las capacitaciones por parte de la empresa externa depende de la coordinación de los administradores de contrato de cada sitio con la subgerencia de capacitación de Sodexo, por tanto, las actividades que estos realicen no dependen de la subgerencia de calidad.

La responsabilidad de la difusión de la información siguió la cadena jerárquica ya instalada en el área de calidad (Figura 3), siendo el Subgerente de calidad quien informe a los jefes de calidad de cada segmento, ellos a los auditores internos y estos a los Administradores de contrato (ADC) o encargado(s) de calidad del sitio si lo hay.

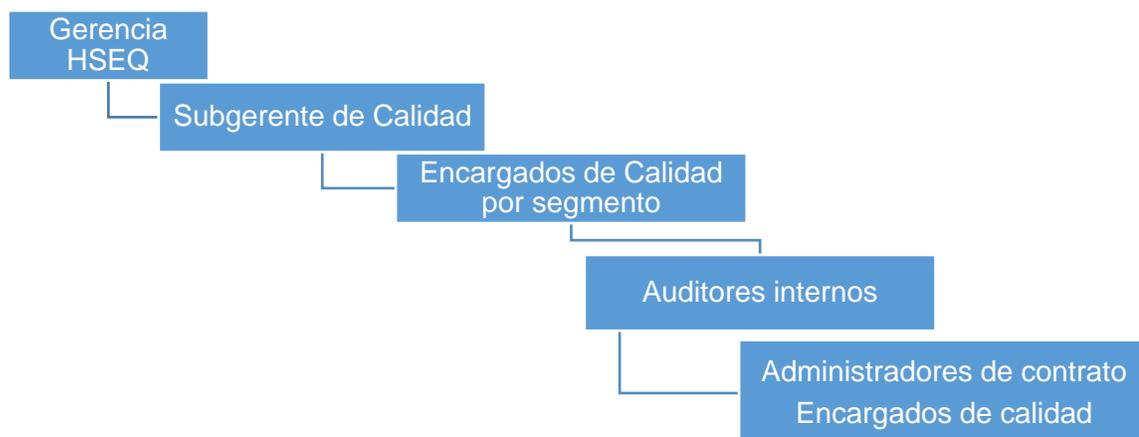


Figura 3 Cadena jerárquica del área de calidad

Desde la publicación del MACC 2019 se invitó a los sitios a participar de una marcha blanca, se recibieron comentarios sobre el funcionamiento, posibles omisiones o propuestas de cambio sobre lo publicado, para realizar los ajustes necesarios. Posterior a estos 3 meses de evaluación se publicó la versión definitiva, en este proceso se realizaron 28 cambios, los cuales fueron incorporados en los resultados expuestos anteriormente.

Durante este proceso se realizaron 2 auditorías en sitios del segmento Corporate Services para evaluar el funcionamiento de la documentación propuesta en el nuevo MACC, en las cuales se hizo ejercicios de trazabilidad productiva, comprobando que la integridad del sistema no se vio afectada.

Finalizado este proceso y publicada la versión final, no se incorporaron más cambios en el manual y comenzó a regir el uso del nuevo formato de auditoría, que se encuentra publicado. Se entiende que los sitios ya se encuentran en conocimiento de los cambios en la evaluación y deben estar preparados para su implementación.

El manual señala que deberá ser revisado cada dos años. Los comentarios recibidos con posterioridad a los tres meses de evaluación serán recopilados en documento estructurado de manera similar al documento consolidado inicial. Se evaluarán las solicitudes recurrentes para su incorporación en una nueva versión del manual en 2021. La información recopilada será ingresada por el subgerente de calidad y será evaluada en conjunto con los jefes de calidad de los segmentos y el equipo de auditores.

Entre los desafíos pendientes de la empresa, se encuentra el desarrollo de procedimientos para el adecuado manejo preventivo de alergias alimentarias.

4.3. Gestión de la información del sistema de calidad

La gestión de información del sistema de calidad se realizaba en 3 etapas: la auditoria, el análisis mensual y el análisis anual de datos. Los problemas más relevantes en las dos bases de datos (anual y mensual) existentes fueron:

- Digitación de datos en forma manual.
- El sistema de soporte no permite el trabajo simultáneo, solo una persona a la vez puede realizar el ingreso de datos.
- Prolongados tiempos de traspaso de la información desde la auditoria a la plataforma mensual y desde la plataforma mensual a la plataforma anual.
- Falta de cohesión de los datos.
- Errores de digitación.

