



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS

CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

TEMA:

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD COMERCIAL E INOCUIDAD DE LOS HELADOS DE CREMA EN LA FÁBRICA CORPICECREAM S.A DEL CANTON SALCEDO.”

Trabajo de Investigación de Graduación Modalidad: Trabajo estructurado de Manera Independiente (TEMI). Presentado como requisito previo a la obtención del título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

AUTOR: Santiago Javier Jácome Gavilánez.

TUTOR: Ing. Mario Manjarrez

Ambato- Ecuador

2013

APROBACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

Ing. Mario Manjarrez

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación realizado bajo el tema: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD COMERCIAL E INOCUIDAD DE LOS HELADOS DE CREMA EN LA FÁBRICA CORPICECREAM S.A DEL CANTON SALCEDO.” del egresado Santiago Javier Jácome Gavilánez; considero que dicho trabajo investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Jurado Examinador designado por el Honorable. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos

Ambato, abril del 2013

.....
Ing. Mario Manjarrez L.

TUTOR

AUTORIA DE LA TESIS

Los criterios emitidos en el siguiente trabajo de investigación: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD COMERCIAL E INOCUIDAD DE LOS HELADOS DE CREMA EN LA FÁBRICA CORPICECREAM S.A DEL CANTON SALCEDO.”, así también como los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y recomendaciones, corresponden exclusivamente a Santiago Javier Jácome Gavilánez; Ing. Mario Manjarrez, Tutor del Proyecto de Investigación.

Ambato, abril del 2013

.....
Santiago Jácome Gavilánez

AUTOR

.....
Ing. Mario Manjarrez L.

TUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS

CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

Los miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Trabajo de Graduación de acuerdo a las disposiciones emitidas por la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, junio del 2013

Para constancia firman:

Ing. Gladys Navas Miño

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Guillermo Poveda

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Dolores Robalino

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

A Dios por permitirme estar con vida y salud para culminar esta etapa.

A mis padres por el amor y paciencia que me han brindado a lo largo de la vida.

A mis queridos hermanos por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos dándome su apoyo y sabios consejos para la realización de mis sueños.

AGRADECIMIENTO

A la prestigiosa Universidad Técnica de Ambato, en especial a la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos, a sus autoridades, maestro y a todas las personas que hacen de esta institución digna de reconocimiento.

Al Ing. Mario Manjarrez, por compartir sus conocimientos y experiencias en la dirección y realización de este trabajo.

A todos los que conforman parte de la empresa CORPICECREAM S.A., por permitirme realizar mi proyecto y colaborar con la ejecución del mismo.

INDICE GENERAL

Portada	i
Aprobación del tutor de tesis	ii
Autoría de la tesis	iii
Aprobación del tribunal de grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Indice general	vii
Indice de tablas	x
Indice de graficos	xi
Resumen ejecutivo	xii
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA	1
1.1. Tema	1
1.2. Planteamiento del problema	1
1.2.1. Contextualización	1
1.2.1.1.Contexto macro	1
1.2.1.2.Contexto meso	5
1.2.1.3.Contexto micro	6
1.2.2. Árbol del problema	8
1.2.2.1.Análisis crítico	9
1.2.3. Prognosis	9
1.2.4. Formulación del problema	10
1.2.5. Preguntas directrices	10
1.2.6. Delimitación del objeto de investigación	11
1.3. Justificación	11
1.4. Objetivos	12
1.4.1. General	12
1.4.2. Específicos	12
CAPÍTULO II	13

MARCO TEÓRICO	13
2.1. Antecedentes investigativos	13
2.2. Fundamentación filosófica	14
2.3. Fundamentación legal	15
2.4. Categorías fundamentales	17
2.4.1. Constelación de ideas conceptuales de la variable independiente	18
2.4.2. Constelación de ideas conceptuales de la variable dependiente.	19
2.4.3. Marco conceptual de la variable independiente	20
2.4.4. Marco conceptual de la variable independiente	22
2.5. Hipótesis	24
2.6. Señalamiento de variables	25
CAPÍTULO III	26
METODOLOGÍA	26
3.1. Enfoque	26
3.2. Modalidad básica de la investigación	26
3.3. Tipo de investigación	27
3.4. Población	28
3.5. Operacionalización de variables	29
3.6. Plan de recolección de información	31
3.7. Plan de procesamiento de la información	31
3.8. Análisis e interpretación de resultados	31
CAPITULO IV	32
ANALISIS E INTERPRERTACION DE RESULTADOS	32
4.1. Descripción de la empresa	32
4.1.1. Presentación de la empresa	32
4.1.2. Instalaciones	42
4.2. Diagnóstico de la situación actual de la empresa	48
4.3. Perfil sanitario de la planta corpicecream s.a.	98
4.4. Verificación de hipótesis	100
CAPITULO V	104
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	104
5.1. Conclusiones	104
5.2. Recomendaciones	105

CAPITULO VI	107
PROPUESTA	107
6.1. Título	107
6.2. Datos informativos	107
6.3. Antecedentes de la propuesta	108
6.4. Justificación	109
6.5. Objetivos	110
6.7. Fundamentación	111
6.8. Metodología.	189
6.9. Administración	190
6.10. Previsión de la evaluación	191
6.11. Análisis económico de Implementación de la propuesta.	192
BIBLIOGRAFIA:	194
ANEXOS	198
Anexo a	199
Pruebas fisico – químicas	199
Anexo b	207
Desviación estandar y varianza del producto terminado	207
Anexo c	210
Prueba de hipótesis	210
Anexo d	228
Graficas de control de propiedades fisico - químicas	228
Anexo e	237
Diseño de hojas de control	237
Anexo f	280
Análisis bromatológico y microbiológico	280

INDICE DE TABLAS

Cuadro N°1. Composición de los ingredientes más utilizados en los helados (%).	2
Cuadro N°2. Producción anual de helados a nivel mundial en el año 2010	3
Cuadro N°3. Consumo per cápita a nivel mundial en el año 2010.	4
Cuadro N°4. Consumo de helados en el Ecuador	5
Cuadro N°5. Porcentaje de distribuidores de los helados de Salcedo	7
Cuadro N°6. VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura	29
Cuadro N°7. VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad comercial e inocuidad de los helados de crema.	30
Cuadro N°8. Características de los Principales Helados de Salcedo.	34
Cuadro N°9. Características de la Maquinaria o equipos de la Empresa CORPICECREAM S.A	45
Cuadro N°10. Cuantificación y subdivisión de los requerimientos Buenas Prácticas de Manufactura.	49
Cuadro N°11. Verificación del cumplimiento de BPM en Instalaciones	50
Cuadro N°12. Niveles del cumplimiento de requerimientos en Instalaciones	64
Cuadro N°13. Verificación del cumplimiento de BPM en Equipos y Utensilios.	66
Cuadro N°14. Niveles del cumplimiento de requerimientos en Equipos y Utensilios	69
Cuadro N°15. Verificación del cumplimiento de BPM en el Personal	70
Cuadro N°16. Niveles del cumplimiento en Requisitos Higiénicos de fabricación (Personal).	74
Cuadro N°17. Verificación del cumplimiento de requerimientos en Materias Primas	76
Cuadro N°18. Niveles del cumplimiento de requerimientos en Materias Primas e Insumos	79
Cuadro N°19. Verificación del cumplimiento de BPM en Operaciones de Producción.	81
Cuadro N°20. Niveles del cumplimiento en Requerimientos en Operaciones de Producción	83
Cuadro N°21. Verificación del cumplimiento de BPM en Envasado, Etiquetado y Empacado	85
Cuadro N°22. Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Envasado y Etiquetado .	88
Cuadro N°23. Verificación del cumplimiento de Requerimientos en el Almacenamiento	89
Cuadro N°24. Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Almacenamiento	92
Cuadro N°25. Verificación del cumplimiento de BPM en la Garantía de la Calidad.	94
Cuadro N°26. Niveles de cumplimiento de Requerimientos en la Garantía de la calidad	97
Cuadro N°27. Perfil sanitario de la planta CORPICECREAM S.A.	98
Cuadro N°28. Pruebas Físico-químicas para comprobar la variabilidad del producto terminado	101
Cuadro N°29. Modelo operativo (Plan de acciones)	189
Cuadro N°30. Administración de la Propuesta	190
Cuadro N°31. Previsión de la evaluación	191
Cuadro N°32. Análisis económico de Implementación de la propuesta.	192

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1. Relación causa - efecto	8
Gráfico N°2. Red lógica de inclusiones.	17
Gráfico N°3. Subtemas de la variable independiente.	18
Gráfico N°4. Subtemas de la variable dependiente.	19
Gráfico N°5. Organigrama de la Empresa	33
Gráfico N°6. Mapa de Procesos de la Empresa	35
Gráfico N°7. Diagrama de Flujo de Procesos de la empresa	37
Gráfico N°8. Diagrama de flujo de la Elaboración del helado de crema de 4 sabores	41
Gráfico N° 9. Plano de las Áreas de la Empresa	43
Gráfico N° 10. Plano de las vías de acceso al área de producción	44
Gráfico N°11. Distribución de la maquinaria en la planta	47
Gráfico N°12. Puntos de monitoreo en las áreas de producción	47
Gráfico N°13. Niveles de cumplimiento de requerimientos en Instalaciones	65
Gráfico N°14. Niveles de cumplimiento de requerimientos en Equipos y Utensilios	69
Gráfico N°15. Niveles de cumplimiento en Requisitos Higiénicos de fabricación.	75
Gráfico N°16. Niveles de cumplimiento en requerimientos de Materia Prima e Insumos	80
Gráfico N°17. Niveles de cumplimiento en Requerimientos en Operaciones de Producción.	84
Gráfico N°18. Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Envasado	88
Gráfico N°19 : Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Almacenamiento	93
Gráfico N°20. Niveles de cumplimiento de Requerimientos en la Garantía de la calidad	97
Gráfico N°21. Perfil sanitario de la planta CORPICECREAM S.A	99
Gráfico N°22. Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados	108
Gráfico N°23. Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización.	109
Gráfico N°24. Cronograma de actividades para la implementación.	193

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: “DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD COMERCIAL E INOCUIDAD DE LOS HELADOS DE CREMA EN LA FÁBRICA CORPICECREAM S.A DEL CANTON SALCEDO.”

Autor:

Jácome Gavilánez Santiago Javier

Tutor:

Ing. Mario Manjarrez L.

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente trabajo de investigación se realizó un levantamiento y procesamiento de datos de los procedimientos operativos que se llevan a cabo en la fábrica de helados “CORPICECREAM S.A.”, en sus áreas de producción y administrativas, datos que permiten identificar el cumplimiento de las acciones y previsiones que demanda la eficiencia de un plan de Buenas Prácticas de Manufactura. El diagnóstico higiénico sanitario de la empresa se realizó en base a los 159 ítems del Reglamento Ecuatoriano para alimentos 3253 (RO No. 696,) para evaluar las condiciones sanitarias de la planta procesadora de helados de Salcedo. Para tal propósito se inspeccionó “instalaciones, equipos y utensilios, personal, materias prima e insumos, operaciones de producción, operaciones de envasado, empaque y etiquetado del producto, almacenamiento, transporte y comercialización y al formato de verificación. Los resultados obtenidos en el diagnóstico higiénico sanitario, permitieron desarrollar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que contempla el diseño sanitario de las instalaciones, redes de servicio industriales; los equipos y utensilios relacionados con el proceso de elaboración y los requerimientos sanitarios que se exigen para el personal, materias primas e insumos, operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización, todos direccionados a mantener la inocuidad en el producto. Se diseñó un manual de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POE’s), que establecen actividades asociadas con el manejo sanitario de los productos. En lo relacionado con la calidad comercial de los helados se documentaron los Procedimientos Operacionales Estandarizados (POE), relacionados con las Pruebas Físico-químicas del helado, su aplicación permite comprobar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en la Norma NTE INEN 706 para helados. La vigencia y aplicación de los POE permitirá mejorar la calidad comercial de los helados de Salcedo. Al final se establece una propuesta de implementación de BPM para el periodo de un año, su cumplimiento bajo el esquema de una asesoría externa, permitirá consolidar las políticas de calidad comercial e inocuidad en la empresa CORPECECREAM S.A.

Descriptor: Buenas Prácticas de manufactura (BPM), Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POE’s), Procedimientos Operacionales Estandarizados (POE), Helados de Salcedo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA MEJORAR LA CALIDAD COMERCIAL E INOCUIDAD DE LOS HELADOS DE CREMA EN LA FÁBRICA CORPICECREAM S.A DEL CANTON SALCEDO.”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema planteado está asociado con la calidad sanitaria y comercial de los helados de crema que se elabora en la empresa CORPICECREAM S.A. del cantón de Salcedo, lo cual pudiera ser mejorada mediante un sistema de gestión de calidad e inocuidad que brindara productos seguros y de calidad para el consumidor.

1.2.1. Contextualización

1.2.1.1.Contexto Macro

La industria del helado, en los últimos años ha sufrido una serie de cambios y un proceso de crecimiento y diversificación. Entre los principales aspectos relevantes que caracterizan a esta industria, se menciona la aparición de nuevas marcas y la ampliación del mercado de las marcas existentes, lo cual creo una fuerte competencia en el mercado y está obligando a las empresas a diversificarse mediante la

incorporación de mayor valor agregado en el producto y la oferta en el mercado de los helados artesanales e industriales.

Un concepto de los consumidores sobre los helados artesanales de calidad es que su elaboración se realiza leche recién ordeñada, huevos frescos, fruta macerada y procesada por el mismo heladero. Pero esto no es muy real, ya que elaborar el helado con materias primas propias, producidas en su fábrica o granja por el heladero, no garantizará que el producto sea mejor; de hecho, a veces el uso de elementos frescos constituye un riesgo bacteriológico que puede llevar a perder su valor en el mercado e incurrir en falta de inocuidad en el producto final. En general los ingredientes más utilizados para elaboración de helados se mencionan en el cuadro N°1.

Cuadro N°1. Composición de los ingredientes más utilizados en los helados (%).

PRODUCTO	PROTEÍNAS	GRASAS	HID. CARBONO
Leche	3,5	4,0	4,5
Nata	3,1	3,0	4
Leche en polvo	2,8	26	36
Leche en polvo desnatada	3,5	1,5	52
Suero en polvo	1,2	1,0	70
Mantequilla	0,6	82	0,8
Huevos	12,5	12	0,6
Miel	0,4	0,1	78
Cacao en polvo	21	20	38
Chocolate	6	34	55
Zumo de naranja	0,6	0,1	12
Zumo de limón	0,4	0,1	8

Fuente: Madrid, A (2005).

Elaborado: Santiago Jácome G, 2012

El helado es un alimento que no está exento de riesgos de contaminación producidos por mala manipulación durante su elaboración y distribución, por ello es de suma importancia mantener la cadena de frío, para evitar el crecimiento bacteriano.

Los riesgos de inocuidad, asociados a la producción de helados pueden ocurrir en cualquiera de las etapas del proceso de producción como la falta de gestión sanitaria

en la recepción de materia prima y durante su almacenamiento, para lo cual se recomienda mantener las temperaturas de almacenamiento en cámaras de frío a -18°C. En la etapa de mezcla la contaminación se puede provocar por un manejo inadecuado de utensilios, equipos y producto final.

Frente a este escenario se presenta un incremento del número de empresas productoras, tanto en el segmento del helado artesanal e industrial. Este crecimiento está apuntalado por una serie de oportunidades ligadas a la coyuntura, tales como el crecimiento económico general, la recuperación del poder adquisitivo de parte de la población y otras generadas, por los mismos empresarios como la gran diversificación tanto de la oferta como de las modalidades de venta, garantizando al consumidor un producto que cumple con sus gustos y preferencias.

En gran parte de los países el consumo de helados se engloba bajo el membrete de productos lácteos, por un informe publicado por la Asociación Internacional de Productos Lácteos, transcribe datos estadísticos acerca de la producción y el consumo per cápita anual por país, tal como puede apreciarse en el siguiente cuadro.

Cuadro N°2. Producción anual de helados a nivel mundial en el año 2010

Puesto	País	Producción anual en millones de hectolitros
1	Estados Unidos	61,3
2	China	23,6
3	Canadá	5,4
4	Italia	4,6
5	Australia	3,3
6	Francia	3,2
7	Alemania	3,1
8	Suecia	1,3
9	Suiza	1,0
10	Nueva Zelanda	0,9
11	Finlandia	0,7
12	Dinamarca	0,5

Fuente: The Latest Scoop, Edition, Int Dairy Foods Assn.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

La Asociación Internacional de Productos Lácteos informó que Estados Unidos encabezó la producción total de helados y postres helados con aproximadamente 61,3 millones de hectolitros; le siguieron China con 23,6 millones de hectolitros, y muy de lejos se ubicaron Canadá (5,4 mhl), Italia (4,6 mhl) y Australia (3,3 mhl) entre otros.

Cuadro N°3. Consumo per cápita a nivel mundial en el año 2010.

Puesto	País	Consumo (litros)
1	Nueva Zelanda	26,3
2	Estados Unidos	22,5
3	Canadá	17,8
4	Australia	17,8
5	Suiza	14,4
6	Suecia	14,2
7	Finlandia	13,9
8	Dinamarca	9,2
9	Italia	8,2
10	Chile	6,0
11	Francia	5,4
12	Alemania	3,8
13	China	1,8

Fuente: The Latest Scoop, Edition, Int Dairy Foods Assn.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

En referencia al consumo per - cápita, la asociación informó que Nueva Zelanda encabeza el ranking del consumo mundial con un total de 26,3 litros, seguida por Estados Unidos (22,5 l), Canadá y Australia (17,8 l). Según este informe los países nórdicos consumen en promedio 14 litros per- cápita, mientras que Italia, Francia, España y Alemania consumen en promedio 6 litros. En dicho informe el único país latinoamericano que figura es Chile con 6 litros per - cápita anual.

Un informe realizado por la Embajada Argentina en Chile, indicó la producción aproximada en el 2005, fue de 80 millones de litros con una facturación promedio de US\$ 150 millones. Los chilenos compran helados en un 60% en baldes, potes y postres. El 40% restante corresponde a la denominada compra impulsiva que aumenta en el período de primavera - verano.

1.2.1.2.Contexto Meso

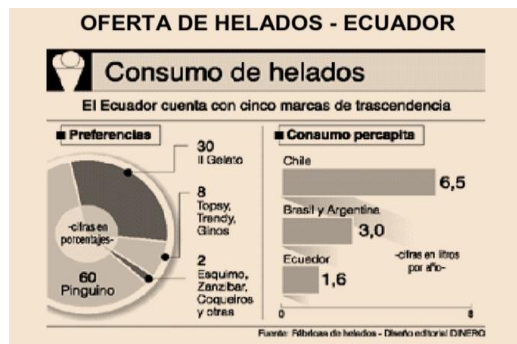
El consumo de helado en el Ecuador se estima en 1,8 litros anual por persona / año, las principales marcas de helado que están apuntando a nuevas estrategias, para el crecimiento del mercado y se registra un desarrollo por debajo de otros países, es decir, Colombia y Brasil, que tienen una ingesta per cápita de 2,3 litros por persona / año.

Pingüino, de Unilever Ecuador, es la marca que domina el mercado ecuatoriano cuenta con una amplia cadena de locales a nivel nacional y abarca la mayor parte del mercado del país, también ofrece helados nutritivos; así como los helados clásicos que tienen 70% de leche y están adicionados con calcio y vitaminas en sus deliciosos sabores de Frutilla, Vainilla, Chocolate; Napolitano y Ron Pasas.

Según el gerente de Mercadeo de Unilever, la tendencia del consumo en la Sierra y en la Costa apunta a los helados de palito, cuyos precios oscilan entre los \$0,10 y \$0,60 centavos.

Actualmente, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, colocó al helado dentro de los 122 artículos nuevos con los que monitorea el comportamiento de la inflación, por ello es importante jerarquizar las necesidades que requieren los clientes como son variedad de sabores, información del valor nutricional, y precios accesibles

Cuadro N°4. Consumo de helados en el Ecuador



Fuente: (www.revistalideres.com.ec, Rev.2012)

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Tania Iñíguez, analista asegura que existe un enorme nicho de mercado, lo cual no es aprovechado por las grandes empresas y es atendido por marcas que ofrecen helados por \$0,10 centavos, entre las que están Esquimo, Zanzibar y Coqueiros.

La gran cantidad de puntos de venta móviles que existen en las grandes ciudades del país. "No solo son los carritos y vendedores ambulantes, también las farmacias, tiendas de video, estaciones de servicio, librerías y otros minoristas integran este negocio frío", agrega. Iñíguez menciona que en el Ecuador el helado aún es considerado como una golosina y, por lo tanto, entra en el segmento de los productos de lujo. (www.revistalideres.com.ec)

La franquicia de los mini helados de Mini Melts The Ice Cream Dream de los Estados Unidos gana presencia en Quito y Guayaquil, y entra a competir con marcas tradicionales como Pingüino, Il Gelato, Topsy, Trendy Ginos, Esquimo, Zanzibar y Coqueiros.

Los precios de helados varían de acuerdo al sabor, tamaño y presentación, así tenemos que en Helados Pingüino se alcanza hasta valores de un dólar la unidad, mientras que los precios de los helados de Salcedo alcanzan \$0,60 centavos la unidad.

1.2.1.3.Contexto Micro

En la provincia de Cotopaxi, en el cantón Salcedo, la industria de helados artesanales a trascendido sus características en todo el país, Actualmente la industria heladera del cantón Salcedo ha revolucionado el mercado heladero nacional, logrando trasladarse a mercados de la sierra, costa y oriente es así que el denominado helado artesanal de Salcedo cada vez cobra más fuerza en nuestro país. Pese a ello cantón de Salcedo no cuenta con una fábrica de helados 100% industrializada que cubra los estándares de calidad e inocuidad del producto a nivel nacional.

Las empresas que se dedican a la fabricación de helados, deben contar con un sistema de control de calidad y aseguramiento de la inocuidad esencialmente preventivo, que incluya toda la documentación requerida, así como planes, procedimientos, métodos y registro que cubran cada fase del proceso desde la recepción de materias primas hasta la distribución de alimentos terminados (RO 696, 2002).

De manera informal en los parques, mercados y a la entrada de la ciudad se comercializa el producto, al utilizar estos canales de distribución poco convencionales el producto se ve expuesto a una mala manipulación creando de esta manera en la mente del consumidor una escasa imagen de inocuidad que obviamente se pretende satisfacer dentro del producto.

Este esquema de venta ocasiona el deterioro del producto y pérdidas que pueden influir negativamente en el comercio y en la confianza de los consumidores; por consiguiente, es imprescindible un control eficiente de la higiene por parte de la fábrica CORPICECREAN S.A en los procesos que implica la elaboración, y posterior distribución, a fin de evitar la incorrecta manipulación y el deterioro de los mismos.

La fábrica CORPICECREAN S.A, está dedicada a elaboración de helados artesanales del cantón Salcedo, la producción es de 8 horas laborables dando un promedio de 5000 helados al día, los cuales son distribuidos a los principales comercializadores de la ciudad (tiendas ubicadas en las vías con mayor afluencia de tránsito) y del centro del país.

Cuadro N°5. Porcentaje de distribuidores de los helados de Salcedo

Puesto	Ciudad	Distribuidores	%
1	Quito	118	9,77
2	Ambato	39	67,82
3	Latacunga	17	22,41
	Total	117	100

Fuente: CORPICECREAM S.A.
Elaborado por: Santiago Jácome G.

1.2.2. Árbol del Problema

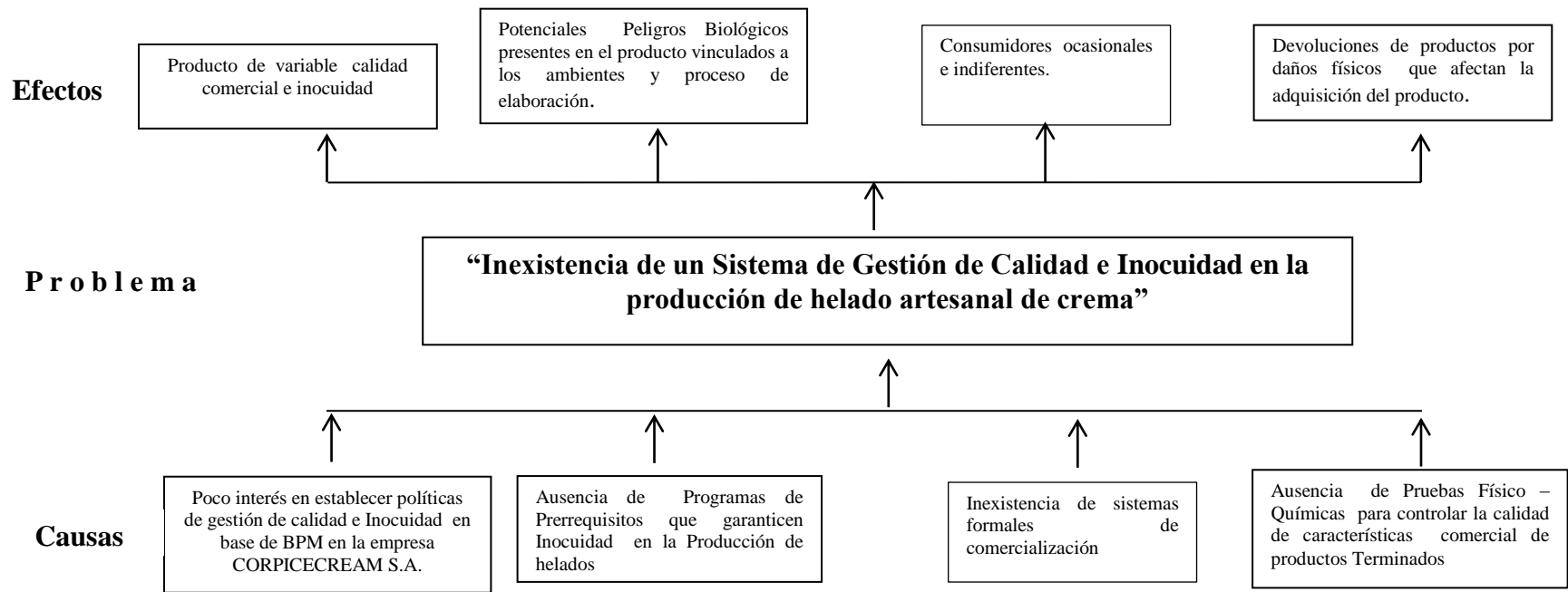


Grafico N°1: Relación causa - efecto

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012.

1.2.2.1. Análisis Crítico

1. La empresa CORPICECREAM S.A. mediante un sistema de gestión de calidad e inocuidad en base a Buenas Prácticas de Manufactura en sus procesos: producción y comercialización de helados, brindara productos seguros y de calidad para el consumidor.
2. La empresa debe contar con Programas Prerrequisitos (POEs y POE), que constituyen la base para la aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad que garantice la inocuidad de los alimentos. Además se deben disponer procedimientos escritos para realizar las pruebas de control físico - químico.
3. Para la fábrica CORPICECREAM S.A. los procesos formales de comercialización deben vincularse la planificación de sus productos, con la que se consigue que el producto solicitado esté en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables y la satisfacción de los clientes.
4. La obtención de productos de buena calidad comercial exige adoptar pruebas físico-químico del producto que permitan controlar y ajustar sus características comerciales en el mercado, lo cual ayuda a mantener y conservar la preferencia del consumidor.

1.2.3. PROGNOSIS

El presente trabajo de investigación diseño un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para garantizar la inocuidad del producto, se implementa una implementación de Procedimientos Operacionales (POE) y desarrollar pruebas Físico-Químicas, para cumplir con las Normas Sanitarias y comerciales de los Helados y así lograr una ventaja competitiva del producto frente a la competencia.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), constituyen un requisito básico para la comercialización en el ámbito nacional e internacional, y su aplicación posibilita obtener productos inocuos para el consumo humano.

La aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de helados así como en cualquier otro producto alimenticio, reduce significativamente el riesgo de originar infecciones e intoxicaciones alimentarias (ETA's) en la población consumidora y contribuye a formar una imagen de calidad, reduciendo las posibilidades de pérdidas de producto al mantener un control continuo sobre las edificaciones, equipos, personal, materias primas y procesos. Incluye recomendaciones generales que se deben aplicar en las plantas procesadoras.

Si la empresa CORPICECREAM S.A no considera la implementación de un sistema de gestión de calidad e Inocuidad alimentaria en el proceso de elaboración de sus productos se verá imposibilitada de alcanzar una mayor participación en el mercado y por ende la oportunidad de incrementar sus ventas y la expansión a nuevos clientes.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el diseño de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en la calidad comercial e inocuidad de los helados de crema en la fábrica CORPICECREAM S.A. del cantón Salcedo?

Variable independiente: Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura

Variable dependiente: Calidad comercial e inocuidad de los helados

1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES

1.2.5.1. ¿Qué sistema de gestión en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplica en la fábrica CORPICECREAM S.A.?

1.2.5.2. ¿Cuáles son los pre-requisitos que se requieren para garantizar la calidad comercial e inocuidad de los helados de crema en la fábrica CORPICECREAM S.A.?

1.2.5.3. ¿Existe alguna alternativa de solución a la inexistencia de un Sistema de gestión de calidad e inocuidad en la producción de helados en la fábrica CORPICECREAM S.A. para obtener una ventaja competitiva en mercado?

1.2.6. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

- Campo** : Inocuidad Alimentaria
- Área** : Lácteos
- Aspecto** : Mejoras en la calidad e Inocuidad de Procesos de elaboración.
- Espacial** : El presente proyecto de investigación se realizó en las instalaciones de la Fábrica CORPICECREAM S.A del cantón Salcedo ubicada en la calle García Moreno. Panamericana Norte frente al Patronato Municipal.
- Temporal** : Este problema fue ejecutado, en el periodo comprendido entre mayo y noviembre 2012.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La industria de los helados actual ha experimentado grandes cambios, muchos de los cuales se han desarrollado alrededor del tema de la inocuidad alimentaria y la protección de la salud del consumidor.

En nuestro país la industria láctea es un sector de gran exigencia en cuanto se refiere al cumplimiento de las regulaciones, códigos, prácticas y leyes sobre el procesado, manipulación, distribución y venta de sus derivados, que han sido promulgados por organismos tanto nacionales como internacionales con el fin de proteger al público de adulteraciones, fraudes y enfermedades.

La aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad en la fabricación de los helados reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, minimiza las pérdidas del producto al protegerlo contra contaminaciones, esto evita al empresario sanciones legales de la autoridad sanitaria.

La elaboración de este manual tiene como propósito el proporcionar a los directivos de la Fábrica de helados y el personal de la planta una herramienta que facilite la auto evaluación de la empresa, identifique inconformidades y tengan la posibilidad de corregirlos y que asegure la inocuidad del producto, con esto se contribuye a una reducción de costos de no calidad y de productos defectuosos, lo que genera un aumento en la productividad, por ende se incrementarán las ventas contribuyendo a consolidar la

imagen frente a los clientes corporativos, aumentando la competitividad tanto en el mercado de la zona central o nivel nacional.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. General

- Diseñar un sistema de gestión de calidad e inocuidad basada en Buenas Prácticas de manufactura para la línea de producción de los helados de Salcedo en la empresa CORPICECREAM S.A.

1.4.2. Específicos

- Diagnosticar la situación actual higiénico - sanitario de la fábrica CORPICECREAM S.A. para determinar el porcentaje de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Implementar los Procedimientos Operativos Estandarizados (POEs) y de pruebas físico y químicas en el control de calidad del producto terminado.
- Desarrollar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el proceso de producción, buscando elevar la calidad comercial e inocuidad de los helados de Salcedo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos durante estos últimos años se han realizado varias investigaciones sobre el tema de Inocuidad Alimentaria.

Vaca, A. y Paredes M. (2000) en “El Sistema HACCP: Su Aplicación en el Aseguramiento de la Calidad para una Planta de Bebidas Gaseosas no Alcohólicas (Coca Cola)” hacen mención que en la actualidad Coca Cola se ha constituido en una multinacional que funciona bajo exigentes normas de calidad, por este motivo se ha implementado el sistema HACCP el cual asegura brindar al consumidor un producto apto para el consumo. El HACCP, es un sistema efectivo y racional para afirmar la seguridad y calidad de los alimentos, desde la materia prima hasta el consumo del producto final. La prevención de los peligros es la meta suprema del sistema HACCP; empleando para esto siete principios básicos.

Lescano, G. Urrutia, C. y Morales, D. (1998) en el “Manual de Control de Calidad de Queso Miraflores” se refieren a la elaboración del manual de control de calidad del queso Miraflores que comprende la organización, procedimientos, métodos, instrucciones, para mantener un proceso bajo control, sintetizado en el siguiente punto básico. Diagnóstico del proceso, control de proceso, normas internas y manuales de control de calidad. El diagnóstico del proceso es la etapa en la cual se identifica cada una de las variables que deben controlarse continuamente, sea estos a nivel de materia prima como leche cruda fresca, leche estandarizada, proceso de elaboración y producto terminado añadiéndose la evaluación sensorial y el tiempo de conservación y además evaluado mediante análisis microbiológicos, físicos entre otros.

Lana, J. Narváez, F y Manjarres, M. (2004) “Diseñar un Programa de BPM y POES en la línea de Pasteurización de la Leche en la Empresa San Pablo Píllaro – Tungurahua” abordó el desarrollo de un sistema de prerrequisitos basados en las BPM se ha realizado en la Empresa Pasteurizadora “San Pablo” , con la finalidad de prevenir, reducir y/o eliminar posibles riesgos alimentarios en el proceso de pasteurización de la leche; para cumplir tal propósito se a realizado inicialmente el diagnóstico del estado sanitario de la planta y así configurar su perfil sanitario. El diagnóstico preliminar se fundamentó en filmaciones del área del proceso de leche pasteurizada y de sus alrededores de la planta, y la edificación (diseño sanitario de las instalaciones). La fotografía digital se enfocó en registrar aquellas inconformidades sanitarias en la planta. La aplicación de encuestas diferenciadas dirigidas a todo el personal, proveedores técnicos y gerente de la planta.

Lligalo, A. y German, C. (2010) “Diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y su incidencia en la calidad sanitaria del queso andino en la quesería El Vaquero del cantón Quero”. Las Buenas Prácticas de Manufactura acogen normas reglamentos y procedimientos importantes en la fabricación de alimentos saludables e inocuos, su aplicación disminuye considerablemente los riesgos de epidemias causadas por las ETA. y el objetivo de diseñar un Manual de BPM para la empresa en lo particular se realizo el diagnostico preliminar, para conocer el proceso de la elaboración de queso fresco y andino, y además las condiciones sanitarias de instalación en la planta. En este proceso de la investigación encontró deficiencias como la mala manipulación de los productos, fabricación y la actitud del personal, entre otros, cave recalcar que la fábrica conocía todos los procesos para una correcta fabricación pero no lo aplicaban.

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

El paradigma utilizado para esta investigación fue positivista y naturalistas, por la razón que se enfocó en la realidad e idealismo.

Para el paradigma positivista la realidad es única, puede ser fragmentada para su análisis y las partes pueden ser manipuladas independientemente. De acuerdo con la concepción dialéctica del conocimiento existen múltiples realidades construidas por cada persona,

por lo tanto, el estudio de una parte está influido por el estudio de las otras partes de esa realidad.

El paradigma naturalista es la ciencia del espiritualismo que existe en múltiples realidades construidas, interrelacionadas y dependientes de las demás, que interactúan y son impredecibles.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El presente proyecto se fundamentó en la aplicación de las normas INEN para productos lácteos y el “Reglamento Ecuatoriano de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados” del 2002; con la finalidad de normar la actividad de la industria alimenticia y para facilitar el control de la cadena de producción, distribución y comercialización en este caso de los helados.

1. Normas Técnicas del instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN para helados requisitos:

Ensayos físico - químicos

- Determinación de la materia grasa. De acuerdo con lo indicado en la ISO 8262-2, o en la ISO 7328, o en la AOAC 33.8.05 (952.06).
- Determinación de los sólidos totales (extracto seco). De acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 014
- Determinación de la acidez titulable. De acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 013.
- Determinación de la grasa láctea a través del índice de reichert-meissel. De acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 012
- Determinación de proteína. De acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 016.

- Determinación de la relación peso/volumen. De acuerdo con lo indicado en la AOAC 33.8.01 (968.14) 8.1.8

2. Reglamento de buenas prácticas para alimentos procesados

NORMA: Decreto Ejecutivo 3253 Status: Vigente

PUBLICADO: Registro oficial 696 FECHA: 4 de noviembre de 2002.

Las BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) son exigidas por el decreto Ejecutivo 3253, para:

- a) Los establecimientos donde se procesen, envasen y distribuyan alimentos.
- b) Los equipos, utensilios y personal manipulador sometidos a Reglamento de Registro y Control Sanitario.
- c) Todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empacado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- d) Los productos utilizados como materias primas e insumos en la fabricación, procesamiento, preparación, envasado y empacado de alimentos de consumo humano.

2.4. CATEGORIAS FUNDAMENTALES

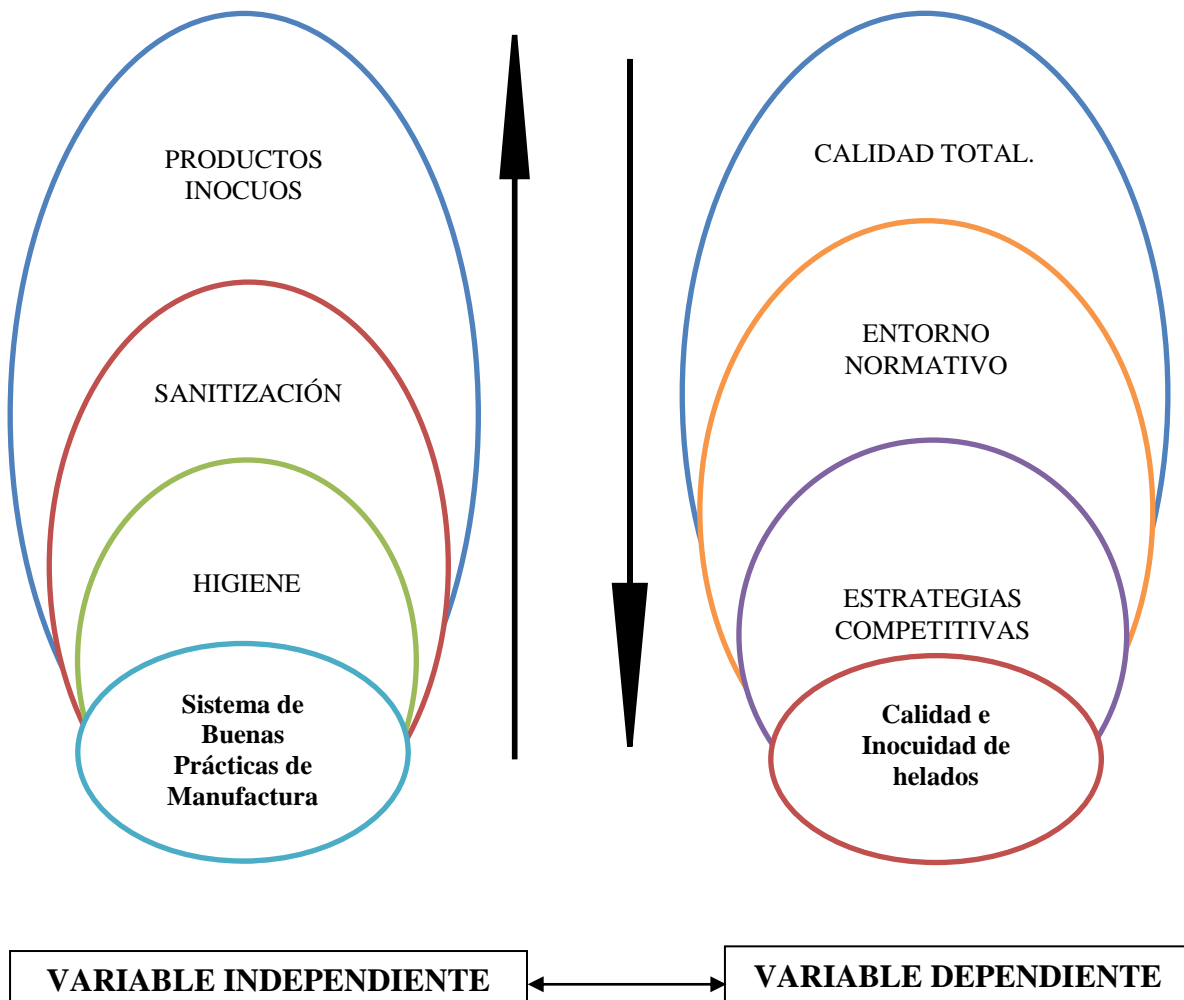


Gráfico N°2: Red lógica de inclusiones.
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

2.4.1. CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

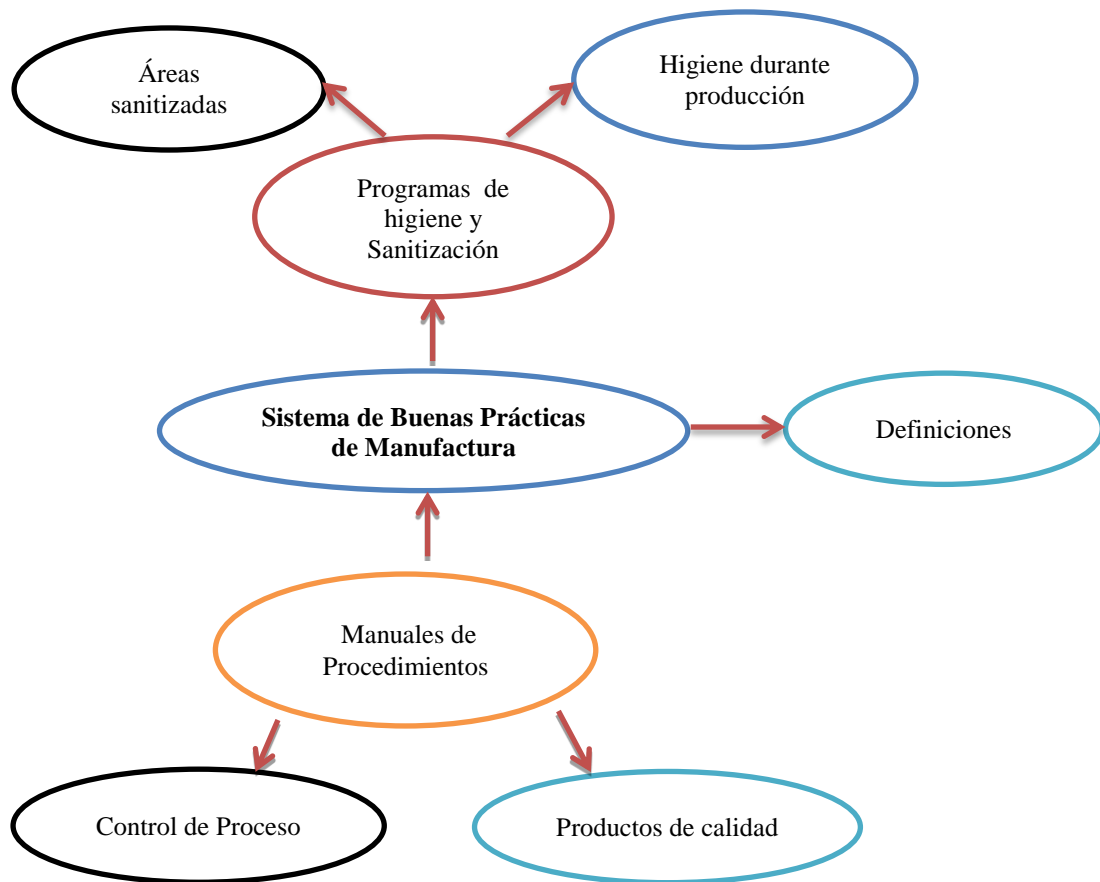


Gráfico N°3: Subtemas de la variable independiente.
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

2.4.2. CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.

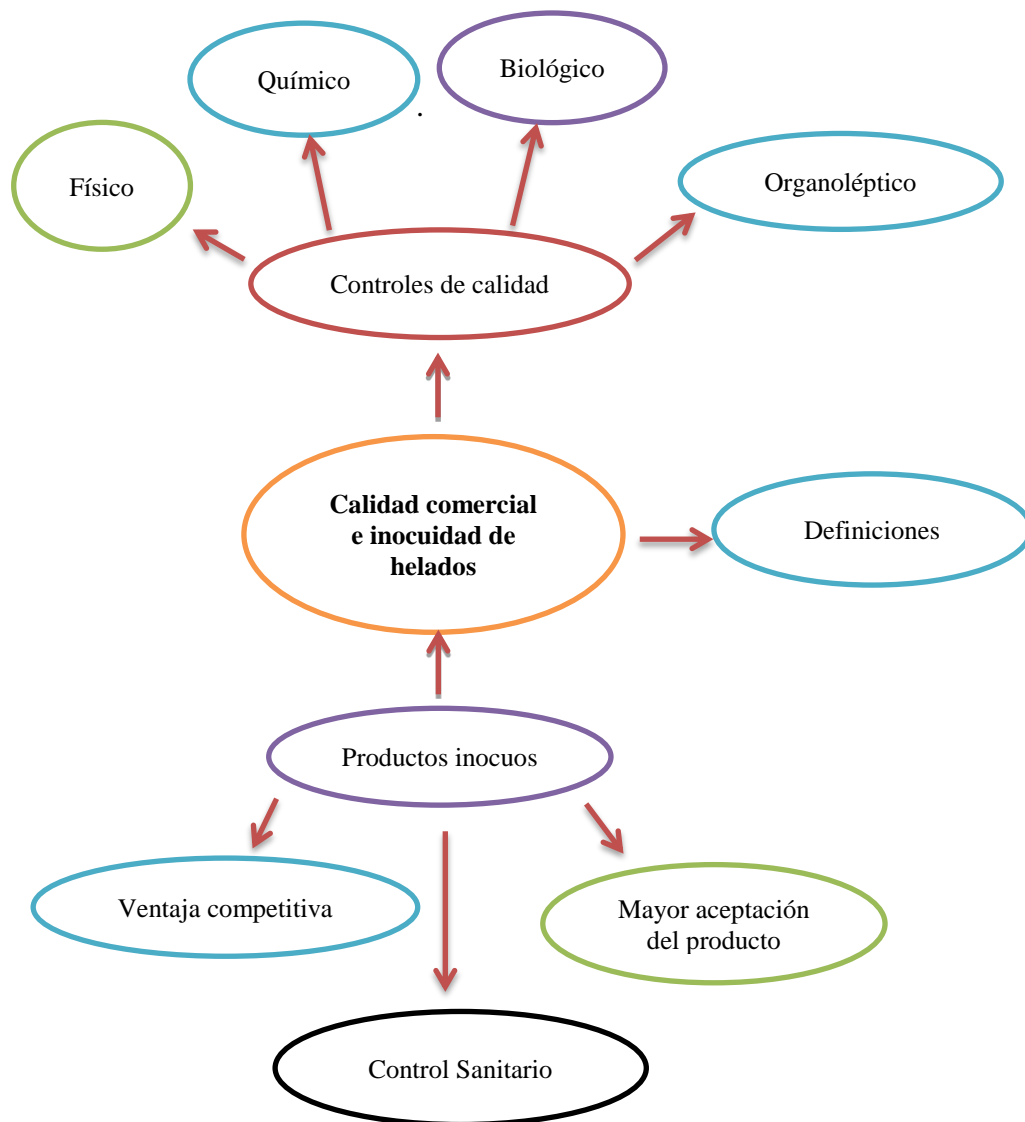


Gráfico N°4: Subtemas de la variable dependiente.
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

2.4.3. MARCO CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Productos inocuos

Un alimento inocuo es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios. (Codex Alimentarius, 2003).