El sistema de soporte, que solo permitía el ingreso al documento de una persona a la vez, es el único problema que no puede ser resuelto por el sistema de gestión de la información de auditorías realizado.

El sistema de gestión de la información creado en este trabajo se alimenta de los resultados obtenidos en cada auditoria de calidad realizada en los distintos sitios de Sodexo y distribuye esta información de las siguientes maneras:

- Consolidado de sitios.
- Resumen de resultados.
- Consolidado mensual.

El funcionamiento del sistema, que incluye el ingreso de la información y las distribuciones generadas, se detalla a continuación.

4.3.1. Ingreso de información al sistema

La información de cada una de las auditorías de calidad realizadas por Sodexo se ingresa al sistema (Anexo 3) mediante el formato de auditoría, estableciendo una relación directa con los datos solicitados por el sistema. En este formato se incorpora una fila resumen (Anexo 4) (ver 4.1.4), que permite traspasar los datos

fácilmente desde el formato de auditoría al sistema, acotando la labor a un copiado y pegado de la información. De esta forma se reducen los errores y el tiempo de digitación de la información.

Una vez ingresados los datos, el sistema procesa la información y la distribuye hacia las diferentes secciones del sistema: consolidado de sitios (ver 4.3.2), resumen de resultados (ver 4.3.3) y consolidado mensual (ver 4.3.4). Para asegurar la coherencia de los datos ingresados, es decir que el nombre del sitio ingresado en la auditoría coincida con algún nombre de sitio presente en el listado del sistema (Anexo 5), se establece un mecanismo de alerta destacando en rojo los nombres de los sitios no concordantes (Anexo 6).

Adicionalmente, en el formato de auditorías se generó un listado desplegable con los nombres de los sitios ya ingresados en el consolidado de sitios, para facilitar la concordancia de datos.

4.3.2. Consolidado de sitios

Contiene la información completa de cada uno de los sitios, se construyó utilizando como base de diseño el modelo de consolidado anual de auditorías ya existente en el área de calidad. Entre la información de este consolidado se encuentra el listado de sitios, los nombres incorporados en este listado son determinantes para distribuir la información generada a partir de las auditorías. El listado será utilizado de modo transversal por toda la plataforma.

Los resultados de las auditorías son distribuidos en cada sitio de forma individual, de modo que todo el historial de las auditorías realizadas en el periodo determinado esté disponible.

4.3.3. Resumen de resultados

El análisis de los resultados se ejecuta de forma automática entregando los diferentes reportes solicitados frecuentemente por el área de calidad:

- categoría del sitio,
- ítem de auditoría
- cobertura de auditorías.

En cada reporte se genera la distribución de resultados por segmento y acumulado a nivel país (Anexo 7).

4.3.4. Consolidado mensual

Al eliminar la base datos mensual, se pierde también la distribución de información que es utilizada por los encargados de calidad de los segmentos para presentaciones en comité.

Para proveerlos de este insumo, se replicó el modelo de distribución que presentaba la base de datos mensual mediante tablas dinámicas, dando la facilidad de poder obtener esta información de forma acumulada en el periodo, o filtrada por meses.

4.3.5. Mantenimiento del sistema

El mantenimiento del sistema requiere de la actualización del listado de sitios en el consolidado de sitios, incorporando aquellos que sean incluidos posterior a la entrega de esta plataforma y eliminando aquellos que no sigan en funcionamiento. La gestión de ingreso de sitios nuevos o la eliminación de aquellos que ya no aplican al análisis de datos depende de quién administre de la plataforma y de la coordinación con los auditores que notifiquen la necesidad de corregir o ingresar nueva información.

Por otra parte, el listado de sitios que fue insertado en el formato de auditoría también deberá ser actualizado a medida que sea modificado el listado del sistema, para facilitar la coherencia de los datos en el tiempo.

4.3.6. Beneficios del sistema

Facilidad de ingreso de la información

- La información en el registro de auditoría se distribuye, evitando tener que ingresar dos veces una misma información en distintas partes.
- Al replicar la información y evitar la necesidad de ingresar varias veces un mismo dato, reduce las probabilidades de error en la digitación.
- La relación entre el cuadro resumen de la auditoría con la plataforma permite un traspaso rápido y fiel de los datos.

Datos fácilmente comparables

- Al realizar el análisis según el nombre del sitio permite identificar las actividades en relación con un sitio específico y poder evaluar su evolución en el tiempo.
- La separación de datos según segmento permite comprar los datos de cada segmento de forma independiente para cada tipo de análisis que se realice.
- Análisis de los datos de Reglas de Oro y PCC, datos que no estaban incorporados anteriormente y que ahora será posible cuantificar en las auditorías y analizar en la plataforma.

4.3.7. Limitaciones del sistema

El sistema tiene capacidad para manejar la información de 1500 auditorías, considerando que en el periodo 2018 se realizaron 1220, esta capacidad sería suficiente.

En caso de necesitar expandir la capacidad se requiere ampliar el rango de cada tabla presente en la hoja, para que las fórmulas sean igualmente ampliadas, de otro modo, el sistema no permite insertar filas ya que impediría la distribución de datos en las nuevas filas.

5. Conclusiones

La actualización constante del manual de la calidad de una organización es esencial para el buen funcionamiento del sistema de calidad. En el presente trabajo se actualizó el sistema HACCP en conjunto con los POE como los POES de la empresa y sus respectivos registros, para satisfacer las necesidades que ya habían sido analizadas. El desarrollo de los nuevos procedimientos requiere de la coordinación con los sitios para confirmar que los cambios cumplen con los objetivos deseados.

Los cambios implementados reducen la cantidad de registros diarios y estandarizan procesos, al establecer un registro de cambios y vías de comunicación para proponer cambios a futuro.

La mejora en la gestión de la información de las auditorias se logró mediante un sistema informático que amplió el espectro de datos cubiertos, facilitó el traspaso de la información para los auditores, disminuyendo errores y agilizando los procesos de análisis de información y toma de decisión.

Las actualizaciones realizadas al MACC y la mejora al sistema de gestión de información forman parte de las actividades de mejora continua contempladas dentro de un Sistema de Gestión de la Calidad. Como mejora a futuro se visualiza la necesidad de desarrollar herramientas que permitan hacer el seguimiento de los cambios realizados, los cuales se encuentran declarados en el registro de cambios, con el propósito de evaluar su eficacia para el logro de los objetivos planteados.

6. Referencias

- ACHIPIA. 2018. Guía para el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control en establecimientos de alimentos HACCP. [en línea] <<https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-HACCP.pdf>> [consulta: 25 junio 2019].
- Wallace, C. A., Mortimore S. E. 2016. Chapter 3 – HACCP. En: Handbook of Hygiene Control in the Food Industry, Second Edition, Elsevier. London UK. 2016.
- Wallace Carol A. 2014. Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP): Principles and Practice. En: Food Safety Assurance Systems. Elsevier. University of Central Lancashire, Preston. UK.
- Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) 1997. Decreto Supremo 977/96: Reglamento Sanitario de los Alimentos. Actualizada a mayo del 2019.
- Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) 2015. Norma Técnica N°174: Requisitos para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en Establecimientos de Alimentos. 20 de mayo 2015.
- Codex Alimentarius. 1993. Código de prácticas de higiene para los alimentos precocinados y cocinados utilizados en los servicios de comidas para colectividades, CAC/RCP 39-1993. [en línea] <http://www.fao.org/input/download/standards/25/CXP_039s.pdf> [consulta: 20 junio 2019].
- Instituto Nacional de Normalización (INN), 2011, Norma Chilena 2861: Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) – Directrices para su aplicación. Chile.
- Swainson Mark^a. 2019. The food safety and quality management system (FS & QMS) En: Swainson's Handbook of Technical and Quality Management for the Food Manufacturing Sector. National Centre for Food Manufacturing. University of Lincoln. Holbeach. Lincolnshire. United Kingdom.

- Swainson Mark^b, 2019, Product control and hazard analysis and critical control point (HACCP) considerations. En: Swainson's Handbook of Technical and Quality Management for the Food Manufacturing Sector. National Centre for Food Manufacturing. University of Lincoln. Holbeach, Lincolnshire. United Kingdom.
- Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), 2005, Norma técnica (no numerada), Servicio de Alimentación y Nutrición. Chile.
- International Organization for Standardization, 2018. ISO 22000 - Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain. Suiza.
- International Organization for Standardization, 2015. ISO 9001 - Sistemas de gestión de la Calidad — Requisitos. Suiza.
- International Organization for Standardization, 2015. Quality management principles, Suiza.
- Salgado Cardona, Teresa y Castro-Ríos, Katherin. 2007. Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes, Vector. 2. 33 - 40.