Para lograr un producto inocuo es muy importante mantener un sistema continuo de limpieza y desinfección del sector. (GARDEA, A.2007)

La preservación de productos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado puede causar a la salud humana. (MASSAGUER, H. 2012)

Sanitización

Sanitización; reducción del número de microorganismos a un nivel que no signifique contaminación nociva del alimento, sin menoscabo de la calidad de él, mediante agentes químicos y/o métodos higiénicamente satisfactorios. (MASSAGUER, H. 2012)

La sanitización destruye los microorganismos patógenos y se evita la acumulación e incremento de la población microbiana y la posible alteración de los productos destinados al consumo humano. (SANZ, P.2010)

Sanitización o Saneamiento; el acto de reducir el número de microorganismos a niveles aceptables en superficies limpias. (LATORRE, J. 2011)

Higiene

La higiene es garantizar la producción y elaboración de alimentos que sean inocuos y limpios. (Codex Alimentarius, 2003)

La higiene de los alimentos comprende las condiciones y medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos, destinadas a garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano. (LATORRE, J, 2011)

Según la Organización Mundial de la Salud, la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez el resto de cualidades que les son propias, con especial atención al contenido nutricional.

Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura constituyen un conjunto de acciones y previsiones orientadas a garantizar la sanidad integral de los alimentos son una herramienta básica para la obtención de productos que se centralizan en la higiene y forma de manipulación evitando su contaminación deterioro o adulteración. (ALBARRACÍN, F.2005)

Las BPM son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento, con el objeto del aseguramiento de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano. (GARDEA, A.2007)

Un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura es indispensable previo a la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000. (JUNOVICH, A.2007)

Programas de higiene y sanitización

La limpieza y sanitización son actividades consideradas parte fundamental de las operaciones que se realizan en las industrias para helados y son determinantes en la seguridad e inocuidad de los mismos, por lo que es de suma importancia contar con planes generales de limpieza, saneamiento y desinfección y que estos sean aplicados de forma permanente e integral. (ALBARRACÍN, F.2005)

Es muy importante tener en cuenta que la limpieza y desinfección constituyen aspectos determinantes para todas las industrias y son elementos de suma importancia en los programas y Aseguramiento de la Calidad y más aún si se basan en la aplicación del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control. (JUNOVICH, A.2007).

Un programa de higiene alimentaria es un conjunto de medidas necesarias para garantizar la seguridad y salubridad de los productos alimenticios. (FAO, 2002)

Control de Procesos en la Producción

Los controles en el proceso de producción sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. (JUNOVICH, A.2007)

Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y productos reflejan su real estado. (BOLTON, A. 2001)

El controlar un proceso, se refiere a como se controlan variables inherentes al mismo para reducir la variabilidad del producto final. (VIGNONI, J.2002)

2.4.4. MARCO CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Calidad total

Conjunto de aspectos y características de un bien o servicio, relacionados con su capacidad de satisfacer necesidades del consumidor, explícitas o implícitas, con el cumplimiento de los requisitos legales, técnicos y comerciales. (BOLTON, A. 2001).

Es la aplicación de técnicas y esfuerzos para lograr, mantener y mejorar la calidad de un producto o de un servicio. (BESTERFIELD, D. 2005).

Calidad total permite asegurar la mejora continua de los procedimientos, procesos, actividades y manejo de recursos públicos por las dependencias y entidades del sector

público presupuestario, con la finalidad de controlar, prevenir y eliminar cualquier tipo de deficiencia en la presentación o producción de los bienes y servicios que dan a sus clientes o usuarios, con el propósito de proporcionar la máxima satisfacción con la mayor eficacia y eficiencia. (JAMES, P. 2007).

Estrategias competitivas

La definición de una estrategia competitiva consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y que políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos. (FENELLI, B. 2002)

La estrategia competitiva es una combinación de los fines (metas) por los cuales se está esforzando la empresa y los medios (políticas) con las cuales está buscando llegar a ellos. (JUAREGUI, A. 2009)

La estrategia competitiva es una parte fundamental en el buen desempeño de una empresa, ya que los mercados son cada vez más competitivos y exigentes. (BESTERFIELD, D. 2005).

Calidad e inocuidad de helados

La inocuidad alimentaria es un proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimentarios. Garantiza la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población. (GARDEA, A. 2007.)

La inocuidad alimentaria es un proceso que asegura la calidad en la producción y elaboración de los productos alimentarios. Garantiza la obtención de alimentos sanos, nutritivos y libres de peligros para el consumo de la población. (SENASA, 2005).

Un alimento inocuo es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios. (Codex Alimentarius,2003)

Control de calidad

Implican el desarrollo de medidas que tratan de asegurar que la calidad de los materiales de entrada satisfacen las especificaciones requeridas; que los trabajadores conocen sus responsabilidades y pueden usar las técnicas de control de calidad. (JAMES, P. 2007).

El control es una medida reactiva, su aplicación trata de asegurar que los resultados de un proceso se ajusten en cierto grado a las especificaciones planificadas. Debido a que buena parte del control de calidad requiere acciones directas en el punto de producción. (BOLTON, A. 2001)

El control de calidad se utiliza para proporcionar una base que asegure que los resultados satisfacen las especificaciones y los estándares perseguidos. (WALTER, J. 2000)

Operaciones de producción

Las técnicas y procedimientos de producción de productos deben aplicarse correctamente, el personal debe estar capacitado para su realización, de manera que se eviten errores, confusiones y contaminaciones de los helados. (SENASA, 2005)

Las áreas y los equipos deben ser limpios y adecuados, el orden debe ser la prioridad en las áreas de producción, debe prevenirse la contaminación cruzada. (JUNOVICH, A.2007).

En la producción se deben respetarse las condiciones de operación necesarias para minimizar la contaminación microbiológica y respetar en todas las etapas del proceso las prácticas higiénicas de elaboración. (FAO, 2002).

2.5. HIPÓTESIS

El diseño de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura mejorará la calidad comercial e inocuidad de los helados de la empresa CORPICECREAM S.A. del cantón Salcedo

2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable independiente: Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura

Variable dependiente: Calidad comercial e inocuidad de los helados

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE

El enfoque investigativo es cuali - cuantitativo. De carácter cualitativo por sus atributos ya que establece la participación de los individuos relacionados directamente en la producción de los helados. Cuantitativo porque requiere de un análisis estadístico y matemático para definir puntos críticos de la fábrica y así lograr los objetivos.

La investigación está enmarcada en un paradigma crítico- propositivo, cuya finalidad es la comprensión e identificación al cambio a una acción social defensora.

El diseño de la investigación es participativo, potencial, no estático, activo, abierto y flexible.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se utilizó tres modalidades de investigación: De campo, bibliográfica-documental y experimental.

Investigación de campo

Porque se acudió a la planta que elabora los helados CORPICECREAM S.A donde se ocasiona el problema, ahí se realizó la observación de los elementos importantes del problema.

Investigación Bibliográfica o documental

Permite conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes conceptos y criterios, basándose en documentos (libros, revistas, periódicos, publicaciones, etc).

La investigación bibliográfica y documental es fundamental porque constituye la tarea inicial o punto de partida para cualquier otro tipo de estudio.

Investigación experimental

Está integrada por un conjunto de actividades metódicas y técnicas que se realizan para recabar la información y datos necesarios sobre el tema a investigar y el problema a resolver, también se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación abordo los siguientes niveles:

Exploratoria

La investigación exploratoria es la investigación que se realiza con el propósito de guiar o comprobar la investigación.

Descriptiva

La investigación descriptiva es aquella que busca definir claramente un objeto, el cual puede ser un mercado, una industria, una competencia, puntos fuertes o débiles de empresas, algún tipo de medio de publicidad o un problema simple de mercado.

Asociación de variables

La asociación o relación entre variables representa una parte básica del análisis de datos en cuanto que muchas de las preguntas e hipótesis que se plantean en los estudios que se llevan a cabo en la investigación implican analizar la existencia de relación entre variables.

3.4. POBLACIÓN

La población que se analizó en la planta CORPICECREAM S.A. en el mes de noviembre y octubre fueron los helados de 4 sabores (vainilla, mora, naranjilla y taxo) los tradicionales de Salcedo.

Para obtener la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 800}{0.162^2 * (800 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 35.$$

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro N°6: VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas Instrumentos
Es un programa escrito que especifica todas las normas y procedimientos para mantener la inocuidad en el proceso de elaboración de helados de crema.	<p>-Normas de BPM y POE´s</p> <p>Pruebas físico - Químicas</p> <p>Seguridad e Higiene Alimentaria</p> <p>Calidad comercial del producto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento en las normas de higiene. • Características físico – químicas de control dentro de especificaciones. • Prevenir la contaminación en la planta de producción. • Aceptación del consumidor y 	<p>¿Cómo se viene trabajando en el área de proceso?</p> <p>¿Cómo se manejan las pruebas?</p> <p>¿Cuáles son los límites microbiológicos para considerar un alimento sano y seguro?</p> <p>El producto final posee las especificaciones de calidad comercial e inocuidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de evaluación de nivel sanitario (Diagnostico) • Procedimientos de BPM. • POE para análisis físico- químico de producto terminado. • Hojas de control de especificaciones • POE´s • Programa de procedimientos de trabajo y elaboración

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012.

Cuadro N°7: VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad comercial e inocuidad de los helados de crema.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas Instrumentos
Aumentar el nivel comercial de los helados y su inocuidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel comercial de los helados 	<ul style="list-style-type: none"> • Estándares de Calidad • Empaque 	<p>¿Qué normas de calidad e inocuidad comercial del producto?</p> <p>¿Qué presentación tiene el producto?</p>	<p>Revisión bibliográfica de normas INEN</p> <p>Entrevistas a personal administrativo y de producción.</p>

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012.

3.6. PLAN DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Todas las actividades concernientes a recolección de información fue ejecutado por el investigador quien utilizó las siguientes materiales y equipos:

- Filmadora
- Cámara digital
- Fichas de registro

Todas las observaciones, filmaciones y fotografías se lo efectuó en la planta, para determinar los posibles problemas que se puedan ocurrir durante el proceso de fabricación de los helados.

3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Considerando que este trabajo se basa en el control de variables de calidad y proceso se utilizó herramientas estadísticas, como cartas de control (Anexo D), que se fundamentan en patrones existentes para el proceso, además se realizó cálculos de la desviación estándar y la varianza de las respuestas experimentales seleccionadas (Anexo B).

Como soporte técnico se llenaron fichas que ayudan al control durante la observación de las instalaciones, proceso, higiene y transporte de los helados.

3.8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Análisis de los resultados del diagnóstico que permitan establecer las tendencias y verificación de las hipótesis.
- Interpretación de resultados con sustento del Marco Teórico.
- Comprobación de hipótesis.
- Estructura de conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los objetivos planteado

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRERTACION DE RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

4.1.1. Presentación de la empresa

Nombre de la Empresa

“CORPICECREAM S.A”

Definición del Negocio

La empresa es una organización dedicada a la fabricación, distribución y comercialización de helados de sabores tradicionales de Salcedo.

Misión y visión

Tiene como misión Fabricar, proteger y desarrollar (producto y marca) del tradicional HELADO DE SALCEDO, con alta calidad y al mejor precio

La visión de la empresa: Para el 2016 la “ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE “LOS HELADOS DE SALCEDO” es Líder a nivel Nacional en el área de fabricación y distribución de Los Helados tradicionales de Salcedo. Sólidamente estructurada, reconocida y acreditada a nivel nacional e internacional, con fuerte vinculación social, que ofrece bienestar, seguridad y satisfacción a sus Asociados, Empleados, Clientes, Distribuidores y Proveedores.

Política de la empresa

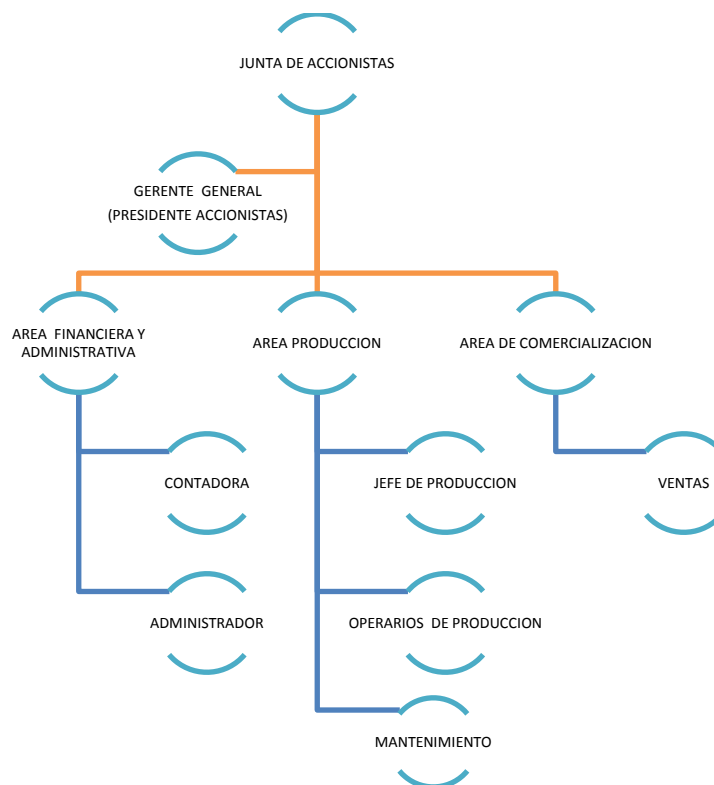
Se basa en los siguientes principios:

El Trabajo en equipo es la base de la organización, porque fomenta un ambiente de trabajo positiva y están dispuestos a un cambio para el buen trato de los clientes, y así satisfacer las necesidades del mercado.

Organización de la empresa

La estructura organizacional de la empresa se divide en los siguientes niveles:

Gráfico N°5. Organigrama de la Empresa



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012.

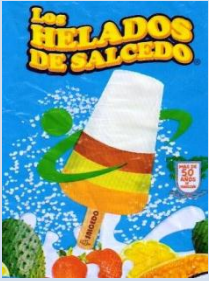
Descripción de los procesos

Principales productos

Los principales productos que se elaboran en la empresa son:

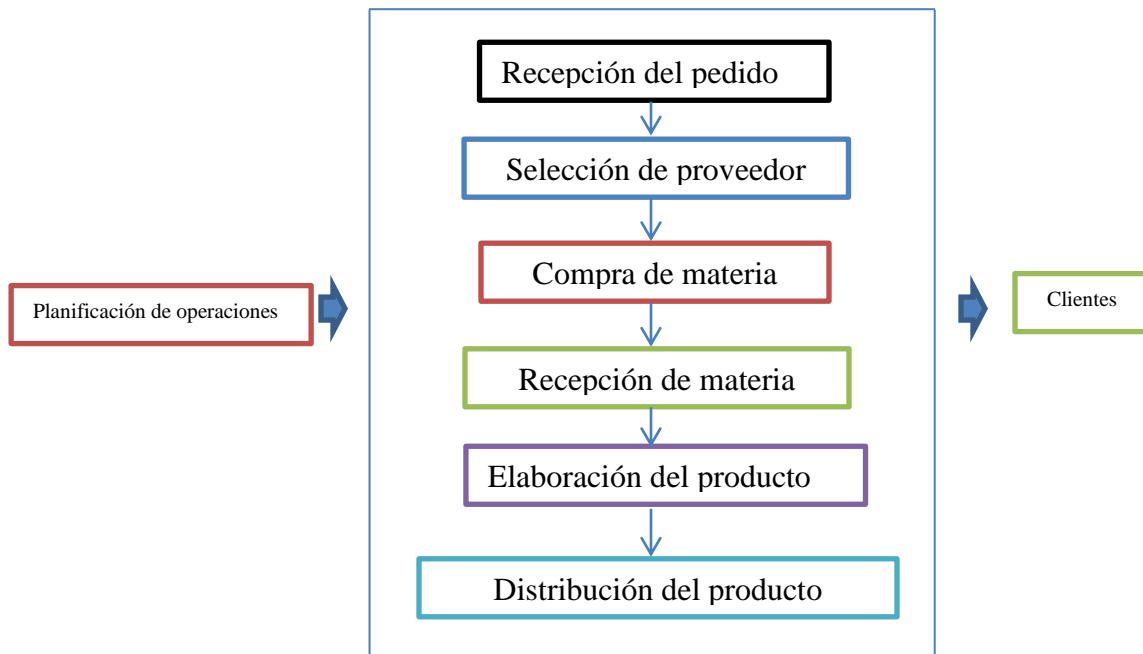
- Helados de crema de 4 sabores (vainilla, mora, naranjilla y taxo)
- Helados de chocolate
- Helados de mora
- Helados de naranjilla
- Helados de taxo.
- Helado con trozos de fruta

Cuadro N°8: Características de los Principales Helados de Salcedo.

Nombre del producto	Descripción	Principales ingredientes	Forma de consumo	Imagen
Helado de 4 sabores	Es un helado con fruta sabor a vainilla, mora, naranjilla y mora, de 84 mm de longitud, por 22mm de ancho con un volumen aproximado de 135 cm ³ , libre de conservantes y colorantes.	Fruta (mora, naranjilla y taxo) Leche Crema Azúcar Aditivos alimentarios (Estabilizantes-Emulsificantes)	Producto de consumo directo.	

Elaborado por. Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°6: Mapa de Procesos de la Empresa



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Funciones y responsables del procesos de la empresa.

A continuación se establecen las funciones y responsables de los seis procesos de la empresa.

1. Recepción del pedido:

Esta actividad es responsabilidad del Gerente General desempeña estas funciones de la empresa, el cual recibe el pedido y remite al Gerente Administrativo.

2. Selección de proveedores:

Es responsabilidad del Gerente Administrativo y del Jefe de Producción, quienes controlan que la materia prima e insumos sean obtenidos de proveedores calificados.

3. Compra de materia prima e insumos:

Esta actividad es responsabilidad del Jefe Administrativo, quien se encarga de realizar las cotizaciones y órdenes de compra de materia prima e insumos según los requerimientos del pedido.

4. Recepción de la materia prima e insumos:

Es responsabilidad del Jefe de Producción, quien es responsable de supervisar los materiales e insumos para organizarlos en las bodegas.

5. Elaboración del producto:

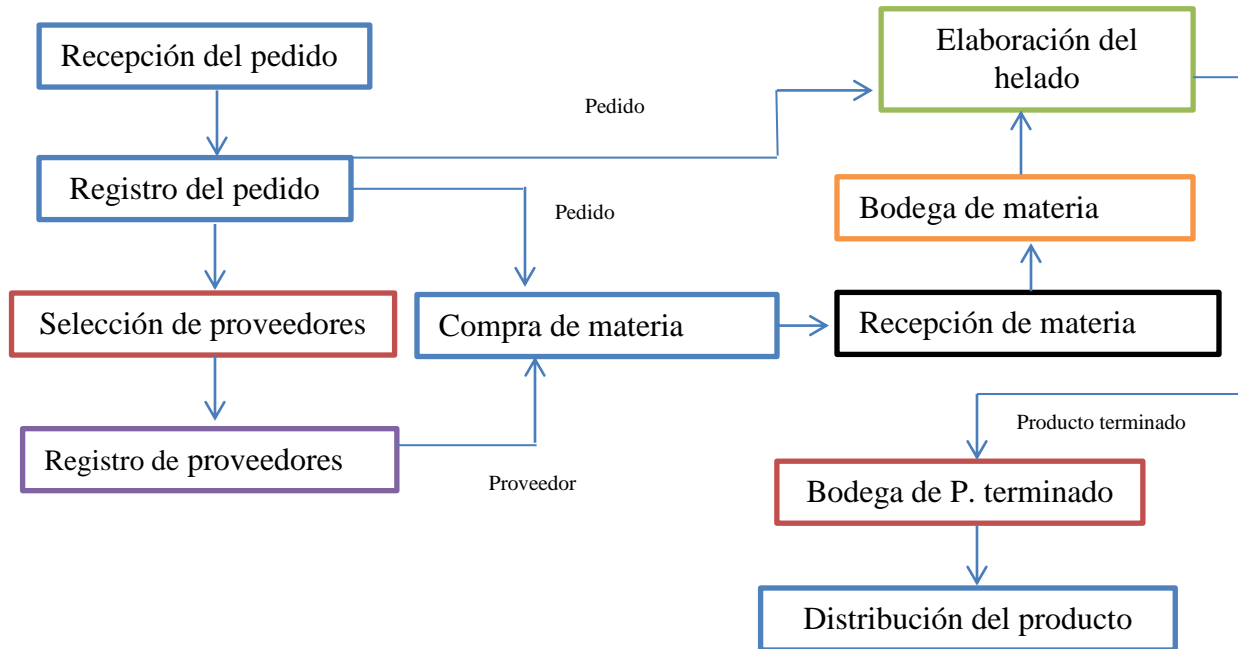
El Jefe de Producción es el responsable del proceso de la elaboración de los helados que garantiza el cumplimiento de los requisitos de la calidad de los productos

6. Distribución del producto terminado:

Corresponde al Jefe de Producción es cual realiza el despacho del producto según el tipo de pedido.

En el gráfico N°7 se muestra el Diagrama de Flujo de los Procesos de la empresa, para establecer los elementos de entrada y salida de cada proceso, así como la relación entre procesos.

Grafico N°7: Diagrama de Flujo de Procesos de la empresa



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

El proceso principal en la empresa es la “**Elaboración del helado**”, el cual se realiza en su totalidad en la Planta de Producción y consta de las siguientes etapas:

Recepción.- Entre las materias primas principales que se utilizan en la formulación de los helados tenemos la crema de leche, leche, azúcar y fruta (mora, naranjilla y taxo).

Con respecto a la fruta:

- La mora de variedad denominada castilla, con un índice de madurez de color verde-rojizo (pintón) y sabor agridulce esta fruta llega a la planta en canastas, que proviene de Huachi chico de la ciudad de Ambato.
- La naranjilla de la variedad conocida como naranjilla de jugo, con un índice de madurez de color verde- amarillento (pintón) y con un sabor ligeramente ácido y llega a la planta en cajas de madera.; que proviene del sector de Río Negro perteneciente a la ciudad del Puyo.

- El taxo es una fruta que produce en cualquier lugar de la Sierra; con índice de madurez verde – amarillento (pintón) y con un sabor ligeramente ácido y llega en cajas de madera.

En cuanto a la leche y crema:

- Utilizan una marmita de acero inoxidable con una capacidad de 1000lt para la recepción de la leche que proviene del cantón Pillaro.
- La crema de leche llega a la planta en tanques de 60 litros proveniente del cantón Latacunga.

El azúcar:

- Marca San Carlos en bultos de 50 Kg.

Constituye un aditivo alimentario:

- Extracto de vainilla de la Empresa Levapan del Ecuador S.A. en presentación de 1 litro.

Dosificación.- La materia prima sólida como líquida son dosificados en peso, su adecuada dosificación permite establecer un producto final homogéneo y uniforme en su composición. En la dosificación utilizan una balanza mecánica marca soyada del año 2007 de 20 Kg para el pesado de fruta y azúcar.

Mezclado.- La mezcla de las materias primas deben iniciarse con las fases líquidas a temperaturas de 30 a 40 °C, ya que los componentes sólidos conviene disolverlos o dispersarlos a continuación, se utiliza una marmita de acero inoxidable con un motor de 1.75HP para un mezclado uniforme por unos 30 minutos.

Pasteurización.- Este proceso proporciona un producto libre de bacterias patógenas viables y mejorará la calidad de almacenaje del producto, pero el efecto del calentamiento de la mezcla sirve además disolver los azúcares y aditivos, al mismo tiempo que degrada la materia grasa. Utilizan una marmita de acero inoxidable con una capacidad de 1000lt. a una temperatura de 60 – 65 °C por 30 minutos.

Homogenizado.- Este proceso permite disminuir el tamaño de los glóbulos de grasa obteniendo el tamaño uniforme en la emulsión, mejorar el batido e incorporación de aire, y lograr alcanzar una textura suave y mejorar el derretimiento. Para obtener una buena distribución de los glóbulos grasos, la temperatura óptima es de $60 - 65^{\circ}\text{C}$ por lo cual lo realizan después de la pasteurización. Se utilizan tres licuadoras de 25lt de capacidad la cual mezcla la leche, la crema y el azúcar.

Maduración.- Este proceso permite que la grasa se cristalice y la proteína de la leche absorba el agua libre como agua de hidratación. El proceso de la maduración mantiene la mezcla base a una temperatura de 4°C durante 12 horas.

Para el enfriamiento y maduración circulan en la marmita agua a -4°C , y esta proviene de un banco de hielo.

Batido – Congelado.- Luego de la maduración, la mezcla del helado comienza a batirse y congelarse, este proceso crea dos fases: millones de pequeños cristales y burbujas de aire dispersa en una fase concentrada no congelada. Otro factor importante es la capacidad de incorporar aire (overrum), la cual va a depender de la temperatura. La mayor incorporación de aire se produce entre -2°C a -3°C aproximadamente.

Moldeado.- Se utilizan moldes de acero inoxidable de 12 unidades y el dosificado de cada sabor lo realizan manualmente utilizando recipiente de plástico.

Endurecimiento.- Cuando el producto sale del congelador debe estabilizarse procediendo al congelamiento de la mayor parte del agua que aún permanece en estado líquido, la rapidez con la cual se logre llegar a la temperatura de almacenamiento es muy importante, ya que al efectuarse en forma rápida, los cristales de hielo serán pequeños u la textura del helado será agradable.

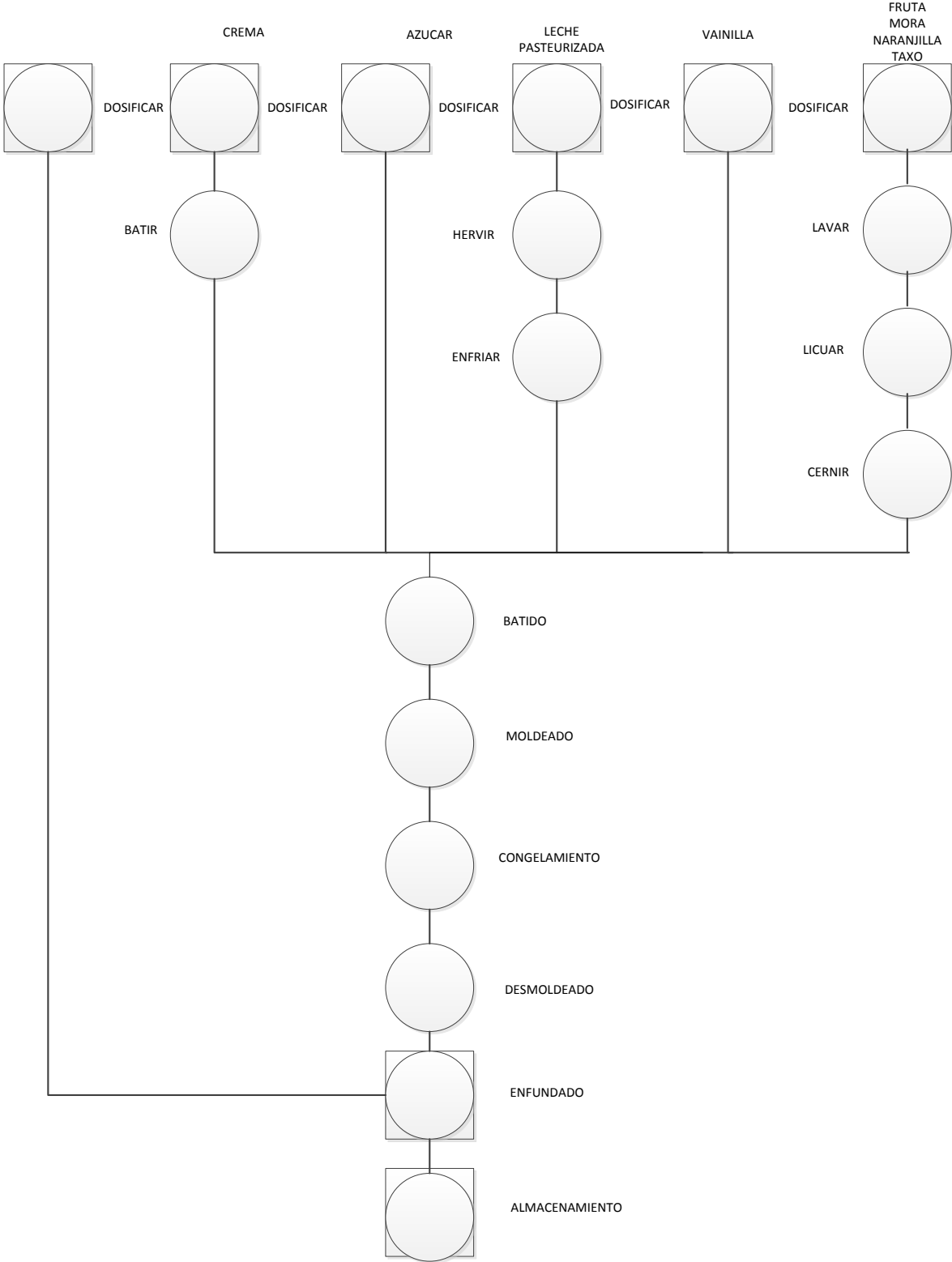
En la congelación o endurecimiento se utiliza una Palitera de acero inoxidable la cual contiene agua y concentrado de cloruro de Calcio, a 33° Baume a una temperatura de -22 a -24°C . El tiempo promedio por helado de sabor es de aproximadamente 10 minutos.

Desmoldado.- Luego del endurecimiento del helado en sus 4 sabores (vainilla, mora, naranjilla y taxo), se somete al Desmoldado (sacar del molde al helado) que se realiza manualmente utilizando un tanque de acero inoxidable con una capacidad de 40lt de agua a una 18 °C.

Enfundado.- Se realiza manualmente la colocación de los helados a su respectiva bolsa impresa con la marca característica de la empresa, e inmediatamente pasa a la selladora de resistencia manual.

Almacenamiento.- El almacenaje y distribución se efectúa en condiciones que eviten el descongelamiento y congelamiento sucesivo del helado, pues se observarían cambios indeseables en la textura por crecimiento de los cristales de hielo, se utiliza una cámara de congelación con una capacidad de 25000 unidades a una temperatura de -15 a -18 °C; dentro de la cámara de congelación utilizan gavetas de 75 unidades/ cada una; también congeladores con una capacidad de 2000 u a una temperatura que va en un rango de -6 a -8°C.

Gráfico N°8. Diagrama de flujo de la Elaboración del helado de crema de 4 sabores



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

4.1.2. Instalaciones

La empresa CORPICECREAM S.A. posee las siguientes instalaciones:

1. Planta de Producción: Está conformada por las siguientes áreas:

1. Área de Recepción de materia prima (8,5m²).
2. Área de Pasteurización (5m²).
3. Área de Mezclado y dosificado (7m²).
4. Área de madurado (8m²).
5. Área de Envasado y Empacado (12m²).
6. Área de almacenamiento (10m²).

Además, también comprende la distribución de tres bodegas para la administración de sus productos:

- Bodega de Materia Prima (45m²).
- Bodega de Insumos (55m²).
- Bodega de Producto Terminado (12.5m²).

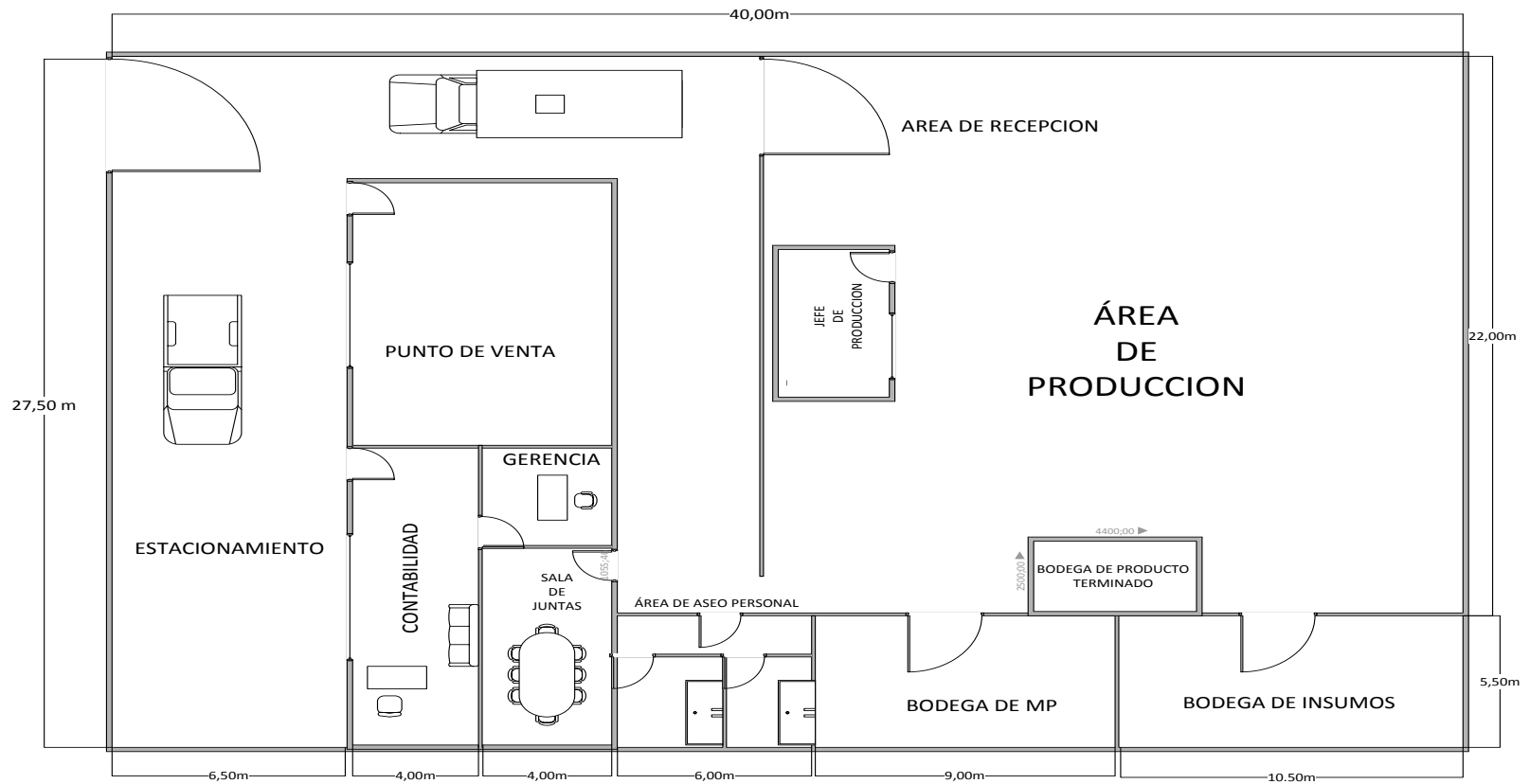
2. Área Administrativa, Dependencias del Gerente Administrativo, el Jefe de Producción, contabilidad y el Punto de venta.

3. Área de Higiene personal, dividida en dos secciones, para damas y varones. En esta área los operarios, auxiliares y personal administrativo pueden realizar su aseo personal y cambio de indumentaria previo al ingreso a la Planta de Producción. Ambas secciones cuentan con 2 duchas, 2 cambiadores y 2 servicios higiénicos (inodoros, lavaderos) implementados con útiles de aseo.

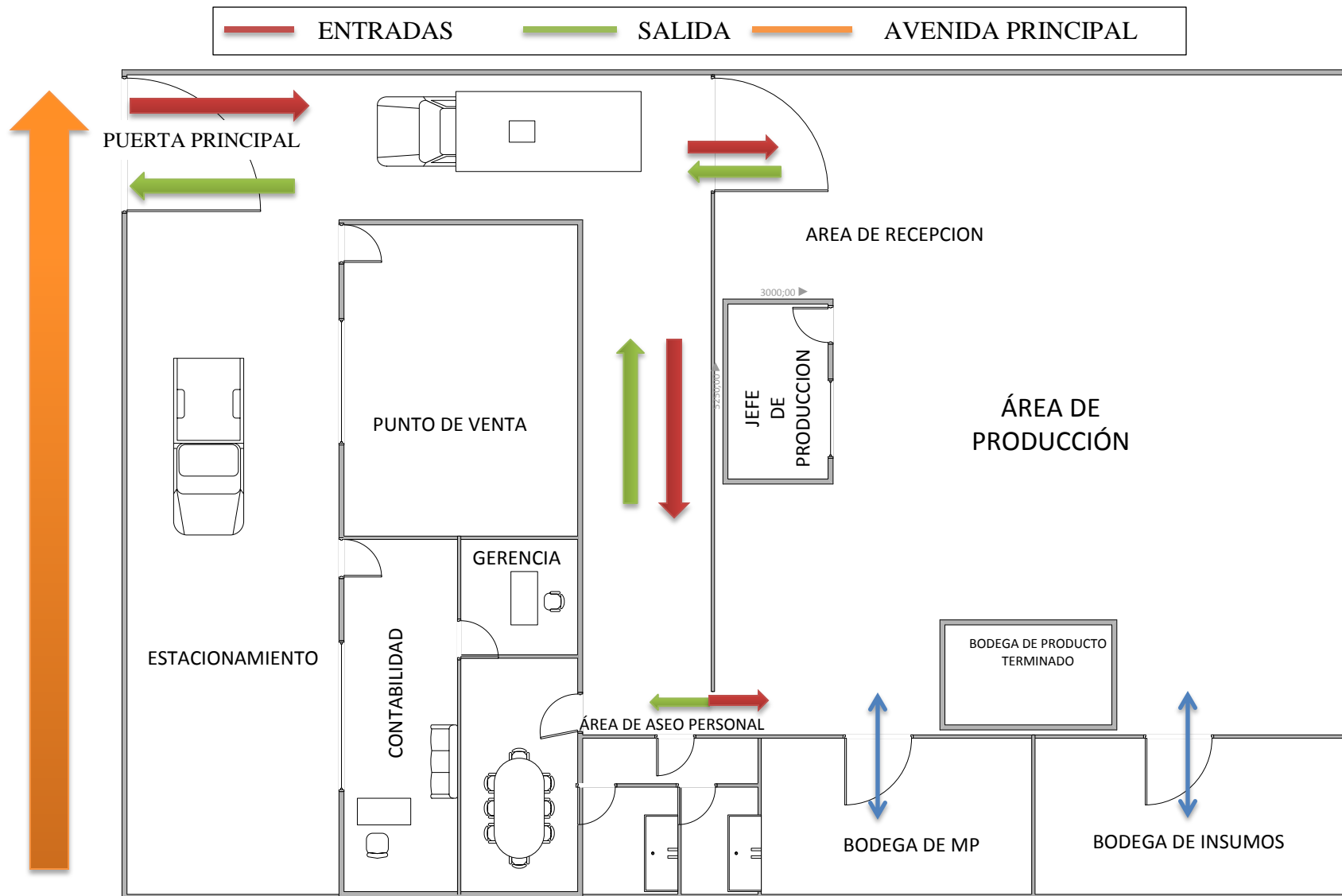
4. Área de Carga y descarga del producto, para el arreglo de cargas en vehículos y distribución de los lotes de producción, así como la recepción de materia prima e insumos.

Gráfica N° 9. Plano de las Áreas de la Empresa

Se muestra la distribución de sus cuatro áreas principales: Planta de Producción, Área Administrativa, Área de higiene Personal y Área de Estacionamiento.







Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012






Gráfica N°10. Plano de las vías de acceso al área de producción
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°9. Características de la Maquinaria o equipos de la Empresa CORPICECREAM S.A.

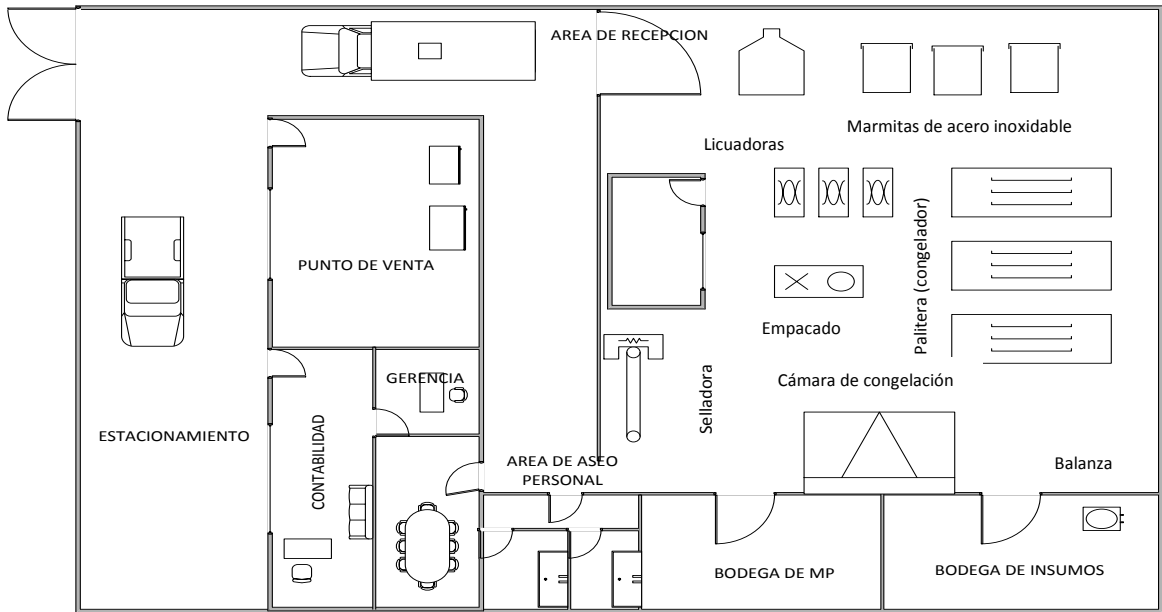
Nombre de la maquina	Cantidad	Capacidad	Ubicación (área de producción)	Función	Imágenes
Marmita de acero inoxidable Marca: Fadenox Condición: Muy buena	4	1000lt	Recepción de materia prima Pasteurización Mezclado y dosificado madurado	Almacenar la leche, Pasteurizar homogenización y madurado de la mezcla	
Balanza Marca: Soyoda Condición: Buena	1	10 Kg	Dosificación	Pesar los ingredientes líquidos y sólidos de la formulación	
Licadora Marca: Fadenox Condición: Muy buena	3	25lt	Mezclado	Mezclar la fruta con la base madurada.	
Palitera (congelador) Marca: Intermaq Condición: Muy buena	4	173 unid	Envasado	Congelar la mezcla a una temperatura de -22 a -24 °C	

Cuadro N°9. (Cont.).

<p>Tanque de acero inoxidable Marca: Intermaq Condición: Buena</p>	1	40lt	Empacado	Desmoldar el helado	
<p>Selladora Marca: Sealer Condición: Muy buena</p>	2	40 unid/min	Empacado	Sellar los helados empacados	
<p>Cámara de congelación Marca: Infri Condición: Muy buena</p>	1	25000 unid	Almacenamiento	Mantener los helados a una temperatura de -15 a -18 °C hasta su distribución	

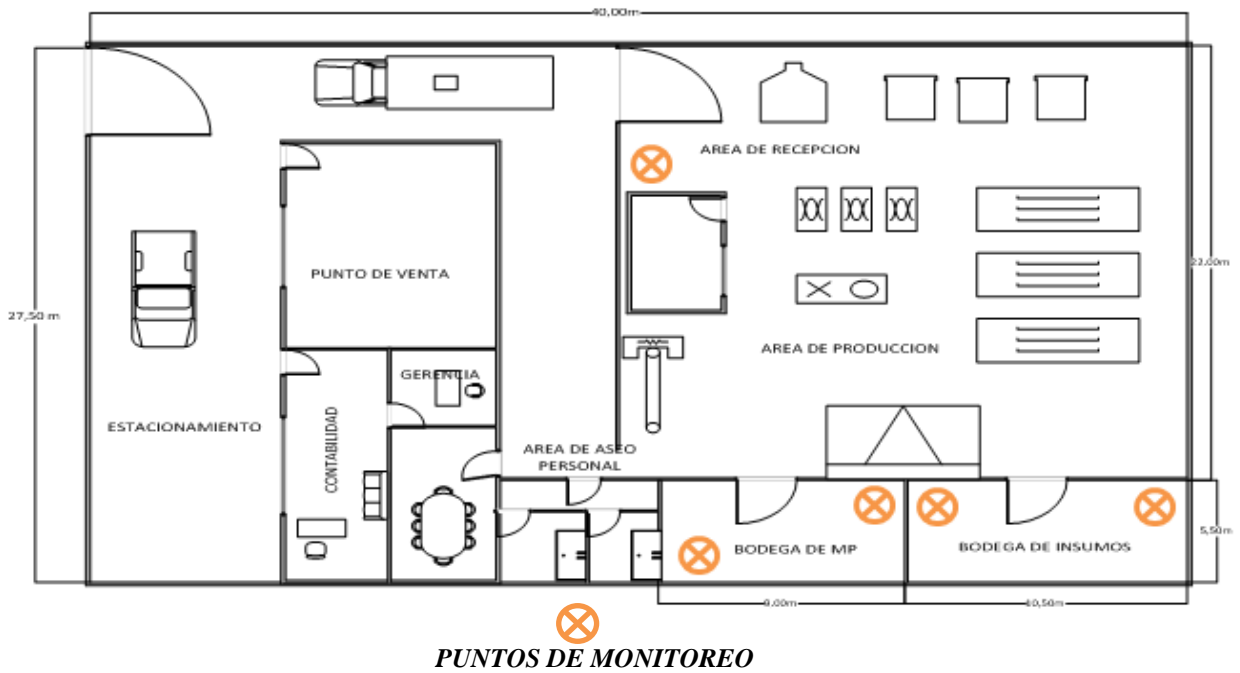
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°11: Distribución de la maquinaria en la planta



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°12: Puntos de monitoreo en el área de producción.



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

4.2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

4.2.1. Diagnóstico de la situación actual de la FÁBRICA “CORPICECREMA” S.A. en el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura.

Se evaluó el nivel de cumplimiento de la fábrica “CORPICECREMA”S.A con el Reglamento Ecuatoriano de Buenas Práctica de Manufactura (BPM) para alimentos con relación a los 159 ítems del Reglamento 3253 del registro oficial No. 696.

Como paso inicial se realizó un diagnostico higiénico sanitario mediante una auditoria a la empresa CORPICECREAM S.A., con el fin de evaluar las condiciones con las cuales se lleva a cabo la producción de helados. Se inspeccionó “instalaciones, equipos y utensilios, personal, materias prima e insumos, operaciones de producción, operaciones de envasado, empaque y etiquetado del producto, almacenamiento, transporte y comercialización. Al formato de la lista de verificación, se añadió una columna denominada imágenes, para la documentación fotográfica que respalda la auditoria de las condiciones de la planta.

4.2.2. Cuantificación y subdivisión de los requerimientos Buenas Práctica de Manufactura (BPM).

La evaluación fue establecida por criterio del investigador para facilitar la obtención de resultados en los puntos críticos de la empresa para lo cual se utilizó la lista de requisitos del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los cuales tienen los requerimientos evaluado en sectores para estimar el porcentaje de cumplimiento y calificación como se observa en el cuadro N° 10 y una escala de subniveles en el criterios del impacto en la calidad e inocuidad del producto. Este esquema de calificación permite ajustar de mejor manera los criterios del diagnóstico higiénico sanitario de la empresa CORPICECREAM S.A.

Cuadro N°10: Cuantificación y subdivisión de los requerimientos Buenas Práctica de Manufactura.





Requerimientos	Características / Nivel				
	Cumplimiento BPM	Porcentaje %		Escala Descriptiva de los Niveles	Calificación
Instalaciones		100%	75%		Cumple Satisfactoriamente
Equipos y utensilios		74;99%	50%		Cumple
Personal		49;99%	25%		Cumple parcialmente
Materias primas e insumos		24;99%	0%		No cumple
operaciones de producción					
Operaciones de envasado, empaque y etiquetado del producto	Alta				
Almacenamiento y Comercialización	Media				
Garantía de Calidad	Baja				

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012





Se estableció los indicadores para estimar el porcentaje del 0 al 100%,(0% como el indicador bajo y el 100% alto), el cumplimiento de los requerimientos de Buenas Prácticas de manufactura con una escala descriptiva de calificación con los siguientes niveles: “cumple satisfactoriamente”, “cumple”, “cumple parcialmente” y “no cumple”, se determinó los subniveles en criterios en impacto de cumplimiento “alto”, “medio” y “bajo” en la calidad e inocuidad del producto.

El porcentaje de cumplimiento por sección del Reglamento de Buenas Prácticas de manufactura se calculó a partir de los ítems aplicables a cada requerimiento, mediante un promedio parcial con el fin de identificar el ítem de mayor impacto en el diagnostico higiénico sanitario de la planta, el cual reflejo las pautas sobre las acciones correctivas que se debe tomar para cumplir con el Reglamento 3253 del registro oficial No. 696.





Cuadro N°11. Verificación del cumplimiento de BPM en Instalaciones

INSTALACIONES: Condiciones mínimas básicas	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMÁGENES
	100	75	50	25	0		
a. El riesgo de contaminación y alteración es mínimo.	X					En el área de producción de la empresa cumple con condiciones mínimas para la elaboración de productos alimenticios.	
b. El diseño y distribución de las áreas permite un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada que minimiza las contaminaciones.				X		Algunas materias primas como crema y fruta se almacenan en el área de producción.	
c. Las superficies y materiales, particularmente que están en contacto con los alimentos, no son tóxicos y están diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.	X						
d. Facilita un control efectivo de plagas y dificulta el acceso y refugio de las mismas.				X		En las bodegas y en el área de producción existen aberturas techo pared y piso puerta que facilita el ingreso de plagas y roedores.	

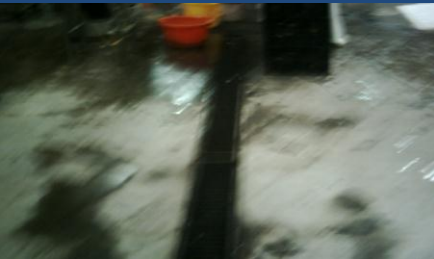



Cuadro N°11. (Cont.).

LOCALIZACION:						
a. El establecimiento está protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.			X		<p>La planta de producción se encuentra en un lugar estratégico donde cubre todas las expectativas del mercado.</p> <p>Pero en la parte posterior de la planta se encuentra un terreno baldío que puede ser foco de contaminación de insectos y roedores.</p>	
DISEÑO Y CONSTRUCCION						
a. Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias		X			<p>Existen aberturas entre pared y techo en la bodega de materia prima.</p>	
b. La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.				X	<p>El espacio de bodega de materia prima es insuficiente los productos se acumulan en las áreas de producción.</p>	
c. Brinda facilidades para la higiene personal.			X		<p>Dentro del área de producción se dispone de papel y gel desinfectante pero no en cantidades suficientes y su reposición no es constante.</p>	


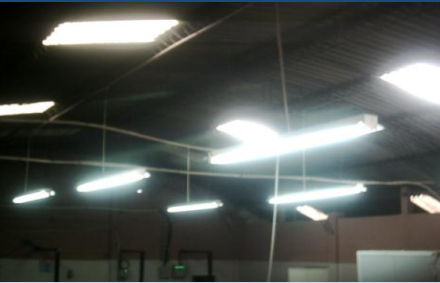


Cuadro N°11. (Cont.).

<p>d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación.</p>			X		<p>Las áreas de producción no están divididas de acuerdo al grado de limpieza y de contaminación.</p>	
<p>CONDICIONES ESPECIFICAS DE LAS AREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS:</p>						
<p>I. Distribución de áreas:</p>						
<p>a) Los ambientes están distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante,</p>			X		<p>En el área de dosificado y batido no existe una división.</p>	
<p>b) Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación y minimizar las contaminaciones cruzadas</p>			X		<p>En el área de producto terminado se almacena materias primas,</p>	
<p>c) Los elementos inflamables, están ubicados en un área alejada de la planta, su construcción adecuada y ventilada.</p>			X		<p>El área de caldero no cuenta con una ventilación adecuada.</p>	



Cuadro N°11. (Cont.).

II. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes:						
a) Su construcción permite una limpieza adecuada.				X	El piso solo está cubierto solo con cemento alisado y favorece la formación de charcos de agua	
b) Las cámaras de refrigeración o congelación permiten una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias.			X		Si permite la limpieza pero ningún registro.	
c) Los drenajes del piso tienen la protección adecuada y su diseño permite su limpieza.		X			La rejilla de protección en al área de producción no se encuentra instalada en su totalidad, lo cual puede ocasionar un accidente..	
d) En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos son cóncavas.				X	Las uniones entre la pared y pisos son planos y con ángulo recto..	




Cuadro N°11. (Cont.).

<p>e) Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo terminan en ángulo</p>				X	<p>Las paredes de las bodegas y del área de producción no se unen al techo en ángulo, facilitan la acumulación de polvo y suciedad.</p>	
<p>f) Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas evitan la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y facilitan la limpieza y mantenimiento</p>				X	<p>Los techos del área de producción no brindan facilidad de limpieza. En toda el área de producción se encuentran suspendidas lámparas fluorescentes sin cubierta protección.</p>	
<p>III. Ventanas, Puertas y Otras Aberturas.</p>						
<p>a) En áreas donde el producto está expuesto las ventanas y otras aberturas en las paredes están construidas de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad. Las repisas internas de las ventanas son en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes.</p>					<p>N/A* No existen ventanas en el área de producción</p>	
<p>b) En las áreas donde el producto está expuesto, las ventanas son de material no astillable el vidrio tiene película protectora para evitar la proyección de partículas en caso de rotura.</p>				X	<p>La ventana de la oficina del jefe de producción no cuenta con una película de protección en caso de ruptura (Área de dosificación)</p>	




Cuadro N°11. (Cont.).

c) Las ventanas no deben tener cuerpos huecos, si lo hay estos están sellados y son de fácil remoción, limpieza e inspección. Los marcos no deben ser de madera.						N/A* No existen ventanas en el área de producción	
d) Las ventanas que se comunican al exterior poseen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.						N/A* No existen ventanas que comunican al exterior en el área de producción	
e) Las áreas donde el producto esta expuestos, no tienen puertas de acceso directo desde el exterior, en caso de requerirlo se puede utilizar sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores.			X			En el área de producción no cuenta un una puerta de acceso directo desde el exterior, pero se debería instalar una sistema de cortina en la puerta de recepción de la materia prima.	
IV. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).							
a) Su ubicación y construcción no causan contaminación al alimento y no dificultan el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta.		X				En la plataforma de recepción de materia prima (leche y crema), no cuenta con un piso que ayude con la limpieza de esa área.	
b) Son de material durable, fácil de limpiar y mantener.			X			El piso de la plataforma solo se encuentra con cemento alisado.	
c) En las líneas de producción en las que pasan estructuras complementarias paseen sistemas protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños.						N/A*	



Cuadro N°11. (Cont.).

V. Instalaciones Eléctricas y Redes de Agua.						
a) La red de instalaciones eléctricas están adosados a la pared o al techo y poseen un procedimiento escrito de inspección y limpieza.			X		No cuentan con el respectivo registro.	
b) No existe cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos.			X		Los cables de energía eléctrica se encuentran suspendidos y las extensiones en el piso.	
c) Las líneas de flujo se identifican con un color distinto de acuerdo a las normas INEN.				X	No existe rotulado de las líneas de flujo en sitios visibles. Las tuberías de aire y vapor y agua no están identificadas con colores.	
VI. Iluminación						


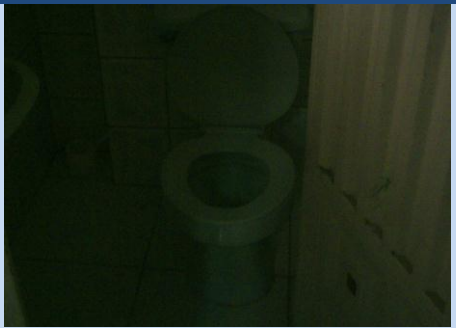

Cuadro N°11. (Cont.).

<p>a) Las áreas poseen una adecuada iluminación, con luz natural o artificial que garantice le eficiencia en el trabajo.</p>	<p>X</p>						
<p>b) Las fuentes de luz artificial cuenta con protección en caso de rotura.</p>					<p>X</p>	<p>No disponen de protección para las fuentes de luz artificial en caso de rotura.</p>	
<p>VII. Calidad del Aire y Ventilación</p>							
<p>a) Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor.</p>					<p>X</p>	<p>No se dispone de medios de ventilación por lo que se concentra el calor en la planta.</p>	


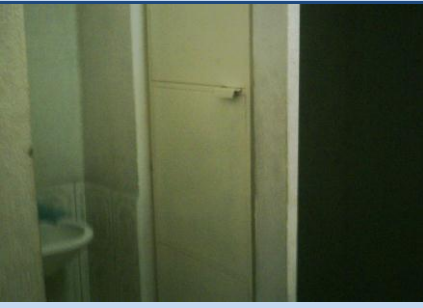
Cuadro N°11. (Cont.).

<p>b) Los sistemas de ventilación están diseñados y ubicados para evitar el paso de aire desde un área contaminada a otra limpia y permiten el acceso a un programa de limpieza.</p>					X	<p>No tienen un sistema de ventilación la única forma de ventilación que entra es por la puerta de despacho</p>	
<p>c) Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del producto con aerosoles, grasas, partículas, olores que puedan afectar la calidad del producto</p>						<p>N/A* No existen sistemas de ventilación.</p>	
<p>d) Las aberturas para circulación de aire están protegidas con mallas de material no corrosivo y removibles para su fácil limpieza.</p>					X	<p>Las aberturas no están protegidas con mallas.</p>	
<p>e) En caso de tener ventiladores o equipos acondicionados, el aire debe ser filtrado y mantiene presión positiva en las áreas de producción.</p>						<p>N/A* No cuenta con equipos de aire acondicionado</p>	
<p>f) El sistema de filtros está bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.</p>						<p>N/A*</p>	
<p>VIII. Control de Temperatura y Humedad Ambiental.</p>							


Cuadro N°11. (Cont.).

<p>a) Existen mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente y que aseguren la inocuidad del alimento.</p>					X	<p>No existe un mecanismo de control de temperatura y de humedad en el área de producción.</p>	
<p>IX. Instalaciones Sanitarias.</p>							
<p>a) Se dispone servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independiente para hombres y mujeres.</p>	X						
<p>b) No tienen acceso directo al área de producción.</p>	X						
<p>c) Disponen de dispensador de jabón, implementos para el secado de las manos y recipientes cerrados para los desperdicios</p>			X			<p>La reposición de jabón no es constante en los dispensadores.</p>	



Cuadro N°11. (Cont.).

<p>d) Las zonas de acceso a las áreas de elaboración disponen de dosificación de desinfectantes.</p>	<p>X</p>						
<p>e) Se mantienen permanentemente limpias, ventiladas y con provisión suficiente de materiales.</p>				<p>X</p>		<p>Las instalaciones sanitarias no se ventilan en ningún momento.</p>	
<p>f) Existen avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.</p>				<p>X</p>		<p>No existen avisos de la obligatoriedad del lavado de manos. (instructivo de lavado de manos)</p>	
<p>SERVICIOS DE PLANTA – FACILIDADES</p>							
<p>1. Suministro de Agua.</p>							


Cuadro N°11. (Cont.).

<p>a) Se dispone de un abastecimiento y distribución de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control.</p>	<p>X</p>						
<p>b) Se dispone de mecanismos para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección.</p>			<p>X</p>			<p>No existe un procedimiento de control de agua.</p>	
<p>c) Se utiliza agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y en el proceso, siempre y cuando no sea ingrediente ni contamine el alimento.</p>						<p>N/A* No existe fuentes de agua no potable</p>	
<p>d) Los sistemas de agua no potable están identificados y separados de agua potable.</p>						<p>N/A* No existe fuentes de agua no potable</p>	
<p>II. Suministro de Vapor.</p>							
<p>a) Se dispone de sistemas de filtros para la retención de partículas, antes de que el vapor entre en contacto con el alimento y se utiliza productos químicos de grado alimenticio para su generación.</p>						<p>N/A* No existe contacto directo del vapor con el alimento.</p>	
<p>III. Disposición de Desechos Líquidos.</p>							

Cuadro N°11. (Cont.).

<p>a) Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales.</p>				X		<p>Todos los desechos líquidos de la planta se eliminan por el desagüe</p>	
<p>b) Los drenajes y sistemas de disposición evitan la contaminación del alimento, del agua y sus reservorios</p>	X						
<p>IV. Disposición de Desechos Sólidos</p>							
<p>a) Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras, así como recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas.</p>					X	<p>No existe un registro de la recolección y de eliminación de la basura.</p>	

Cuadro N°11. (Cont.).

b) Se dispone de sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales donde sea requerido.					X	No se cuenta con un sistema de seguridad para la eliminación de los desechos solidos	
c) Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y su disposición no genera malos olores y contaminación.		X				No se apreció malos olores.	
d) Las áreas de desperdicios están ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma.		X				Los contenedores no son los adecuados y se loa arrima a un costado de la planta.	

* No aplica (evaluación)

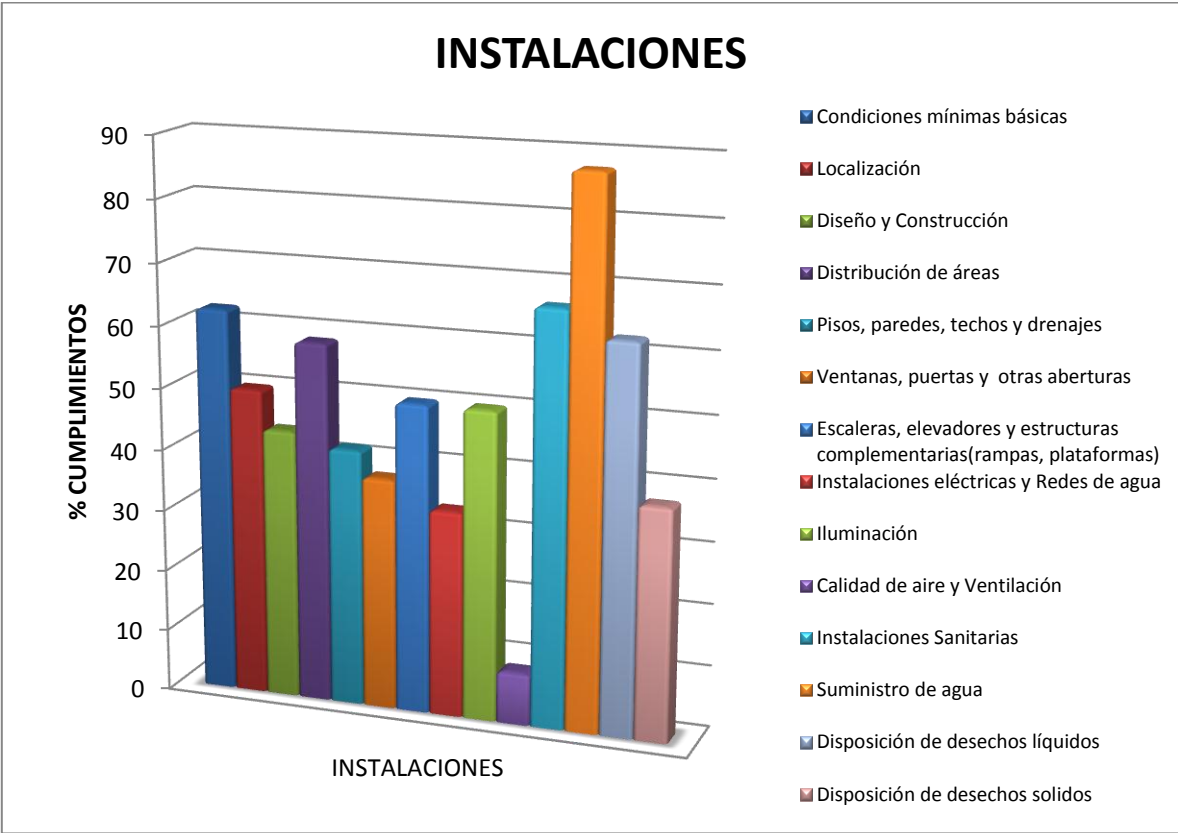
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°12: Niveles del cumplimiento de requerimientos en Instalaciones

REQUERIMIENTOS	% PROMEDIO DEL CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIOS DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Condiciones mínimas básicas	62,50	Cumple	Medio
Localización	50,00	Cumple	Bajo
Diseño y Construcción	43,75	Cumple parcialmente	Medio
Distribución de áreas	58,34	Cumple	Bajo
Pisos, paredes, techos y drenajes	41,67	Cumple parcialmente	Medio
Ventanas, puertas y otras aberturas	37,50	Cumple parcialmente	Medio
Escaleras, elevadores y estructuras complementarias(rampas, plataformas)	50,00	Cumple	Bajo
Instalaciones eléctricas y Redes de agua	33,34	Cumple parcialmente	Bajo
Iluminación	50,00	Cumple	Bajo
Calidad de aire y Ventilación	8,34	No cumple	Bajo
Instalaciones Sanitarias	66,67	Cumple	Medio
Suministro de agua	87,50	Cumple satisfactoriamente	Medio
Disposición de desechos líquidos	62,50	Cumple	Alto
Disposición de desechos solidos	37,50	Cumple parcialmente	Medio
PROMEDIO GLOBAL	49,25	CUMPLE PARCIALMENTE	ALTO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°13: Niveles de cumplimiento de requerimientos en Instalaciones







Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Interpretación:




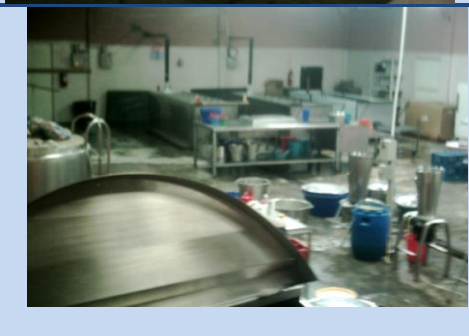
La calificación del cumplimiento en los requerimientos de instalaciones en la empresa CORPICECREAM S.A. arrojó un valor promedio de 49,25%, es decir que cumple parcialmente estos requerimientos sanitarios. El que mayor valor alcanzó es el suministro de agua con 87,50% y de menor cumplimiento es 8,34% en lo referente a la calidad de aire y ventilación.

La parte estructural de la planta tales como: diseño, construcción, distribución de áreas se ven reflejados en la clasificación de “cumple parcialmente” lo cual incide de forma negativa en el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los helados de Salcedo.





Cuadro N°13. Verificación del cumplimiento de BPM en Equipos y Utensilios.

EQUIPOS Y UTENSILIOS	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMÁGENES
	100	75	50	25	0		
a) Están contruidos con materiales cuyas superficies de contacto no transmiten sustancias toxicas, olores, sabores, ni producen reacciones.	X					Los equipos y utensilios están elaborados con materiales de grado alimentario.	
b) Se evitan el uso de madera y materiales que no pueden ser limpiados y desinfectados adecuadamente.	X						
c) Brindan facilidades de limpieza, desinfección e inspección, además poseen dispositivos para impedir la contaminación por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias.			X			No se realizan inspecciones de la limpieza y desinfección.	
d) La lubricación de equipos e instrumentos que se encuentren sobre las líneas de producción se realizan con sustancias de grado alimenticio.		X				Pero no llevan un registro de los lubricantes que utilizan.	

Cuadro N°13. (Cont.).

<p>e) Las superficies en contacto directo con el alimento no están recubierto con pintura o material desprendible.</p>	<p>X</p>						
<p>f) Las superficies exteriores de los equipos son de fácil limpieza.</p>	<p>X</p>						
<p>g) Las tuberías que conducen materias primas y alimentos son de material resistente, inerte, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables</p>	<p>X</p>						
<p>h) La instalación de los equipos permiten el flujo continuo y racional del material y del personal y minimizan la posibilidad de confusión y contaminación.</p>	<p>X</p>					<p>La dosificación lo realiza en una mesa en el área de mezclado.</p>	

Cuadro N°13. (Cont.).

<p>i) Los equipos y utensilios que están en contacto con el alimento son de material resistente a la corrosión, operaciones de limpieza y desinfección.</p>		X				<p>Existen utensilios de plástico que necesita de una desinfección.</p>	
<p>MONITOREO DE LOS EQUIPOS: Condiciones de instalación y funcionamiento.</p>							
<p>a) La instalación de los equipos se han realizado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</p>	X						
<p>b) La maquinaria esta provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento, además poseen sistemas de calibración.</p>			X			<p>La maquinaria no cuenta con un sistema de calibración.</p>	
<p>c) Se limpian los elementos del equipo que están en contacto con las materias primas y el alimento.</p>			X			<p>Algunos equipos que no están en funcionamiento se encuentran sucios.</p>	

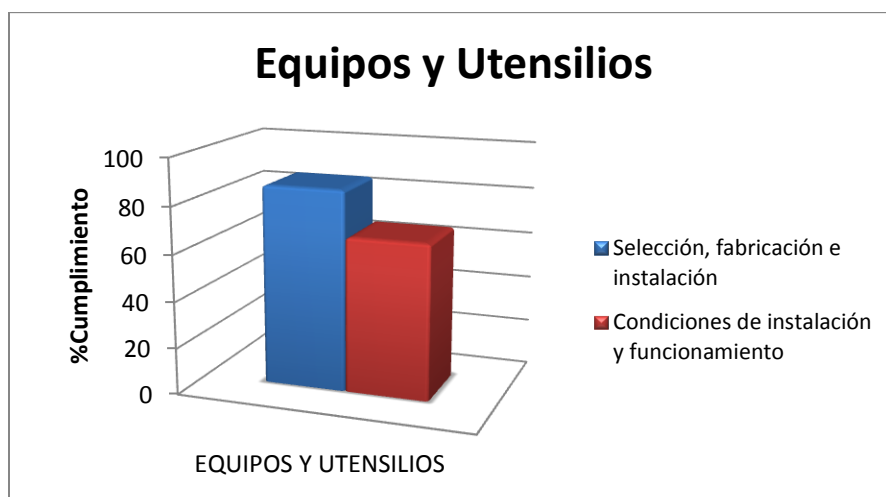
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012.

Cuadro N°14: Niveles del cumplimiento de requerimientos en Equipos y Utensilios

REQUERIMIENTOS	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIO DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Selección, fabricación e instalación	86,12	Cumple satisfactoriamente	Medio
Condiciones de instalación y funcionamiento	66,67	Cumple	Alto
PROMEDIO GLOBAL	77,69	CUMPLE SATISFACTORIAMENTE	BAJO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°14: Niveles de cumplimiento de requerimientos en Equipos y Utensilios






Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012




Interpretación:

La calificación de cumplimiento de los requerimientos de Equipos y Utensilios arrojó un valor promedio es de 77,69% es decir cumple satisfactoriamente. Los requerimientos que mayor valor alcanzó es la selección, fabricación e instalación equipos con 86,12% . Esto se debe principalmente a que los materiales con los que están contruidos los equipos son específicos para la fabricación de helados y sigue un orden en flujo lógico en la línea de procesamiento.





Cuadro N°15. Verificación del cumplimiento de BPM en el Personal

REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION							
PERSONAL	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMÁGENES
CONSIDERACIONES GENERALES:	100	75	50	25	0		
a) Mantiene la higiene y el cuidado personal.			X			No se mantiene un registro de la higiene y del cuidado del personal.	
b) Están capacitado para su trabajo y asume la responsabilidad de su función en la fabricación de un producto.					X	No sé a proporcionado capacitación al personal en los temas de seguridad alimentaria	
EDUCACION Y CAPACITACION:							
a) Se ha implementado un programa de capacitación BPM para todo el personal que labora en las diferentes áreas que incluyan normas, procedimientos y precauciones.					X	No existe un plan de capacitación documentado para todo el personal basado en las Buenas Prácticas de Manufactura.	



Cuadro N°15. (Cont.).

ESTADO DE SALUD:							
a) El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar su función y cada vez que se considere necesario.				X		Solo en el momento de la contratación del personal se exige certificaciones de salud.	
b) Se toma las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche que padece una enfermedad infecciosa o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.	X						
HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCION:							
a. El personal cuenta con uniformes adecuados:	X						
1. Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza;	X						

Cuadro N°15. (Cont.).

<p>2. Otros accesorios de requerirlos como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado</p>					X	<p>No existe control con respecto a estos accesorios</p>	
<p>3. Calzado cerrado, de ser necesario antideslizantes e impermeable.</p>	X						
<p>b. Las prendas mencionadas en los literales 1 y 2 del inicio anterior son lavables o desechables. El lavado se hace fuera de la fábrica.</p>					X	<p>No se verifica la limpieza diaria de los uniformes.</p>	
<p>c. El personal manipulador de alimentos se lava las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo y después de realizar cualquier actividad que represente un riesgo de contaminación.</p>					X	<p>No existe un control de lavado de manos del personal.</p>	

Cuadro N°15. (Cont.).

d. Se realiza desinfección de manos					X	No existe un control de la desinfección de manos del personal.	
COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL:							
a. El personal acata las normas de prohibición de fumar y consumir alimentos o bebidas.	X						
b. Mantiene el cabello cubierto con malla, gorro y otros medios, las uñas cortas y sin esmalte, sin joyas o bisutería, sin maquillaje.					X	No existe control de este ítem. El personal no se retira su uniforme para consumir alimentos en el comedor.	
c. El personal que lleva barba, bigote o patillas anchas dispone de mascarilla.			X			No utilizan correctamente.	
d. Se impide el acceso de personas extrañas al área de producción sin la debida protección.					X	No se impide el ingreso de personas sin la debida protección. No existe control apropiado.	
e. Se dispone de sistemas de señalización y normas de seguridad en sitios visibles.					X	No se dispone de sistemas de señalización y normas de seguridad.	

Cuadro N°15. (Cont.).

f. Se provee de ropa protectora a visitantes y personal administrativo y acata las normas establecidas cuando circulen por el área de producción.					X	El personal administrativo y visitante no ingresa con ninguna protección.	
---	--	--	--	--	---	---	--

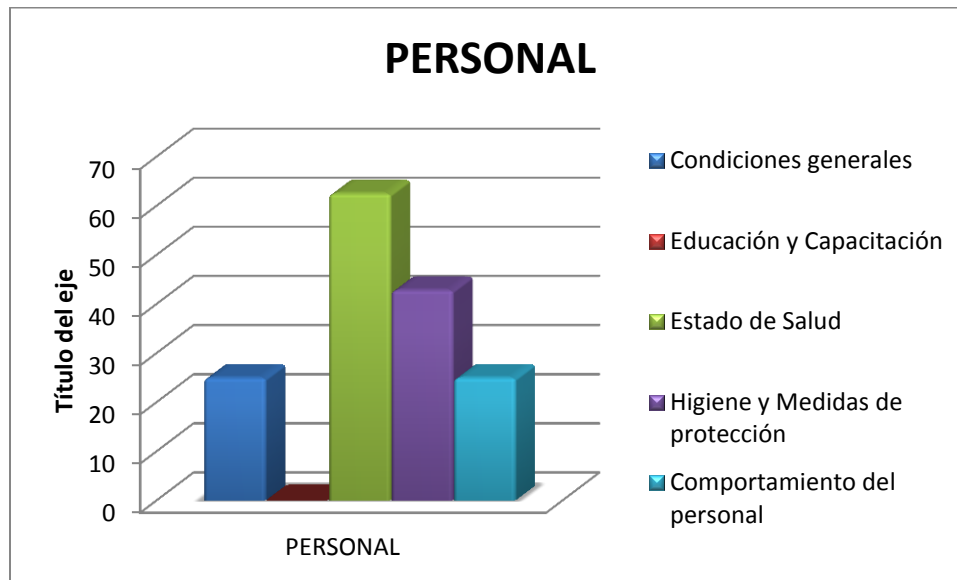
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°16: Niveles del cumplimiento en Requisitos Higiénicos de fabricación (Personal).

REQUERIMIENTOS	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIO DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Condiciones generales	25,00	Cumple parcialmente	Bajo
Educación y Capacitación	0,00	no cumple	Alto
Estado de Salud	62,50	Cumple	Medio
Higiene y Medidas de protección	42,85	Cumple parcialmente	Medio
Comportamiento del personal	25,00	Cumple parcialmente	Medio
PROMEDIO GLOBAL	31,07	CUMPLE PARCIALMENTE	MEDIO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°15: Niveles de cumplimiento en Requisitos Higiénicos de fabricación (Personal).






Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012




Interpretación:

La calificación de cumplimiento de los requerimientos sanitarios por parte del personal de la empresa CORPICECREAM S.A. arrojó un valor promedio de 31,07% es decir cumple parcialmente. El requerimiento que mayor valor alcanza es en salud con 62,5 % y de menor cumplimiento con el 0% en lo referente a educación y capacitación. Esto se evidencia en el comportamiento inadecuado del personal durante el procesamiento y la falta de una capacitación en temas sanitarios.



Cuadro N°17. Verificación del cumplimiento de BPM en Materias Primas e Insumos.

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMAGENES
	100	75	50	25	0		
a. No se aceptan materias primas e ingredientes en estado de descomposición o que contienen, microorganismos patógenos.	X					Se utiliza materia prima de calidad.	
b. Se inspeccionan y controlan las materias primas antes de ser utilizadas en la línea de fabricación y se dispone para los mismos.					X	No existen especificaciones sobre los parámetros de calidad aceptable.	
Recepción de materias primas e insumos.							
a. La recepción de materias primas se realizan de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.		X				Algunas cajas de fruta se almacena en al área de producción por falta de espació en la bodega, pero lo consumen lo más rápido posible.	

Cuadro N°17. (Cont.).

<p>b. Las zonas de recepción y almacenamiento están separadas de la elaboración y empaque de producto final.</p>		X					
<p>c. El almacenamiento de materias primas se realiza bajo condiciones que impiden el deterioro, la contaminación y reduce al mínimo su daño o alteración.</p>				X		<p>No se almacena la fruta en cuartos fríos.</p>	
<p>d. Los recipientes de materias no son susceptibles al deterioro, ni desprenden sustancias que no causan alteración o contaminación.</p>	X						
<p>e. Se dispone de un procedimiento de ingreso de ingredientes a áreas críticas para prevenir la contaminación.</p>				X		<p>No se dispone de un procedimiento de ingreso de ingredientes.</p>	

Cuadro N°17. (Cont.).

f. La descongelación de materias primas se realiza en condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura; otras) y no son re congelados.					X	No se controla la descongelación de la fruta.	
g. Los aditivos alimentarios no rebasan los límites establecidos por el Codex Alimentario o normativa internacional o nacional.	X						
AGUA							
I. Como materia prima:							
a. Se usa agua potable.	X						
b. El hielo se fabrica con agua potable o tratada.						N/A* No se fabrica hielo.	
II. Para los equipos							
a. Se usan agua potable o tratada para limpieza y lavado de materias primas, equipos y objetos que están en contacto con	X					Agua potable.	

Cuadro N°17. (Cont.).

el alimento.							
b. Se reutilizan el agua recuperada siempre y cuando no esté contaminada y sea apta para el uso.					X	N/A* No se reutiliza agua.	

*No aplica (evaluación)

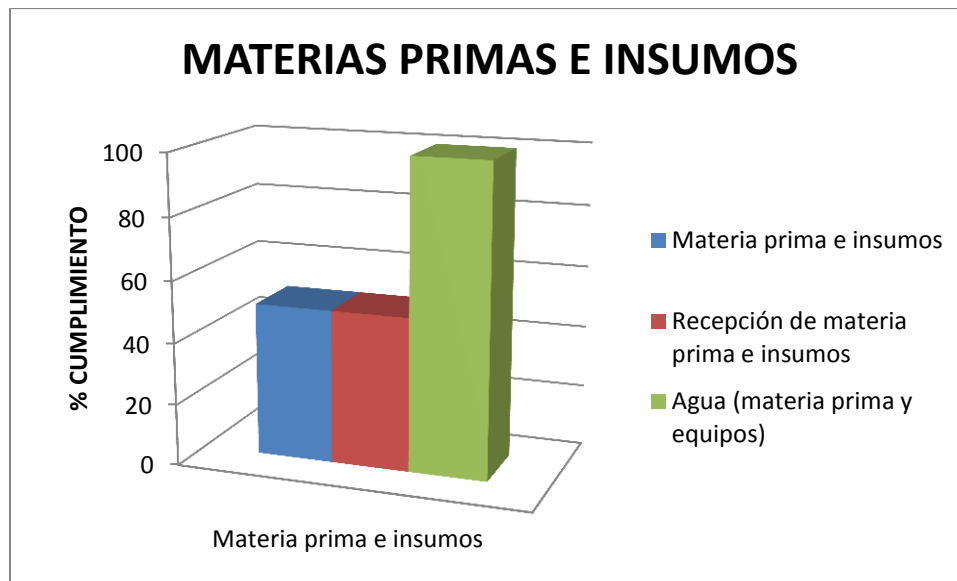
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°18: Niveles del cumplimiento de requerimientos en Materias Primas e Insumos

REQUERIMEINTOS	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIO DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Materia prima e insumos	50,00	Cumple parcialmente	Alto
Recepción de materia prima e insumos	50,00	Cumple parcialmente	Alto
Agua (materia prima y equipos)	100,00	Cumple satisfactoriamente	Alto
PROMEDIO GLOBAL	66,67	CUMPLE	MEDIO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°16: Niveles de cumplimiento en requerimientos de Materia Prima e Insumos




Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Interpretación:

La calificación de cumplimiento en el tema de requerimientos de materias primas e insumos en la empresa CORPICECREAM S.A. arrojó un valor promedio de 66,67%. El requerimiento que mayor valor alcanzó es de agua (materia prima y equipos) con el 100% y el de menor cumplimiento es 50% en lo referente a recepción de materias primas e insumos y ello afecta a la calidad e inocuidad de los helados.


Cuadro N°19. Verificación del cumplimiento de BPM en Operaciones de Producción.

OPERACIONES DE PRODUCCION	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMÁGENES
	100	75	50	25	0		
a. El alimento fabricado cumple con las especificaciones correspondientes y las técnicas y procedimientos se aplican correctamente y se evitan toda omisión, contaminación, error o confusión.			X			Las especificaciones se cumplen parcialmente en el fabricado.	
b. El producto se elabora bajo procedimientos válidos, en áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, registrando las operaciones, PCC; observaciones y advertencias.					X	No se registra las operaciones ni los límites de control al igual que las observaciones y advertencias.	
Condiciones ambientales							
a. Se prioriza la limpieza y el orden en estas áreas.					X	No existe un programa de limpieza de las áreas.	
b. La limpieza y desinfección de las áreas, equipos y utensilios se realizan con sustancias aprobadas para su uso.				X		Solo se realiza una limpieza parcial de áreas y equipos.	
c. Los procedimientos de limpieza y desinfección son validados periódicamente.					X	No existen procedimientos validados de limpieza y desinfección.	
d. La cubierta de las mesas de trabajo son lisas con bordes redondeados, de material impermeable, inalterable e inoxidable.	X						
Verificación Previa a la fabricación de un lote							

Cuadro N°19. (Cont.).

a. Se limpia el área, se confirma las operaciones y se registra las inspecciones.					X	No existe registro de control	
b. Están disponibles los protocolos y documentos relacionados con la elaboración.					X	No existe la documentación.	
c. Se cumple las condiciones ambientales de temperatura, humedad y ventilación.					X	No cuenta con ningún sistema de ventilación y control de temperatura.	
d. Se mantiene un registro del funcionamiento y calibración de los equipos de control.					X	No disponen con un registro adecuado.	
e. Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas deben ser manipuladas tomando precauciones definidas en los procedimientos de fabricación.					X	No existe un procedimiento para el manejo de sustancias químicas.	
f. Identifica el nombre del alimento número de lote y fecha de elaboración a través de etiquetas u otro medio.					X	No se mantiene un sistema de identificación para los productos elaborados de la empresa.	
g. Se dispone de un documento q describe la secuencia de los pasos a seguir, los controles y límites establecidos para cada operación.					X	No se dispone de documentos de verificación y límites de control.	
h. Se controla las condiciones de operación y fabricación necesarias para reducir la descomposición y contaminación del alimento.					X	No existen procedimientos ni registro de control de las condiciones de operación y fabricación necesaria.	
i. Se cuenta con mallas, trampas, imanes o detectores de metales para la protección del alimento.			X			Se utiliza tamices (mallas en el cernido de la fruta)	
j. Se registran las acciones correctivas y las medidas tomadas en caso de anomalías.					X	No se registra las acciones correctivas y las medidas tomadas en caso de anomalías.	

Cuadro N°19. (Cont.).

k. El aire o gases usados como medios de transporte o conservación no contribuyen a la contaminación directa o cruzada.						N/A* No se utiliza atmosferas modificadas para la conservación del producto.	
l. El proceso de envasado se efectúa rápidamente para evitar la contaminación del alimento.	X						
m. Se reprocessan los alimentos sin que afecten a la inocuidad del alimento.					X	No lo relazan ningún registro	
n. Se mantiene registro de control de producción y distribución por un periodo equivalente al de la vida útil del producto.			X			Se maneja a base de la facturación.	

*No aplica (evaluación)

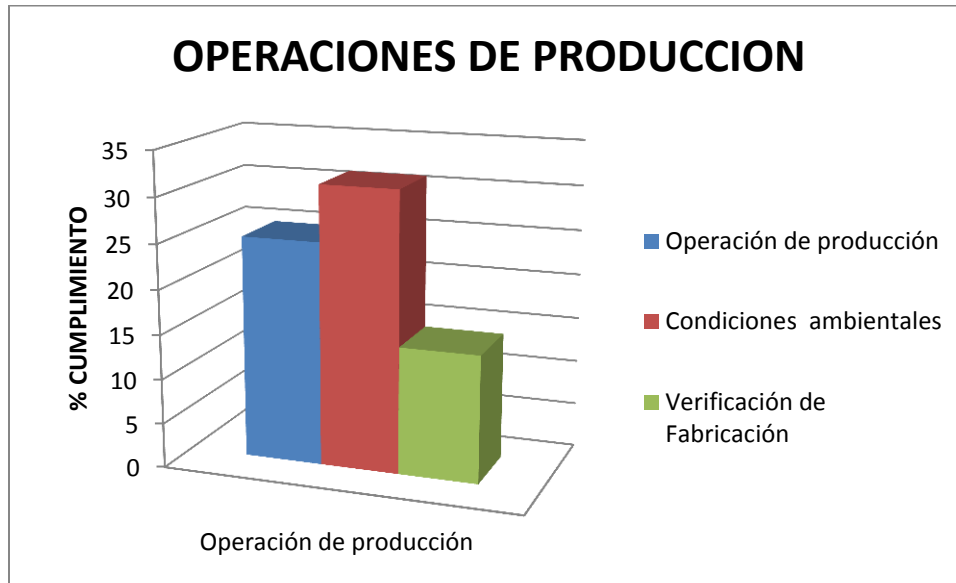
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°20: Niveles del cumplimiento en Requerimientos en Operaciones de Producción

REQUERIMIENTOS	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIOS DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Operación de producción	25,00	Cumple parcialmente	Bajo
Condiciones ambientales	31,25	Cumple parcialmente	Medio
Verificación de Fabricación	14,28	No cumple	Medio
PROMEDIO GLOBAL	23,51	NO CUMPLE	ALTO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°17: Niveles de cumplimiento en Requerimientos en Operaciones de Producción.





Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012



Interpretación:

La calificación de cumplimiento en el aseo de operaciones de producción en la empresa CORPICECREAM S.A., arrojó un valor promedio de 23,51%, que es preocupante. El requerimiento de condiciones ambientales es el que mayor valor alcanzó de 31,25% y de menor cumplimiento es 14,28% en lo referente a verificación y de actividades de fabricación. Este resultado se da principalmente a la falta de especificaciones escritas para los procesos de producción, registros y/o documentos instructivos. Esto repercute en el seguimiento que se debe dar a los procesos.



Cuadro N°21. Verificación del cumplimiento de BPM en Envasado, Etiquetado y Empacado

ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMAGENES
	100	75	50	25	0		
a. El envasado, etiquetado y empaquetado se realiza de acuerdo a las normas y a la reglamentación vigente.			X			El rotulado del empaquetado no cumple con todos los requisitos obligatorios de la norma NTE INEN 1334-1	
b. El material de empaque minimiza la contaminación, evita daños, permite el etiquetado establecido en la norma técnica.	X						
c. Se restablecen las características originales de los envases a reutilizar.						N/A* No se reutiliza envases	
d. Se dispone de procedimiento para evitar la contaminación en caso de utilizar materiales de vidrio.						N/A* No se utiliza ningún envase de vidrio	

Cuadro N°21. (Cont.).

e. Los tanques o depósitos de alimentos a granel están contruidos de acuerdo a las normas técnicas, las superficies no favorece la acumulación de polvo, fermentaciones, descomposición o alteraciones.						N/A* No se distribuye el producto terminado a granel.	
f. El producto terminado cuenta con identificación codificada (número de lote, fecha de producción, identificación del fabricante) e información adicional según la norma técnica de rotulado.					X	La tinta que se utiliza en la identificación codificada en el almacenado del PT se borra.	
Verificación y Registro al Envasado y empackado							
a. Limpieza e higiene del área.					X	No se mantiene un registro de limpieza.	
b. Los alimentos a empackar corresponden con los materiales de envasado y acondicionamiento.	X						
c. Los recipientes para el envasado están limpios y desinfectados.			X			Están limpios pero no desinfectados.	

Cuadro N°21. (Cont.).

<p>d. Los alimentos envasados están separados e identificados convenientemente antes del etiquetado.</p>	<p>X</p>						
<p>e. El producto terminado se coloca sobre paletas o plataformas para su retiro hacia las áreas de cuarentena o almacenamiento.</p>	<p>X</p>						
<p>f. El personal está capacitado sobre los riesgos de producir errores en la operación de empaque.</p>			<p>X</p>			<p>Solo se realiza una inducción al nuevo personal.</p>	
<p>g. Las áreas de llenado y empaque se realizan por separado evitando la contaminación si es requerido.</p>	<p>X</p>						

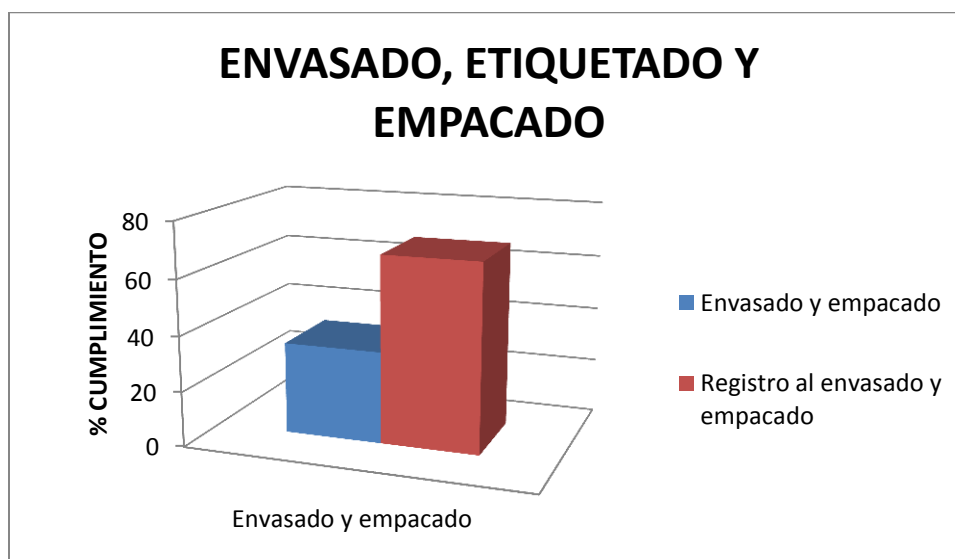
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°22: Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Envasado, Etiquetado y Empacado.

ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO	% CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIOS DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Envasado y empacado	33,33	Cumple parcialmente	Bajo
Registro al envasado y empacado	67,85	Cumple	Alto
PROMEDIO GLOBAL	50,59	CUMPLE	BAJO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°18: Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Envasado, Etiquetado y Empacado.





Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012



Interpretación

La calificación de cumplimiento de requerimientos sanitarios en envasado, etiquetado y empacado en la empresa CORPICECREAM S.A., arrojó un valor promedio de 50,59%, es decir cumple a medias. El requerimiento que mayor valor alcanzó es en el etiquetado con 67,85% y de menor cumplimiento es 33,33% en lo referente al empacado.


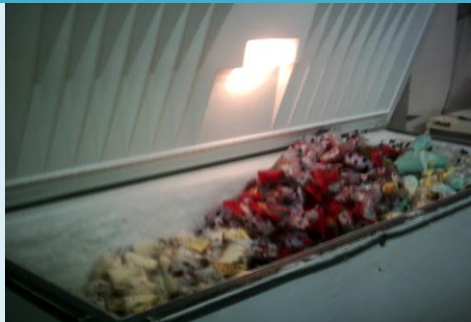
Cuadro N°23. Verificación del cumplimiento de BPM en el Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercio

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIO	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMÁGENES
	100	75	50	25	0		
a. Las bodegas de producto terminado mantienen las condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación.	X						
b. Las bodegas de producto terminado dispones de control de temperatura y humedad, además de un plan de limpieza y control de plagas					X	No se dispone de un plan de limpieza para el cuarto frio del producto terminado.	
c. Los alimentos se colocan sobre estantes o tarimas que evitan el contacto directo con el piso	X						
d.El almacenamiento facilita el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.					X	No existe el suficiente espacio para el transito dentro del cuarto frio.	

Cuadro N°23. (Cont.).

e. Se identifica las condiciones del alimento en bodega, ya sea en cuarentena o aprobado.					X	No se revisan la condición del producto antes del despacho.	
f. Se mantienen las condiciones necesarias de temperatura, humedad y circulación del aire para el almacenamiento de alimentos refrigerados o congelados.	X						
Transporte de alimentos							
a. Se mantienen las condiciones higiénico sanitarias y de temperatura necesarias para el transporte de alimentos y materia prima					X	Se transporta en cualquier vehículo.	
b. Los vehículos de transporte protegen a los alimentos y materias primas de la contaminación y el efecto del clima					X	El vehículo de transporte no es el adecuado.	
c. Si se requiere, los vehículos mantienen la cadena de frío					X	Los vehículos no cuentan con un sistema de refrigeración.	
d. El material de almacén del vehículo es de fácil limpieza y evita la			X			El transporte lo realizan en termos bien sellados	

Cuadro N°23. (Cont.).

contaminación o alteración del alimento							
e. Se prohíbe el transporte de alimento junto con la sustancias toxicas, peligrosas, contaminantes o adulterantes			X			El transporte lo realizan en termos bien sellados	
f. Se revisa que los vehículos posean condiciones sanitarias adecuadas antes de cargar los alimentos					X	No revisan los vehículos antes de cargar el producto	
g. El propietario o representante legal del vehículo, se responsabiliza de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte					X	No es responsable del producto que transporta.	
Comercialización o Expendio de Alimentos							
a. Se dispone de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza	X						
b. Se dispone de neveras y congeladores para alimentos que requieren refrigeración o congelación	X						

Cuadro N°23. (Cont.).

c. El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización es responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias requeridas por el alimento	X						
---	---	--	--	--	--	--	--

*No aplica (evaluación)

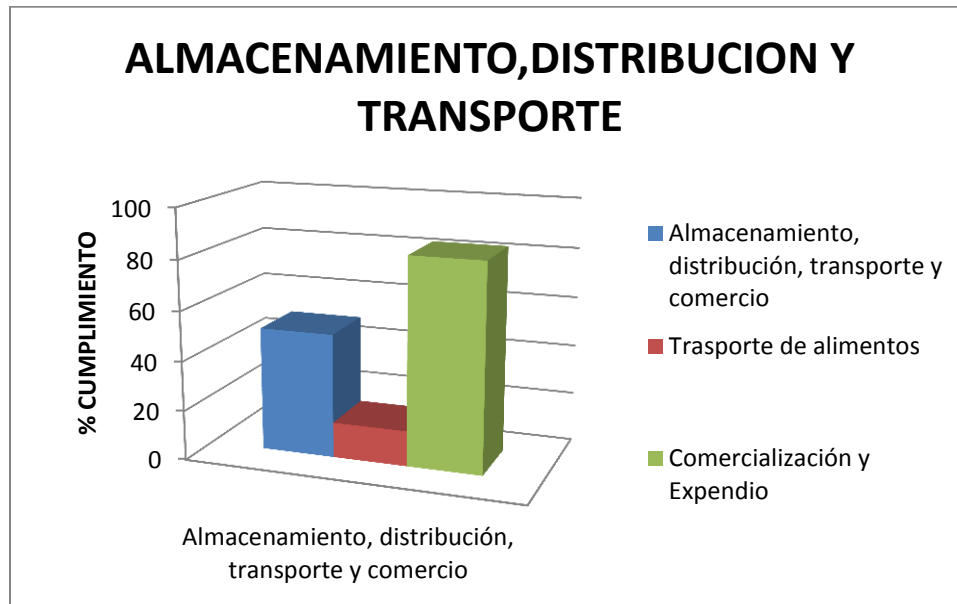
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°24: Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercio.

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE Y COMERCIO	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIOS DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Almacenamiento, distribución, transporte y comercio	50,00	Cumple	Medio
Transporte de alimentos	14,28	No cumple	Medio
Comercialización y Expendio	83,33	cumple satisfactoriamente	Medio
PROMEDIO GLOBAL	49,19	CUMPLE PARCIALMENTE	ALTO

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°19 : Niveles de cumplimiento de Requerimientos en el Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercio.




Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012



Interpretación:

El cumplimiento de los requerimientos sanitarios respecto al de almacenamiento, distribución y transporte en la empresa CORPICECREAM S.A., arrojó un valor promedio de 49,19%. El requerimiento que mayor valor alcanzó es el de comercialización y expendio con 83,33% y de menor cumplimiento es 14,28% en lo referente al transporte del producto. Este porcentaje contempla condiciones higiénicas, ambientales, organización, transporte para la comercialización de los helados.

Cuadro N°25. Verificación del cumplimiento de BPM en la Garantía de la Calidad.

GARANTIA DE CALIDAD	%Cumplimiento					OBSERVACIÓN	IMÁGENES
	100	75	50	25	0		
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD							
a. Se realiza control de calidad en operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos. se rechaza aquel alimento no apto para el consumo humano				X		Solo en la recepción de materia prima (leche, crema y fruta).	
b. Se cuenta con un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad, que previene y cubre todas las etapas de procesamiento, desde la recepción hasta la distribución					X	No se dispone de un sistema de control y aseguramiento de la inocuidad.	
Sistema de Aseguramiento de la Calidad							
a. Se dispone de especificaciones sobre materia prima y producto terminado que incluya criterios claros para su aceptación, liberación o retención y rechazo					X	No existe documentación al respecto.	
b. Se dispone de documentación sobre la planta, equipos y procesos					X	No existe documentación al respecto.	
c. Se disponen de manuales e instructivos, actas y regulaciones de equipos, procesos y procedimientos requeridos para la fabricación, sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de					X	No existe documentación al respecto.	

Cuadro N°25. (Cont.).

laboratorio que garanticen la inocuidad del alimento.							
d. Los planes de muestreo, procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo son reconocidos oficialmente o normados para asegurar la obtención de resultados correctos.					X	No existen planes de muestreo y de control de calidad.	
e. Las BPM se aplican como prerrequisito para el sistema HACCP.					X	No existe un sistema de documentación de BPM	
f. Se disponen de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad, propio o externo acreditado					X	No existe un laboratorio.	
g. Se lleva un registro individual escrito de limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de equipos o instrumentos					X	No existe una documentación al respecto.	
Métodos de Limpieza y Desinfección							
a. Se dispone de procedimiento a seguir que incluyan los agentes y sustancias utilizadas, concentraciones, forma de uso, equipos e implementos requeridos					X	.No se disponen de procedimientos de limpieza y desinfección.	
b. Se definen los agentes y sustancias para la desinfección, así como sus					X	No están bien definidos	

Cuadro N°25. (Cont.).

concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento							
c. Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección así como la validación de los procedimientos					X	No se registran las inspecciones de verificación de limpieza y desinfección. No existen procedimientos validados.	
Planes de Saneamiento							
a. El control de plagas lo realiza la empresa o un servicio tercerizado						N/A* No contratan a una empresa especializada en el control de plagas.	
b. La empresa es responsable que durante el control no se atente contra la inocuidad de los alimentos					X	No se toman precauciones suficientes.	
c. No se utilizan métodos químicos para el control de roedores del área de producción	X						

*No aplica (evaluación)

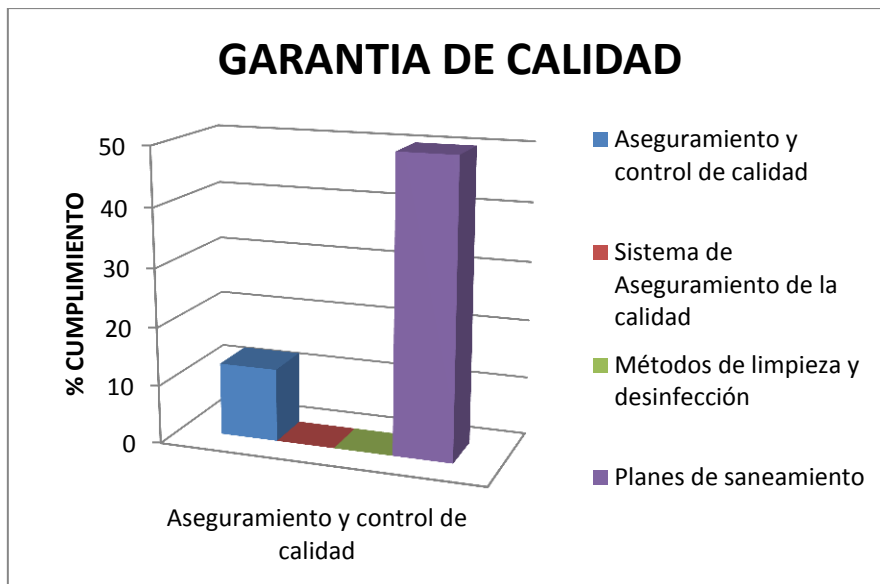
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro N°26: Niveles de cumplimiento de Requerimientos en la Garantía de la calidad

GARANTIA DE CALIDAD	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIOS DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO
Aseguramiento y control de calidad	12,50	no cumple	Medio
Sistema de Aseguramiento de la calidad	0,00	no cumple	Bajo
Métodos de limpieza y desinfección	0,00	no cumple	Bajo
Planes de saneamiento	50,00	Cumple	Bajo
PROMEDIO GLOBAL	15,62	NO CUMPLE	Medio

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°20: Niveles de cumplimiento de Requerimientos en la Garantía de la calidad



Elaborado por: Santiago Jácome G.

Interpretación:

La calificación de cumplimiento de los requerimientos en lo que corresponde a la garantía de calidad de la empresa CORPICECREAM S.A., arrojó un valor promedio de 15,62%, es decir no cumple. El requerimiento que mayor valor alcanzó es en el control de plagas con el 50% y los de menor cumplimiento son dos con un 0% en métodos de limpieza y desinfección y sistemas de aseguramiento de la calidad ya que evidencia de ausencia de procedimiento, registro, instructivos y especificaciones para el control de los procesos y actividades que se llevan a cabo dentro de la planta.

4.3. PERFIL SANITARIO DE LA PLANTA CORPICECREAM S.A.

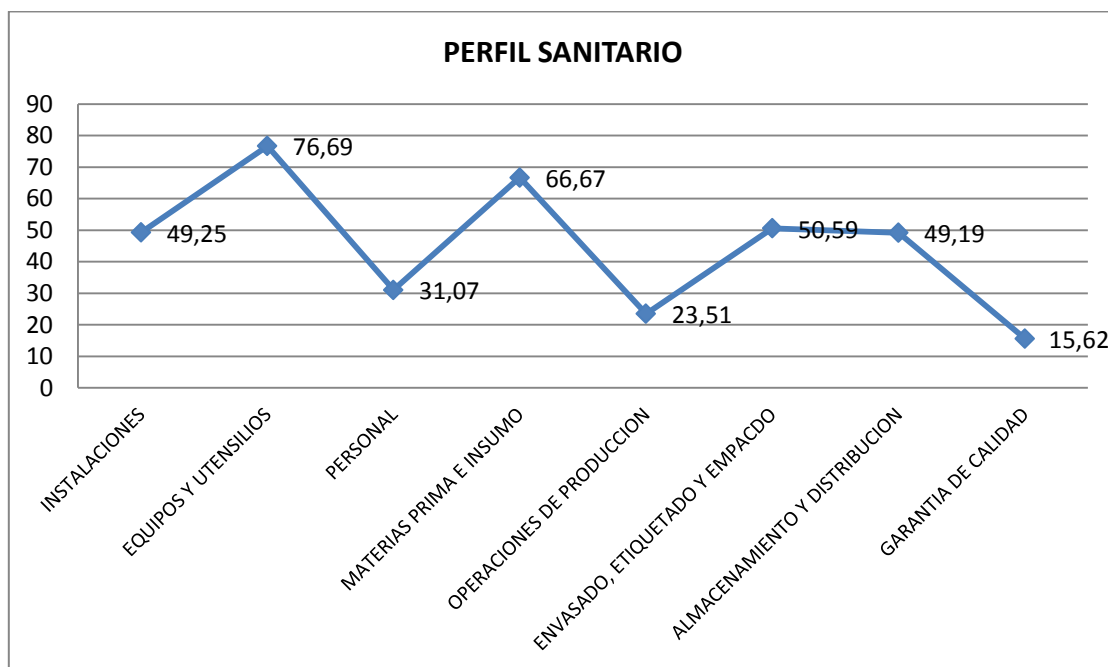
Con el diagnóstico de la situación actual del cumplimiento de Buenas Prácticas de manufactura de acuerdo con el Reglamento Ecuatoriano, se procedió a evaluar el estado sanitario de la empresa CORPICECREAM S.A. descrito en el siguiente cuadro:

Cuadro N°27: Perfil sanitario de la planta CORPICECREAM S.A.

REQUERIMIENTOS	% PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO	CALIFICACION	CRITERIOS DE IMPACTO DE CUMPLIMIENTO	PLAN DE MEJORAS
INSTALACIONES	49,25	Cumple parcialmente	Alto	Usar el “Procedimiento de limpieza y desinfección propuesto en el manual de BPM
EQUIPOS Y UTENSILIOS	76,69	Cumple satisfactoriamente	Bajo	Aplicar el “Procedimiento de limpieza y desinfección” y el “Programa de mantenimiento de equipos y utensilios” del manual de BPM
PERSONAL	31,07	Cumple parcialmente	Medio	Hacer uso del “Programa de Trabajo y Elaboración” y del “Programa de capacitación del personal” del manual de BPM
MATERIAS PRIMAS E 33 INSUMO	66,67	Cumple	Medio	Hacer uso del “Programa de Pruebas físico – químicas” del manual de BPM para la materia prima y del producto terminado
OPERACIONES DE PRODUCCION	23,51	Cumple parcialmente	Bajo	Usar el instructivo de especificaciones del proceso y del registro propuesto en el manual de BPM
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACDO	50,59	Cumple	Bajo	Hacer uso de un procedimiento de “trazabilidad”
ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION	49,19	Cumple parcialmente	Alto	Utilizar el transporte adecuado para alimentos congelados
GARANTIA DE CALIDAD	15,62	No cumple	Medio	Implementar el departamento para el control de calidad y el Laboratorio de control de calidad.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfica N°21: Perfil sanitario de la planta CORPICECREAM S.A



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Interpretación general

En el gráfico N°21 se observa los valores porcentuales del cumplimiento de los requerimientos sanitarios que exige cada sección del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, permitieron identificar los puntos principales en los que se debería poner énfasis para tomar las acciones correctivas en la empresa CORPICECFREAM S.A.

La calificación arrojó como punto crítico lo concerniente a la garantía de calidad con un valor promedio de 15,62% por falta de una documentación y registro en el control y desviación del proceso y seguido por el cumplimiento de las operaciones de producción con un valor de 23,51% y en otro punto el personal con 31,07%, esto se debe al comportamiento inadecuado del personal durante el procesamiento y la falta de una capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura. El requerimiento que mayor valor alcanzó es lo referente a equipos y utensilios con el 76,68% ya que cumple con los materiales de los que están contruidos para la fabricación de helados y con respecto a las materias primas insumos con un valor promedio del 66,67% y por ultimo tenemos el envasado, etiquetado y empacado de los helados con el 50,59% y con el 49,19% en

la sección de almacenamiento y distribución por lo que es necesario contemplar condiciones higiénicas, ambientales, organización y transporte para la comercialización del producto terminado.

4.4. VERIFICACION DE HIPOTESIS

La operacionalización de la variable dependiente; calidad comercial e inocuidad de los helados, se fundamentó en las pruebas físico-químicas del producto terminado, para comprobar si cumple con las normas composicionales (%MG, °Brix y Acidez) y se complementó con la determinación de las características Físicas (Peso neto, longitud y Overrun).

En la planta CORPICECREAE S.A. en el mes de noviembre y octubre se tomo como población de referencia helados de 4 sabores (vainilla, mora, naranjilla y taxo) los denominados tradicionales de Salcedo.

Para obtener la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$
$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 800}{0.162^2 * (800 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 35.03$$
$$n = 35$$

Ho: La falta de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, no influye en el mejoramiento de la calidad comercial e inocuidad de los helados de la empresa CORPICECREAM S.A.

Hi: La falta de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, si influye en el mejoramiento de la calidad comercial e inocuidad de los helados de la empresa CORPICECREAM S.A

Cuadro N°28: Pruebas Fisico-quimicas para comprobar la variabilidad del producto terminado de la planta CORPICECREAM S.A.

Prueba Físico – Química	Sabor del helado	Media muestral	Desviación estándar	Intervalos de confianza	Hipótesis	Estadístico t calculado	Valor-P	Conclusión
Acidez	Vainilla	0,27936	0,00437265	0,27936 +/- 0,00150206 [0,277858 . 0,280862]	Hipótesis Nula: media = 0,2 Alternativa: no igual	107,372	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Mora	0,5209	0,00387203	0,5209 +/- 0,00133009 [0,51957 . 0,52223]	Hipótesis Nula: media = 0,5 Alternativa: no igual	31,9331	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Naranja	0,780653	0,00599186	0,780653 +/- 0,00205828 [0,778595 . 0,782711]	Hipótesis Nula: media = 0,8 Alternativa: no igual	-19,1023	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Taxo	0,735631	0,0048811	0,735631 +/- 0,00167672 [0,733954 . 0,737308]	Hipótesis Nula: media = 0,8 Alternativa: no igual	-78,0177	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
°Brix	Vainilla	26,6943	0,27378	26,6943 +/- 0,0940469 [26,6003 . 26,7883]	Hipótesis Nula: media = 35,1 Alternativa: no igual	-181,638	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Mora	26,4371	0,260743	26,4371 +/- 0,0895685 [26,3475 . 26,5267]	Hipótesis Nula: media = 30,6 Alternativa: no igual	-94,4533	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Naranja	26,2914	0,362432	26,2914 +/- 0,1245 [26,1669 . 26,4159]	Hipótesis Nula: media = 27;9 Alternativa: no igual	-26,2576	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Taxo	26,8829	0,260743	26,8829 +/- 0,0895685 [26,7933 . 26,9725]	Hipótesis Nula: media = 27,64 Alternativa: no igual	-17,1781	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
%MG	Vainilla	3,20857	0,148623	3,20857 +/- 0,0510539 [3,15752 . 3,25962]	Hipótesis Nula: media = 3,1 Alternativa: no igual	4,32173	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Mora	2,21429	0,122549	2,21429 +/- 0,0420971 [2,17219 . 2,25639]	Hipótesis Nula: media = 2,0 Alternativa: no igual	10,3449	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05
	Naranja	2,20857	0,166875	2,20857 +/- 0,0573237 [2,15125 . 2,26589]	Hipótesis Nula: media = 2,3 Alternativa: no igual	-3,24139	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0;05
	Taxo	2,17429	0,10169	2,17429 +/- 0,0349318 [2,13936 . 2,20922]	Hipótesis Nula: media = 2,0 Alternativa: no igual	10,1398	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05

Cuadro N°28. (Cont.).

Overrum	Vainilla	12,8646	0,123329	12,8646 +/- 0,0423651 [12,8222 . 12,907]	Hipótesis Nula: media = 20,0 Alternativa: no igual	-342,284	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05
	Mora	15,0013	0,381962	15,0013 +/- 0,131209 [14,8701 . 15,1325]	Hipótesis Nula: media = 20,0 Alternativa: no igual	-77,4232	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05
	Naranja	18,2495	0,249228	18,2495 +/- 0,085613 [18,1639 . 18,3351]	Hipótesis Nula: media = 20,0 Alternativa: no igual	-41,5527	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05
	Taxo	18,1242	0,263652	18,1242 +/- 0,0905678 [18,0336 . 18,2148]	Hipótesis Nula: media = 20,0 Alternativa: no igual	-42,091	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
Peso neto	4 sabores	142,268	2,34898	142,268 +/- 0,806904 [141,461 . 143,075]	Hipótesis Nula: media = 135,0 Alternativa: no igual	18,305	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
Longitud total	4 sabores	82,4571	1,43408	82,4571 +/- 0,492625 [81,9645 . 82,9497]	Hipótesis Nula: media = 83,0 Alternativa: no igual	-2,23965	0,03	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
Longitud por segmentos	Vainilla	43,0857	1,27764	43,0857 +/- 0,438886 [42,6468 . 43,5246]	Hipótesis Nula: media = 44,0 Alternativa: no igual	-4,23364	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Mora	15,0013	0,381962	15,0013 +/- 0,131209 [14,8701 . 15,1325]	Hipótesis Nula: media = 16,0 Alternativa: no igual	-15,4685	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Naranja	12,6571	1,17334	12,6571 +/- 0,403057 [12,254 . 13,0602]	Hipótesis Nula: media = 14,0 Alternativa: no igual	-6,77102	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.
	Taxo	9,285	1,79912	9,285 +/- 0,618021 [8,66698 . 9,90302]	Hipótesis Nula: media = 11,0 Alternativa: no igual	-5,63947	0,0	Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Interpretación:

Se concluye que existe variabilidad en las características físico-químicas del producto terminado (helados de 4 sabores), por tanto se rechazó la hipótesis nula H_0 con un nivel de significancia del 5%, por lo que aceptamos la Hipótesis alternativa H_1 .

Evidenciando que:

La falta de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, si influye en el mejoramiento de la calidad comercial e inocuidad de los helados de la empresa CORPICECREAM S.A

La hipótesis alternativa es aceptada, ya que existe diferencia significativa entre los valores en la calidad e inocuidad de los helados sin la aplicación de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. CONCLUSIONES

- El levantamiento insitú y procesamiento de datos operativos realizados en las áreas de producción y administración de la fábrica de helados “CORPICECREAM S.A”. permiten estimar las condiciones de trabajo que cumple diariamente la empresa logrando con ello, evidenciar las políticas de calidad e inocuidad vigentes.
- El diagnostico higiénico – sanitario realizado en la planta CORPICECREAM S.A., en base a los requerimientos del Reglamento Ecuatoriano de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) arrojó los mejores resultados de cumplimiento en los sectores : equipos y utensilios 76,68%, materias primas e insumos 66,67% y envasado, etiquetado y empacado de los helados 50,59% y 49,19% en almacenamiento y distribución. Mientras que los sectores con menor valoración corresponde a garantía de calidad-15,62%, actividades del personal 31,07% y operaciones de producción 23,51%. Este pormenorizado diagnóstico arrojó un valor global de 45.32% que indica que la empresa cumple a medias con el reglamento de BPM por lo cual es necesario tomar decisiones correctivas y ajustar los procesos a la reglamentación vigente en el país.
- En base a los resultados obtenidos del diagnóstico higiénico sanitario, se diseñó un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) enfocado en la mejora de la inocuidad de manera específica en las garantías de la calidad y en las operaciones de producción, los cuales alcanzaron baja calificación. Por ello que es de vital importancia la implementación inmediata de un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para corregir los defectos de calidad e inocuidad en la empresa CORPICECREAM S.A.

- Los seis Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POE's) que están asociados con el manejo sanitario de los productos en importantes sectores de la planta: instalaciones, sanitización, prevención de la contaminación cruzada, control de higiene del personal y el de control de plagas deben verificarse de forma continua para ajustarse a los entornos variables del área productiva.
- Las Pruebas Físico-químicas del helado de Salcedo relacionadas, con la Norma NTE INEN 706, se sustentan a través de los Procedimientos Operacionales Estandarizados (POE) para determinar %MG, °Brix y Acidez y se complementan con los POE para determinar características Físicas como Peso neto, longitud y overrum. Estos Procedimientos Operativos Estándar se establecen por primera vez en la empresa y sin duda constituye un soporte para estandarizar las características comerciales del producto terminado.

5.2. RECOMENDACIONES

- Es necesario que los accionistas y personal que labora en la empresa CORPICECREAM.S.A. estén implicados con las directrices de calidad e inocuidad que establezca la empresa manteniendo un trabajo en conjunto en el mejoramiento continuo de la calidad comercial de sus productos y el fortalecimiento económico de la empresa.
- Es preciso tomar decisiones correctivas a mediano plazo para racionalizar las operaciones de producción y garantías de calidad que obtuvieron baja calificación en el diagnóstico higiénico-sanitario con el fin de mejorar los estándares de calidad sanitaria.
- Para la ejecución del manual de Buenas Prácticas de Manufactura, la gerencia debe delegar responsabilidades al personal seleccionado y capacitado en el área requerida, con el fin de llevar a cabo cada programa de la mejor manera y obtener resultados favorables con el apoyo de consultoría externa que es fundamental en estos casos.

- La aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POE's) constituyen el pilar básico de la inocuidad, por lo que es de suma importancia que los planes generales de limpieza y desinfección una vez aprobados por la gerencia pase a ejecutarse de manera inmediata utilizando los registros de control diario.
- Los Procedimientos Operacionales Estandarizados (POE), están destinados a respaldar la calidad comercial del helados de Salcedo a través de la aplicación permanente de las pruebas Fisico-químicas en muestras aleatorias de los lotes de producción diaria para ello es necesario la implementación de un laboratorio en al interior de la planta.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1. Título

“IMPLEMENTACION DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA QUE SUSTENTEN LA CALIDAD COMERCIAL E INOCUIDAD DE LOS PROCESO DE ELABORACION DE HELADOS EN LA PLANTA CORPICECREAM S.A.”

6.2. Datos informativos

- **Institución ejecutora**

Planta de helados CORPICECREAM S.A

- **Beneficiarios**

Directivos y personal de planta que labora en la empresa CORPICECREAM S.A. del cantón Salcedo.

- **Ubicación:**

Calle García Moreno. Panamericana Norte frente al Patronato Municipal.

Salcedo – Ecuador

- **Tiempo estimado para la ejecución**

Inicio: Noviembre del 2012

Final: Noviembre del 2013

- **Equipo técnico responsable:**

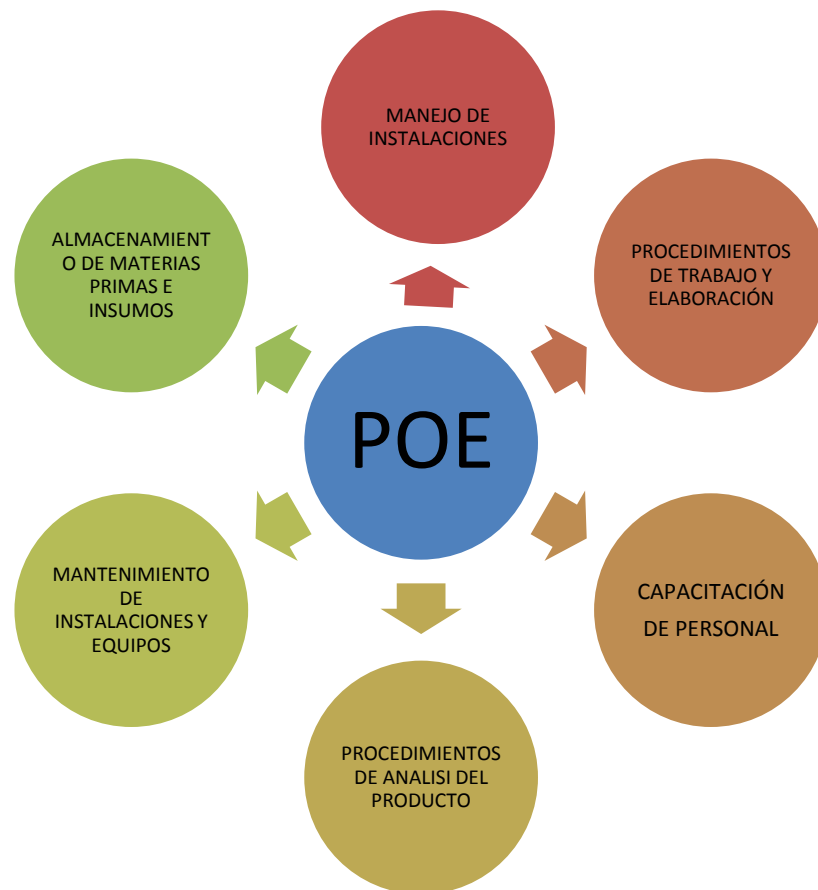
Egdo. Santiago Jácome Gavilánez, Ing. Mario Manjarrez, Ing. Soledad Albán.

6.3. Antecedentes de la propuesta

Se proyecta con la implementación de este Manual de Buenas Prácticas de Manufactura genera una cultura empresarial que busque la mejora continua de la calidad comercial e inocuidad en el proceso de elaboración de los tradicionales helados de Salcedo que se elaboran en la planta CORPICECREAM S.A.

El manual de Buenas Prácticas de Manufactura está compuesto por una serie de programas (Los programas integrados en el manual se muestran en la gráfica °N 22 y 23), que recogen las mejoras en la empresa a nivel de control de proceso y de higiene. En el manual se establecen una serie descripciones y protocolos que definen es su totalidad a la línea de producción de la empresa.

En el manual de POE se incluye lo siguiente:



Gráfica N°22: Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

En el manual de POES se incluye lo siguiente:



Gráfica N°23: Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

6.4. Justificación

La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura es necesaria en toda empresa alimenticia. Este manual en la empresa CORPICECREAM S.A. tiene como propósito el proporcionar a los directivos de la Fábrica de helados y el personal de la planta una herramienta que facilite la auto evaluación de la empresa, identifique inconformidades y tengan la posibilidad de corregirlos y de asegurar la inocuidad del producto, con esto se contribuye a una reducción de costos de no calidad y de productos defectuosos, lo que genera un aumento en la productividad, por ende se incrementarán las ventas contribuyendo a consolidar la imagen frente a los clientes corporativos, aumentando la competitividad tanto en el mercado de la zona central y nivel nacional.

La aplicación de BPM como punto de partida para la aplicación de sistemas y políticas de calidad más complejos y exhaustivos de Aseguramiento de la Calidad que incluye en Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP), la implementación de normas ISO para llegar finalmente a la Gestión Total de la Calidad (TQM). Para lograr este objetivo se necesita el compromiso de los empresarios y, a partir de éste, el total involucramiento de todos y cada uno de quienes participan en la producción del producto.

6.5. Objetivos

6.5.1. Objetivo general

- Implementar un programa de Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de helados en la planta CORPICECREAM S.A. con el manual diseñado que brinde garantías de calidad e inocuidad.

6.5.2. Objetivos específicos

- Difundir, aplicar y controlar el buen uso del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en todos los niveles, administrativos, técnicos y de servicio.
- Diseñar un cronograma de capacitación dirigido al personal de la empresa para facilitar la comprensión y aplicación del contenido del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

6.6. Análisis de factibilidad

En el presente proyecto no se estima la rentabilidad de la implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, lo que se busca es disponer de una guía de procedimientos para mejorar la calidad de los productos que se elaboran en la planta CORPICECREAM S.A. y de esta manera garantizar la calidad comercial e inocuidad del producto terminado.

6.7. Fundamentación

En el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura dispone de:

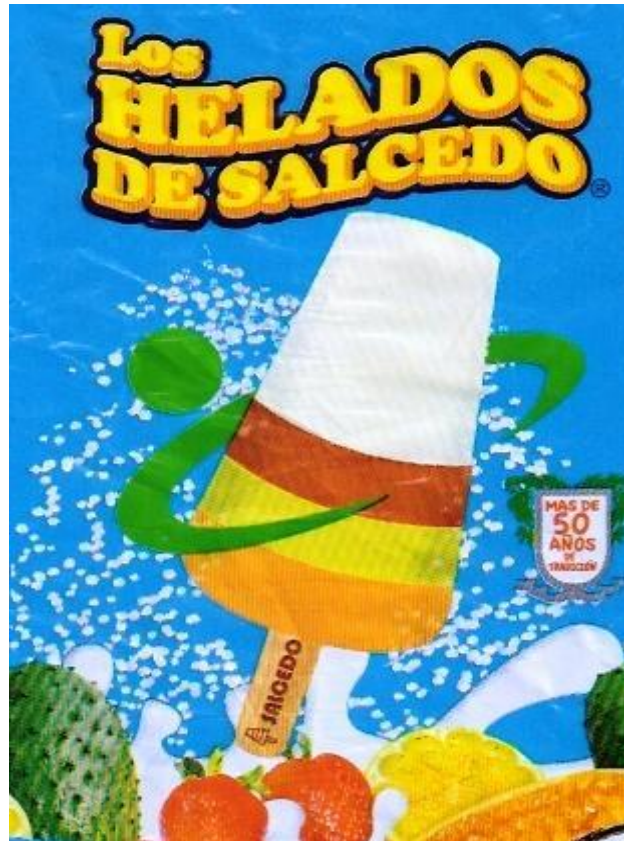
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)

- PROGRAMA DE MANEJO DE INSTALACIONES
- PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y ELABORACIÓN
- PROGRAMA DE PRUEBAS FÍSICO – QUÍMICAS PARA HELADOS
- PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS
- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS
- PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

- PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO.
- PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIGIENE DE LAS INSTALACIONES.
- PROGRAMA DE SANITIZACIÓN.
- PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA.
- PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.
- PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS.

**“MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA LA LINEA DE PRODUCCION DE
LOS HELADOS TRADICIONALES DE SALCEDO”**



CORPICECREAM S.A.

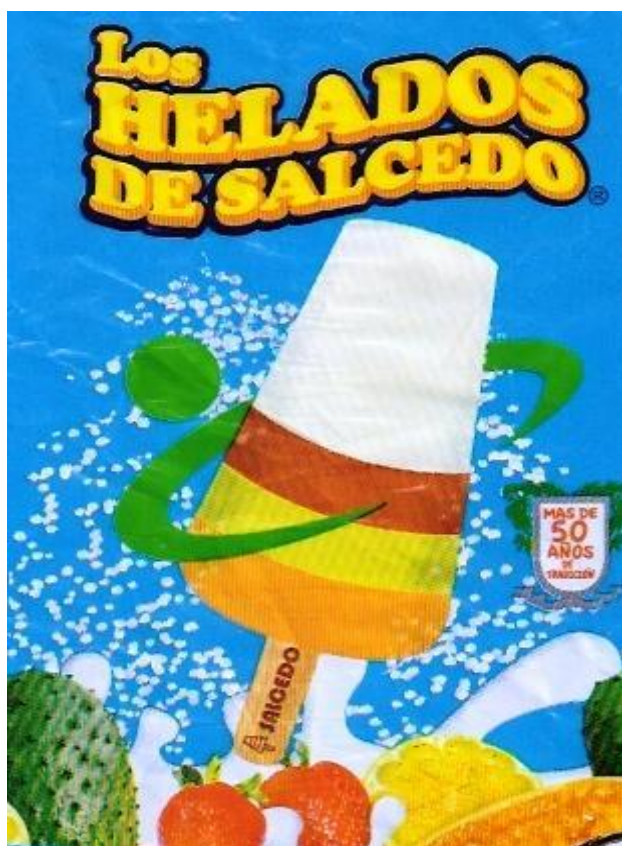
Elaborado por:

Santiago Javier Jácome Gavilánez.

Asesorado por:

Ing. Mario Manjarrez L.


CORPICECREAM S.A.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)

CONTENIDO:

- PROGRAMA DE MANEJO DE INSTALACIONES
- PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y ELABORACIÓN
- PROGRAMA DE PRUEBAS FÍSICO – QUÍMICAS PARA HELADOS
- PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS
- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS
- PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE PERSONAL

 <p>CORPICECREAM S.A.</p>	Nombre: POE “Programa de Manejo de Instalaciones”	Documento N°: 1	Código del Documento: BPM – PMI
---	---	-------------------------------	--

Programa de Manejo de Instalaciones

Distribución

A todo el personal que labora en la planta CORPICECREAM S.A

1. Referencia

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo.

El objetivo primordial de programa de manejo de instalaciones es reducir al máximo posibles errores en la construcción, o mejorar las condiciones si la planta ya está construido, estos dos con la finalidad de reducir focos de contaminación, ingreso de plagas, mal aspecto entre otros.

3. Alcance.

El presente documento involucra a toda la planta en sí, también a las bodegas vías de acceso y alrededores.

4. Definiciones


POE: Procedimiento Operacional Estandarizado

5. Procedimiento

Una de las primeras consideraciones cuando se construye una nueva planta es una ubicación adecuada. Deben considerarse diversos factores, tales como los físicos, los geográficos y la infraestructura disponible.

También debe considerarse la evaluación del riesgo de contaminación procedente de zonas adyacentes. Los contaminantes como humo, polvo, cenizas, olores pestilentes son obvios, pero incluso deben tenerse en cuenta las bacterias como contaminantes transmitidas por el aire

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 1-1
---	---	-----------------------------	-----------------

 <p>CORPICECREAM S.A.</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Manejo de Instalaciones”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI</p>
---	--	--------------------------------------	---

Los alrededores físicos inmediatos de una planta para helados deberán estar bien cuidados y presentar un aspecto atractivo para el visitante (o comprador potencial de los productos). Deberá cuidarse de tal manera que no se atraigan a roedores.


5.1. Diseño, Construcción y/o Remodelación de la Planta para Helados

La adecuada distribución general de las instalaciones y áreas o salas dentro de una planta de elaboración son importantes para reducir al mínimo el riesgo de contaminación del producto final. Es importante que la planta tenga diversos cuartos con diferentes ambientes, independientes:

- Zona de recepción de Materia Prima
- Laboratorio
- Sala de elaboración de producto (producción)
- Cuarto frío
- Bodega-almacén
- Oficina
- Baños con lavamanos
- Vestidores

Con la materia prima entran distintos contaminantes: físicos y microbiológicos. Un gran número de bacterias patógenas y bacterias de deterioro acompañan la materia prima; para evitar la contaminación cruzada es esencial que la materia prima se reciba en una zona separada. A partir de este momento, la secuencia de operaciones de elaboración deberá ser tan directa como sea posible y se considera que un flujo de elaboración en "línea recta" es el más eficaz.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Manejo de Instalaciones”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI</p>
--	--	--------------------------------------	---

La separación entre las zonas debe ser total. No deberá haber circulación de personas entre estas zonas; el equipo y los utensilios utilizados en las zonas de proceso nunca deberán emplearse en la zona de producto terminado. Para una identificación fácil, el personal deberá llevar ropa protectora de colores diferentes para las distintas operaciones.

La distribución de la planta y las prácticas de trabajo, además de facilitar el flujo del producto, deberán asegurar que:

Todas las funciones deben desarrollarse sin entrecruzamientos ni vueltas hacia atrás.

El flujo de materiales extremos, de envases desechados no debe cruzarse con el flujo de los ingredientes no empacados ni con el producto acabado.


Exista el suficiente espacio para las operaciones de la planta, incluidas la elaboración, limpieza y mantenimiento. También se precisa espacio para el desplazamiento de materiales y personas,

5.2. Pisos

Resistente al ácido, con pendiente del 2% para evacuar las aguas residuales, antiderrapante y fácil de limpiar. Es conveniente un piso embaldosado. Los desagües deber ser cubiertos con rejilla para evitar que la cuajada entre y tape las cañerías y estar dotados de sifón para impedir los males olores que pueden contaminar el producto.

Las uniones de los pisos con las paredes no deben formar ángulos rectos, deben ser redondeadas para que permitan una fácil limpieza y desinfección de todas las áreas y rincones de la planta de proceso.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Manejo de Instalaciones”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI</p>
--	--	--------------------------------------	---

En una planta para helados es fundamental construir un canal para lograr una evacuación efectiva del agua usada en la producción, además debe estar construido con una buena mezcla de cemento o recubierto con el material del piso, a fin de que soporte la caída de recipientes.

Al momento de la instalación del piso se debe considerar que exista una inclinación del 1.5 % al 3% para evitar la formación de charcos.

Para evitar que los malos olores ingresen a la planta de lácteos, es importante que los desagües del piso tengan un sifón. Además, el sifón debe estar cubierto con una malla de alambre o trampilla para evitar el ingreso de roedores. En la entrada a la zona de proceso debe existir un pediluvio, que es un pequeño pozo en el que se colocara una solución de cloro para la desinfección de las botas y zapatos que se usan en la planta, este pediluvio debe medir alrededor de 50 x 50 x 5cm.


5.3. Pasillos

Deben tener una amplitud proporcional al número de personas y vehículos que transiten por ellos y estarán señalizados los flujos de tránsito correspondientes. En las intersecciones y esquinas se recomienda poner señales de advertencia. No se permite el almacenamiento de ningún tipo de objetos en ellos.

5.4. Paredes

Lavables, de superficie lisa, de colores claros y sin grietas. Las uniones con el piso deben ser redondeadas para evitar que se acumule la suciedad en los ángulos rectos. No debe utilizarse madera. Revestimiento cementado con pintura plástica anti-moho o mejor aún azulejado.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Manejo de Instalaciones”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI</p>
--	--	--------------------------------------	---

5.5. Techos

Uso, impermeable y lavable, recubierto y protegido con un material adecuado para evitar el desprendimiento de partículas sobre la producción.

Los equipos (cuba de acero inoxidable, etc.) y los utensilios (moldes) para la elaboración de los helados deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores. Las superficies de trabajo no deben tener hoyos, ni grietas, Se recomienda evitar el uso de maderas y de productos que puedan corroerse.

5.6. Ventanas


Las ventanas deben ser suficientes en tamaño y en número para brindar buena luz durante el día, porque es conveniente que solo se ingrese a la planta para matar los microorganismos del aire y del piso. El material de las ventanas debe ser de aluminio para evitar la corrosión producida por el ácido láctico, no deben tener rebordes, no se debe usar vidrio porque es un material peligroso y delicado, en caso de que exista una rotura los pedazos pueden caer en el producto; el material recomendado es el acrílico. Las ventanas no deben ser diseñadas para ser abiertas, y se debe, colocar mallas contra insectos en las ventanas para evitar ingreso de insectos y/o rededores.

5.7. Puertas

La entrada principal a la planta procesadora debe ser lo suficientemente amplia que permita un flujo efectivo de los materiales y del producto terminado (0.9 x 1.90m), debe tener la apertura hacia afuera para que no reduzca el espacio en el interior de la instalaciones y por normas de seguridad industrial.

El material de las puertas debe ser igual al de las ventanas: aluminio y acrílico para evitar la oxidación. Se debe colocar una cortina plástica en todas las aberturas que no tienen puertas y que sirven para la comunicación entre las distintas salas.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 5-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Manejo de Instalaciones”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI</p>
--	--	--------------------------------------	---

La puerta de ingreso del mismo material de aluminio o acrílico, debe tener además una cortina plástica si para comodidad debe permanecer abierta por algún tiempo (p. ej. en las horas de entrega de leche). Deben estar separadas y señalizadas las puertas de entrada de materia prima y de salida de productos terminados.