7. Anexos

Anexo 1: Formato del consolidado de propuestas de cambios

ÍTEM	REVISIÓN DIC'17	REVISIONES SEP'18 - NOV'18	ENCUESTA INTERVENCIÓN MACC (MAR'19)			PROGRAMA REUNIONES COMISIÓN REVISORA	COMITÉS TÉCNICOS DE CALIDAD	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES ALIMENTARIOS	REUNIONES CLC	REVISIÓN ALUMNO EN PRÁCTICA (MAY'19 - JUN'19)									
			PREGUNTA	RESPUESTA	COMENTARIO														
			De acuerdo	En desacuerdo															
MANUAL																			
POE N° 1																			
POE N° 2																			
POE N° 3																			
POE N° 4																			
POE N° 5																			
POE N° 6																			
POE N° 7																			
POE N° 8																			
POE N° 9																			
POE N° 10																			
POE N° 11																			
POE N° 12																			

Anexo 2: Logos identificatorios de reglas de Oro, PCC y alertas de calidad.



Anexo 3: Hoja de ingreso de auditorías.

RESULTADOS AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD - INOCUIDAD											
CONSOLIDADO 2019 - 2020											
SITIO	CECO	RESOLUCION SANITARIA	FECHA	SEGMENTO	ESTABLECIMIENTO	CATEGORIA	AUDITOR	DIRECTOR ZONAL	GERENTE/SUBGERENTE OPERACIONES	DISTRIC MANAGER	JO
SODIMAC - LA FARFANA	CL198501		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	MIRIAM CARRANCIO		CE
TUR BUS	CL177001		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	MIRIAM CARRANCIO		MI
FEMOGLAS	CL195201		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	CLAUDIA VIVANCO	MIRIAM CARRANCIO		CAI
EDELPA	CL140401		26-09-2019	CCSS		A	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
GASCO - CENTRO - RETAIL (1° PISO)	CL145302		26-09-2019	CCSS		C	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
GASCO - CENTRO - RETAIL (5° PISO)	CL145301		26-09-2019	CCSS		C	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
BATA	CL172501		26-09-2019	CCSS		A	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
CLARIANT	CL133901		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
GOOD FOOD - MALLOCO	CL179001		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
COCESA	CL176801		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
PAMELA GRANT	CL201201		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
CENTROVET CERRILLOS	CL190101		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
GOOD FOOD	CL145701		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
CENTROVET SALOMÓN SACK	CL190001		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
AMERICAN SCREW	CL128501		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	FABIOLA GÁLVEZ	RODRIGO RICARDI		RO
ATLAS COPCO	CL130501		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	CARMEN GARÍN		PAI
COSECHE	CL139201		26-09-2019	CCSS		A	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	CLAUDIA VIVANCO	CARMEN GARÍN		PAI
SCOTT	CL157001		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	CARMEN GARÍN		PAI
BOSCA	CL105301		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	CLAUDIA VIVANCO	CARMEN GARÍN		PAI
HIDRONOR	CL186701		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	CLAUDIA VIVANCO	CARMEN GARÍN		RO
HIDROSAN	CL146101		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	CLAUDIA VIVANCO	CARMEN GARÍN		RO
BANCO BICE	CL196001		26-09-2019	CCSS		A	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	FABIOLA GÁLVEZ	VERÓNICA SEPÚLVEDA		VE
LABORATORIO BALLERINA MELIPILLA (CERRILLOS)	CL130601		26-09-2019	CCSS		A	CLAUDIA DIAZ HORMAZABAL	FABIOLA GÁLVEZ	VERÓNICA SEPÚLVEDA		VE
ANGELINI	CL197201		26-09-2019	CCSS		A	HÉCTOR VÁSQUEZ	FABIOLA GÁLVEZ	VERÓNICA SEPÚLVEDA		VE
CLOROX	CL170305		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	FABIOLA GÁLVEZ	FABIOLA GÁLVEZ		FA
ASMAR - VALPARAÍSO	CL170901		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	RICARDO GARRIDO		RIC
CMPC	CL135301		26-09-2019	CCSS		A	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	VERÓNICA ARÉVALO		VE
DOLE - SAN FERNANDO - COCA COLA EMBONOR (PERIFÉRICO)	CL170301		26-09-2019	CCSS		B	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	VERÓNICA ARÉVALO		VE
DOLE - SAN FERNANDO - QUIMETAL (PERIFÉRICO)	CL170301		26-09-2019	CCSS		B	PAZ QUIROGA	CLAUDIA VIVANCO	VERÓNICA ARÉVALO		VE
VIÑA CONCHA Y TORO - BODEGA PUENTE ALTO	CL183301		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	CLAUDIA VIVANCO	VERÓNICA ARÉVALO		VE
TECBOLT	CL158701		26-09-2019	CCSS		A	JORGE PÉREZ	CLAUDIA VIVANCO	VERÓNICA ARÉVALO		VE