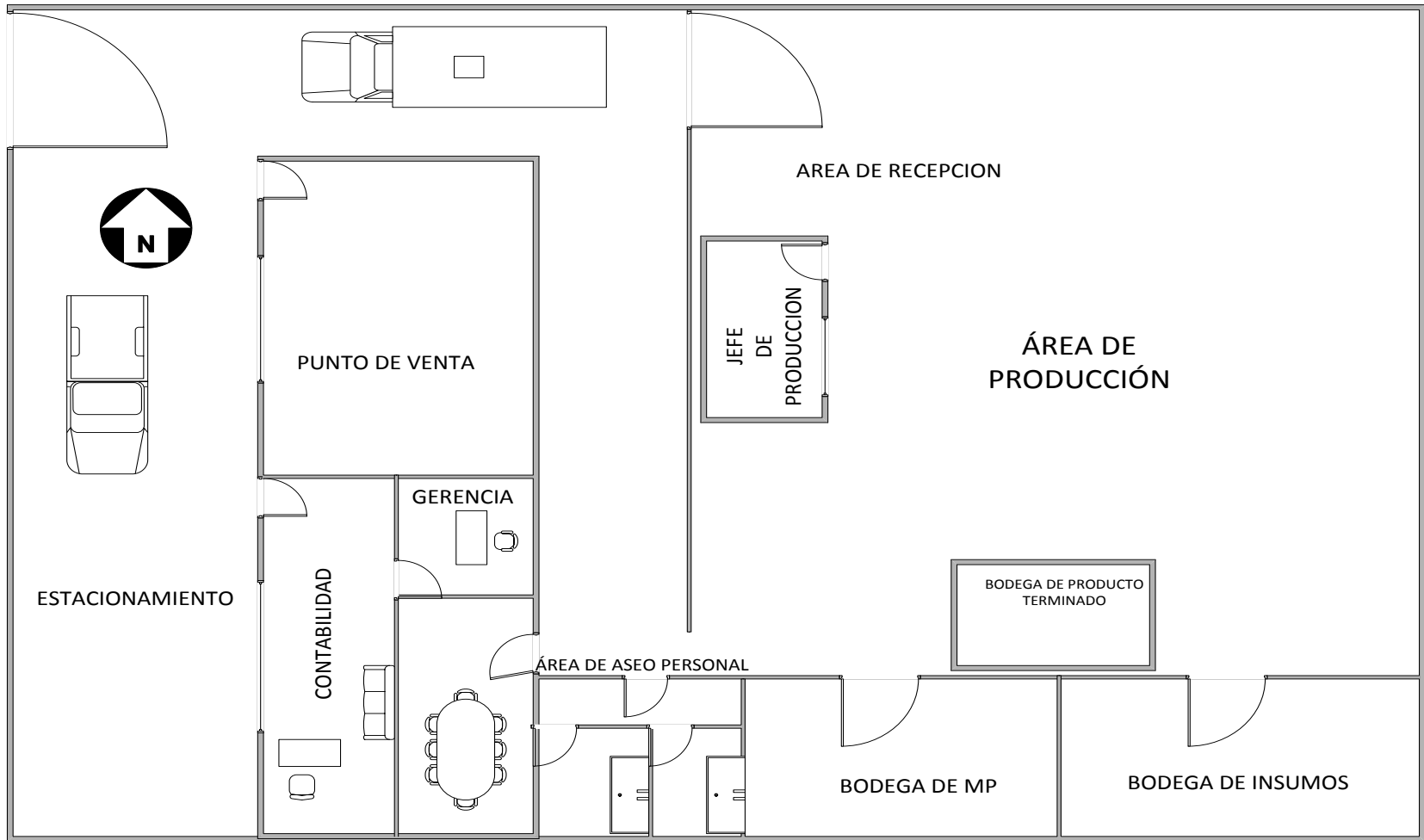
5.8. Rampas y Escaleras


Los pisos de las rampas y escaleras serán antideslizantes, los desniveles no serán superiores al 10%, su amplitud debe calcularse de acuerdo a las necesidades y estarán señalizados los flujos vehiculares y de personas.

- a) Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta;
- b) Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener;

En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesarias que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 6-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------



 <p>CORPICECREAM S.A</p>	Nombre: POE “Programa de Manejo de Instalaciones”	Documento N°: 1	Código del Documento: BPM – PMI
--	---	-------------------------------	--

6. Monitoreo

Monitorear	Donde	Cuando	Frecuencia	Responsable
Planta física de CORPICECREAM	Planta	Visual	Diario	Encargado respectivo
Alrededores	Alrededores de la planta	Visual	Semanal	Encargado respectivo

7. Acciones correctivas

Al momento de encontrar en las construcciones de la planta CORPICECREAM S.A. todo el personal está obligado a dar el informe respectivo para que el encargado de la reconstrucción realice una acción inmediata para su corrección


8. Responsabilidades

Todo el personal de CORPICECREAM es responsable del cuidado de la infraestructura de la planta, al momento que cualquier persona involucrada a la empresa observe indicios de falla o deterioro está obligado a dar un informe sobre el suceso al encargado para su inmediata solución.

9. Registró y documentación relacionada.

Planta física	Registro/ documentación	Código
Daño Físico	Registro de control de daños físicos	
Acción correctiva	Acción correctiva Registro de acciones correctivas tomadas	

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 7-1
---	---	-----------------------------	-----------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Manejo de Instalaciones”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI</p>
--	---	---	---

10. Verificaciones.


El encargado o Jefe de planta respectivamente es el encargado de las revisiones permanentes de tal forma que cualquier daño sea comunicado y reparado oportunamente, para constancia se realizarán auditorias sorpresivas.

11. Anexos.

11.1. Registro de control de daños físicos

11.2. Registro de acciones correctivas tomadas

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 8-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

Distribución

El presente documento se distribuirá en toda la parte de procesos de la planta CORPICECREAM S.A

1. Referencias

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo.

Asegurar la calidad en los helados tradicionales de Salcedo, garantizar la inocuidad del producto. Los controles sirven para detectar la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y productos reflejan su real estado. Lo importante es que estos controles deben tener, al menos, un responsable,

3. Alcance.

Involucra a todos los que conforman la parte de procesos y distribución

4. Definiciones


POES: Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización


POE: Procedimiento Operacional Estandarizado

5. Equipos e insumos empleados

- Fruta (mora, naranjilla y taxo)
- Leche
- Crema
- Azúcar
- Aditivos alimentarios (Estabilizantes- Emulsificantes)
- Marmita de acero inoxidable

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Balanza analítica • Licuadora • Palitera (congelador) • Tanque de acero inoxidable • Selladora • Cámara de congelación <p>6. Procedimiento</p> <p>6.1. Materia Prima</p> <p>La materia prima será inspeccionada y manejada en la forma necesaria para asegurar que esté limpia y apta para ser elaborada como alimento.</p> <p>Si la materia prima es almacenada, estará bajo condiciones de protección, protegida contra cualquier contaminación para que disminuya su deterioro.</p> <p>El agua utilizada para lavar, enjuagar las superficies de contacto con la materia será segura y de una calidad sanitaria adecuada.</p> <p>Los envases y/o acarreadores de la materia prima deberán inspeccionarse al momento de recibirlos y después del proceso de limpieza diaria, para asegurar que sus condiciones no contribuyan a la contaminación y deterioro de ésta.</p> <p>La materia prima no contendrá niveles de microorganismos que produzca una intoxicación alimenticia y otras enfermedades para el ser humano. Este será pasteurizado o tratado de alguna forma durante la operación de elaboración de manera que no contenga niveles que puedan causar contaminación del producto final.</p> <p>6.2. Recepción de la materia prima</p>			
<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-2</p>

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

El área para la recepción de la materia prima debe estar protegida de posibles fuentes de contaminación, protegido en efectos ambientales y la presencia de plagas. Será lavada y desinfectada antes de comenzar la recepción.

La planta no deberá aceptar ninguna materia prima (incluyendo empaques), que no cumpla con los requisitos establecidos en la ficha técnica correspondiente.

El personal responsable de la recepción de materia prima y material de empaque debe tener a su disposición las fichas técnicas o registros, para efectos de verificar su conformidad. Las principales causas de rechazo son la presencia de parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, presencia de fragmentos o cuerpos extraños, signos de descomposición, etc. que no puedan eliminarse o ser reducidos a niveles aceptables.

Las fichas técnicas deben ser elaboradas para cada materia prima, empaque o producto y en ellas estarán contenidos los requisitos y características que deben cumplir para ser aceptadas en la planta procesadora.


La materia prima deber inspeccionarse y clasificarse antes de ser aprobado su ingreso a la planta; si es necesario se efectuarán pruebas de laboratorio.

El encargado del Aseguramiento de Calidad / el Jefe de la planta, aprobará toda la materia prima y material de empaque antes de ser usados en la producción. Todos los empaques que se usen en la planta deberán ser de GRADO ALIMENTARIO (apto para el contacto con alimentos).

6.3. Operaciones para la elaboración de los productos

El equipo y utensilios para el alimento final se mantendrán en una condición aceptable de higiene a través del lavado y desinfección apropiada- Cuando sea necesario, el equipo se desmontara para una limpieza total.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

El envase primario se mantendrá bajo condiciones higiénicas adecuadas de almacenamiento y manejo para evitar contaminaciones indeseables.

Se efectuara toda la elaboración del producto, incluyendo manejo del producto , empaclado y almacenaje bajo condiciones higiénicas adecuadas.


Muy importante es controlar y monitorear cuanto sea necesario para reducir el potencial del desarrollo de microorganismos o la contaminación física del mismo, Un método para cumplir con este requisito es controlar cuidadosamente los factores físicos tales como tiempo, temperatura, humedad, velocidad del flujo y las operaciones de elaboración como congelación, proceso térmico y refrigeración para asegurar que fallas mecánicas, demoras en tiempo, cambios de temperaturas y otros factores que no contribuyan a la descomposición o contaminación del producto.

Se tomaran medidas efectivas para proteger el alimento final de la contaminación con la materia prima, por lo tanto, no se recomienda que el operador maneje los dos productos al mismo tiempo.

Los equipos, recipientes y utensilios utilizados para acarrear, mantener, almacenar materia prima, trabajos en los procesos, del producto serán construidos, manejados y mantenidos y almacenados de una manera que estén protegidos contra la contaminación.

Se tomaran medidas efectivas para proteger contra la introducción de metales u otros materiales extraños en el producto. El cumplir con este requisito puede ser utilizando coladores, trampas u otros medios apropiados y efectivos. Los pasos para la elaboración mecánica, tales como lavado, corte, macerar, enfriar, mezclar, serán ejecutados para proteger el alimento contra la contaminación. La protección puede ser provista al limpiar, desinfectando adecuadamente todas las superficies de contacto con el producto y utilizando controles de tiempo y temperaturas en o entre cada punto del proceso de elaboración.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------


 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

6.4. Proceso/elaboración

En la elaboración de productos lácteos se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos.


- a) No se permitirá la presencia de personas que no porten el uniforme completo (incluso visitantes) o que no cumplan con lo establecido en el Capítulo 2 de este Manual.
- b) Las zonas de producción o proceso deberán estar limpias y desinfectadas antes de comenzar el proceso, los servicios tales como agua y luz deben estar funcionando y los elementos auxiliares como lavamanos, jabón, desinfectantes serán provistos permanentemente, Es conveniente hacer un chequeo previo de condiciones para autorizar la iniciación de proceso.
- c) Las zonas de producción o elaboración de productos estarán libres de materiales extraños al proceso.
- d) Durante la fabricación o mezclado de productos, no se permitirán actividades de limpieza que generen polvo ni salpicaduras que puedan contaminar los productos. De igual manera, al terminar labores no es permitido dejar expuestas en las salas de proceso materias primas que puedan contaminarse.
- e) Para evitar posible contaminación, todas las materias primas en proceso que se encuentren en bidones, frascos, barriles, gavetas, etc., deben estar tapadas y las fundas deben tener cierre sanitario.
- f) Todos los insumos en cualquier etapa de proceso, deben estar identificados en cuanto a su contenido.
- g) Sí durante el proceso es necesario reparar o lubricar un equipo, se deben tomar las precauciones necesarias para no contaminar los productos.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 5-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

- h) Se tomara especial precaución para evitar que vengan adheridos materiales extraños (polvo, agua, grasas) en los empaques de los insumos que son introducidos en el área de proceso, los cuales pueden contaminar los productos.
- i) Todas las operaciones del proceso de producción se realizarán a la mayor brevedad, reduciendo al máximo los tiempos de espera, y en unas condiciones sanitarias que eliminen toda posibilidad de contaminación.
- j) Deben seguirse rigurosamente los procedimientos de producción dados en los estándares o manuales de operación, tales como orden de adición de componentes, tiempos de mezclado, enfriamiento, agitación y otros parámetros de proceso
- k) Todos los procesos de producción deben ser supervisados por personal capacitado.
- l) Los métodos de control y conservación, han de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de riesgos para la salud de los consumidores,
- m) Se recomienda que todos los equipos, estructuras y accesorios sean de fácil limpieza, que eviten la acumulación de polvo y suciedad, la condensación, la formación de mohos e incrustaciones y la contaminación por lubricantes y piezas o fragmentos que se puedan desprender.
- n) Para los procesos que demanden monitoreo o mediciones específicas, las líneas, equipos y operarios estarán dotados con los instrumentos necesarios para hacerlas en forma precisa; reloj, termómetro, hidrómetro, salinero, pH metro, balanza, etc. No se permiten mediciones sensoriales o al tanteo (más o menos). Todas las acciones correctivas y de monitoreo deben ser registradas en los formatos correspondientes.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 6-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

6.5. Prevención de la contaminación cruzada

Se evitará la contaminación del producto por contacto directo o indirecto con materiales que se encuentren en otra fase de proceso. Las personas que manipulen materias primas o productos semi elaborados o realicen actividades tales como el saneamiento, no, podrán tener contacto con producto terminado o con las superficies que tengan contacto con éste deberán lavar y desinfectar sus manos cada vez que vuelvan a la línea de productos o elementos diferentes.

Todo el equipo que haya tenido contacto con materias primas o material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser usado nuevamente.

Todas las cajas, contenedores, bidones, herramientas y demás utensilios deberán lavarse y desinfectarse lejos de las áreas de proceso,

6.6. Empaque y envase

Todo el material de empaque y envase deberá ser de Grado Alimentario (apto para el contacto con alimentos) y se almacenará en condiciones tales que estén protegidos del polvo, plagas o cualquier otra forma de contaminación.

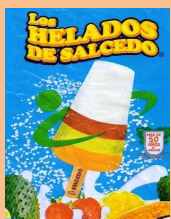
El material de los envases no debe transmitir al producto sustancias, olores o colores que lo alteren o lo hagan riesgoso para la salud y deberá conferir una protección apropiada contra la contaminación.

Los envases y empaques deberán revisarse minuciosamente antes de su uso, para tener la seguridad de que se encuentran en buen estado, limpios y desinfectados.

Cuando se laven antes de ser usados, se escurrirán y secarán completamente antes de llenado.

En la zona de envasado solo debe estar el envase que se va a usar en cada lote y el proceso se hará en forma tal que no permitan la contaminación del producto.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 7-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	---	--	---

Cada recipiente estará colocado para identificar la fábrica productora y el lote. Se entiende por lote una cantidad definida de productos, producida en condiciones esencialmente idénticas.

De cada lote deberá Elevarse un registro continuo, legible, con la fecha y detalles de elaboración. Los registros se conservarán por lo menos durante un periodo que no exceda la vida útil del producto; en casos específicos se guardarán los registros por dos años.

El embalaje de los productos deberá llevar una codificación de acuerdo con las normas vigentes, con el objeto de garantizar la identificación de los mismos en el mercado.

6.7. Almacenamiento

El almacenamiento de los productos terminados serán bajo condiciones que proteja estos alimentos contra la contaminación física, química y microbiana como también contra el deterioro del alimento y su envase.

En el almacenamiento se deben considerar algunos aspectos generales:


Las entradas de las plataformas de carga y descarga deben estar

1. techadas, para evitar la entrada de lluvia u otra contaminación.
2. Los pisos deben ser de material sanitario, resistentes, de fácil limpieza y desinfección, sin grietas ni ranuras que faciliten el almacenamiento de suciedad o agua.
3. Las juntas de paredes y pisos deben ser en forma de media caña.

La iluminación será suficiente para facilitar las actividades que allí se realizan.

4. Los techos estarán en perfecto estado, sin goteras ni condensaciones.
5. La ventilación debe mantener un ambiente sano, sin humedad.
6. Las estibas deben estar separadas de las paredes siquiera 50 cms, para facilitar el flujo del aire y la inspección; los pasillos deben ser lo suficientemente anchos, para facilitar el flujo de vehículos montacargas y personas.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 8-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

7. Las estibas se harán respetando las especificaciones de altura y ancho establecidas. No deben obstruir el tránsito, las salidas, los equipos contra incendio, botiquines ni equipos de seguridad.

8. Se contará con señalización que indique claramente la ubicación de pasillos, los productos almacenados y los flujos de tránsito. No se permite la ubicación de objetos en los pasillos.

9. Se recomienda identificar claramente las estibas para facilitar la rotación de los productos y aplicar el Sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir).

10. El almacenamiento de productos frescos y congelados, requiere de áreas refrigeradas tan limpias y desinfectadas como cualquier superficie de equipo, para evitar e\ crecimiento de hongos y microbios psicrófilos; se debe controlar la temperatura y la humedad para alargar la vida media del producto. La colocación de los productos se hará en forma tal que el aire frío circule alrededor de las estibas, que no se obstruya la salida de los difusores y que no queden puntos ciegos


6.8. Transporte del producto

Todos los vehículos deben ser inspeccionados antes de cargar los alimentos, verificando su estado de limpieza y desinfección, que estén libres de manchas o derrames contaminantes y que no transporten materiales distintos a los productos autorizados.

Si el transporte es refrigerado o congelado, el vehículo debe haber sido previamente enfriado antes de empezar a cargar.

No se permite transportar materias primas u otros productos contaminantes junto con los productos terminados. La carga se estibará ajustada para evitar golpes entre si o con las paredes del vehículo; si se requiere amarrar la carga, esta debe protegerse con esquineros para evitar el deterioro del empaque.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 9-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

Si el vehículo transportador es refrigerado o tipo Thermo King, estará dotado con sistema de termo grafía para garantizar el control de temperaturas durante todo el viaje.

Si se usa hielo en contacto con los productos, este será fabricado con agua potable.

7. Monitoreo

Los procedimientos y técnicas de análisis se ajustarán a los métodos establecidos, reconocidos o normalizados (Norma INEN) o para Normas Internacionales, por el laboratorio de referencia de la autoridad competente, con el fin de que los resultados puedan interpretarse fácilmente.


Así mismo, la empresa elaborará y aplicará un programa sistematizado de Aseguramiento de Calidad, que incluye toma de muestras representativas de la producción para determinar la seguridad y la calidad de los productos.

El programa incluye especificaciones microbiológicas, físicas y químicas, métodos de muestreo, metodología analítica y límites para la aceptación (ver Procedimientos),

El encargado de Aseguramiento de Calidad (Jefe de Planta) debe certificar al menos los siguientes aspectos:

- a) Ordenes de producción con información completa.
- b) Registros con datos de proceso, materias primas y productos terminados.
- c) Registros con las desviaciones del proceso cuando éstas suceden.
- d) Evaluaciones de calidad lote por lote.
- e) Inspección por las Autoridades aplican el Decreto Ejecutivo 3253/2002 (desde el art. 68 hasta el art. 87)

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 10-2</p>
--	--	------------------------------------	-------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---

Art. 68.- Para la inspección de la utilización de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en las plantas procesadores de alimentos, el Ministerio de Salud Pública delega al Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación (MNAC) para acreditar, bajo procedimientos internacionalmente reconocidos, las entidades de inspección públicas o privadas, encargadas de la inspección de las buenas prácticas de manufactura,

Art 72.- La inspección debe ser consecuente con lo que determinan el Acta de inspección y el presente Reglamento de Buenas. Prácticas de Manufactura.

8. Acciones correctivas

En el caso de existir falencias en la elaboración de los helados el encargado del control de proceso tomara de forma inmediata las acciones correctivas necesarias para la corrección del error.

9. Responsabilidades


CORPICECREAM S.A es una planta productora a escala de producción mediana tanto el jefe de planta como los obreros son responsables del correcto proceso de fabricación.

10. Registro y documentación relacionada.

Los registros usados para este programa serán

Producto	Nombre del registro
Leche y helados	Prueba de acidez
Leche y helados	Materia grasa
Helados	Medidas y parámetros físicos
Helados	Solidos totales
Helados	Aire incorporado (Overrum)

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 11-2</p>
--	--	------------------------------------	-------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa Procedimientos, Trabajo y Elaboración”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE</p>
--	--	--	---


11. Verificaciones.

Para constancia de las visitas e inspecciones realizadas, se firmará el Acta de Inspección por parte de los inspectores y los representantes del establecimiento inspeccionado, dejando una copia en la empresa.

12. Anexos

- Hoja de registro de parámetros físicos y químicos de producto terminado

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 12-2</p>
--	--	------------------------------------	-------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--

Prueba para Materia grasa

1. PROPOSITO

Describir la técnica para realizar la determinación de materia grasa en el producto terminado (helados)

2. DEFINICIONES

Ácido sulfúrico:(tetraoxosulfato [IV] de hidrogeno) es un compuesto químico muy corrosivo cuya fórmula es H_2SO_4

Alcohol amílico: El hidróxido de sodio (NaOH) o hidróxido sódico, también conocido como sosa cáustica o soda cáustica, es un hidrogeno cáustica usando en la industria (principalmente como una base química) en la fabricación de papel, tejidos y detergentes.

3. OBJETIVO

- Estandarizar el porcentaje de materia grasa en los diferentes tipos de helados que se elaboran, a fin de satisfacer la exigencia tecnología y comercial, cumplimiento con las exigencias legales, de acuerdo al tipo de helado elaborado.


4. REACTIVOS

- Alcohol amílico
- Ácido sulfúrico (densidad = 1,820 – 1,825 g/ml)

5. MATERIALES Y EQUIPOS

- Pipeta volumétrica de 11 ml
- Dosificador permanente para acido de 10 ml
- Dosificación permanete para alcohol amílico de 1 ml
- Butirometros Gerber.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--

- Tapones de goma para butirometros
- Centrifuga de Gerber


6. PROCEDIMIENTO

Este método ha llegado a generalizarse desde hace muchos años como sistema de control de la producción en la industria de los helados. Con un dispositivo automático se depositan 11 ml de ácido sulfúrico ($d=1,820 - 1,825 \text{ g/ml}$) en el butirómetro, se coloca este en soportes situados en una balanza y se tara luego hasta el punto cero de la escala de peso. Puede trabajarse con varios butirómetros a la vez. A continuación se pesan 10,8 g de la mezcla de helado bien entremezclada, si es preciso, eliminando el aire que pudiera contener con ayuda de la pipeta en el butirómetro, procurando que el cuello de este no contacte con la mezcla.

Acto seguido se añade 1 ml de alcohol amílico, se cierra el butirómetro con un tapón de Gerber y se agita enérgicamente hasta la completa disolución de la proteína (la operación debe realizarse con precaución, ya que tiene lugar una intensa producción de calor).

Tras centrifugar durante 7 minutos a 6°C y 1.100 r.p.m., el butirómetro se vuelve a agitar con fuerza y se centrifuga de nuevo otros 7 minutos a 65°C y 1.100r.p.m. A continuación se introduce el butirómetro en baño maría a 65°C , donde se mantiene durante 5 minutos; después de leer de inmediato la altura de la columna de grasa, para lo cual hay que hacer que esta línea de separación ácido-grasa, coincidan con una graduación del butirómetro, manipulando a tal fin el tapón adecuadamente (TIMM, F.1989)

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--

7. Parámetros de calidad

Parámetro de calidad	Valor operacional	Valor critico	Método
% materia grasa vainilla	3.2	1.8	GERBER
% materia grasa mora	2.1	1.8	GERBER
% materia grasa naranjilla	2.3	1.8	GERBER
% materia grasa taxo	2.2	1.8	GERBER


8. FRECUENCIA

Se realizara en cada parada una muestra q sea representativa todos los días.

9. Referencia bibliográfica.

GUTIÉRREZ, J. Manual de lácteos. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en alimentos. Ambato – Ecuador, 2010. Pág. 80

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--

Prueba de Acidez

1. PROPOSITO

Describir la técnica para realizar el análisis de acidez en el producto terminado (helados)

2. DEFINICIONES

Neutralizar: La función de un neutralizante es conducir una solución acida o básica a cierto estado del pH y prevenir un cambio en este pH. Los neutralizantes tienen características variables.

Fenolftaleína: Es un compuesto químico orgánico que se obtiene por reacción del fenol ($C_5H_4O_3$) en presencia del ácido sulfúrico.

3. OBJETIVO

Evaluar el porcentaje de ácido láctico (acidez) en los diferentes tipos de helados que se elaboran.

4. REACTIVOS

- Solución alcohólica de fenolftaleína al 1%
- Solución valorada de NaOH 0.1N


5. MATERIALES Y EQUIPOS

- Pipeta volumétrica de 9 ml
- Bureta de 100°D. Graduada en divisiones de 1°D.
- Vasos de precipitación.

6. PROCEDIMIENTO

- La muestra debe encontrarse a 20°C y estar homogénea.
- La determinación se realiza por duplicado sobre una misma muestra.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--

- Pesar un erlenmeyer bien seco y limpio con aproximación de 0.1 mg, a continuación pesar aproximadamente 20 g de muestra.
- Agregar 2 gotas de fenolftaleína.
- Añadir o titular con solución de hidróxido de sodio 0.1 N; hasta que el punto de viraje a rosa tenue persista por 30 segundos.
- La acidez del helado se determina aplicando la siguiente ecuación:

$$A = \frac{0,090 * V * N}{M1 - M} * 100$$

Dónde:

A= Acidez expresada en % de masa de ácido láctico.

V = Volumen en mililitros de hidróxido de sodio consumido.

0.090 = Equivalente del ácido láctico.

N = Normalidad de la solución de hidróxido de sodio.


M = Masa del Erlenmeyer vacío en g.

M1 = Masa del Erlenmeyer con la muestra en g. (NTE INEN 013)

7. Parámetros de calidad

Parámetro de calidad	Valor operacional	Valor crítico	Método
ACIDEZ (en ác. Láctico) vainilla	0,24	0,2	AOAC
ACIDEZ (en ác. Láctico) mora	0,52	0,5	AOAC
ACIDEZ (en ác. Láctico) naranjilla	0,77	0,8	AOAC
ACIDEZ (en ác. Láctico) taxo	0,74	0,7	AOAC

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 5-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--


8. FRECUENCIA

Se realizara en cada parada una muestra q sea representativa todos los días.

9. Referencia bibliográfica.

GERMAN, C. Hoja guía de análisis de helados de leche. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en alimentos, Laboratorio de Análisis de Alimentos. Ambato – Ecuador, 2011

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 6-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>Programa de Pruebas físico – químicas para helados</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PFQH</p>
--	--	--	--

Overrum

1. PROPOSITO

Determinar el porcentaje de aumento de volumen al batido de una mezcla de helado por medio de la mezcla líquida de helado así como del helado ya batido, utilizando el método de “volumen constante”

2. DEFINICIONES

Overrum: El overrum se entiende por el porcentaje de aire incluido en la fabricación del helado en la mezcla que se ha de convertir en este. La cantidad de aire incluido se expresa referida a la cantidad de mezcla. El overrum depende principalmente del batido de la mezcla de ingredientes y la congelación, que son los puntos críticos de incorporación del aire, antes de su envasado.

3. OBJETIVO

Determinar cuantitativamente el aumento de volumen al batido de los helados.

4. MATERIALES Y EQUIPOS

- Probeta volumétrica de 20 ml


5. PROCEDIMIENTO

Para obtener un helado con textura adecuada, es necesaria esta incorporación de aire, puesto que si no se realiza el helado resultante sería una masa fría y dura, por tanto incomedible.

Esta diferencia entre el volumen de la mezcla y el volumen de helado obtenido es lo que se expresa como porcentaje de sobre rendimiento “overrum”

$$\%overrum = \frac{(\text{volumen del helado} - \text{volumen de la mezcla})}{\text{volumen de la mezcla}} \times 100$$

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 7-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 CORPICECREAM S.A	Nombre: POE Programa de Pruebas físico – químicas para helados	Documento N° 3	Código del Documento: BPM-PFQH
--	---	-------------------------------------	---

10. Parámetros de calidad

Parámetro de calidad	Valor operacional
% overrum vainilla	12
% overrum mora	15
% overrum naranjilla	18
% overrum taxo	19


11. FRECUENCIA

Se realizara en cada parada una muestra que sea representativa todos los días.

12. Referencia bibliográfica.

GERMAN, C. Hoja guía de análisis de helados de leche. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en alimentos, Laboratorio de Análisis de Alimentos. Ambato – Ecuador, 2011

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 8-3
---	---	-----------------------------	-----------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Almacenamiento de Materias Primas e Insumos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-AMPI</p>
--	--	--	--

Programa de Almacenamiento de Materias Primas e Insumos

Distribución

Se distribuirá a todos los encargados de la recepción de materias prima

1. Referencias

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo.

Determinar las condiciones que aseguren la calidad de las materias primas e insumos durante su almacenamiento, cumpliendo las técnicas y temperaturas establecidas según el tipo de alimentos y productos.

3. Alcance.

A todas la bodegas de almacenamiento de materia prima y productos terminados en la planta CORPICECREAM S.A.

4. Definiciones

POE: Procedimiento Operacional Estandarizado

5. Procedimiento

Este procedimiento se aplicará cada vez que se almacenen materias primas e insumos destinados a la elaboración de helados en la planta CORPICECREAM S.A.


5.1. Procedimiento almacenamiento de materia prima

Inspeccionar diariamente el aseo de las áreas de almacenamiento, la materia prima y el control de temperatura de cuartos fríos.

5.2. Técnicas generales de almacenamiento

- Almacenar separadamente los alimentos de los productos y elementos para aseo.
- No almacenar directamente sobre el piso, se debe hacer uso de estibas.
- Igualmente se deben almacenar los productos separados de la pared como mínimo 60 cm, para facilitar la limpieza y la circulación de aire a través de los productos.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Almacenamiento de Materias Primas e Insumos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-AMPI</p>
--	---	--	--

5.3. Técnicas básicas para almacenamiento de productos perecederos

- Verificar el estado de los productos de acuerdo con las especificaciones
- Aseo de las instalaciones en general.
- Estibar las jabas, no almacenarlas cerca a la pared.
- Rotular las jabas o empaques.
- Realizar los respectivos controles de temperatura según Procedimiento para control de temperaturas y verificar los rangos.


5.4. Técnicas básicas para almacenamiento de productos para aseo y desinfección

Se deben almacenar en lo posible en una bodega adicional específica para este fin, si lo anterior no aplica por espacio, se deben almacenar en la misma área en donde se almacenan productos manufacturados teniendo en cuenta las siguientes reglas:

- Definir un área de almacenamiento específica para estos productos,
- No almacenar los productos químicos cerca de entradas a bodegas, entradas
- A cuartos fríos, productos semi - perecederos.
- Identificar el área con avisos de gran tamaño, identificables y legibles.
- Aislar esta clase de productos con cortinas plásticas o material plástico resistente que no permita contaminación a otras áreas, este tipo de aislamiento se debe revisar periódicamente y hacerse aseo a diario.

6. Monitoreo

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Almacenamiento de Materias Primas e Insumos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-AMPI</p>
--	--	--	--

Monitorear	Donde	Cuando	Frecuencia	Responsable
Estado de insumos	Bodega	Visual	Diario, semanal y mensual	Bodeguero y jefe de planta
Estado de producto terminado	Bodega	Visual y microbiológico	Diario, semanal y mensual	Jefe de planta

7. Acciones correctivas

En caso de posibles problemas con los insumos o materias primas en las bodegas se tomaran acciones inmediatas de corrección como eliminación o cuarentena, según como lo considere el jefe de planta según el manual de calidad.


8. Responsabilidades

Responsabilidad	Cargo	Nombre
Ejecución del POE	Bodeguero	
Monitoreo	Jefe de Planta	
Verificación	Bodeguero	
Acciones correctivas	Jefe de Planta	

9. Registró y documentación relacionada.

NOMBRE DEL REGISTRO/DOCUMENTACION	CODIGO
Registro de Llegada y salida de insumos	BPM-AMPI-1HR
Registro del estado de Bodegas	BPM-AMPI-2HR
Registro de Acciones Correctivas	BPM-AMPI-3HR

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 3-4
---	---	-----------------------------	-----------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Almacenamiento de Materias Primas e Insumos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-AMPI</p>
--	---	--	--


10. Verificaciones.


Para el cumplimiento de este plan se realizaran auditorías externas e internas sorpresivamente, revisando documentaciones y el estado actual de todos estos procesos.

11. Anexos

- 11.1. Registro de Llegada y salida de insumos
- 11.2. Registro del estado de Bodegas
- 11.3. Registro de Acciones Correctivas

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
<p>Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos</p> <p>Distribución</p> <p>El documento se distribuirá a todos los involucrados con el mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios</p> <p>1. Referencias</p> <p>Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</p> <p>2. Objetivo.</p> <p>El mantenimiento de las instalaciones, equipos y utensilios es muy importante en la planta CORPICECREAM S.A. ya que si se dejara de hacer estos procedimientos, podría traer consecuencias muy graves en la planta.</p> <p>3. Alcance.</p> <p>A todas la instalaciones, equipos y utensilios de la planta CORPICECREAM S.A.</p> <p>4. Definiciones y acrónimos</p> <p>POES: Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización</p> <p>POE: Procedimiento Operacional Estandarizado</p> <p>5. Procedimiento</p> <p>Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas ÍNEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles</p> <p>5.1. Suministro de agua</p> <p>El agua usada en la planta de helados debe ser de la mejor calidad, abundante y con la presión suficiente para que se faciliten las operaciones dentro de la fábrica,</p> <p>a) Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares y en el proceso, siempre y cuando no sea ingrediente ni contamine el alimento.</p>			
<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-5</p>

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

- b) Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable.

5.2. Tubería para agua y vapor (plomería)

La tubería será de un tamaño y diseño adecuado, instalado y mantenido de manera que:


- a) Debe llevar suficiente cantidad de agua a los sitios que se requieren a través de la planta.
- b) Se debe disponer de llaves esféricas para que faciliten las operaciones.
- c) Se debe identificar por colores las tuberías de transporte de agua fría, agua caliente y vapor.
- d) Las tuberías de transporte de vapor y las de banco de hielo deben ser recubiertas con un aislante adecuado, para evitar condensaciones y calentamiento, respectivamente.
- e) Las instalaciones deben ser sobrepuestas en las paredes para facilita reparaciones.
- f) Prever que no existen un retro flujo o conexiones cruzadas entre, el sistema de tubería que descarga los desperdicios líquidos o aguas negras y el sistema de tubería que proveen agua para la elaboración de los alimentos.

5.3. Aguas residuales y drenajes

Los puntos más altos de drenaje deben estar a no más de 3 metros de un colector maestro; la pendiente máxima del drenaje con respecto a la superficie del piso debe ser superior a 5%.

La red de aguas servidas estará por lo menos tres metros de la red de agua potable para evitar contaminación cruzada. Todos los residuos sólidos que salgan de la planta deben cumplir los requisitos establecidos por las normas sanitarias y la Secretaria del Ambiente.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

5.4. Instalaciones sanitarias

Cada planta proveerá a sus empleados de instalaciones sanitarias adecuadas y accesibles. Estas instalaciones deben cumplir con las siguientes condiciones.


- Estar ubicados dentro de la planta, pero a distancia prudente del área de producción y con la adecuada ventilación,
- Las instalaciones sanitarias se mantendrán siempre limpias, desinfectadas y provistas de todas sus indumentarias necesarias para que los empleados puedan practicar buenos hábitos de higiene,
- Deben mostrar buen estado físico en todas sus estructuras todo el tiempo.
- Deben estar dotadas de puertas que se cierren solas.
- Las puertas no deben abrirse directamente hacia a donde el alimento este expuesto a contaminación aérea, excepto cuando se han tomado otras medidas alternas que protejan contra tal contaminación (tales como puertas dobles, cortina plástica u otras).

5.5. Servicios sanitarios

Los baños deben estar separados por sexo, habrá al menos 1 ducha por cada 15 personas, un sanitario por cada 20 personas, un urinario por cada 15 hombres y un lavamanos por cada 20 personas.

Los baños no deben tener comunicación directa con las áreas de producción, las puertas estarán dotadas con cierre automático. Los baños deben estar dotados con papel higiénico, lavamanos con mecanismo de funcionamiento no manual, secador de manos (secador de aire o toallas desechables), soluciones desinfectantes y recipientes para la basura con sus tapas

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

Es recomendable que en la puerta de los baños exista un tapete sanitario o una fosa lava botas, para eliminar el posible traslado de contaminación hacia las áreas de proceso.

5.6. Vestidores

Se recomienda que cada empleado disponga de un casillero para guardar su ropa y objetos personales, otro para guardar el uniforme de trabajo completo. Los vestidores serán separados por sexo.

No se permite depositar ropa ni objetos personales en las zonas de producción.

5.7. Instalaciones de lavamanos


En las zonas de producción deben colocarse lavamanos con accionamiento no manual, jabón, desinfectante y toallas de papel, para uso del personal que trabaja en las líneas de proceso.

Todas las aguas servidas deben ser conducidas a las cañerías de aguas residuales.

No se permite que las aguas servidas corran o permanezcan sobre los pisos. Las instalaciones de lavamanos serán convenientes adecuadas y provistas de agua a una temperatura adecuada. Se cumple con estas disposiciones al proveer:

- Lavamanos e instalaciones para el jabón en cada lugar de la planta donde se requieren que los empleados se laven y/o desinfecten sus manos para seguir prácticas de buena higiene.
- Seguir un proceso efectivo para la limpieza y desinfección de las manos: con agua caliente, desinfectante y cepillo de uñas, secándose con toallas desechables,
- Toallas de papel sanitarias o aparatos de aire caliente para secar las manos
- Aparatos o instalaciones, tales como válvulas para el control del agua, diseñado y construido para proteger contra la recontaminación de las manos limpias y desinfectadas.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

- Recipientes para la basura contruidos, mantenidos y ubicados de una manera que se protejan los alimentos contra la contaminación.

5.8 Disposición de basura y desperdicios

La basura y cualquier desperdicio serán transportados, almacenados y dispuestos de forma que minimice el desarrollo de olores, evitar que los desperdicios se conviertan en un atractivo para el refugio o cría de insectos y roedores, evitar la contaminación de los alimentos, superficies, suministros de agua y las superficies del terreno. Los basureros no deben estar dentro de la zona de producción.

Todas las plantas procesadores de helados deben tener una zona exclusiva para el depósito temporal de los desechos sólidos.


La zona de basura debe tener protección contra las plagas, ser de construcción sanitaria, fácil de limpiar y desinfectar, estar bien delimitada y lejos de las zonas de elaboración. Se recomienda tener en cuenta la dirección de los vientos dominantes para evitar que estos acarreen malos olores dentro de la fábrica,

Todos los residuos sólidos que se produzcan en la fábrica deben ser clasificados, empacados y almacenados hasta su disposición sanitaria final o retiro.

Los recipientes destinados a la recolección de las basuras deben estar convenientemente ubicados, mantenerse tapados e identificados y en lo posible estar revestidos con una bolsa plástica para facilitar la remoción de los desechos. Tener basureros de colores distintos para los residuos orgánico, plástico, vidrio, ayuda a identificar y separar correctamente la basura,

La basura, sobre todo la orgánica, debe ser removida diariamente de la planta (la inorgánica: plástico, vidrio puede ser removida semanalmente). La manipulación de la basura, será hecha cuando se termine el proceso de elaboración al final del día.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 5-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

5.9. Energía eléctrica

Se recomienda que las plantas cuenten con un sistema o planta de energía eléctrica de capacidad suficiente para alimentar las necesidades de consumo, en caso de cortes o fallas imprevistas y especialmente para garantizar la secuencia de operaciones que no pueden ser interrumpidas, como en la conservación de materias prima o productos perecibles que requieren de frío.

La red de instalación eléctrica, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos,

En la medida de lo posible, se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos

5.9.1. Iluminación

Todos los establecimientos deben tener una iluminación natural o artificial.

Los focos, lámparas o luminarias deben ser de tipo inocuo, irrompibles, o estar protegidas para evitar la contaminación de productos en caso de rotura.


El método de iluminación está determinado principalmente por la naturaleza del trabajo, la forma del espacio que se ilumina, el tipo de estructura del techo, la ubicación de las lámparas o luminarias, el color de las paredes y los productos que se elaboran.

5.9.2. Ventilación

Es uno de los servicios a la planta que requiere de estudio y análisis puesto que la ventilación debe proporcionar la cantidad de oxígeno suficiente, evitar el calor excesivo o mantener una temperatura estabilizada, evitar la condensación de vapor, evitar el polvo y eliminar el aire contaminado.

La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una limpia.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 6-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

Existirán aberturas de ventilación, provistas de malla y otra protección de material anticorrosivo, que puedan ser retiradas fácilmente para su limpieza.

Los principales factores que se deben considerar para instalar un sistema de ventilación son:

- Número de personas que ocupan el área.
- Condiciones interiores del local: temperatura, luz, humedad.
- Tipo de productos que se elaboran.
- Temperatura de las materias primas utilizadas.
- Equipos que se utilizan.
- Condiciones ambientales exteriores.
- Procesos que se realizan y grado de contaminación de la sala de proceso.

La ventilación natural se puede lograr mediante ventanas, puertas, tragaluces, ductos, rejillas, etc.

La ventilación artificial se realiza con aparatos de extracción y ventilación para remover el aire y los olores.


Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior del sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios.

5.9.3. Control de Temperatura y Humedad Ambiental.

Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.

Se recomienda hacer con alguna periodicidad pruebas microbiológicas de ambiente.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 7-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

5.9.4. Ductos

Las tuberías, conductos, vigas, cables no deben estar libres encima de áreas de trabajo, donde el proceso o los productos estén expuestos, ya que se producen riesgos de condensación y acumulación de polvo que son contaminantes. Siempre deben estar protegidos y tener fácil acceso para su limpieza.

5.10. Utensilios

Todos los equipos y utensilios empleados en los procesos de producción y que puedan entrar en contacto con las materias primas o los alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, sean no absorbentes

y resistentes a la corrosión y capaces de ser sometidos a repetidas operaciones de limpieza y desinfección,

Las superficies serán lisas y exentas de hoyos y grietas.

En donde se requiera, se evitará el uso de madera u otros materiales que no se puedan lavar y desinfectar


5.10.1. Cámara frías y bancos de frío

La cámaras frías y los bancos de frío -refrigeradora presentes en la planta deberán ser fácil de limpiar y de material apto para contener alimentos. El gas de refrigeración deberá respetar la normativa vigente en Ecuador en tema alimentos. Todos los sistemas de enfriamiento serán controlados en su funcionamiento cada 3 días y serán registrados todos los parámetros, se adoptaran las adecuadas acciones correctivas si son necesarias. Serán limpiados cada semana o enseguida después de una contaminación con hongos y moho.

5.10.2. Instrumentos y controles

La planta contará con instrumentos y controles utilizados para medir, regular, o registrar temperatura, pH, acidez, actividad del agua u otras condiciones que controlan o previenen el desarrollo de microorganismos indeseables en el alimento.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 8-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

Serán precisos y mantenidos en forma adecuada y en número suficientes para sus distintos usos.

5.10.3. Mantenimiento

El mantenimiento preventivo es fundamental para lograr alimentos seguros y de Calidad. El deterioro de edificaciones y equipos puede ocasionar contaminaciones físicas, químicas o microbiológicas e incluso accidentes. Puede afectar los rendimientos ocasionando pérdidas económicas y la imagen comercial.

Un buen programa de limpieza y desinfección apoya sustancialmente los planes de mantenimiento.


Cuando sea necesario realizar tareas de mantenimiento, lubricación en los equipos u otras, se retirará toda la materia prima o productos expuestos, se aislara el área correspondiente y se colocarán señales, en forma muy visible.

Los tableros de control se instalarán en forma que no permitan acumulación de polvo y sean fáciles de lavar y desinfectar. Todos los instrumentos de control de proceso (medidores de tiempo, temperatura, pH, humedad, flujo, velocidad de rotación, peso u otros), estarán en buenas condiciones de uso para evitar desviaciones de los patrones de operación. Tendrán también un programa de calibración regular y permanente.

Los equipos estarán instalados en forma tal que el espacio entre la pared, el cielo raso y el piso, permita su limpieza. Cuando para repararlos o lubricarlos sea necesario desarmar sus componentes o piezas no se colocarán sobre el piso. Los equipos deben ser diseñados en forma tal que no tengan tornillos, tuercas, remaches o partes móviles que puedan caer en los productos.

En la misma forma no pueden permitirse derrames o manchas contaminantes en las superficies que entran en contacto con los productos o que tengan esquinas/recodos que permitan acumulación de residuos.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 9-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

Para el mantenimiento deberán colocarse uniforme limpio cuando deban ingresar a las salas de proceso en las que se esté trabajando; una vez terminada la reparación se procederá a lavar y desinfectar el equipo antes de reanudar el proceso.


Recomendaciones para un buen mantenimiento sanitario:

- Uniones y soldaduras. Deben ser limpias y lisas, sin aglomeraciones que permitan acumulación de residuos.
- Equipos. Se recomiendan que sean fácilmente desarmables y no tengan
- piezas sueltas que puedan caer al producto.
- Patas de soporte. Tendrán una altura suficiente entre lo que soportan y el piso,
- para facilitar la limpieza. No deben ser huecas.
- Pinturas. Las superficies que están en contacto con los alimentos no deben pintarse pues la pintura se desgasta y escarapela y cae al producto. Las partes extremas que no sean anticorrosivas pueden pintarse con una pintura especial para preservarlas.

6. Monitoreo

Monitorear	Donde	Como	Frecuencia	Responsable
Estado de la planta	Estructura física	Visual	Diario, semanal y mensual	Jefe de planta
Estado de equipos y utensilios	En toda la planta	Visual y microbiológica	Diario, semanal y mensual	Jefe de planta

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 10-5</p>
--	--	------------------------------------	-------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

7. Acciones correctivas

Se tomarán las acciones necesarias para las correcciones en este procedimiento, en el caso de daños estructurales todos y todas las personas en que se perla la planta CORPICECREAM S.A. caten de estas situaciones comunicaran de forma inmediata a sus superiores estos a su vez facilitaran y ordenaran labores de reparación, en el caso de equipos y utensilios si se encontrara daños se ordenarán la pronta reparación por personas calificadas y si no tuviera solución el jefe de planta comunicara a la gerencia para la rápida adquisición de un nuevo equipo o utensilio.


8. Responsabilidades

RESPONSABILIDAD	CARGO	NOMBRE
Ejecución del POE	Jefe de planta	
Monitoreo	Auditor/Técnico	
Verificación	Jefe de planta	
Acciones correctivas	Obrero calificado	

9. Registró y documentación relacionada.

NOMBRE DEL REGISTRO/DOCUMENTACION	CODIGO
Inventario de Equipos y utensilios	BPM-PMIE-1HR
Registro de mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios	BPM-PMIE-21HR

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 11-5
---	---	-----------------------------	------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Mantenimiento de Instalaciones, Equipos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE</p>
--	---	--	--

10. Verificaciones.


Para el cumplimiento de este plan se realizarán auditorías externas e internas sorpresivamente, revisando documentaciones y el estado actual de todos estos procesos.

11. Anexos.

11.1. Inventario de Equipos y utensilios


11.2. Registro de mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 12-5</p>
--	--	------------------------------------	-------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Capacitación”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCO</p>
--	--	--	---

<p>Programa de Capacitación</p> <p>Distribución</p> <p>Se distribuirá a todos los organismos que conforman en la empresa CORPICECREAM S.A.</p> <p>1. Referencias</p> <p>Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</p> <p>2. Objetivo.</p> <p>Preparar a todo el personal que esté capacitado en todas las áreas del proceso de fabricación de helados, así mismo que el personal nuevo sean capacitado antes de ejercer su labor y que el personal antiguo este en constantes actualizaciones en labores de sus áreas.</p> <p>3. Alcance</p> <p>A todas las personas que están involucradas en los procesos de la planta CORPICECFREAM S.A.</p> <p>4. Definición</p> <p>POE: Procedimiento Operacional Estandarizado</p> <p>5. Materiales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copias del Manual de BPM • Proyector • Hojas y plumas <p>6. Procedimiento</p> <p>El personal responsable de identificar fallas en las condiciones sanitarias o contaminación del alimento deberá tener una capacitación adecuada o experiencia o una combinación de ambas, que provea el nivel de competencia necesaria para la producción de los alimentos limpios y seguros.</p>

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-6</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Capacitación”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCO</p>
--	--	--	---

Los manipuladores y supervisores deben recibir entrenamiento adecuado en técnicas sobre el correcto manejo de los alimentos y sobre los principios de protección. Deben ser informados de los peligros de una pobre e inadecuada higiene personal pobre y sobre prácticas insalubres,

6.1. Supervisión

La responsabilidad de asegurar el cumplimiento por todo el personal con todos los requisitos de esta parte será asignada a un personal de supervisión competente.

La supervisión debe ser una práctica continua para el control de calidad, se deben llevar fichas en las que se registren las observaciones.


7. Monitoreo

Monitorear	A quienes	Como	Frecuencia	Responsable
Desenvolvimiento del personal	Obreros y empleados	Visual y escrita	Mensual y anual	Técnico o jefe de planta
Actualización del conocimiento	Obreros y empleados	Visual y escrita	Mensual y anual	Técnico o jefe de planta

8. Acciones correctivas

Los propietarios de la planta CORPICECREAM S.A. están en la obligación de capacitar y actualizar en conocimientos actualizados a todo el personal, se basaran en el informe de un auditor externo que se lo contratara una vez por año o cuando la ocasión lo amerite.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-6</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Programa de Capacitación”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCO</p>
--	--	--	---

9. Responsabilidades

RESPONSABILIDAD	CARGO	NOMBRE
Ejecución del POES	Técnico o Propietario	
Monitoreo	Técnico o jefe	
Verificación	Auditor	
Acciones correctivas	Propietarios	

10. Registró y documentación relacionada.

NOMBRE DEL REGISTRO/DOCUMENTACION	CODIGO
Registro de capacitación del personal	BPM-PCO-1HR
Registro de personal antiguo y nuevo	BPM-PCO-2HR
Evaluación de Buenas Practicas de manufactura	BPM-PCO-3HR

11. Verificaciones.

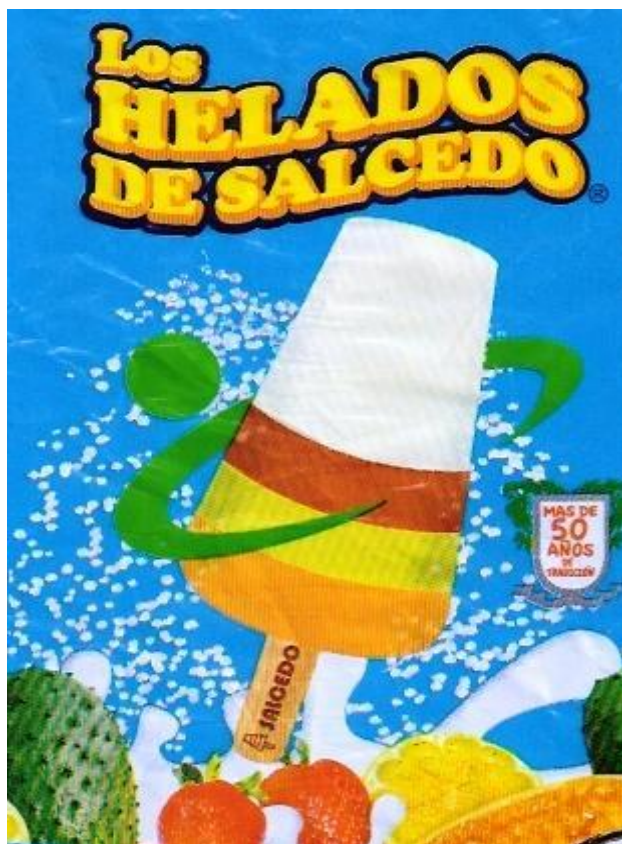
Para el cumplimiento de este plan se realizarán auditorías externas e internas sorpresivamente, observando las labores diarias de los obreros, así como también haciendo evaluaciones escritas.

12. Anexos

- Registro de capacitación del personal
- Registro del personal.
- Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-6</p>
--	--	------------------------------------	------------------------


CORPICECREAM S.A.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

CONTENIDO:

- PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO.
- PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIGIENE DE LAS INSTALACIONES.
- PROGRAMA DE SANITIZACIÓN.
- PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN CRUZADA.
- PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.
- PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS.

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento”</p>	<p>Documento N°</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-POES</p>
--	--	--	--

1. Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES)

1. Referencias

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo

Mantener la limpieza e inocuidad en la planta, personal y producto elaborados en la Industria CORPICECREAM S.A., para evitar problemas de contaminación.

3. Alcance

El programa de procedimientos POES está a disposición de todo el personal que laborar en la Industria CORPICECREAM S.A para mantener la limpieza e inocuidad del producto.

4. Políticas

Aplicar a cabalidad todos los procedimientos de limpieza para mantener en buenas condiciones las instalaciones de la Industria CORPICECREAM S.A

5. Documentos de Control


El Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

6. Controles y responsables

El propósito de implementar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) es establecer las condiciones adecuadas de higiene durante la elaboración del producto en la Industria CORPICECREAM S.A.

Para alcanzar la aplicación efectiva del Procedimientos Operativos

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento”</p>	<p>Documento N°</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-POES</p>
--	--	--	--

Estandarizados de Saneamiento se cumplen a cabalidad los procedimientos, instructivos y registros documentados por la empresa.

7. Riesgos

El riesgo que puede afectar el incumplimiento de este procedimiento, es que se aplique los documentos establecidos por la empresa y se contamine el producto con prácticas antihigiénicas.

8. Descripción de funciones y requisitos del programa

8.1. Funciones de la gerencia

- La gerencia es responsable de establecer la política del Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento y facilitar medios para la ejecución.
- La gerencia delega en forma escrita, todo lo relacionado con el POES especificando métodos, deberes y responsabilidades.
- Además se designa a un responsable de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, esta persona tiene la autoridad para exigir la colaboración del personal y para ejercer la supervisión de las medidas de control.

8.2. Requisitos de la persona encargada

La persona designada de la ejecución del POES tiene que cumplir los siguientes requisitos:

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------



CORPICECREAM S.A

Nombre: POES
“Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento”

Documento N°
1

Código del Documento:
BPM-POES

- Poseer formación de técnico o tecnólogo.
- Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura.


8.3. Funciones del encargado del POES

El encargado de POES vigila el cumplimiento de las medidas establecidas:

- Mantener condiciones adecuadas de higiene tanto en las instalaciones como el personal que trabaja, realizado chequeos diarios.
- Monitorear las líneas de proceso.
- Observar la limpieza en todas las áreas para evitar contaminación cruzada.
- Aplicar una buena limpieza y desinfección.

Tipo de Control	Código	Responsable	Frecuencia
Control de higiene de las instalaciones	BPM-PCHI	Jefe de planta	Diaria
Programa de sanitización	BPM-PS	Jefe de planta	Diaria
Prevención de la contaminación cruzada	BPM-PCC	Jefe de planta	Diaria
Control de higiene del personal	BPM-CHP	Jefe de planta	Diaria
Prevención de control de plagas	BPM-PCP	Jefe de planta	Semanal y mensual


Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 3-1
---	---	-----------------------------	-----------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento”</p>	<p>Documento N°</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-POES</p>
--	--	--	--

9.- Documentación de referencia

NOBOA, G. 2002. “REGLAMENTO OFICIAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA. REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION. CAPITULO III. OPERACIONES DE PRODUCCION. Articulo 29 -30”. Quito-Ecuador.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-1</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Control de la higiene de las instalaciones”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCHI</p>
--	---	--	--

Control de la higiene de las instalaciones

1. Referencia

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo

Controlar la buena limpieza y desinfección de las superficies que entran en contacto con el producto para evitar que se produzca contaminación en los productos elaborados en la Planta CORPICECREAM S.A.

3. Alcance

El presente documento POES está a disposición de todo el personal que labora en la Planta CORPICECREAM S.A. para tener una buena seguridad e inocuidad alimentaria.

4. Políticas

Sanitizar las superficies de contacto con el producto al finalizar cada parada o cuando lo consideren necesario el jefe inmediato.

5. Documentos de Control

- **Superficies en Contacto directo con el producto.-** Corresponde al contacto inmediato que existe entre el lugar donde se realiza el proceso de limpieza y sanitización, con el producto elaborado, ejemplo: mesones, cintas transportadoras, entre otras.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------



CORPICECREAM S.A

Nombre: POES
“Control de la higiene de las instalaciones”

Documento N°
2

Código del Documento:
BPM-PCHI

- **Superficies en Contacto indirecto con el producto.-** Corresponde al contacto o relación que pueda existir entre un lugar físico capaz de llegar a contaminar el producto.

- **Sin contacto con el producto.-** Se incluyen superficies y estructuras internas de la Planta CORPICECREAM S.A., anexas de aquellas instalaciones en donde se procesa. Ejemplo: paredes, cielos, entre otras.

Limpieza y/o Sanitización Operacional.- La Sanitización operacional incluye como resultado un ambiente limpio para la preparación, manipulación y almacenamiento de cualquier producto elaborado. El monitoreo de la limpieza y sanitización pre operacional incluye la evaluación y documentación de la eficacia de los procedimientos de limpieza y sanitización de todas las instalaciones, equipos y/o utensilios en contacto con el producto que son utilizados al comenzar la producción.

- **Monitoreo de limpieza y sanitización pre-operacional.-** Identificación de la persona responsable de llevar a cabo las tareas de monitoreo: Esta persona evalúa los procedimientos sanitarios apropiados para las superficies del equipo o utensilios en contacto con el producto.

- **Monitoreo limpieza y/o sanitización operacional.-** El monitoreo de limpieza y/o sanitización operacional se documenta los procedimientos que identifican y corrigen casos y circunstancias de contaminación directa de los helados. Ejemplo: equipos, superficies, máquinas y por prácticas del personal.

- **Acciones correctivas (acciones inmediatas)** Las acciones correctivas escritas quedan registradas. Identificar y describir las acciones correctivas inmediatas.

- **Acciones Preventivas.-** Las acciones preventivas escritas quedan registradas.

Documento preparado por: Santiago Jácome

Documento aprobado por: Jefe de Planta

Fecha de aprobación:

Pág. 2-2



CORPICECREAM S.A


Nombre: POES “Control de la higiene de las instalaciones”	Documento N° 2	Código del Documento: BPM-PCHI
---	-------------------------------------	---

Antes de empezar la jornada de producción, durante y después del proceso, todas las secciones son aseadas y se mantienen limpias, libres de basura y material orgánico. De igual manera durante los procesos productivos se observan, respetan y aplican las indicaciones dadas en los diferentes instructivos que han sido creados para asegurar la limpieza e higiene de las instalaciones tales como: Ver Procedimiento de limpieza y Registro de limpieza.

6. Controles y responsables

Tipo de Control	Código	Responsable	Frecuencia
Instructivo de limpieza y desinfección de las zonas de la planta	BPM-PCHI-1HR	Jefe de producción	Diaria
Instructivo de limpieza de pisos, paredes y techos	BPM-PCHI-2HR	Jefe de producción	Pisos: diario Paredes: semanal Techos: semestral
Registro de limpieza de paredes	BPM-PCHI-3HR	Jefe de producción	Diario
Registro de limpieza de pisos	BPM-PCHI-4HR	Jefe de producción	Semanal
Registro de limpieza de techos	BPM-PCHI-5HR	Jefe de producción	Semestral

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 3-2
---	---	-----------------------------	-----------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Control de la higiene de las instalaciones”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCHI</p>
--	---	--	--


7. Verificaciones

Para la verificación del cumplimiento del programa se realizarán auditorías internas sorpresivas periódicamente,

8. Anexos

- Instructivo de limpieza y desinfección de las zonas de la planta
- Instructivo de limpieza de pisos, paredes y techos
- Registro de limpieza de paredes
- Registro de limpieza de pisos
- Registro de limpieza de techos

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-2</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

Programa de sanitización

1. Referencia

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objeto

Describir y aplicar la limpieza y desinfección que va a manejar en la planta CORPICECREAM S.A. durante los procesos de elaboración del producto garantizando su inocuidad.

3. Alcance

Este programa está a disposición de todo el personal que labora en la en la planta CORPICECREAM S.A., para minimizar la contaminación que se puede producir en su proceso de elaboración.

4. Políticas

Prevenir la presencia de enfermedades en el personal que labora en la en la planta CORPICECREAM S.A. Controlando muchos la limpieza del personal.

5. Documentos de Control


5.1. Principios Generales

La seguridad y calidad del producto, está ligada íntimamente con los procedimientos de limpieza y desinfección que sean aplicados en cada una de las etapas del proceso por ello en la planta CORPICECREAM S.A., implanta sistemas seguros que permitan remover y eliminar todos los residuos producidos durante las operaciones de producción.

Prácticas higiénicas eficaces son necesarias y específicas en la cadena alimentaria desde la producción o recolección hasta el consumo del alimento.

5.2. Limpieza de superficies de contacto

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

Para impedir la contaminación del producto, todos los equipos, utensilios y manos de los operarios se lavan con la frecuencia necesaria y se desinfectan siempre que las circunstancias así lo exijan.

Además se toman las precauciones necesarias para que los productos no se contaminen con detergentes, desinfectantes, tensoactivos o cualquier otra solución.

Los detergentes y desinfectantes son seleccionados cuidadosamente para que cumplan con el objetivo propuesto y son aceptados por la autoridad sanitaria competente. (Ver Procedimiento de Limpieza)

5.3. Almacenamiento y manejo del equipo

Los equipos y utensilios que están en contacto directo con el producto están limpios y desinfectado, que tienen superficie de contacto con los productos, son almacenados en un lugar y de manera que la superficie de contacto con el producto estén protegidas de contaminación. (Ver Instructivo de limpieza)

5.4. Inspección de Higiene

En la planta CORPICECREAM S.A., se ha implementado un calendario de limpieza y desinfección permanente, para garantizar que todas las zonas, equipos y materiales permanezcan limpios. (Ver Registro de higiene del personal)


5.5. Precauciones

Para impedir la contaminación del producto, todo el equipo, utensilios y manos de los operarios se lavan con la frecuencia necesaria y se desinfectan siempre que las circunstancias así lo exijan. (Ver Instructivo del lavado de manos.).

5.6. Métodos de Limpieza

La limpieza en la planta CORPICECREAM S.A, se efectúa usando en forma individual o combinada diferentes métodos físicos y químicos.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

El calor es un factor adicional importante para ayudar los métodos físicos y químicos, teniendo en cuenta que es necesario seleccionar las temperaturas, de acuerdo a los detergentes que se usen, las superficies a lavar y los desechos a eliminar. (. Procedimiento de Limpieza y desinfección.).

5.7. Detergentes

Los detergentes utilizados tienen una buena capacidad humectante, fuerza para eliminar la suciedad de las superficies y capacidad para mantener los residuos en suspensión. De igual manera se tienen buenas propiedades de enjuague para eliminar fácilmente los residuos de suciedad y los restos del detergente. El detergente es adecuado para el tipo de suciedad que se produce, compatible con otros materiales, incluidos los desinfectantes empleados, y no ser corrosivo

5.8. Técnicas de Limpieza

Las técnicas de limpieza para la planta CORPICECREAM S.A., consisten en una combinación de diferentes opciones.


El personal responsable de la limpieza y desinfección es preparado específicamente para las tareas que va a desempeñar y conocer las características y usos de los equipos y productos a emplear, ya que se dispone de una amplia variedad los cuales han sido fabricados y formulados para aplicaciones y tipos de suciedad específicos. (Ver Procedimiento de Limpieza y desinfección.).

5.9. Utensilios y equipos que ayudan en los procesos de limpieza

Entre los utensilios y equipos que ayudan en los procedimientos de Limpieza y Desinfección en la planta CORPICECREAM S.A., se consideran:

- Cepillos manuales o mecánicos
- Escobas.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

- Raspadores.
- Esponjillas blandas y duras.

Instructivos de limpieza de equipos.

5.10. Clasificación de los Detergentes

La naturaleza del trabajo y la limpieza a efectuar sirve como guía para la elección del agente limpiador que se deba utilizar. Los detergentes se clasifican en:

- Detergentes alcalinos.
- Detergentes ácidos.
- Detergentes a base de polifosfatos.
- Agentes abrasivos.

Detergentes alcalinos.- Un indicador importante de su utilidad es la alcalinidad activa. Una porción de ésta alcalinidad activa puede reaccionar para la saponificación de las grasas y simultáneamente otra porción puede reaccionar con los componentes ácidos de los productos y neutralizarlos, de manera que se mantenga la concentración de los iones hidrógeno (pH) de la solución a un nivel adecuado para la remoción efectiva de la suciedad y protección del equipo contra la corrosión.


Detergentes ácidos.- Se consideran excelente para la limpieza de tanques de almacenamiento, clarificadores, tanques de pesaje y silos.

El uso de limpiadores ácidos alternados con alcalinos logra la eliminación de olores indeseables y disminución de la cuenta microbiana.

Detergentes a base de polifosfatos.- Tiene la ventaja de ser más estable en condiciones de alta temperatura y alcalinidad, su solución es lenta en agua fría.

Agentes abrasivo.- Se usan solamente cuando son de ayuda suplementaria en la remoción extrema de suciedad y se usan aunados a un cepillado fuerte y enjuague con agua a presión. Generalmente se presentan en forma de polvos o pastas.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

No incluyen ayudas mecánicas como lana o fibra de acero porque rayan las superficies y pueden dejar fragmentos metálicos que se integran a los productos.

5.11. Eliminación de Capas de Grasa

Para la eliminación de las capas de grasa mediante la utilización de detergentes y con la ayuda de cepillados y enjuague abundante. **5.12. Remoción de Partículas de Suciedad**

Para la remoción de partículas de suciedad la planta CORPICECREAM S.A., dispone que el personal limpie los equipos, utensilios y superficies de contacto con el producto, pueden removerse manual o mecánicamente (Ver Instructivo de limpieza de superficies)

6. Controles y responsables

La finalidad del Programa de Sanitización (PS) es mantener la planta CORPICECREAM S.A. libre de focos de contaminación, prevenir condiciones de insalubridad que afecten la inocuidad del producto y proporcionar un área libre de trabajo limpia, saludable y segura. Para garantizar la calidad del producto elaborado.

7. Riesgo


Poner a disposición de los consumidores producto que no cumplan con las condiciones de higiene y puedan ocasionar alteraciones en su salud.

8. Descripción de funciones y requisitos del programa

8.1. Funciones de la gerencia

- La gerencia de la planta CORPICECREAM S.A., es responsable de establecer la política para el Saneamiento y proporcionar medios para la ejecución.
- Delega en forma escrita, todo lo relacionado con el Programa de Sanitización, especificando métodos, deberes y responsabilidades.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 5-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

- La gerencia de la planta CORPICECREAM S.A., tiene que asignar a un responsable del Programa de Sanitización (PS), esta persona tiene la autoridad para exigir la colaboración del personal y para ejercer la supervisión de las medidas de control.

8.2. Requisitos de la persona encargada

La persona designada de la ejecución del PS tiene que cumplir los siguientes requisitos:

- Poseer formación de técnico
- Capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura.
- Entrenamiento en el uso de detergentes, desinfectantes utilizados en la planta CORPICECREAM S.A., además de sus beneficios, limitaciones, manejo y aplicación.
- Manejo del equipo de limpieza y de medición de agentes desinfectantes.
- Poseer aptitudes para capacitar al personal de planta en todo lo relacionado con Buenas Prácticas de Manufactura.

8.3. Funciones del encargado

La persona designada de ejecutar el PS vigila el estado sanitario de las instalaciones tanto del personal como del proceso:


a) Supervisar los alrededores de la planta.

- Control de polvo, malos olores.
- Control sobre el Manejo y Disposición de Desechos (basura)
- Vigilancia del estado general del edificio y en particular de las puertas de ingreso.

b) Supervisar dentro de la planta.

- El estado de los pisos, paredes, ventanas, baños y servicios sanitarios.
- El estado higiénico general de la planta de proceso.
- Los procedimientos de limpieza y desinfección de la planta.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 6-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Programa de sanitización”</p>	<p>Documento N°</p> <p>3</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PS</p>
--	---	--	--

- Los métodos de limpieza de los medios de transporte, entrega de materia prima (azúcar, fruta, leche y crema) y envío de producto terminado: camiones, cajas.

c) Supervisar que el personal.

- Guarde sus pertenencias en los casilleros asignados.
- Cumpla los hábitos higiénicos de trabajo
- Controlar la provisión de jabón, toallas, lavamanos, basureros.


d) Inspección.

- Realizar inspecciones y muestreos periódicos.
- Realizar informes escritos, preferiblemente diarios o resúmenes semanales que se presentaron al gerente.

9. Documentación de Referencia

NOBOA, G. 2002. “REGLAMENTO OFICIAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA. REQUISITOS HIGIENICOS DE FABRICACION. CAPITULO III. OPERACIONES DE PRODUCCION. Articulo 29 -30”. Quito-Ecuador.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 7-3</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención de la contaminación cruzada”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCC</p>
--	---	--	---

Prevención de la contaminación cruzada

1. Referencia

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo

Controlar los puntos críticos en la línea de producción y evitar la contaminación cruzada que se pueda generar en la Planta CORPICECREAM S.A. por el incumplimiento de sus normas.

3. Alcance

El documento de prevención de la contaminación cruzada está al alcance de todos los involucrados en la Planta CORPICECREAM S.A. para minimizar la contaminación y proteger la integridad del alimento.

4. Políticas


Cumplir las normas de higiene propuestas por la Planta CORPICECREAM S.A.

5. Documentos de Control

El personal en la Planta CORPICECREAM S.A. participa y se preocupa de la limpieza de pisos, equipos, paredes y estructuras de todas las secciones productivas, en base a las siguientes instrucciones:

- Retiro total de basura y desperdicios
- Extracción de polvos de la estructura e interiores de la Planta

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención de la contaminación cruzada”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCC</p>
--	---	--	---

- Sacar rejillas de los canales, limpiarlos o pintarlos si es necesario
- Limpiar pisos, canales y trampas muy rigurosamente.
- Remover telas de arañas de los pilares, vigas, tumbados.
- Lavar las rejillas, mallas plásticas, coches, mesas y recipiente de basura.
- Además se procede a desarmar los equipos para lavarlos y sanitizarlos de acuerdo al plan de mantenimiento de la Planta.

5.1. Disposición de Desechos


Los desechos generados en la Planta CORPICECREAM S.A. son generados en todas las etapas del proceso, estos evacuan en forma continua de la siguiente manera:

- Durante el proceso se recogemos a través de gavetas y bidones adaptados para este fin.
- Sacamos los desechos fuera del área de proceso.
- Destinamos los desechos al área asignada para ese fin.
- La eliminación de desechos es diaria.

5.2. Control de la contaminación cruzada debida al personal

5.2.1. Rotulación

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención de la contaminación cruzada”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCC</p>
--	---	--	---

En la Planta CORPICECREAM S.A. entre sus políticas ha dispuesto que todos los personales propios y visitantes estén sujetos a normas para el ingreso a determinadas áreas de la empresa para mantener la seguridad tanto del producto como del personal que labora en la misma. Se va a considerar:


Área de seguridad

- Área restringida seguridad.
- Gracias por no fumar.
- Salida personal.
- Peligro Alto Voltaje.
- Entrada y salida de carga.
- Solo personal autorizado.
- Uso Obligatorio: Mascarilla, Gorro, Guantes, Botas.

Área Ingreso a la planta

- Extintor: remueva el seguro y apriete el disparador.
- Entrada – Salida.
- Entrada de personal.
- Ingreso del Personal.
- Evite contaminarse lavarse las manos.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención de la contaminación cruzada”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCC</p>
--	---	--	---

<p>Prohibido entrar con alimentos, joyas y maquillaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pediluvio <p>Área de Limpieza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área de Limpieza • Mantenga limpia y ordenada el área. <p>Área Recepción de Materia Prima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepción de Materia Prima. • Gracias por no fumar. <p>Área de Producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso obligatorio mascarilla, gorro, guantes, botas. • Entrada y salida de carga. • Extintor: remueva el seguro y apriete el disparador. • Piso resbaladizo. • Área de Horneo. • Mantenga limpia y ordenada el área. • Aquí la basura. <p>Área de Empaque</p>

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 4-4</p>
--	--	------------------------------------	------------------------



CORPICECREAM S.A

Nombre: POES
“Prevención de la contaminación cruzada”

Documento N°
4

Código del Documento:
BPM-PCC

- Área de envasado.
- No portar Joyas.

Área de Producto Terminado

- Bodega de Producto terminado

6. Controles y responsables

Tipo de Control	Código	Responsable	Frecuencia
Registro de ingreso del personal a la planta productiva	BPM-PCC-1HR	Jefe de producción	Diario
Registro de visitantes	BPM-PCC-2HR	Jefe de producción	Semanal

7. Verificaciones

Se verificara periódicamente el registro de ingreso del personal.

8. Anexos

- Registro de ingreso del personal a la planta productiva
- Registro de visitantes

Documento preparado por: Santiago Jácome	Documento aprobado por: Jefe de Planta	Fecha de aprobación:	Pág. 5-4
---	---	-----------------------------	-----------------



CORPICECREAM S.A

Nombre: POES

**“Control de la higiene
del personal ”**

Documento N°

5

**Código del
Documento:
BPM-CHP**

Control de la higiene del personal

1. Referencia

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

2. Objetivo

Vigilar el estado de salud de las personas que trabajan en la Planta CORPICECREAM S.A. para controlar la contaminación que se pueda producir durante la elaboración del producto y evitar problemas de salud en sus empleados.

3. Alcance

El documento de control de higiene del personal está disponible para todo el personal de la empresa para realizar controles periódicos de posibles enfermedades.

4. Políticas

Realizar controles periódicos del estado de salud de los empleados para evitar que contraigan enfermedades durante las jornadas de trabajo ó ya tengan alguna enfermedad que no se manifieste.

5. Documentos de Control

5.1. Control del vestuario del personal

- Se verifica que cada operario cuente con su equipo completo y limpio, prohibiendo su ingreso a la sala de procesamiento.

**Documento preparado
por: Santiago Jácome**

**Documento aprobado
por: Jefe de Planta**

Fecha de aprobación:

Pág. 1-5



CORPICECREAM S.A

Nombre: POES

**“Control de la higiene
del personal ”**

Documento N°

5

**Código del
Documento:**

BPM-CHP

- El vestuario general consta de: gorro, mascarilla, guantes plásticos, mandil y botas impermeables.
- La ropa de trabajo se almacena en los casilleros destinados.
- No se permite dejar prendas, utilizadas en producción, en el interior de la planta al finalizar la jornada.
- No se permite salir con el uniforme de trabajo al final de la jornada.

5.2. Control de las Buenas Prácticas de Higiene

En la Planta CORPICECREAM S.A.; dispone y capacita a sus empleados sobre las buenas prácticas de higiene para mantener una buena salubridad durante el proceso de elaboración del producto.

- Pasar por el pediluvio antes de ingresar al área de procesamiento.
- Reportarse con el Jefe de Control de Calidad o Analista de Calidad para inspección.
- Colocación de uniforme de trabajo en forma completa.
- Retirar anillos, pulseras, aros, relojes, esmaltes de uñas y otros artículos que no sean utilizados en el desarrollo del proceso.

5.3. Comportamiento del personal durante las operaciones de producción.


Todo el personal que trabaja e en la Planta CORPICECREAM S.A., debe lavarse sus manos periódicamente y sanitizarse con una solución desinfectante.

**Documento preparado
por: Santiago Jácome**

**Documento aprobado
por: Jefe de Planta**

Fecha de aprobación:

Pág. 2-5

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Control de la higiene del personal ”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-CHP</p>
--	--	--	---

Además los delantales y guantes de plásticos se mantener limpios durante el proceso, cepillando y manguereando, arrastrando todo residuo de producto existente, todas las veces que sea necesario, en especial a la hora de la comida y al final de la jornada.

5.4. Servicios Higiénicos

Los servicios higiénicos en la Planta CORPICECREAM S.A.se mantienen limpios, libres de basura y material orgánico.

6. Control y Responsable

Tipo de Control	Código	Responsable	Frecuencia
Registro de higiene del personal	BPM-CHP-1HR	Jefe de planta	Diario
Instructivo del lavado de manos	BPM-CHP-2HR	Jefe de planta	Diario
Instructivo de indicaciones de higiene del personal en la planta	BPM-CHP-3HR	Jefe de planta	Diario


7. Verificaciones

Se verificara periódicamente el registro de higiene del personal.

8. Anexos

- Registro de higiene del personal
- Instructivo del lavado de manos
- Instructivo de indicaciones de higiene del personal en la planta

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-5</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención y control de plagas”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCP</p>
--	---	--	---

Prevención y control de plagas

1. Referencia

Manual de Buenas practicas de manufactura

2. Objetivo

Evitar que las plagas ingresen en la planta CORPICECREAM para que no se produzca contaminación en el producto y a la vez garantizar la inocuidad del mismo.

3. Alcance

El documento esta accesible de todo el personal que trabaja en la planta CORPICECREAM S.A., para conseguir contrarrestar la presencia de plagas.

4. Políticas

Evitar el ingreso de plagas en la planta

CORPICECREAM y una vez que hayan ingresado tratar de eliminarlas.


5. Documentos de Control

El mantenimiento de un medio ambiente libre de roedores, insectos, pájaros y otras fuentes de contaminación es responsabilidad de todos los que laboran en la planta CORPICECREAM para una segura exterminación y control.

5.1 Operaciones de mantenimiento en Exteriores e Interiores en la planta CORPICECREAM S.A., para contrarrestar la presencia de plagas en sus instalaciones ha dispuesto:

- Mantenimiento de las rejillas, y ventanas, para evitar ingreso de insectos voladores.
- Mantenimiento de las protecciones de las alcantarillas y conductos de salida de agua para evitar el ingreso de insectos rastreros.
- Eliminación de telas de arañas en esquinas, paredes y techos de la Planta.
- Monitoreo de estas protecciones una vez al mes y obligatoriamente cuando la planta sea sometida a reparaciones o ampliaciones de infraestructura.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 1-6</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención y control de plagas”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCP</p>
--	---	--	---

5.2. Control de insectos

Para el control de insectos en la planta CORPICECREAM, establece la aplicación de insecticidas. Donde se tiene presente las siguientes consideraciones:

- Si la actividad se terceriza la empresa responsable del control de plagas está capacitada en el manejo y aplicación de los productos químicos que utilizan.
- Controlar mediante registros los tipos de insecticidas a aplicar y su forma de preparación. Los envases de aplicación de pesticidas están etiquetados apropiadamente para identificar su contenido.
- Mantener un archivo con muestras de las etiquetas y hojas de datos sobre seguridad de los químicos, para cada pesticida utilizado.

5.3. Control de Roedores

Para el control de roedores en la planta CORPICECREAM, realiza las siguientes actividades:


Control físico:

- Las estaciones de cebo están ubicadas en lugares adecuados, fijos en las instalaciones alrededor de la planta.
- Las protecciones para la entrada de roedores a la planta e instalaciones son inspeccionadas y recibir mantenimiento por lo menos una vez al mes y se encuentran en buen estado.
- Las protecciones internas de control incluyen el uso de trampas mecánicas, trampas con gatillos extendidos o tablas con pegamento, no incluyen ningún tipo de estaciones de cebo.

Control químico:

- Aplicaciones de cebos anticoagulantes de segunda generación en pastillas de pellets y cubos o bloques parafinados. De acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
- Colocar los cebos en las estaciones de cebado, en las inmediaciones de las madrigueras y cercas de los muros exteriores al terreno de la Planta.

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 2-6</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Prevención y control de plagas”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCP</p>
--	---	--	---

- La distancia ideal entre cebos es de cada 3 metros.
- Los cebos se coloca al inicio de la semana, se monitorearan cada dos días y se retiran cuando esté presente presencia de estar rumiados.
- Jamás poner cebos dentro de la bodega o de producción. Mejor es colocar trampas de mecánicas o de captura.

5.3. Control de puntos de monitoreo para roedores y plagas.

Ver Anexo. (BPM-PCP-5HR)

6. Controles y responsables

Tipo de Control	Código	Responsable	Frecuencia
Registro de fumigaciones efectuadas	BPM-PCP-1HR	Obrero calificado	mensual
Registro del control de consumo y remplazos de cebos	BPM-PCP-2HR	Obrero calificado	semanal
Registro de control de retiro de aves	BPM-PCP-2HR	Obrero calificado	mensual
Verificación de control semanal de plagas	BPM-PCP-2HR	Obrero calificado	Mensual

7. Verificación

El jefe de planta esta a cargo de la verificación de la correcta aplicación del POES.

8. Anexos

- Registro de fumigaciones efectuadas
- Registro del control de consumo y remplazos de cebos
- Registro de control de retiro de aves
- Verificación de control semanal de plagas

<p>Documento preparado por: Santiago Jácome</p>	<p>Documento aprobado por: Jefe de Planta</p>	<p>Fecha de aprobación:</p>	<p>Pág. 3-6</p>
--	--	------------------------------------	------------------------

6.8. Metodología.

Cuadro N°29: Modelo operativo (Plan de acciones)

Fases	Metas	Actividades	Responsables	Recursos	Presupuesto	Tiempo
1. Formulación de la propuesta	Implementar Buenas Practicas de Manufactura en la planta CORPICECREAM S.A.	Diagnóstico inicial del cumplimiento de BPM	Investigador	Humano Técnico Económico	\$ 200,00	2 meses
2. Desarrollo preliminar de la propuesta	Análisis económico	Acciones a tomar	Investigador	Humano Técnico Económico	\$1000,00	2 meses
3. Implementación de la propuesta	Ejecución de la propuesta	Elaboración del manual de BPM	Gerente, jefe de producción y personal Involucrado	Humano Técnico Económico	\$1000,00	6 meses
4. Evaluación de la propuesta	Comprobación del proceso de implementación	Inspección de la planta para verificar que parámetros cumple y cales no, encuestas al personal.	Equipo evaluador	Humano Técnico Económico	\$2000,00	1 mes

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

6.9. Administración

Cuadro N°30: Administración de la Propuesta

Indicadores a mejorar	Situación actual	Resultados esperados	Actividades	Responsables
<p>Productos de mejor calidad comercial e inocuidad en la planta CORPICECREAM S.A.</p> <p>Limpieza y sanitización tanto de personal, instalaciones y equipos de la empres</p>	<p>No se maneja parámetros de calidad e inocuidad en sus productos por lo que si es necesario la implementación de BPM para garantizar la calidad e inocuidad de sus productos.</p>	<p>Elaborar un manual de BPM que constituya una base para su posterior implementación.</p> <p>Elaborar productos de calidad comercial e inocuidad con el manual como guía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Determinar las condiciones de la planta. · Verificación del cumplimiento de BPM · Analizar y tabular los resultados. 	<p>Investigador: Santiago Jácome G.</p>

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

6.10. Previsión de la evaluación

Cuadro N°31: Previsión de la evaluación

Preguntas básicas	Explicación
¿Qué se conseguirá con el diseño de un manual de BPM?	<ul style="list-style-type: none">· Mejorar la calidad e inocuidad de los productos· Controlar el proceso
¿Por qué es tan importante?	<ul style="list-style-type: none">· Ayuda a tener mejores resultados.· Permite llevar un control de la planta.
¿Cómo lograrlo?	<ul style="list-style-type: none">· Con el apoyo de todos los que laboran en la planta CORPICECREAM S.A.
¿Qué se necesita?	<ul style="list-style-type: none">· Recursos económicos· Recursos materiales· Recursos humanos
¿Quién se encargara?	<ul style="list-style-type: none">· Los directivos
¿Cuándo se obtendrá resultados?	<ul style="list-style-type: none">· Todo el tiempo mientras se realice los cambios.
¿Cuándo evaluar?	<ul style="list-style-type: none">· Constantemente desde el diagnostico hasta la implementación del manual de Buenas Prácticas de Manufactura.
¿Cómo evaluar?	<ul style="list-style-type: none">· Mediante indicadores.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

6.11. Análisis económico de Implementación de la propuesta.

Cuadro N°32: Análisis económico de Implementación de la propuesta.

Metas	Actividades	Responsables	Presupuesto	Ejecución
Implementar Buenas Practicas de Manufactura en la planta CORPICECREAM S.A.	Diagnóstico inicial del cumplimiento de BPM	Investigador	\$ 200,00	El investigador tendrá un salario de \$100 durante 2 meses
Analizar la factibilidad de la propuesta	Análisis económico	Investigador	\$1000,00	La empresa tendrá que contratar una persona especializada en asuntos financieros que elabore el plan económico.
Ejecución de la propuesta	Elaboración del manual de BPM	Gerente, jefe de producción y personal Involucrado	\$1000,00	La empresa tendrá que invertir en capacitaciones al personal y una copia del manual a cada empleado
Comprobación del proceso de implementación	Inspección de la planta para verificar que parámetros cumple y cales no, encuestas al personal.	Equipo evaluador	\$2000,00	El equipo evaluador estará conformado por personas capacitadas en BPM
TOTAL			6.000,00	

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

6.12. Cronograma de actividades para la implementación.

Gráfico N°24: Cronograma de actividades para la implementación.

#	Actividades	TIEMPO (MESES)																															
		TIEMPO (SEMANAS)				1 MES				2 MES				3 MES				4 MES				5 MES				6 MES							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	PROGRAMA DE MANEJO DE INSTALACIONES																																
2	PROGRAMA DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO Y ELABORACION																																
3	PROGRAMA DE PRUEBAS FISICO - QUIMICAS PARA HELADOS																																
4	PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS																																
5	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS																																
6	PROGRAMA DE CAPACITACION DE PERSONAL																																
7	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO.																																
8	PROGRAMA DECONTROL DE LA HIGIENE DE LAS INSTALACIONES.																																
9	PROGRAMA DE SANITIZACION.																																
10	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACION CRUZADA.																																
11	PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIGIENE DEL PERSONAL.																																
12	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS.																																

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

BIBLIOGRAFIA:

- ALBARRACÍN, F. y CARRASCAL, A., 2005, “Manual de buenas prácticas de manufactura para microempresas lácteas”, Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, Pág. 17-19
- BESTERFIELD, D. 2005. Control de Calidad, Monterrey-México. HISPANOAMERICA, S.A. Editorial. Pág. 22.
- BOLTON, A. 2001. Sistema de Gestión de la Calidad en la Industria alimentaria, Zaragoza- España. ACRIBIA, S.A. Editorial. Pág. 87-88.
- CASP Ana y ABRIL José .2003, “Procesos de Conservación de Alimentos”, Segunda Edición, Imprime: Artes Gráficas cuesta, S. A. Madrid – España, 494pp.
- CAC/ RCP (Comisión del Codex Alimentarius)., 2003, “Código internacional de prácticas recomendado – principios generales de higiene de los alimentos” Fecha de acceso 25-9-2011. Disponible en: <http://www.codexalimentarius.net>
- CODEX ALIMENTARIUS. 2003, Textos Básicos de higiene Requisitos Generales (Higiene de los Alimentos). Tercera edición. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Organización Mundial de la Salud.
- ECUADOR “La respuesta del sistema de salud” Fecha de acceso 25-9-2011. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/HIA1998/Ecuador.pdf>
- FAO “Conceptos de Inocuidad” Fecha de acceso 25-9-2011. Disponible en:<http://www.fao.org/docrep/006/y4893s/y4893s0b.htm>
- FAO “Guía de buenas prácticas de higiene agrícolas y de manufactura para la producción primaria (cultivo-cosecha), acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas frescas. Resolución senasa 510/02” Fecha de acceso 30/9/2011 Disponible en: <http://www.fao.org.htm>
- FAO “Comisión Del Codex Alimentarius” Fecha de acceso 30/9/2011. Disponible en:www.codexalimentarius.net/download/report/444/Al01.pdf
- FANELLI, B. 2002. Cambios estructurales en el helado a lo largo del proceso de elaboración. <http://www.mundohelado.com>. (2009).

- GARDEA, A. 2007. Buenas Prácticas de Manufactura en la Producción de Alimentos, México D.F. TRILLAS. Editorial. Pág. 44-45.
- GERMAN, C. 2011, Hoja guía de análisis de helados de leche. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en alimentos, Laboratorio de Análisis de Alimentos. Ambato – Ecuador.
- GUTIÉRREZ, J.2010, Manual de lácteos. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en alimentos. Ambato – Ecuador. Pág. 80.
- INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACION, 2005, Primera edición, “Helados. Requisitos”, Norma NTE INEN 706, Rev1
- ISO (International Organization for Standardization). “Importancia de la Calidad y la Inocuidad Agroalimentaria”. Fecha de acceso 30/9/2011. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/003/y0600m/y0600m02.htm>.
- JAMES, P. 2007. Gestión de la Calidad Total. Madrid, España. DIGRAF, S.A. Editorial. Pág. 191-195.
- JUAREGUI, A. 2009. Estrategia y ventaja competitiva. Fecha de acceso 10/2/2013. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos.htm>
- JUNOVICH, A., 2007, “Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la Industria Alimenticia”. Fecha de acceso 5/10/ 2011. , http://www.sica.gov.ec/agronegocios/acceso_a_mercados/requisitos_calidad/HACCP.htm.
- Lana, J. Narváez, F y Manjarres, M. 2004, “Diseñar un Programa de BPM y POES en la línea de Pasteurización de la Leche en la Empresa San Pablo Píllaro – Tungurahua”. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencia e Ingeniería de Alimentos. Ambato - Ecuador, Tesis # 328
- LATORRE, J. 2011. Limpieza y Sanitización en Áreas de Proceso, Almacenamiento y Servicio de Alimentos. Fecha de acceso 25/10/2012. Disponible en:<http://www.uprm.edu/cita/iiaa/listeria/media/prac/esp/8%20Limpieza%20Establecimientos%20de%20venta%20al%20detal.pdf>

- Lescano, G. Urrutia, C. y Morales, D. 1998, “Manual de Control de Calidad de Queso Miraflores” Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencia e Ingeniería de Alimentos. Ambato - Ecuador, Tesis # 199.
- Lligalo, A. y German, C. 2010, “Diseño del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura y su incidencia en la calidad sanitaria del queso andino en la quesería El Vaquero del cantón Quero”. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencia e Ingeniería de Alimentos. Ambato - Ecuador, Tesis # 398.
- MADRID, A. 2005. Técnicas de elaboración de helados. sn. Madrid, España. AMV Editorial. Pág. 8-20, 65-89.
- MASSAGUER, H. 2012. Indicadores de calidad e inocuidad de un alimento. Fecha de acceso 20/8/2012. Disponible en: <http://www.alimentosecuador.com>
- POTTI, D. 2002. Cómo se hacen los helados, proceso de fabricación. Fecha de acceso 10/12/2011. Disponible en <http://www.mundohelado.com>.
- SAGPyA (Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la República de Argentina)., 2006, “Buenas prácticas de manufactura (BPM’s) Cómo hacerlo bien la primera vez y siempre”, Fecha de acceso 5/10/2011. Disponible en: <http://www.sagpya.mecon.gov.ar>,
- SANZ, P.2010. Sanitización de alto nivel. Fecha de acceso 5/8 /2012. Disponible en:http://www.esteripharma.com/Pdf_View.php?Concepto=20&Archivo=sanitizacion%20de%20alto%20nivel.pdf
- SENASA, 2005. (Servicio nacional de Sanidad y Calidad agroalimentaria argentino). “Lineamientos básicos de procedimientos preventivos de establecimientos de elaboración de alimentos para animales”. Fecha de acceso 5/8 /2012. Disponible en: <http://www.senasa.gov.ar>.
- TRIBUNAL CONSTITUCIONAL, 2002, R3253, “Reglamento de Buenas Prácticas De Manufactura para Alimentos Procesados”, Registro Oficial N696, Editora Nacional, Quito, Ecuador.
- Vaca, A. y Paredes M. (2000) en “El Sistema HACCP: Su Aplicación en el Aseguramiento de la Calidad para una Planta de Bebidas Gaseosas no Alcohólicas (Coca Cola)”. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencia e Ingeniería de Alimentos. Ambato - Ecuador, Tesis # 246

- VIGNONI, J.2002. Control de Procesos. Fecha de acceso 25/1/2013. Disponible en: http://lcm2.files.wordpress.com/2011/09/control_de_procesos.pdf
- WALTER, J. 2000. Control de la Calidad, Barcelona- España. REVERTÉ, S.A. Editorial. Pág. 79-80.