Anexo 4: Línea resumen de hoja de ingreso de Auditoría.

AUDITORIA INOCUIDAD																		
SITIO	CECO	RESOLUCION SANITARIA	FECHA	SEGMENTO	ESTABLECIM	CATEGORIA	AUDITOR	DIRECTOR	GERENTE /SUBGERENTE OPERACIONES	DISTRIC	JOP	HORAS	CLASIFICACION SEGON MAC (*)	RESULTADO AUDITORIA	HIGIENE PERSONAL	RECEPCION DE MATERIA PRIMA	ALMACENAMIENTO EN FRIO Y DORADOS	PROB...
			00-01-1900									0:00:00	Mala	0	0	0	0	0

AUDITORIA SERVICIO				
SITIO	FECHA	SEGMENTO	AUDITOR	RESULTADO AUDITORIA
				0%

Anexo 5: Listado de sitios

Nombre del Sitio	CECO SAP	CECO OPTIMUM	Unidad de Negocio	Establecimiento	Tipo	Resolucion Sanitaria	Segmento	Zona	Su...
AA - DIVISION EL SOLDADO - CASINO EL COBRE	12440	CL104001	Food	0	0	0	Energy & Resources	Centro	V
AA - DIVISION EL SOLDADO - CHOQUERA BROCAL	12440	CL104001	Food				Energy & Resources	Centro	V
AA - DIVISION EL SOLDADO - CHOQUERA GERENCIA	12440	CL104001	Food				Energy & Resources	Centro	V
AA - DIVISION EL SOLDADO - CHOQUERA PORTEZUELO	12440	CL104001	Food				Energy & Resources	Centro	V
AA - DIVISION LOS BRONCES - CASINO LAS TÓRTOLAS	12410	CL104201	Food				Energy & Resources	Centro	V
AA - FUNDICIÓN CHAGRES	12430	CL103901	Food				Energy & Resources	Centro	V
ABASTIBLE - TALCAHUANO	29610	CL126301	Food	0	0	0	CCSS	Sur	V
ACHS - ANTOFAGASTA	14340	CL126501	Food	0	0	0	Health Care & Universities	Norte	II
ACHS - RANCAGUA	23430	CL103101	Food	0	0	0	Health Care & Universities	Sur	V
ACHS - SAN FERNANDO	23440	CL103201	Food	0	0	0	Health Care & Universities	Sur	V
AGRÍCOLA GARCÉS - MOLINA	55640	CL170101	Food	0	0	0	CCSS	Sur	V
AGRÍCOLA GARCÉS - SAN FRANCISCO DE MOSTAZAL	55650	CL170201	Food				CCSS	Sur	V
AGRICOM	10500	10500	Food	0	A	0	CCSS	Sur	V
AGROMILLORA	57350	57350	Food	0	0	0	CCSS	Sur	V
AGROSUPER - LO MIRANDA CERDO	13600	CL127401	Food				CCSS	Centro Norte	V
AGROSUPER - SAN VICENTE	10420	CL127601	Food				CCSS	Centro Norte	V
AGUAS ANTOFAGASTA - CASINO CENTRAL	59010	CL181701	Food	0	0	0	CCSS	Centro Norte	II
AGUAS ANTOFAGASTA - COMEDOR DESALADORA	59010	CL181701	Food	0	0	0	CCSS	Centro Norte	II
AGUAS ANTOFAGASTA - COMEDOR FILTRO	59010	CL181701	Food	0	0	0	CCSS	Centro Norte	II
ALIFRUT - SAN FERNANDO	10410	CL128101	Food				CCSS	Sur	V
ALIFRUT - CHILLÁN	22470	CL128001	Food	0	0	0	CCSS	Sur	XV
ALIFRUT - SAN CARLOS	54100	CL164901	Food	0	0	0	CCSS	Sur	XV
ALITEC - PARGUA	28080	CL128201	Food	0	A	0	CCSS	Sur	X
AMERICAN SCREW	20650	CL128501	Food	0	A	0	CCSS	Centro	
ANGELINI		CL197201	Food	0	A	0	CCSS	Centro	
ANIMABLE - BUENOS AIRES	57470	CL127501	Food	0	0	0	CCSS	Sur	V