ANEXOS

ANEXO A
PRUEBAS FISICO – QUIMICAS
PRODUCTO TERMINADO

PRUEBAS QUIMICAS

Cuadro a1: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (25/Septiembre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2818	0,5228	0,7744	0,7399	27,3	26,6	27,8	27,2	3,2	2,1	2,3	2,2
0,2836	0,5229	0,7782	0,7349	26,7	26,5	27,4	26,9	3,0	2,2	2,2	2,2
0,2795	0,5241	0,7809	0,7401	26,4	26,4	26,9	26,6	3,3	2,0	2,3	2,1
0,2764	0,5249	0,7745	0,7367	26,8	26,5	27,5	27,0	3,2	2,3	2,3	2,3
0,2805	0,5135	0,7913	0,7434	26,7	26,6	27,6	27,1	2,9	2,2	2,1	2,1

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a2: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (26/Septiembre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2735	0,5121	0,7783	0,7421	26,6	26,3	27,5	26,9	3,1	2,2	2,4	2,3
0,2754	0,5228	0,7779	0,7389	26,8	26,6	27,4	27,0	3,4	2,3	2,1	2,2
0,2768	0,5257	0,7833	0,7338	26,4	26,1	26,6	26,5	3,2	2,2	2,4	2,3
0,2844	0,5228	0,7918	0,7416	27,0	26,8	27,4	27,1	3,3	2,2	2,1	2,2
0,2886	0,5136	0,772	0,7249	26,5	26,4	27,5	26,9	3,2	2,3	2,2	2,2

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a3: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (27/Septiembre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2745	0,5235	0,7861	0,735	26,9	26,4	27,7	27,1	3,3	2,2	2,2	2,2
0,2772	0,5243	0,7821	0,7355	27,0	26,3	27,3	26,8	3,2	2,1	2,1	2,1
0,2798	0,5235	0,7802	0,734	26,5	26,4	26,7	26,6	3,3	2,4	2,2	2,2
0,2822	0,5233	0,7721	0,7384	26,3	26,5	27,3	26,9	3,1	2,3	2,2	2,0
0,2867	0,5135	0,7828	0,7462	26,6	26,5	27,3	26,9	3,3	2,1	2,1	2,0

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a4: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (28/Septiembre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2731	0,5237	0,7738	0,7353	26,9	26,2	27,6	26,9	3,2	2,3	2,4	2,2
0,2776	0,5237	0,7733	0,7357	27,2	26,7	27,3	27,0	3,4	2,2	2,1	2,1
0,2749	0,5247	0,7777	0,7318	26,5	26,2	26,7	26,5	3,3	2,3	2,4	2,3
0,2863	0,5119	0,7772	0,7341	26,3	26,7	27,3	27,0	3,4	2,1	2,1	2,1
0,2872	0,5176	0,7965	0,7385	26,5	26,2	27,5	26,9	3,2	2,3	2,2	2,2

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a5: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (01/Octubre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2749	0,5237	0,7885	0,7296	26,9	26,6	27,4	27	3,2	2,0	2,2	2,0
0,2758	0,5237	0,7851	0,7301	26,7	26,5	27,6	27	2,9	2,2	2,3	2,2
0,2776	0,5228	0,7871	0,7297	26,5	26,4	26,7	26,5	3,1	2,2	2,3	2,2
0,2754	0,5239	0,7841	0,7393	26,4	26,5	27,4	26,9	3,3	2,3	2,1	2,1
0,2792	0,5133	0,7773	0,7434	26,9	26,1	27,6	27,1	3,2	2,4	2,0	2,2

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.**Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012**Cuadro a6:** Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (02/Octubre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2863	0,5135	0,7823	0,7353	26,8	26,3	27,6	27	3,0	2,3	2,3	2,3
0,2745	0,5237	0,7739	0,7319	26,7	26,6	27,4	27	3,3	2,3	2,1	2,2
0,2803	0,5237	0,7797	0,7346	26,5	26,1	26,7	26,4	3,3	2,3	2,4	2,3
0,2786	0,5247	0,7891	0,7337	26,5	26,8	27,5	27,2	3,0	2,1	2,1	2,1
0,2791	0,5119	0,78355	0,7293	26,7	26,3	27,5	26,9	3,3	2,2	1,9	2,1

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.**Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a7: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (03/Octubre/2012)

acidez vainilla	acidez mora	acidez naranjilla	acidez taxo	°Brix vainilla	°Brix mora	Brix naranjilla	°Brix taxo	%MG vainilla	%MG mora	%MG naranjilla	%MG taxo
0,2744	0,5176	0,7788	0,7447	26,3	26,2	27,2	26,7	3,4	2,1	2,4	2,2
0,2745	0,5237	0,7848	0,7342	27,1	26,7	27,4	27,1	3,2	2,3	2,2	2,3
0,2825	0,5237	0,7786	0,7321	27,2	26,2	26,3	26,3	3,3	2,1	2,1	2,1
0,2782	0,5228	0,7731	0,7249	26,8	26,5	27,1	27	3,2	2,3	2,4	2,2
0,2863	0,5239	0,7726	0,7337	26,4	26,6	27,5	27	3,1	2,2	2,1	2,1

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

PRUEBAS FISICAS

Cuadro a8: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (25/Septiembre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
12,779	15,0871	17,9439	18,1464	139,366	137,668	82	44	17	12	9
12,8017	14,5329	18,5276	18,2697	138,234	136,536	81	43	18	11	9
12,9112	14,2554	17,6686	18,2377	145,936	144,238	83	44	19	11	8
12,8739	15,2002	18,438	18,3362	146,323	144,625	82	43	18	11	10
13,0676	14,9364	18,3004	18,6897	140,394	138,696	83	43	19	13	8

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a9: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (26/Septiembre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
13,0831	15,4122	18,5126	18,4211	145,094	143,396	84	44	18	13	7
12,8296	14,3488	18,1806	18,3581	144,108	142,914	82	44	17	12	9
12,9111	15,2854	18,0662	18,0613	137,788	136,119	83	43	17	13	10
12,7903	14,2221	18,3017	18,6167	140,379	138,681	82	42	16	12	10
13,0761	15,6587	17,9931	17,6185	141,206	139,508	82	45	16	12	9

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.**Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012**Cuadro a10:** Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (27/Septiembre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
12,8256	15,0953	17,9021	18,6203	136,793	135,095	81	44	17	11	9
13,0509	15,0046	18,8111	18,1221	143,628	141,913	84	45	17	13	9
12,8763	15,0503	18,7212	17,6239	140,789	139,091	81	43	16	12	10
12,9016	15,0961	18,6523	17,9757	143,532	141,834	82	44	17	12	9
13,0827	14,1685	18,5657	18,2529	144,328	142,631	83	43	18	14	8

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.**Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a11: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (28/Septiembre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
12,9523	14,9047	18,1362	18,3291	145,094	143,396	84	44	15	12	13
12,8724	15,3805	18,2951	17,8052	142,914	141,216	83	42	17	14	10
12,8879	15,3171	18,4541	18,2814	144,603	142,905	81	41	17	11	12
12,7965	15,2537	18,1131	17,6075	146,422	144,724	84	43	18	13	10
12,8116	14,6904	18,1048	18,2336	141,198	139,511	82	44	17	12	9

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.**Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012**Cuadro a12:** Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (01/Octubre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
12,7267	15,5341	17,9182	17,9098	137,788	136,091	85	44	19	16	6
12,8418	15,5212	18,3905	18,1859	142,727	141,029	84	42	18	14	8
12,8569	15,5082	18,5294	18,1621	142,768	141,071	82	44	17	12	9
12,7719	15,4953	18,7517	18,1382	143,808	142,124	83	43	15	14	11
12,8187	14,9823	17,9739	18,1143	142,849	141,151	82	44	16	13	9

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.**Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a13: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (02/Octubre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
12,6021	14,9694	18,1962	17,9905	142,889	141,191	83	42	14	12	15
12,7172	14,9564	18,2185	18,0666	141,934	140,236	81	41	15	14	11
12,8323	14,9435	17,9734	17,9428	142,947	141,249	82	43	17	13	9
12,9474	14,9306	17,9944	18,0189	138,153	136,455	83	45	16	14	8
12,6125	14,7176	18,1686	17,9951	140,521	138,823	80	41	16	13	10

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro a14: Análisis del Producto terminado helados de 4 sabores (03/Octubre/2012)

Overrum vainilla %	Overrum mora %	Overrum naranjilla %	Overrum taxo %	Peso helado y Empaque (gr.)	Peso helado (gr.)	Longitud del helado (mm)	Longitud sabor vainilla	Longitud sabor mora	Longitud sabor naranjilla	Longitud sabor taxo
12,8894	14,9047	18,1409	18,1712	143,092	141,394	83	42	15	13	13
13,0549	14,8917	18,1132	17,9473	140,133	138,435	83	45	19	11	8
12,7204	14,8788	17,9854	17,9235	143,173	141,475	81	41	18	11	11
12,9358	15,6581	18,5577	18,2996	143,214	141,516	84	42	15	14	13
12,7513	14,2529	18,1321	17,8758	145,254	143,556	81	41	17	15	8

Fuente: Planta CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

ANEXO B
DESVIACIÓN ESTANDAR Y VARIANZA DEL
PRODUCTO TERMINADO

Cuadro b1: Desviación Estándar y Varianza en acidez del producto terminado

	<i>Acidez sabor vainilla</i>	<i>Acidez sabor mora</i>	<i>Acidez sabor naranjilla</i>	<i>Acidez sabor taxo</i>
Promedio	0,27936	0,5209	0,780653	0,735631
Desviación Estándar	0,00437265	0,00387203	0,00599186	0,0048811
Varianza	0,00001912	0,00001499	0,00003590	0,00002382

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro b2: Desviación Estándar y Varianza del producto terminado para °Brix

	<i>•Brix sabor vainilla</i>	<i>•Brix sabor mora</i>	<i>•Brix sabor naranjilla</i>	<i>•Brix sabor Taxo</i>
Promedio	26,6943	26,4371	27,2914	26,8829
Desviación Estándar	0,27378	0,260743	0,362432	0,260743
Varianza	0,07495	0,06798	0,131356	0,067986

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro b3: Desviación Estándar y Varianza del producto terminado para el % Materia Grasa

	<i>%MG sabor vainilla</i>	<i>%MG sabor mora</i>	<i>%MG sabor naranjilla</i>	<i>%MG sabor Taxo</i>
Promedio	3,20857	2,21429	2,20857	2,17429
Desviación Estándar	0,148623	0,122549	0,166875	0,10169
Varianza	0,022088	0,015018	0,027847	0,010340

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro b4: Desviación Estándar y Varianza del producto terminado para el Overrum (% aire incorporado)

	<i>Overrum sabor vainilla</i>	<i>Overrum sabor mora</i>	<i>Overrum sabor naranjilla</i>	<i>Overrum sabor Taxo</i>
Promedio	12,8646	15,0013	18,2495	18,1242
Desviación Estándar	0,123329	0,381962	0,249228	0,263652
Varianza	0,015210	0,145894	0,089535	0,069512

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro b5: Desviación Estándar y Varianza para el peso del producto terminado.

	<i>Peso del helado + envase</i>	<i>Peso de helado</i>
Promedio	142,268	140,586
Desviación Estándar	2,34898	2,34726
Varianza	5,51770	5,50962

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Cuadro b6: Desviación Estándar y Varianza del producto terminado para Longitud.

	<i>Longitud total del helado</i>	<i>Longitud del sabor vainilla</i>	<i>Longitud del sabor mora</i>	<i>Longitud del sabor naranjilla</i>	<i>Longitud del sabor taxo</i>
Promedio	82,4571	43,0857	15,0013	12,6571	9,62857
Desviación Estándar	1,43408	1,27764	0,381962	1,17334	1,79912
Varianza	2,05658	1,632336	0,145893	1,37672	3,23683

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

ANEXO C

Prueba de Hipótesis para acidez sabor vainilla

Media muestral = 0,27936

Desviación estándar muestral = 0,00437265

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 0,27936 +/- 0,00150206 [0,277858. 0,280862]

Hipótesis Nula: media = 0,2

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 107,372

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

Hipótesis nula: $\mu = 0,2$

Hipótesis alterna: $\mu < > 0,2$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 0,27936 y una desviación estándar de 0,00437265, el estadístico t calculado es igual a 107,372. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 0,277858 y 0,280862.

Pruebas de Hipótesis para acidez sabor mora

Media muestral = 0,5209

Desviación estándar muestral = 0,00387203

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 0,5209 +/- 0,00133009 [0,51957. 0,52223]

Hipótesis Nula: media = 0,5

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 31,9331

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 0,5$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 0,5$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 0,5209 y una desviación estándar de 0,00387203, el estadístico t calculado es igual a 31,9331. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 0,51957 y 0,52223.

Pruebas de Hipótesis para acidez sabor naranjilla

Media muestral = 0,780653

Desviación estándar muestral = 0,00599186

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 0,780653 +/- 0,00205828
[0,778595,0,782711]

Hipótesis Nula: media = 0,8

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -19,1023

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 0,8$

- Hipótesis alterna: $\mu \neq 0,8$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 0,780653 y una desviación estándar de 0,00599186, el estadístico t calculado es igual a -19,1023. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 0,778595 y 0,782711.

Pruebas de Hipótesis acidez sabor taxo

Media muestral = 0,735631

Desviación estándar muestral = 0,0048811

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 0,735631 +/- 0,00167672
[0,733954,0,737308]

Hipótesis Nula: media = 0,8

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -78,0177

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 0,8$
- Hipótesis alterna: $\mu \neq 0,8$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 0,735631 y una desviación estándar de 0,0048811, el estadístico t calculado es igual a -78,0177. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 0,733954 y 0,737308.

Pruebas de Hipótesis para °Brix sabor vainilla

Media muestral = 26,6943

Desviación estándar muestral = 0,27378

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 26,6943 +/- 0,0940469
[26,6003.26,7883]

Hipótesis Nula: media = 35,1

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -181,638

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 35,1$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 35,1$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 26,6943 y una desviación estándar de 0,27378, el estadístico t calculado es igual a -181,638. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 26,6003 y 26,7883.

Pruebas de Hipótesis para °Brix sabor mora

Media muestral = 26,4371

Desviación estándar muestral = 0,260743

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 26,4371 +/- 0,0895685
[26,3475.26,5267]

Hipótesis Nula: media = 30,6

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -94,4533

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 30,6$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 30,6$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 26,4371 y una desviación estándar de 0,260743, el estadístico t calculado es igual a -94,4533. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 26,3475 y 26,5267.

Pruebas de Hipótesis para °Brix sabor naranjilla

Media muestral = 26,2914

Desviación estándar muestral = 0,362432

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 26,2914 +/- 0,1245
[26,1669.26,4159]

Hipótesis Nula: media = 27,9

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -26,2576

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 27,9$

- Hipótesis alterna: $\mu < > 27,9$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 26,2914 y una desviación estándar de 0,362432, el estadístico t calculado es igual a -26,2576. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 26,1669 y 26,4159.

Pruebas de Hipótesis para °Brix sabor taxo

Media muestral = 26,8829

Desviación estándar muestral = 0,260743

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 26,8829 +/- 0,0895685
[26,7933.26,9725]

Hipótesis Nula: media = 27,64

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -17,1781

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 27,64$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 27,64$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 26,8829 y una desviación estándar de 0,260743, el estadístico t calculado es igual a -17,1781. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 26,7933 y 26,9725.

Pruebas de Hipótesis para el %MG sabor vainilla

Media muestral = 3,20857

Desviación estándar muestral = 0,148623

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 3,20857 +/- 0,0510539
[3,15753,25962]

Hipótesis Nula: media = 3,1

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 4,32173

Valor-P = 0,000127611

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 3,1$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 3,1$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 3,20857 y una desviación estándar de 0,148623, el estadístico t calculado es igual a 4,32173. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 3,15752 y 3,25962.

Pruebas de Hipótesis para el %MG sabor mora

Media muestral = 2,21429

Desviación estándar muestral = 0,122549

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 2,21429 +/- 0,0420971
[2,17219,2,25639]

Hipótesis Nula: media = 2,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 10,3449

Valor-P = 4,86056E-12

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 2,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 2,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 2,21429 y una desviación estándar de 0,122549, el estadístico t calculado es igual a 10,3449. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 2,17219 y 2,25639.

Pruebas de Hipótesis para el %MG sabor naranjilla

Media muestral = 2,20857

Desviación estándar muestral = 0,166875

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 2,20857 +/- 0,0573237
[2,15125.2,26589]

Hipótesis Nula: media = 2,3

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -3,24139

Valor-P = 0,00266339

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 2,3$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 2,3$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 2,20857 y una desviación estándar de 0,166875, el estadístico t calculado es igual a -3,24139. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 2,15125 y 2,26589.

Pruebas de Hipótesis para el %MG sabor taxo

Media muestral = 2,17429

Desviación estándar muestral = 0,10169

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 2,17429 +/- 0,0349318
[2,13936,2,20922]

Hipótesis Nula: media = 2,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 10,1398

Valor-P = 8,16591E-12

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 2,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 2,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 2,17429 y una desviación estándar de 0,10169, el estadístico t calculado es igual a 10,1398. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 2,13936 y 2,20922.

Pruebas de Hipótesis para el overrum sabor vainilla

Media muestral = 12,8646

Desviación estándar muestral = 0,123329

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 12,8646 +/- 0,0423651
[12,8222.12,907]

Hipótesis Nula: media = 20,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -342,284

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 20,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 20,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 12,8646 y una desviación estándar de 0,123329, el estadístico t calculado es igual a -342,284. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 12,8222 y 12,907.

Pruebas de Hipótesis para el overrum sabor mora

Media muestral = 15,0013

Desviación estándar muestral = 0,381962

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 15,0013 +/- 0,131209
[14,8701.15,1325]

Hipótesis Nula: media = 20,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -77,4232

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 20,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 20,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 15,0013 y una desviación estándar de 0,381962; el estadístico t calculado es igual a -77,4232. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 14,8701 y 15,1325.

Pruebas de Hipótesis para el overrum sabor naranjilla

Media muestral = 18,2495

Desviación estándar muestral = 0,249228

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 18,2495 +/- 0,085613
[18,1639.18,3351]

Hipótesis Nula: media = 20,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -41,5527

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 20,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 20,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 18,2495 y una desviación estándar de 0,249228, el estadístico t calculado es igual a -41,5527. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 18,1639 y 18,3351.

Pruebas de Hipótesis para el overrum sabor taxo

Media muestral = 18,1242

Desviación estándar muestral = 0,263652

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 18,1242 +/- 0,0905678
[18,0336.18,2148]

Hipótesis Nula: media = 20,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -42,091

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 20,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 20,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 18,1242 y una desviación estándar de 0,263652, el estadístico t calculado es igual a -42,091. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 18,0336 y 18,2148.

Pruebas de Hipótesis peso neto del helado

Media muestral = 142,268

Desviación estándar muestral = 2,34898

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 142,268 +/- 0,806904
[141,461.143,075]

Hipótesis Nula: media = 135,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = 18,305

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 135,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 135,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 142,268 y una desviación estándar de 2,34898, el estadístico t calculado es igual a 18,305. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 141,461 y 143,075.

Pruebas de Hipótesis para la longitud del helado

Media muestral = 82,4571

Desviación estándar muestral = 1,43408

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 82,4571 +/- 0,492625
[81,964.,82,9497]

Hipótesis Nula: media = 83,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -2,23965

Valor-P = 0,0317617

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 83,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 83,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 82,4571 y una desviación estándar de 1,43408, el estadístico t calculado es igual a -2,23965. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05; puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 81,9645 y 82,9497.

Pruebas de Hipótesis de la longitud sabor vainilla

Media muestral = 43,0857

Desviación estándar muestral = 1,27764

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 43,0857 +/- 0,438886
[42,6468.43,5246]

Hipótesis Nula: media = 44,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -4,23364

Valor-P = 0,000164944

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 44,0$

- Hipótesis alterna: $\mu < > 44,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 43,0857 y una desviación estándar de 1,27764; el estadístico t calculado es igual a -4,23364. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 42,6468 y 43,5246

Pruebas de Hipótesis de la longitud sabor mora

Media muestral = 15,0013

Desviación estándar muestral = 0,381962

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 15,0013 +/- 0,131209
[14,8701.15,1325]

Hipótesis Nula: media = 16,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -15,4685

Valor-P = 0,0

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 16,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 16,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 15,0013 y una desviación estándar de 0,381962; el estadístico t calculado es igual a -15,4685. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 14,8701 y 15,1325.

Pruebas de Hipótesis de la longitud sabor naranjilla

Media muestral = 12,6571

Desviación estándar muestral = 1,17334

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 12,6571 +/- 0,403057
[12,254.13,0602]

Hipótesis Nula: media = 14,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -6,77102

Valor-P = 8,74399E-8

Rechazar la hipótesis nula para alfa = 0,05.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 14,0$
- Hipótesis alterna: $\mu < > 14,0$

Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 12,6571 y una desviación estándar de 1,17334, el estadístico t calculado es igual a -6,77102. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 12,254 y 13,0602.

Pruebas de Hipótesis de la longitud sabor taxo

Media muestral = 9,285

Desviación estándar muestral = 1,79912

Tamaño de muestra = 35

Intervalos de confianza del 95,0 % para la media: 9,285 +/- 0,618021
[8,66698.9,90302]

Hipótesis Nula: media = 11,0

Alternativa: no igual

Estadístico t calculado = -5,63947

Valor-P = 0,00000253335

Rechazar la hipótesis nula para $\alpha = 0,05$.

INTERPRETACION:

Este análisis muestra los resultados de una prueba de hipótesis relativa a la media (μ) de una distribución normal. Las dos hipótesis a ser evaluadas aquí son:

- Hipótesis nula: $\mu = 11,0$
- Hipótesis alterna: $\mu \neq 11,0$

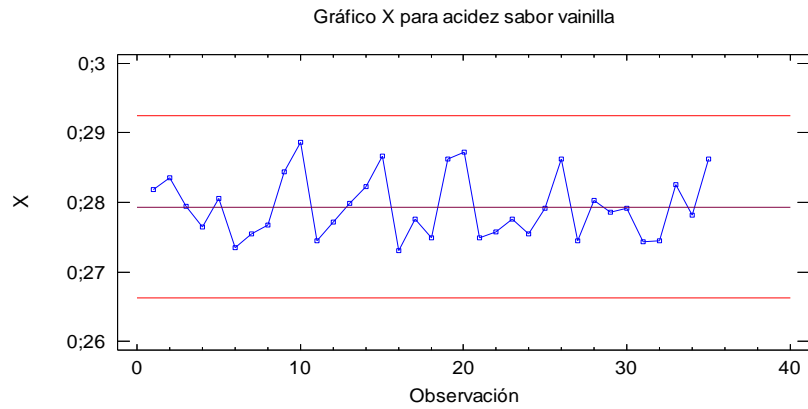
Dada una muestra de 35 observaciones con una media de 9,285 y una desviación estándar de 1,79912, el estadístico t calculado es igual a -5,63947. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05, puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. El intervalo de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos caen entre 8,66698 y 9,90302.

ANEXO D

GRAFICAS DE CONTROL DE PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE HELADOS

Gráfico N°1: Carta de control para acidez del helado sabor vainilla.

Período	#1-35
LSC:	0,292478
Línea Central	0,27936
LIC: -	0,266242

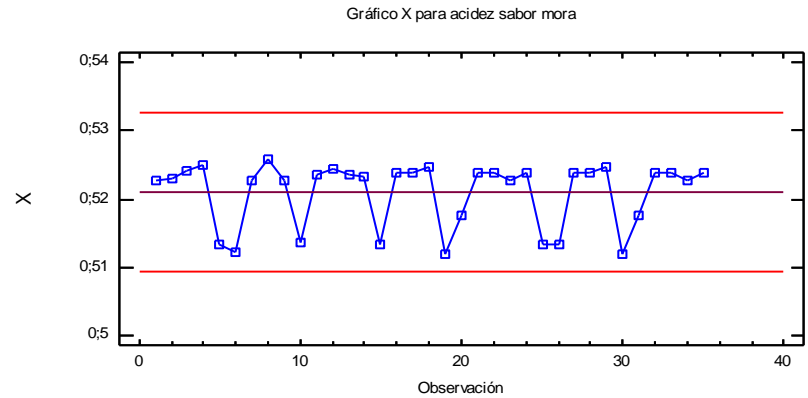


LSC = 0,29
CTR = 0,28
LIC = 0,27

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°2: Carta de control para acidez del helado sabor mora.

Período	#1-35
LSC:	0,532516
Línea Central	0,5209
LIC:	0,509284

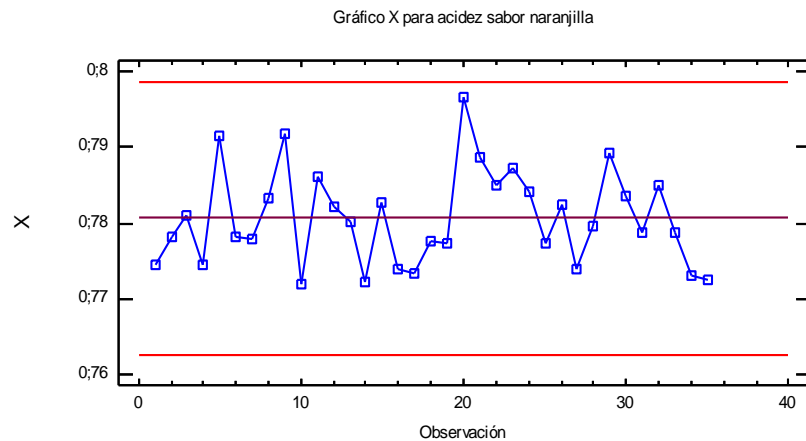


LSC = 0,53
CTR = 0,52
LIC = 0,51

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°3: Carta de control para acidez del helado sabor naranjilla

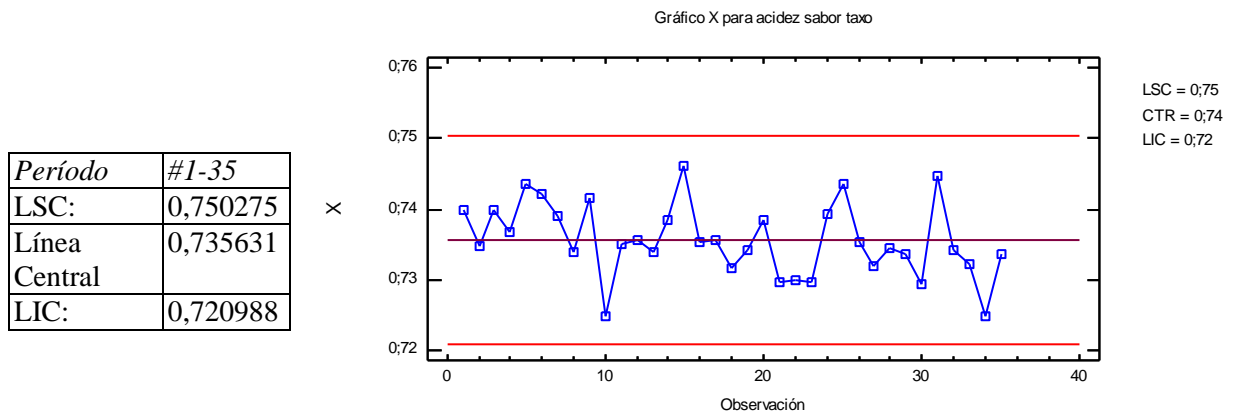
Período	#1-35
LSC:	0,798628
Línea Central	0,780653
LIC: -	0,762677



LSC = 0,80
CTR = 0,78
LIC = 0,76

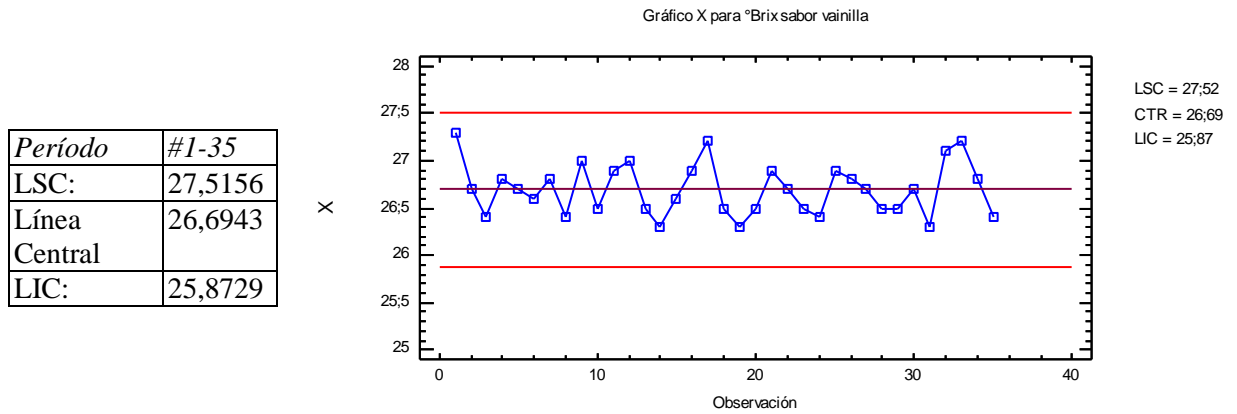
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°4: Carta de control para acidez del helado sabor taxo



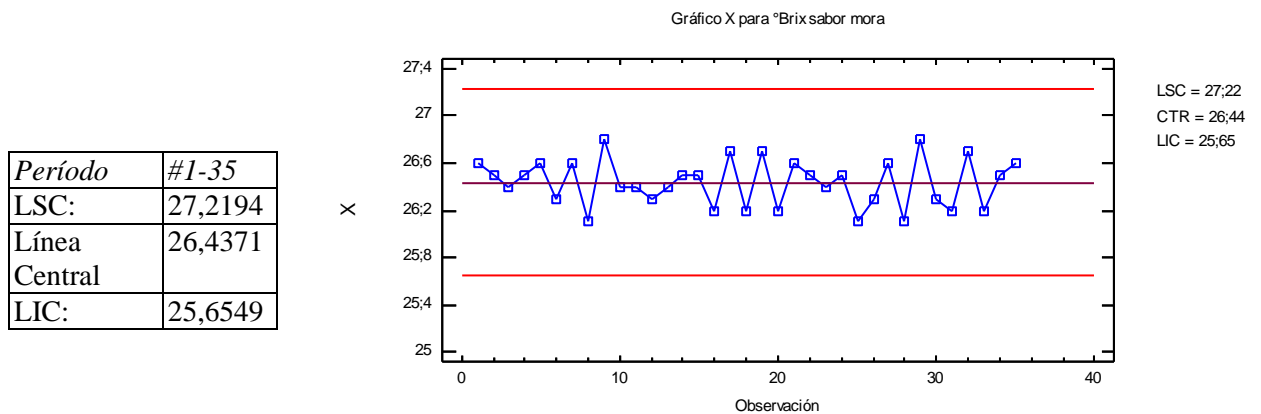
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°5: Carta de control para °Brix del helado sabor vainilla



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°6: Carta de control para °Brix del helado sabor mora

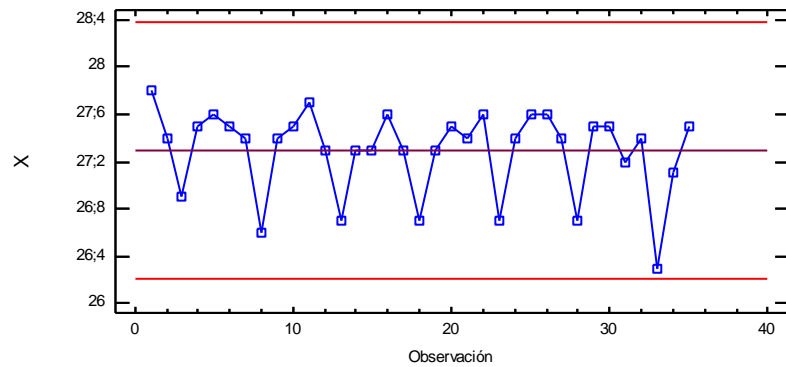


Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°7: Carta de control para °Brix del helado sabor naranjilla

Gráfico X para °Brix sabor naranjilla

Período	#1-35
LSC:	28,3787
Línea Central	27,2914
LIC:	26,2041



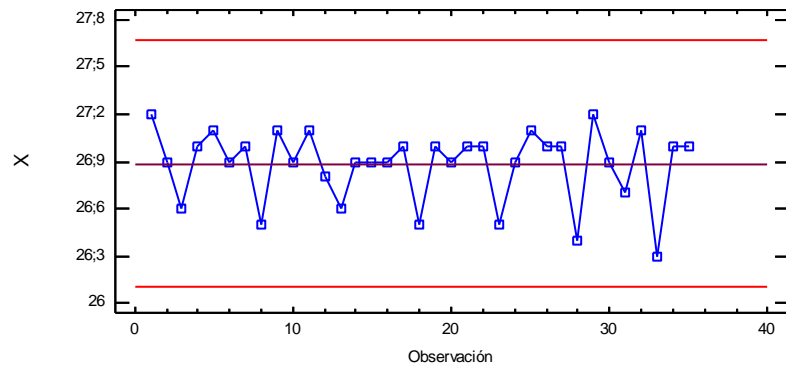
LSC = 28;38
CTR = 27;29
LIC = 26;20

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°8: Carta de control para °Brix del helado sabor taxo

Gráfico X para °Brix sabor taxo

Período	#1-35
LSC:	27,6651
Línea Central	26,8829
LIC:	26,1006



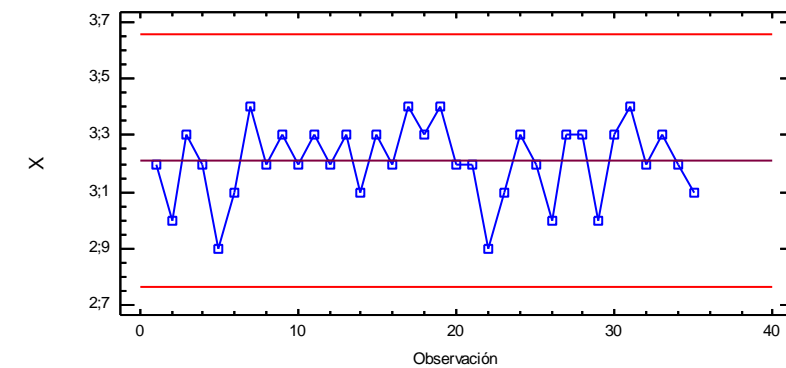
LSC = 27;67
CTR = 26;88
LIC = 26;10

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°9: Carta de control para % Materia grasa del helado sabor vainilla

Gráfico X para %MG sabor vainilla

Período	#1-35
LSC:	3,65444
Línea Central	3,20857
LIC:	2,7627



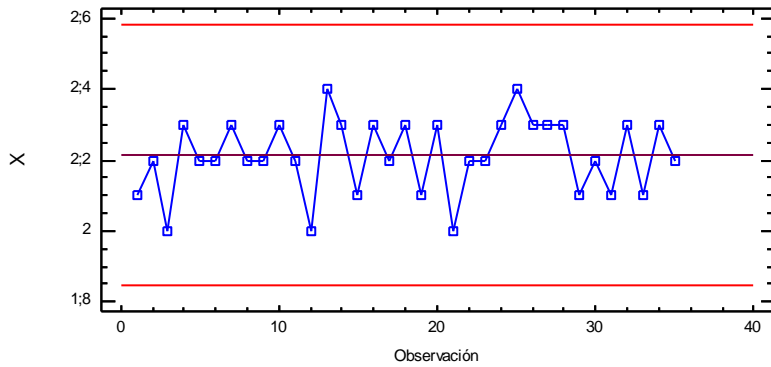
LSC = 3;65
CTR = 3;21
LIC = 2;76

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°10: Carta de control para % Materia grasa del helado sabor mora

Gráfico X para %MG sabor mora

Período	#1-35
LSC:	2,58193
Línea Central	2,21429
LIC:	1,84664



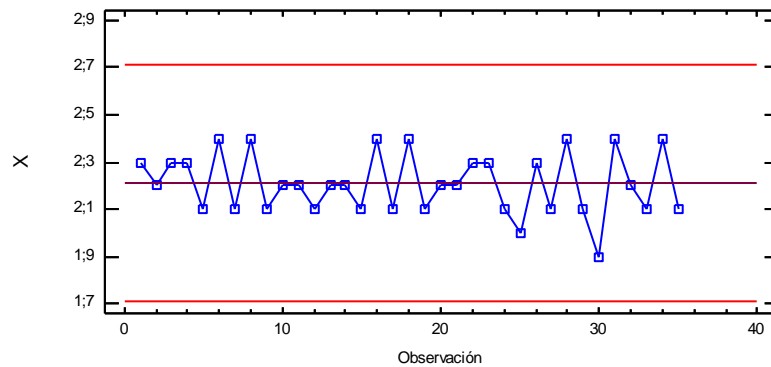
LSC = 2,58
CTR = 2,21
LIC = 1,85

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°11: Carta de control para % Materia grasa del helado sabor naranjilla

Gráfico X para %MG sabor naranjilla

Período	#1-35
LSC:	2,7092
Línea Central	2,20857
LIC:	1,70795



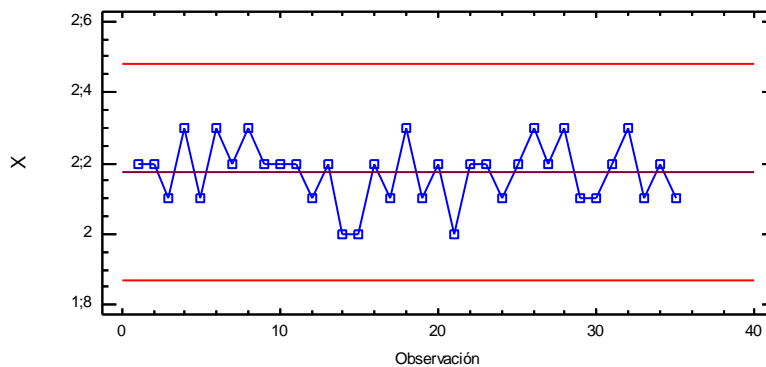
LSC = 2,71
CTR = 2,21
LIC = 1,71

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°12: Carta de control para % Materia grasa del helado sabor taxo

Gráfico X para %MG sabor taxo

Período	#1-35
LSC:	2,47935
Línea Central	2,17429
LIC:	1,86922

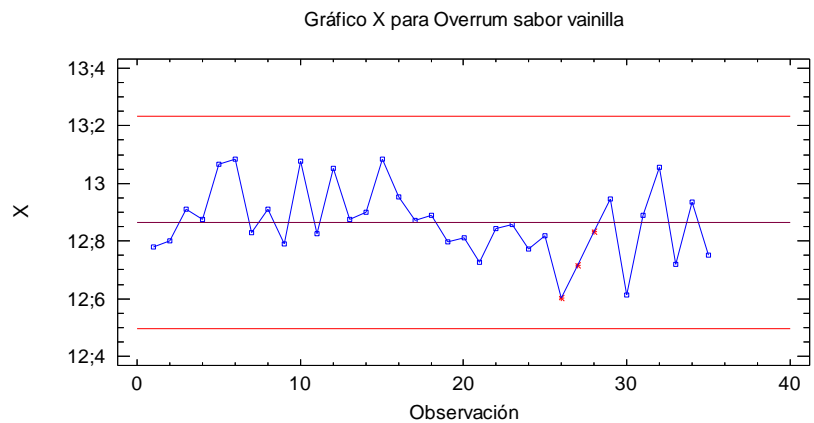


LSC = 2,48
CTR = 2,17
LIC = 1,87

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°13: Carta de control para Overrum (% aire incorporado) del helado sabor vainilla

Período	#1-35
LSC:	13,2346
Línea Central	12,8646
LIC:	12,4946

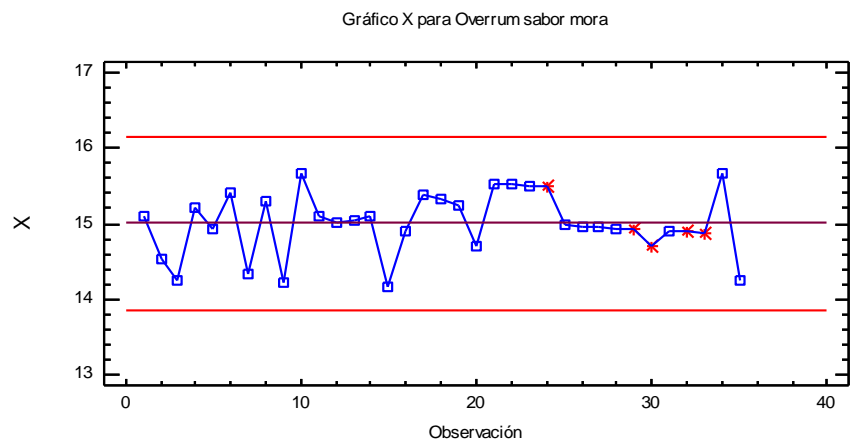


LSC = 13;23
CTR = 12;86
LIC = 12;49

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°14: Carta de control para Overrum (% aire incorporado) del helado sabor mora

Período	#1-35
LSC:	16,1472
Línea Central	15,0013
LIC:	13,8554

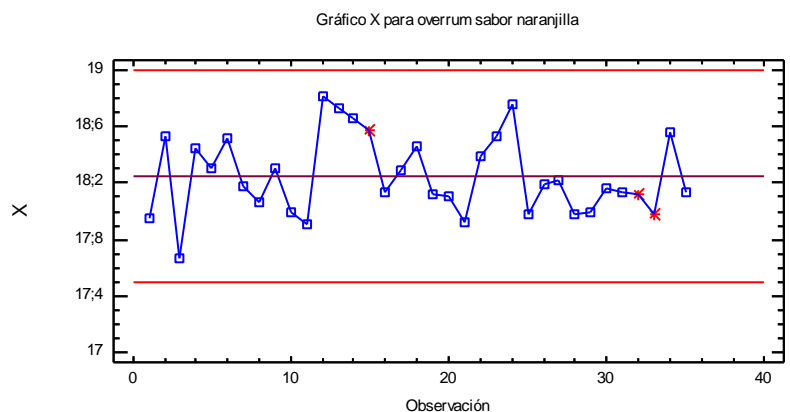


LSC = 16;15
CTR = 15;00
LIC = 13;86

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°15: Carta de control para Overrum (% aire incorporado) del helado sabor naranjilla

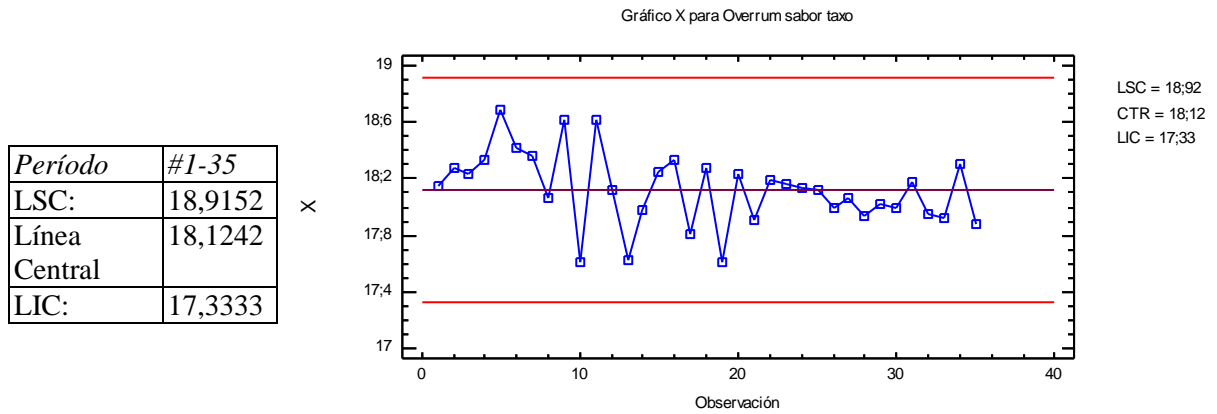
Período	#1-35
LSC:	18,9972
Línea Central	18,2495
LIC:	17,5018



LSC = 19;00
CTR = 18;25
LIC = 17;50

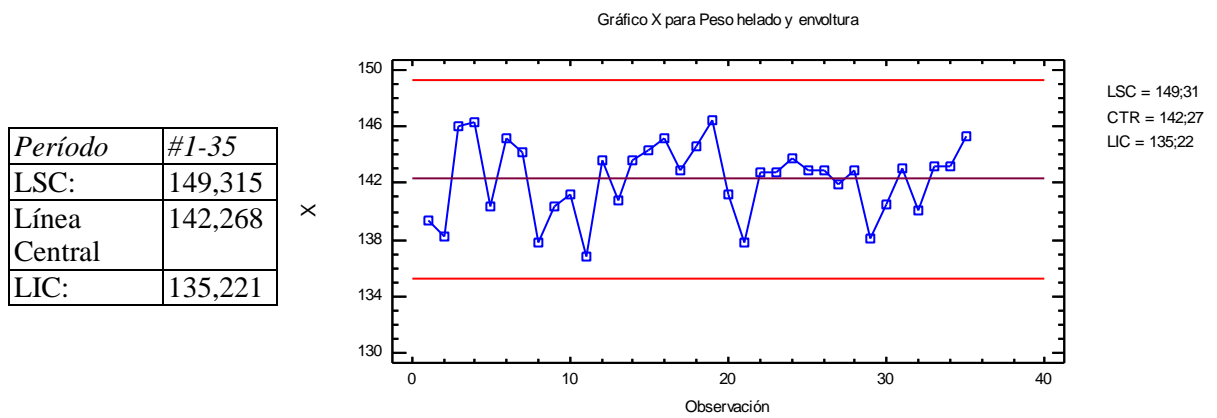
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°16: Carta de control para Overrum (% aire incorporado) del helado sabor taxo



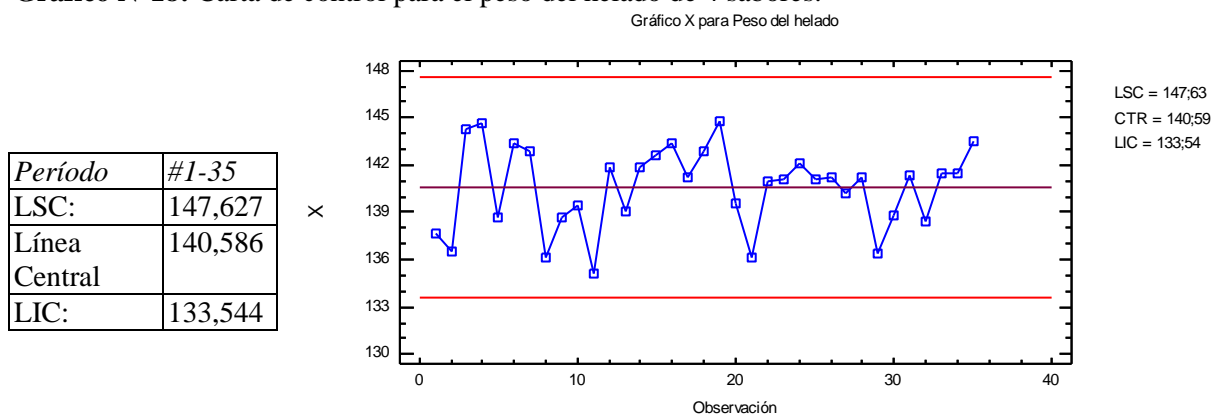
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°17: Carta de control para el peso del helado de 4 sabores con envoltura.