Anexo 6: Sistema de alerta de sitios no ingresados.

COLEGIO SEMINARIO PONTIFICIO MENOR	CL137101	01-12-2019	Health Care & Universities			DANIELA SEPULVEDA GAETE	ÁGUEDA F
COLEGIO SSCC - ALAMEDA	CL137201	01-12-2019	Health Care & Universities			DANIELA SEPULVEDA GAETE	ÁGUEDA F
HOGAR ALEMÁN - RESIDENCIA HUALTATA	CL182201	01-12-2019	Health Care & Universities			DANIELA SEPULVEDA GAETE	ÁGUEDA F
HOSPITAL CLÍNICO VIÑA DEL MAR	CL110401	01-12-2019	Health Care & Universities			PAOLA CORDOVA	ÁGUEDA F
HOSPITAL DEL PROFESOR	CL146801	01-12-2019	Health Care & Universities			DANIELA SEPULVEDA GAETE	ÁGUEDA F
HOSPITAL NAVAL TALCAHUANO - CASINO	CL147202	01-12-2019	Health Care & Universities			CAMILA ARAYA	ÁGUEDA F
HOSPITAL NAVAL VIÑA DEL MAR	CL147301	01-12-2019	Health Care & Universities			PAOLA CORDOVA	ÁGUEDA F
IST TALCAHUANO	CL148301	01-12-2019	Health Care & Universities			CAMILA ARAYA	ÁGUEDA F
IST - VIÑA DEL MAR	CL205301	01-12-2019	Health Care & Universities			PAOLA CORDOVA	ÁGUEDA F
MUTUAL DE SEGURIDAD - IQUIQUE	CL112601	01-12-2019	Health Care & Universities			TANIA CORTÉS CUEVAS	ÁGUEDA F
SENIOR SUITES	CL162901	01-12-2019	Health Care & Universities			PAOLA CORDOVA	ÁGUEDA F

Anexo 7: Resumen de resultados.

Consolidado Mensual										
INOCUIDAD	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	J
Energy & Resources										
Health Care & Universities										
Justice										
CCSS										
Pais										

Consolidado Mensual										
SERVICIO	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	J
Energy & Resources										
Health Care & Universities										
Justice										
CCSS										
Pais										

Consolidado Anual (acumulativo)									
INOCUIDAD	HIGIENE PERSONAL	RECEPCION DE MATERIA PRIMA	ALMACENAMIENTO EN FRIO Y BODEGAS	PRODUCCION	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE	HIGIENE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	VERIFICACION	D	
Energy & Resources									
Health Care & Universities									
Justice									
CCSS									
Pais									

Consolidado Anual (acumulativo)				
	N°Sitios	N°Sitios Auditados	%Cobertura	N° Auditorias Realizadas
Energy & Resources				
Health Care & Universities				
Justice				
CCSS				
Pais				

Consolidado Anual (acumulativo)				
Categorias	A	B	C	D
Energy & Resources				
Health Care & Universities				
Justice				
CCSS				
Pais				

Item de Auditoria por Categoria (acumulativo)									
A	HIGIENE PERSONAL	RECEPCION DE MATERIA PRIMA	ALMACENAMIENTO EN FRIO Y BODEGAS	PRODUCCION	DISTRIBUCION Y TRANSPORTE	HIGIENE DE INSTALACIONES Y EQUIPOS	VERIFICACION	D	
Energy & Resources									
Health Care & Universities									
Justice									
CCSS									
Pais									

Consolidado Anual (acumulativo)						
(Cantidad de Sitios)		Energy & Resources	Health Care & Universities	Justice	CCSS	Pais
0% - 49%	Malo					
50% - 64%	Deficiente					
65% - 79%	Regular					
80% - 94%	Bueno					
95% - 100%	Muy Bueno					