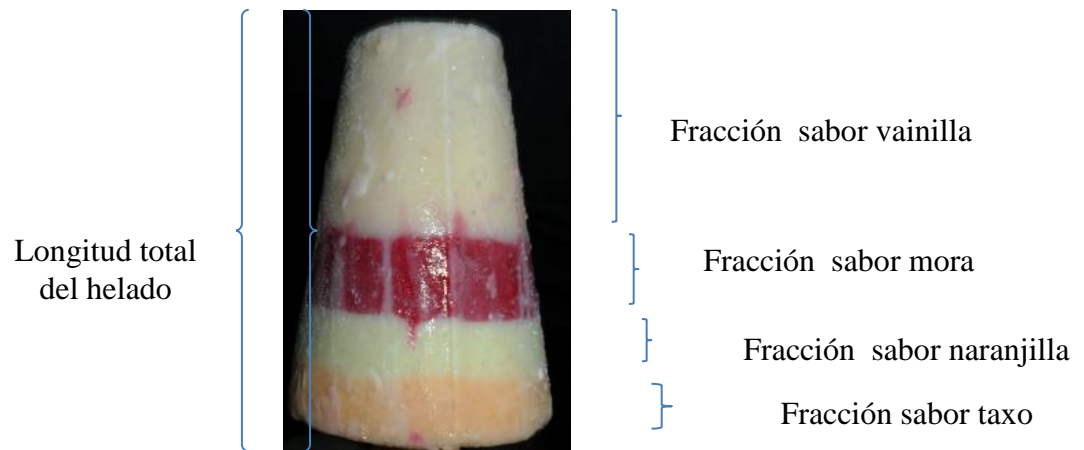
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°18: Carta de control para el peso del helado de 4 sabores.



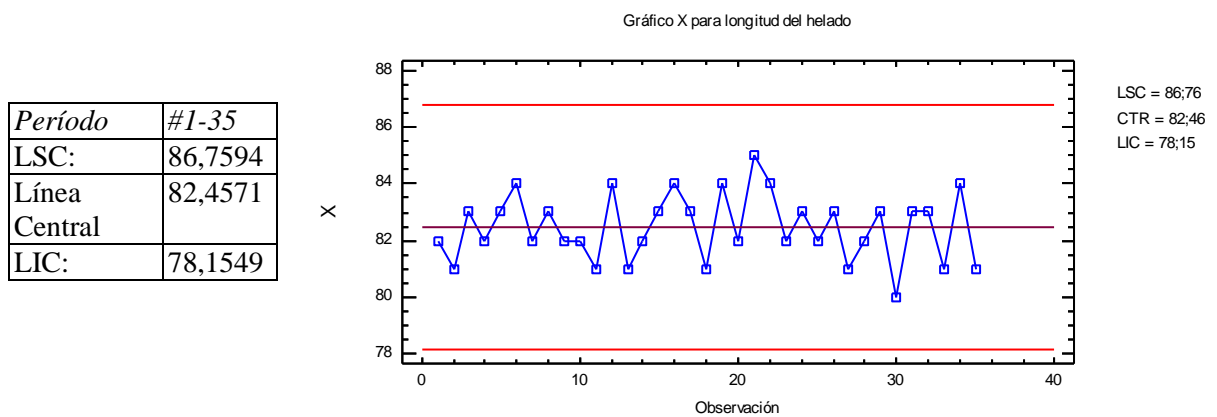
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°19: Representación de las longitudes del helado de 4 sabores



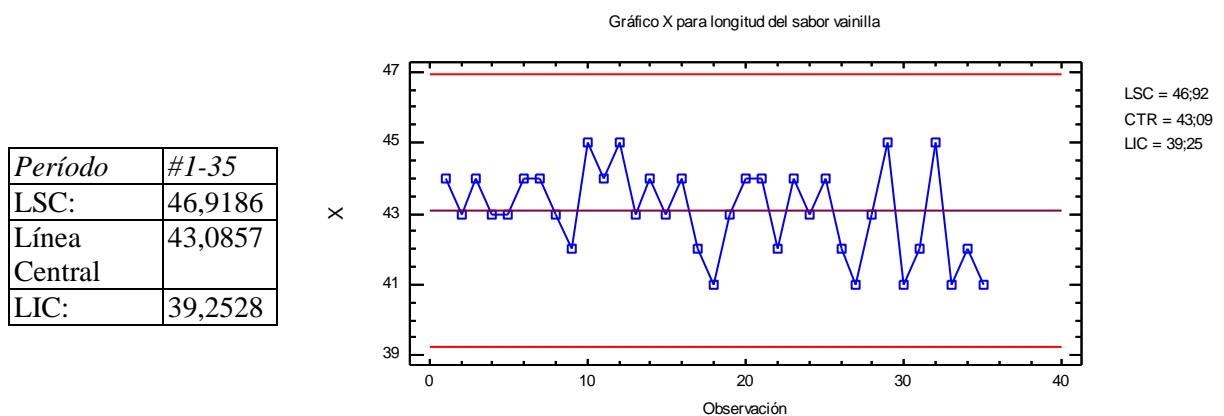
Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°20: Carta de control para la longitud total del helado de 4 sabores.



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

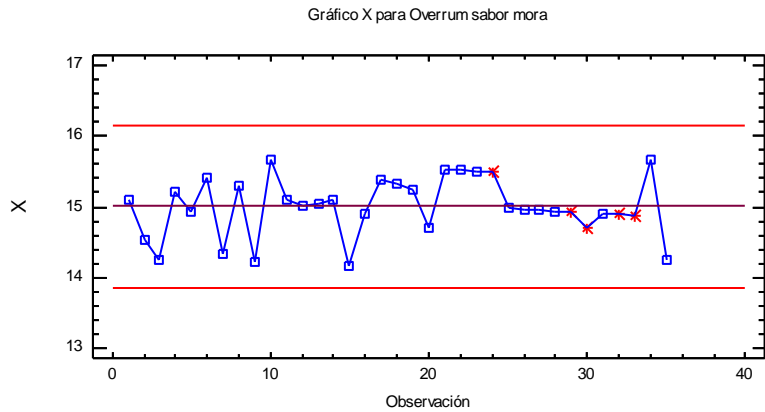
Gráfico N°21: Carta de control para la longitud del helado del sabor vainilla.



Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°22: Carta de control para la longitud del helado del sabor mora

Período	#1-35
LSC:	16,1472
Línea Central	15,0013
LIC:	13,8554

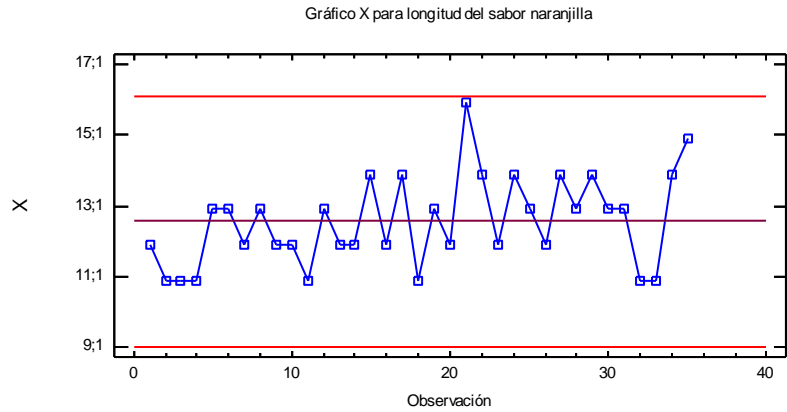


LSC = 16,15
CTR = 15,00
LIC = 13,86

. **Elaborado por:** Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°23: Carta de control para la longitud del helado del sabor naranjilla.

Período	#1-35
LSC:	16,1772
Línea Central	12,6571
LIC:	9,13712

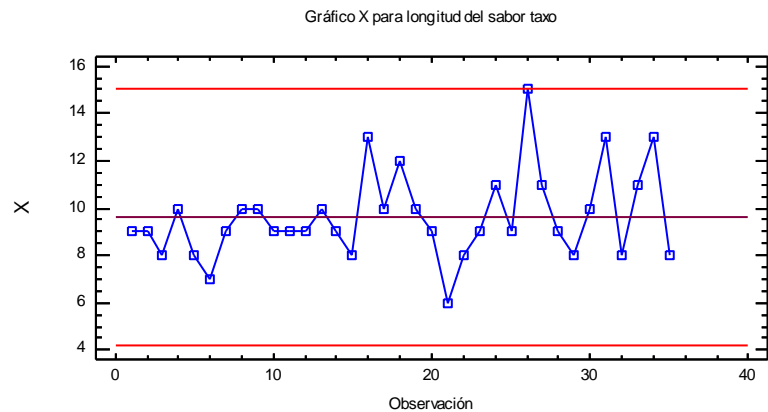


LSC = 16,18
CTR = 12,66
LIC = 9,14

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012

Gráfico N°23: Carta de control para la longitud del helado del sabor taxo

Período	#1-35
LSC:	15,0259
Línea Central	9,62857
LIC:	4,2312




LSC = 15,03
CTR = 9,63
LIC = 4,23

Elaborado por: Santiago Jácome G, 2012


ANEXO E
DISEÑO DE HOJAS DE CONTROL

ANEXO e1: Registro de Control de Daños Físicos

 CORPICECREAM S.A.	Nombre: POE “Registro de Control de Daños Físicos”	Documento N°: 1	Código del Documento: BPM – PMI -1HR
---	---	--------------------------------------	---


Registro de control de daños físicos													
Revisado por :										Código:			
Fecha de revisión	Estado												Observación
	Pisos			Techo			Paredes			Ventanas			
	😊	😐	😞	😊	😐	😞	😊	😐	😞	😊	😐	😞	

ANEXO e2: Registro de acciones correctivas

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro de acciones correctivas”</p>	<p>Documento N°:</p> <p>1</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM – PMI -2HR</p>
--	--	---	--

Registro de acciones correctivas tomadas				
Revisado por:			Código:	
Fecha de ejecución	Tipo de corrección		Responsable	Observaciones
	Mantenimiento	Remodelación		

ANEXO e3: Registro de parámetros físicos – químicos del producto terminado

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro de parámetros físicos – químicos del producto terminado”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PTE 1HR</p>
--	--	--	---

Medida y parámetros físicos del producto terminado

Dimensión	Medida
<i>Longitud total del helado(mm)</i>	
<i>Longitud de palillo de madera (mm)</i>	
<i>Longitud del sabor vainilla (mm)</i>	
<i>Longitud del sabor mora (mm)</i>	
<i>Longitud del sabor naranjilla (mm)</i>	
<i>Longitud del sabor taxo (mm)</i>	
<i>Peso del helado con envoltura (gr.)</i>	
<i>Peso del helado sin envoltura (gr.)</i>	

Parámetro de calidad del % Overrum (aire incorporado)


Parámetro de calidad	Valor operacional
<i>% overrum vainilla</i>	
<i>% overrum mora</i>	
<i>% overrum naranjilla</i>	
<i>% overrum taxo</i>	

Parámetros químicos de productos terminados

Parámetro	Valor operacional	Valor critico	Método
%grasa total		1.8	GERBER
% solidos totales		25	AOAC
Acidez (ác. Láctico)		0.2	AOAC


Tamaño de muestra: 5 unidades cada parada.



ANEXO e4: Registro de llegada y salida de insumos

 CORPICECREAM S.A	Nombre: POE “Registro de llegada y salida de insumos”	Documento N° 4	Código del Documento: BPM-AMPI 1HR
--	--	-------------------------------------	---


Registro de llegada y salida de insumos						
Revisado por:				Código :		
Nombre del proveedor o empresa	Insumos (empaques, fundas otros)	Cantidad (lt, ml, gr, kg. Otros)	Fecha de caducidad	Fecha de alta	Fecha de baja	observaciones

ANEXO e5: Registro del estado de Bodegas

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro del estado de Bodegas”</p>	<p>Documento N°</p> <p>4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-AMPI 2HR</p>
--	--	--	--

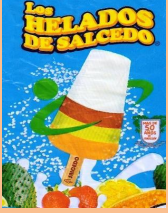
Registro del estado de Bodegas						
Revisado por:				Código :		
Fecha de revisión	Insumo o producto	Estado de almacenamiento			Disponibilidad	Observación
						

ANEXO e6: Registro de acciones correctivas tomadas

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro de acciones correctivas tomadas”</p>	<p>Documento N°</p> <p style="text-align: center;">4</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-AMPI 3HR</p>
--	---	--	--


Registro de acciones correctivas tomadas			
Revisado por:		Código :	
Fecha de ejecución	Corrección realizada	Responsable	Observación

ANEXO e7: Hoja de inventario de equipos y utensilios

 CORPICECREAM S.A	Nombre: POE “Inventario de equipos y utensilios”	Documento N° 5	Código del Documento: BPM-PMIE 1HR
---	---	-------------------------------------	---


Inventario de equipos y utensilios				
Revisado por:			Código: BPM-PMIE-1HR	
Equipo / utensilio	Cantidad	Fecha de alta	Fecha de baja	Código

ANEXO e8: Registro de mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro de mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios”</p>	<p>Documento N°</p> <p>5</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PMIE 2HR</p>
--	--	--	---

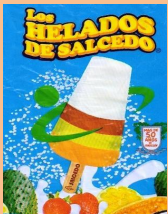
Registro de mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios					
Revisado por:			Código:		
Fecha	Equipo/utensilio	Mantenimiento realizado	Fecha del próximo mantenimiento	Nombre del responsable o empresa	observaciones

ANEXO e9: Registro de capacitación del personal

	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro de capacitación del personal”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCO-1HR</p>
---	---	--	---


<p align="center">Registro de capacitación del personal</p>					
<p>Revisado por:</p>			<p>Código:</p>		
<p>Fecha</p>	<p>Tema de capacitación</p>	<p>Dirigid a :</p>	<p>Duración en horas</p>	<p>Instructor</p>	<p>Observaciones</p>

ANEXO e10: Registro del personal

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Registro del personal”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCO-2HR</p>
--	--	--	---

Registro del personal					
Revisado por:			Código:		
Nombre y Apellido	Nivel de estudio	Fecha de alta	Fecha de baja	Dirección	Teléfono

ANEXO e11: Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POE</p> <p>“Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCO-3HR</p>
--	---	--	---

Evaluación de Buenas Prácticas de Manufactura

Instructor:

Nombre:

Fecha:

1. Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?

.....

.....

.....

2. Mencionar las ventajas de implementar las BPM.

.....

.....

.....

3. Responda con verdadero o falso:

Es importante el estado de salud del personal que manipula los alimentos en las Buenas Prácticas de Manufactura. ()

4. Subraye la respuesta correcta:

Las Buenas Prácticas de Manufactura sirve para:

- a) Elaborar alimentos contaminados.
- b) Asegurar la calidad del producto.
- c) Como una estrategia de venta.

5. Para qué operaciones del proceso de elaboración de galletas se necesitan de las Buenas Prácticas de Manufactura?

.....
.....
.....

6. Qué son las Buenas Prácticas del Personal en su puesto de trabajo?

.....
.....
.....

7. Mencione los requisitos de ingreso del personal al área productiva.

.....
.....
.....

8. Indique por qué debe lavarse las manos con frecuencia y luego de que actividad tiene que hacerlo?

.....
.....
.....

9. Responda con verdadero o falso:

Los hábitos higiénicos sirven para elaborar un producto de mejor calidad. ()

10. Explicar qué hacer en caso de que se tenga visitantes y qué normas deben cumplir?

.....
.....

11. Responda con verdadero o falso:

Los servicios sanitarios deben tener comunicación directa al área de producción. ()

12. Mencionar para que se protegen las lámparas en el área productiva.

.....
.....
.....

13. Subraye la respuesta correcta:

La esclusa sirve para:

- a) Desinfectar el calzado al ingresar al área productiva o circular entre las diferentes áreas de la empresa.
- b) Para lavar el calzado.
- c) Para humedecer el calzado


14.Cuál es el objetivo de cuidar las instalaciones?

.....

.....

.....

ANEXO e12. Instructivo de limpieza y desinfección de las zonas de la planta

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	Nombre: POES “Instructivo de limpieza y desinfección de las zonas de la planta”	Documento N° 2	Código del Documento: BPM-PCHI 1HR
--	--	-------------------------------------	---

1. Objetivo:

Realizar la limpieza y desinfección del sector mediante un procedimiento escrito y validado.

2. Materiales y Equipos.

1. Agua potable controlada. Agua caliente menos 60 °C. Agua caliente.
2. Aspiradora de polvo, escobas.
3. Cepillos, espátulas, esponjas.
4. Detergente/desengrasante alcalino (consignar marca y concentración).
5. Desinfectante polvo (consignar marca).
6. Desinfectante solución (consignar marca y concentración).
7. Desinfectante espuma (consignar marca y concentración).
8. Plumero con mango largo y máscara protectora.
9. Cepillos sanitarios.
10. Espátulas plásticas.

3. Normas de Seguridad

1. Asegurarse que la producción esté completamente detenida y se haya cortado la alimentación eléctrica.
2. Cubrir adecuadamente motores, tableros de control e instrumentos con bolsas de polietileno para proteger al operario de eventuales daños físicos y evitar la entrada de agua en motores, engranajes y otros sitios riesgosos.

3. Manipular el detergente y el desinfectante con precaución, usando delantal de plástico, guantes y gafas de seguridad, evitando en todo momento el contacto directo de los productos con piel, mucosas y ojos.

4. Usar gafas protectoras durante todas las operaciones de lavado y sanitización.

4. Zonas o Equipo a limpiar

Zona 1: Depósitos de materias primas y envases.

Zona 2: Depósito o cámara frigorífica.

Zona 3: Sala de elaboración.

Zona 4: Equipos y accesorios (pasteurizador, tinas de maduración).

Zona 5: Utensilios.

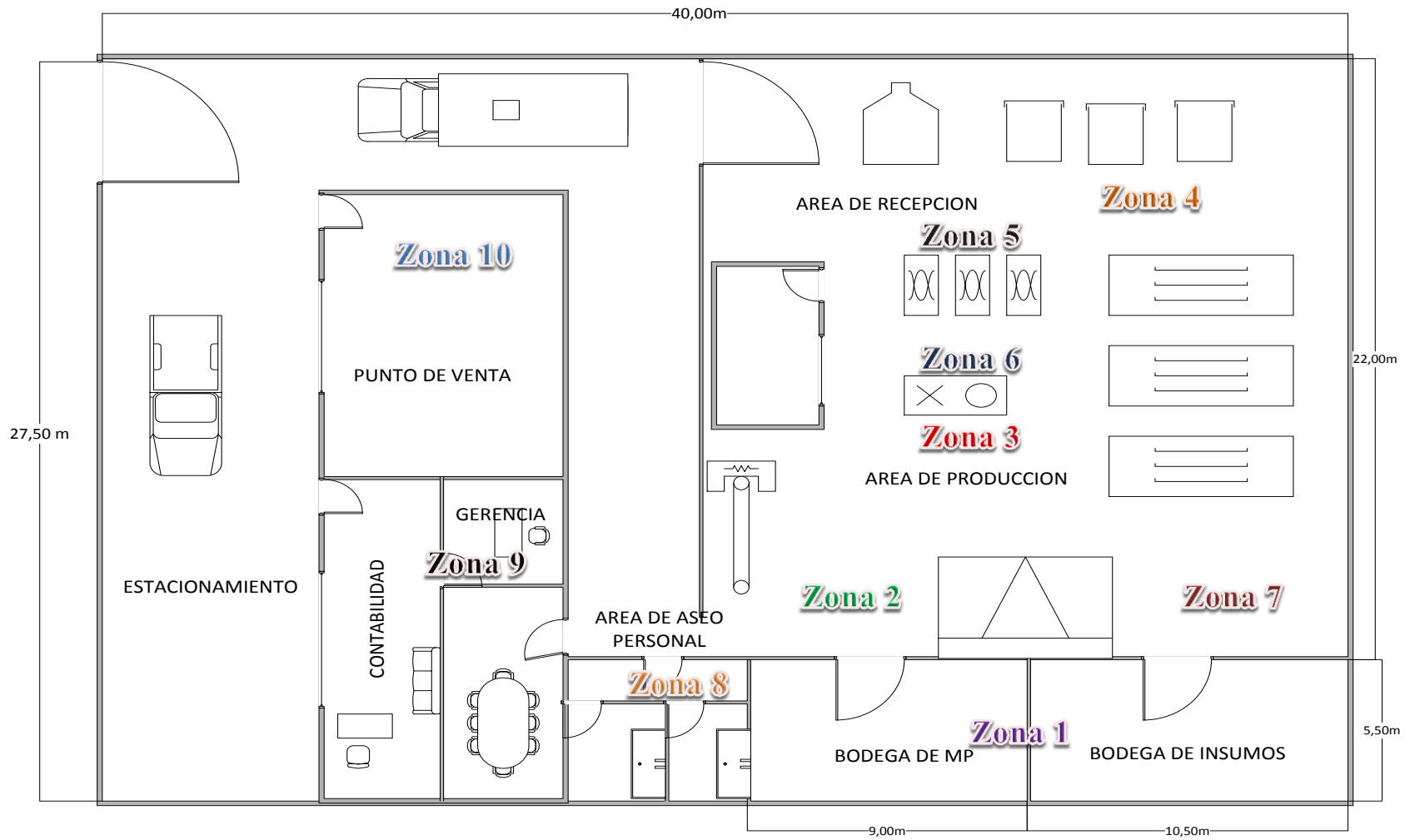
Zona 6: Mesas de trabajo.

Zona 7: Cámara de congelado y depósito de productos finales.

Zona 8: Baños.

Zona 9: Vestuarios y administración

Zona 10: Salón de ventas.



ZONAS A LIMPIAR Y DESINFECTAR EN LA PLANTA CORPICECREAM S.A.

5. Procedimiento

Retirar manualmente -primero de las maquinarias, luego de los pisos- todos los residuos grandes, como restos de productos, materiales de envase.

Depositarlos en un receptáculo con tapa rotulado "Desechos".

Zona 1: Depósitos de materias primas y envases

FRECUENCIA: Semanal

Procedimiento

a) Eliminación de polvo y telarañas del techo con plumero alargado, y eliminación de los restos que caigan sobre los insumos y envases con paño seco.

b) No se barre el piso, sólo se retiran los sólidos más gruesos y directamente se lava con agua y agua con detergente, enjuague y secado con secador de goma que arrastra el agua al desagüe. En caso de observar derrames o pérdidas de productos se procede a la limpieza y sanitización en forma inmediata.

Zona 2: Depósito o cámara frigorífica con la fruta (materia prima)

FRECUENCIA: Semanal

Procedimiento

a) Retirar las materias primas, apagar y desconectar.

b) Pasar un paño limpio con agua más detergente en pisos, paredes, puertas y estanterías.

c) Secar con paño y se pasa un paño embebido con agua clorada a 200 ppm y se deja actuar 15'.

d) Secar con paño exclusivo, cargar materias primas, conectar.

Zona 3: Sala de elaboración

FRECUENCIA: Cada vez que termina la producción (post-operacional).

Procedimiento

Paredes

a) Lavar con agua caliente todas las paredes.

b) Aplicar solución detergente en las zonas lavadas con agua.

- c) Dejar actuar 15 minutos.
 - d) Enjuagar con agua caliente.
 - e) Aplicar con rociador o paño de uso exclusivo agua clorada a 200 ppm.
- Resto paredes establecimiento con frecuencia semanal y repetir a) b) c) y d).

Ventanas:

- a) Lavar con chorro de agua caliente las zonas sucias o salpicadas.
- b) Aplicar solución detergente en las zonas lavadas con agua.
- c) Dejar actuar durante 15 minutos y enjuagar con agua caliente.

Aéreos:

- a) Retirar con plumero escobillón polvo y suciedad.
- c) Lavar con un paño con agua y detergente.

Pisos sala elaboración

Frecuencia: Cada vez que termina la producción (post-operacional).

- a) Eliminar los sólidos del piso y barrer los derrames producidos con cepillos aptos.
- b) Lavar con chorro de agua caliente.
- c) Una vez que el piso está lavado con agua proceder a aplicar agua más detergente.
- d) Enjuagar con agua caliente.
- e) Aplicar solución clorada 200 ppm y dejar actuar 10 minutos.
- f) Enjuagar con agua con ayuda de secador dirigiendo el agua residual hacia los desagües.

Resto pisos establecimiento con frecuencia semanal.

Zona 4: Equipos (pasteurizador, tinas de maduración)

FRECUENCIA: Cada vez que termina la producción (post-operacional).

Procedimiento

- a) Desconecte el suministro de energía eléctrica.
- b) Proceder al desarme del equipo (tuberías, mangueras, válvulas, juntas) mientras se retiran restos orgánicos con una espátula plástica.
- c) Enjuagado con agua caliente a menos de 60 °C.

- d) Limpiar con agua caliente a 60-65 °C + detergente.
- e) Enjuagar con agua.
- f) Desinfectar con atomizador o paño de uso exclusivo con el agua clorada a 300 ppm.
- g) Secar al aire o con un paño de uso exclusivo.

Accesorios (canillas, juntas, mangueras flexibles, batidor).

- a) Desarmar y llevar a piletas de lavado.
- b) Enjuague con agua caliente entre (30-45 °C).
- c) Limpiar con agua caliente + detergente y refregar con esponja.
- d) Enjuague con agua caliente (60-65 °C).
- e) Sumergir en pileta con solución desinfectante y dejar 15 ‘.
- f) Enjuague final.
- g) Secar y escurrir al aire. Guardar en baldes o cajas con tapa.

Zona 5: Utensilios

FRECUENCIA: Cada vez que termina la producción (post-operacional).

Procedimiento

- a) Enjuague con agua caliente entre (30-45 °C).
- b) Limpiar con agua caliente + detergente y refregar con esponja.
- c) Enjuague con agua caliente (60-65 °C).
- d) Sumergir en pileta con solución desinfectante.
- e) Enjuague final con agua.
- f) Secar y escurrir al aire. Guardar en canasta o cestillas.

Zona 6: Mesas de trabajo.

FRECUENCIA: Cada vez que termina la producción (post-operacional).

Procedimiento

- a) Retirar derrames y restos de materia orgánica (con espátula si fuera necesario).
- b) Lavar con agua tibia y detergente fregando con cepillo.
- c) Enjuagar con agua.
- d) Aplicar agua clorada a 200 ppm con paños o rociador y dejar actuar 15 minutos.

e) Enjuagar con agua caliente y secar al aire o papel descartable o secador de uso exclusivo.

Zona 7: Cámara de congelado y depósito de productos finales

FRECUENCIA: Semanal

Procedimiento

a) Limpiar con un paño limpio de uso exclusivo humedecido con detergente las puertas y estanterías metálicas de la cámara. Mensualmente.

a) Limpiar con un paño limpio de uso exclusivo humedecido con detergente las puertas y estanterías metálicas de la cámara.

b) Limpiar de la misma forma el piso de la cámara.

Si se producen derrames se procede a la limpieza y sanitización en forma inmediata.

Zona 8: Baños

FRECUENCIA: Diaria

Procedimiento

a) Limpiar piso y paredes con agua más detergente.

b) Después de 10 minutos enjuague con agua.

c) Desinfección con agua clorinada a 500 ppm durante 15 minutos en lavabos, inodoro y bidé.

d) Enjuague con agua.

Zona 9: Vestuarios y administración

FRECUENCIA: Diaria

Procedimiento

a) Limpiar con barrido, con escoba de plástico.

b) Lavado con agua y detergente.

c) Enjuagar con agua y secar con secador de goma.

Zona 10: Salón de ventas

Frecuencia: Operacional

Piso

Procedimiento

- a) Limpiar utilizando cepillo de piso o escoba para eliminar residuos sólidos.
- b) Lavar con agua o agua con detergente si fuera necesario (derrames líquidos).
- c) Enjuagar con agua.
- d) Desinfectar con agua con cloro en 200 ppm con un trapo de uso exclusivo. Diaria.

Paredes

Procedimiento

- a) Refregar con un paño húmedo en agua con detergente los derrames y suciedad.
- b) Enjuagar con agua.
- c) Aplicar agua con cloro a 200 ppm con trapo o atomizador y dejar secar. Semanal.

Vitrinas

Procedimiento:

- a) Limpiar con un paño mojado en agua con detergente.
- b) Desinfectar con agua clorada o desinfectantes en atomizadores comerciales.
- c) Secar con papel o con trapos rejilla de uso exclusivo. Operacional.


Congeladoras de despacho

Procedimiento:

- a) Desconectar las conservadoras y retirar los productos.
- b) Al aumentar la temperatura desprender el hielo con cuidado y se retira.
- c) Lavar con agua con detergente paredes, piso y las tapas, especialmente los burletes de las mismas.
- e) Desinfectar con cloro diluido a 200 ppm y se seca con trapo rejilla. Quincenal.

El supervisor deberá realizar una inspección para corroborar la perfecta limpieza y deberá completar y firmar la planilla Registro de Limpieza.

ANEXO e13. Instructivo de limpieza de pisos, paredes y techos

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Instructivo de limpieza de pisos, paredes y techos”</p>	<p>Documento N°</p> <p>2</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCHI</p> <p>2HR</p>
--	---	--	--

1. Objetivo

Mantener la limpieza de los pisos en la planta CORPICECREAM para no tener contaminación cruzada durante el procesamiento.

2. Alcance

El presente instructivo está disponible para todo el personal de la planta CORPICECREAM, especialmente para el personal de limpieza.

3. Instructivo

PISOS

Frecuencia	Diaria (Antes, durante, después y entre cada parada)		
Materiales utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Escoba • Trapeador • Manguera • Balde 		
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Detergente desengrasante (GRASOL) • Desinfectante (CLORO) 		
Concentración	<ul style="list-style-type: none"> • GRASOL (100 ml en 20 litros de agua) • CLORO 500 ppm (0,500 g por litro de agua) 		
Método aplicado	<ol style="list-style-type: none"> a) Remover la suciedad con la escoba y abundante agua. b) Pasar por el piso la solución detergente ayudado con una escoba limpia. c) Dejar actuar de 5 a 20 minutos. d) Enjuagar con agua. e) Aplicar la solución desinfectante con la ayuda de un trapeador limpio. f) Dejar secar (no enjuagar) g) Reportar en el registro. 		
Responsable:	Fecha	Firma	Revisado por:


PAREDES

Frecuencia		Semanal	
Materiales utilizados		<ul style="list-style-type: none"> • Escoba • Trapeador • Manguera • Balde 	
Producto		<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Detergente desengrasante (GRASOL) • Desinfectante (CLORO) 	
Concentración		<ul style="list-style-type: none"> • GRASOL (100 ml en 20 litros de agua) • CLORO 500 ppm (0,500 g por litro de agua) 	
Método aplicado		<p>a) Remover la suciedad con la escoba y abundante agua.</p> <p>b) Pasar por el piso la solución detergente ayudado con una escoba limpia.</p> <p>c) Dejar actuar de 5 a 20 minutos.</p> <p>d) Enjuagar con agua.</p> <p>e) Aplicar la solución desinfectante con la ayuda de un trapeador limpio.</p> <p>f) Dejar secar (no enjuagar)</p> <p>g) Reportar en el registro.</p>	
Responsable:	Fecha	Firma	Revisado por:

TECHOS


Frecuencia		Semestral	
Materiales utilizados		<ul style="list-style-type: none"> • Escoba • Trapeador • Manguera • Balde 	
Producto		<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Detergente desengrasante (GRASOL) • Desinfectante (CLORO) 	
Concentración		<ul style="list-style-type: none"> • GRASOL (100 ml en 20 litros de agua) • CLORO 500 ppm (0,500 g por litro de agua) 	
Método aplicado		<p>a) Remover la suciedad con la escoba y abundante agua.</p> <p>b) Pasar por el piso la solución detergente ayudado con una escoba limpia.</p> <p>c) Dejar actuar de 5 a 20 minutos.</p> <p>d) Enjuagar con agua.</p> <p>e) Aplicar la solución desinfectante con la ayuda de un trapeador limpio.</p> <p>f) Dejar secar (no enjuagar)</p> <p>g) Reportar en el registro.</p>	
Responsable:	Fecha	Firma	Revisado por:

ANEXO e14. Registro de limpieza de paredes

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	Nombre: POES “Registro de limpieza de paredes”	Documento N° 2	Código del Documento: BPM-PCHI 3HR
---	---	---------------------------------	---


Fecha	Hora	Área	Técnica aplicada	Materiales utilizados	Cantidad detergente y desinfectante (gr/ml)	Observación
Responsable:				Firma:		

ANEXO e15: Registro de limpieza de pisos

 CORPICECREAM S.A	Nombre: POES “Registro de limpieza de techos”	Documento N° 2	Código del Documento: BPM-PCHI 4HR
--	--	---------------------------------	---


Fecha	Hora	Área	Técnica aplicada	Materiales utilizados	Cantidad detergente y desinfectante	Observación
Responsable:				Firma:		

ANEXO e16. Registro de techos de techos

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES “Registro de limpieza de pisos”</p>	<p>Documento N° 2</p>	<p>Código del Documento: BPM-PCHI 5HR</p>
--	---	---	---

Fecha	Hora	Área	Técnica aplicada	Materiales utilizados	Cantidad detergente y desinfectante (gr/ml)	Observación
Responsable:				Firma:		


ANEXO e17: Registro de ingreso de personal a la planta productiva.

 CORPICECREAM S.A				Nombre: POES								Documento N°				Código del Documento:					
				"Registro de ingreso de personal a la planta productiva"								4				BPM-PCC-1HR					
Fecha	Hora	Nombre	Área	Uniforme completo		Uniforme limpio		Uñas		Afeitada		Maquillaje y/o perfume		Cabello		Accesorios y/o joyas		Manos limpia		Observación	
				C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC		
C: CUMPLE		NC: NO CUMPLE																			

Firma


Responsable.....

ANEXO e18: Registro de visitantes

 CORPICECREAM S.A	Nombre: POES “Registro de visitantes”	Documento N° 4	Código del Documento: BPM-PCC-2HR
--	--	-------------------------------------	--


FECHA	NOMBRE	CÉDULA	EMPRESA	ESTADO DE SALUD	DOTACION REQUERIDA				INGRESA		FIRMA DEL VISITANTE	FIRMA DEL RESPONSABLE
					mandil	cofia	tapaboca	zapatos	si	no		

ANEXO e19: Control de la higiene del personal

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	Nombre: POES “Control de la higiene del personal ”	Documento N° 5	Código del Documento: BPM-CHP-1HR
--	---	-------------------------------------	--

Control de higiene personal							
Fecha:		Revisado por :			Código:		
Nombre	Aseo			Vestimenta			Observación
	mano/uñas	cabello	Bigote/barba	mandil	botas	guantes	

ANEXO e20. Instructivo de lavado de manos

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	Nombre: POES “Instructivo de lavado de manos”	Documento N° 5	Código del Documento: BPM-CHP-2HR
--	--	-------------------------------------	--

1. Objetivo

Establecer la manera adecuada del lavado de manos en la planta CORPICECREAM S.A., para evitar contaminaciones durante la manipulación del producto y garantizar la inocuidad del mismo.

2. Alcance

Este documento está a disposición de todo el personal que labora en la planta CORPICECREAM S.A., para crear una cultura de prevención de la contaminación del producto por la mala manipulación.

3. Instructivo

1. Quitarse todas las joyas, reloj, anillos, pulseras, si todavía las tiene puestas.



2. Enrollarse las mangas del uniforme de trabajo (en el caso de tener mangas)



3. Presione el dispensador de jabón desinfectante líquido.



4. Lograr una buena espuma, frotar las palmas de las manos enérgicamente y luego el dorso de las manos sin olvidar los lados.



5. Forzar para que la espuma pase entre los dedos y alrededor de cada uno de ellos, con movimientos giratorios desde la base hasta la punta.



6. Cerrar los dedos de una mano mientras frotamos la espuma dentro de las grietas sobre los nudillos.



7. Repetir el procedimiento anterior hasta que los nudillos de ambas manos hayan sido limpiados.

8. Lavar bien las palmas de las manos utilizando abundante espuma ya que pueden acumular suciedad.



9. Lavar bien debajo de las uñas y alrededor de las cutículas.



10. Lavar las muñecas con movimiento rotatorio nudillos de ambas manos hasta el codo.



11. Enjuagarse con abundante agua para limpiar las manos eliminando toda la suciedad presente; enjuague una mano abundante espuma primero y después la otra. Ya que las arrugas de las palmas pueden acumular suciedad.

12. Realice el enjuagado desde la punta de los dedos haciendo correr el agua hasta la muñeca y el antebrazo.

13. Repita la operación con la otra mano.

14. Examine cuidadosamente sus manos y vuelva a lavar cualquier suciedad que haya omitido.


15. Para el secado utilice el dispensador de aire caliente conservando la distancia requerida o toallas absorbentes.



16. Examine cuidadosamente la superficie de las palmas de cada mano para identificar algún corte, raspadura, enrojecimiento o infecciones que pudieran presentarse, comunique esta situación a su jefe inmediato o anfitrión, él tomará una decisión



ANEXO e21. Instructivo de indicaciones de higiene del personal en la planta

 CORPICECREAM S.A	Nombre: POES “Instructivo de indicaciones de higiene del personal en la planta”	Documento N° 5	Código del Documento: BPM-CHP-3HR
--	--	-------------------------------------	--

1. Objetivo

Establecer la manera adecuada del lavado de manos en la planta CORPICECREAM, para evitar contaminaciones durante la manipulación del producto y garantizar la inocuidad del mismo.

2. Alcance

Este documento está a disposición de todo el personal que labora en la planta CORPICECREAM, para crear una cultura de prevención de la contaminación del producto por la mala manipulación.

3. Instructivo

Lavado y desinfección del calzado

Al ingresar al Área de Producción se pisa el pozo de esterilización ubicado al ingreso de la Planta. Y también luego al momento del ingreso del pasillo de producción.



Vestuario

Deje su ropa y zapatos de calle en el vestuario. No se use ropa de calle en el trabajo, ni ingresar con la ropa de trabajo desde la calle. Deje en el vestuario sus joyas, aretes,

pulseras, cadenas, anillos, que pueda tener contacto con algún producto y/o equipo. Tenga muy en cuenta que NO se permite el ingreso de personas con maquillaje.



Vestimenta de trabajo

Cuide su ropa, procure que estén limpias. Use calzado adecuado, Colóquese la cofia, mandil, mascarilla y guantes en caso de ser necesario. No se permite que las personas que tengan barba o bigotes trabajen sin mascarilla.

Higiene personal

Cuide su aseo personal. Mantenga sus uñas cortas y limpias. Use el pelo recogido bajo la cofia.

Lavado de manos

¿Cuándo?

Al ingresar al sector de trabajo.

Después de utilizar los servicios sanitarios.

Después de tocar los elementos ajenos al trabajo que está realizando.

¿Cómo?

Con agua caliente y jabón.

Usando cepillo para uñas.

Secándose con toallas desechables.

Estado de salud

Evite, el contacto con alimentos si padece afecciones de piel, heridas, resfríos, diarrea, o intoxicaciones. Evite toser o estornudar sobre los alimentos y equipos de trabajo.

Cuidar las heridas

En caso de tener pequeñas heridas, cubrir las mismas con vendajes.

Responsabilidad

Realice cada tarea de acuerdo a las instrucciones recibidas. Lea con cuidado y atención las señales y carteles indicadores. ¡Evite accidentes!

Atención con las instalaciones cuide su sector

Mantenga sus utensilios de trabajo limpios. Coloque la basura en su lugar.

TACHO VERDE: Basura orgánica

TACHO AZUL: Basura inorgánica

Respete los "NO" del sector

NO fumar.


NO beber

NO comer.

Vestimenta de trabajo


Cuando tenga que salir (refrigerio, almorzar, otros) no salga al exterior con la ropa de trabajo, no camine con la ropa de trabajo por los exteriores de la Planta.

ANEXO e22: Registro de fumigaciones efectuadas

 <i>CORPICECREAM S.A</i>	Nombre: POES “ Registro de fumigaciones efectuadas ”	Documento N° 6	Código del Documento: BPM-PCP-1HR
--	--	-------------------------------------	--

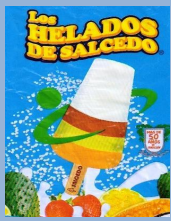
Registro de fumigaciones efectuadas					
Revisado por:			Código:		
Fecha dd/mm/aa	Nombre comercial de insecticida	Dosis aplicada ml/lit/gr.	Sector aplicado	Responsable	Observación

ANEXO e23: Registro de control de consumo y remplazo de cebos para roedores

 <p data-bbox="261 571 574 606">CORPICECREAM S.A</p>	<p data-bbox="610 323 829 359">Nombre: POES</p> <p data-bbox="610 401 907 541">“ Registro de control de consumo y remplazo de cebos para roedores ”</p>	<p data-bbox="938 323 1133 359">Documento N°</p> <p data-bbox="1036 401 1062 445">6</p>	<p data-bbox="1182 323 1354 394">Código del Documento:</p> <p data-bbox="1182 436 1404 472">BPM-PCP-2HR</p>
---	---	---	---

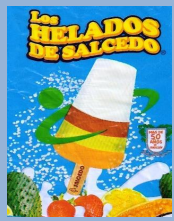
Registro de control de consumo y remplazo de cebos				
Revisado por:			Código:	
Fecha de revisión	Numero de trampas/ estación	Condición	Responsable	Observación

ANEXO e24: Registro de control de retiro de pájaros

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	Nombre: POES “ Registro de control de retiro de pájaros ”	Documento N° 6	Código del Documento: BPM-PCP-3HR
--	---	-------------------------------------	--


Registro de control de retiro de aves				
Revisado por:			Código:	
Fecha de revisión	Numero de trampas/ estación	Condición	Responsable	Observación

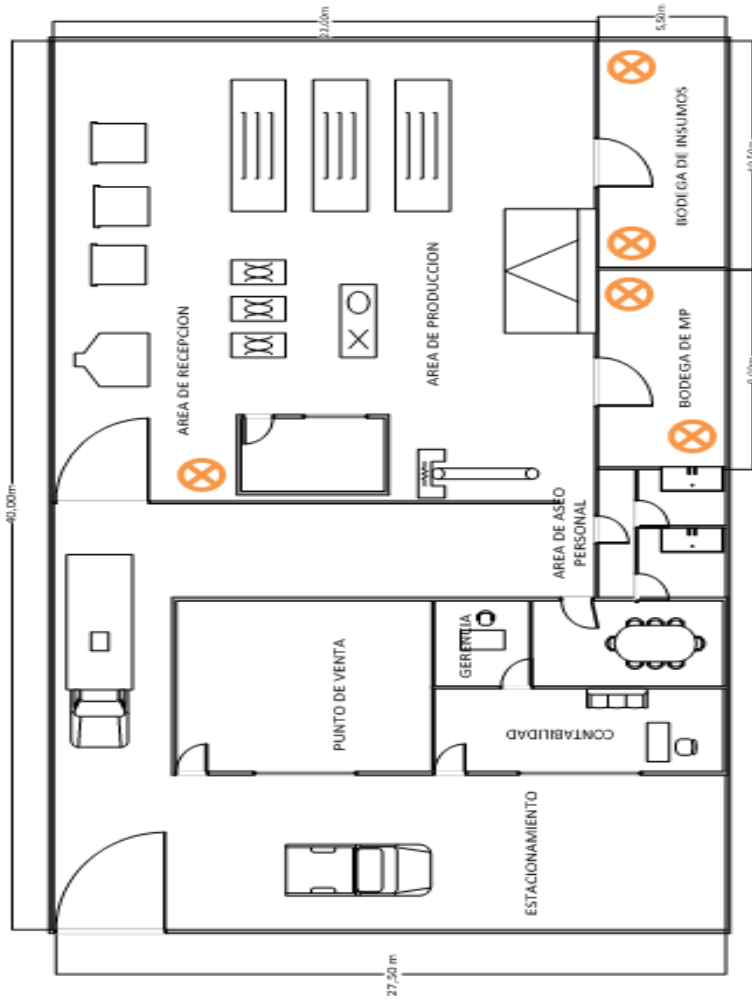
ANEXO e25: Verificación de control semanal de ausencia de plagas

 <p>CORPICECREAM S.A.</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Verificación de control semanal de plagas ”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCP-4HR</p>
---	---	--	---

Verificación de control semanal de plagas						
Revisado por:			Código:			
Fecha de revisión	Plaga			Condición	Responsable	Observación
	Insecto	roedor	Ave			

ANEXO e26: Control de puntos de monitoreo para roedores

 <p>CORPICECREAM S.A</p>	<p>Nombre: POES</p> <p>“Control de puntos de monitoreo para roedores”</p>	<p>Documento N°</p> <p>6</p>	<p>Código del Documento:</p> <p>BPM-PCP-4HR</p>
--	---	--	---



Punto de monitoreo para roedores

ANEXO F

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO Y MICROBIOLÓGICO



LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS
Y PRODUCTOS PROCESADOS



ENSAYOS
Nº OAE LE IC 06-002

INFORME TÉCNICO PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26043
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON SABOR A VAINILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO"			
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO		FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS		COD. MUESTRA: 5678-10	IDENTIFICACIÓN: M6
ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE		FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 135 g		CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 135 g	
FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010	Nº LOTE: G 23	
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010	FECHA DE ANÁLISIS: 24-08-2010 / 23-11-2010	FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010	

CARACTERES ORGANOLÉPTICOS

COLOR BLANCO OLOR CARACTERÍSTICO
SABOR CARACTERÍSTICO ASPECTO HOMOGÉNEO

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	REQUISITO	MÉTODO DE ANÁLISIS
			NORMA INEN 706	
ACIDEZ TOTAL (Expresado como ácido láctico)	0,2	%	---	AOAC 947.05**
GRASA	3,1	%	1,8	AOAC 2003.06**
PROTEÍNA	1,9	%	1,8	PEE-LASA-FQ-11 AOAC 991.20
CARBOHIDRATOS TOTALES	28,91	%		PEEL-LASA-Br-01*
CENIZAS	0,5	%		PEE-LASA-FQ-10 c
FIBRA	< 0,1	%		ICC STANDARD 113*
AZÚCARES TOTALES	27,64	%	---	INEN 1083*
SODIO	25,3	mg/100g		PEE-LASA-FQ 20a
SÓLIDOS TOTALES	35,1	%	27	PEE-LASA-FQ-10a*
COLORANTES DERIVADOS DE LA HULLA	NEGATIVO	POS/NEG	---	MÉTODO DE ARATA*

*MÉTODO FUERA DE ALCANCE DE ACREDITACIÓN
**ANÁLISIS SUBCONTRATADO AL LABORATORIO MULTIANALITICA

CONCLUSIÓN: El producto analizado CUMPLE con los criterios fisicoquímicos de acuerdo a los requisitos de la Norma INEN 706:2005 para Helados.

Dr. Marco Gujardo Ruales
GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
* Opiniones e interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 2 of 2

Av. de la Prensa N53-113 y Gonzalo Gallo • Teléfonos: 2469- 814 / 2269-012
Fax: 3303-893 • Cel.: 09 9236-287 • e-mail: info@laboratorio-lasa.com

FICHA DE ESTABILIDAD PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26043
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA


NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON SABOR A VAINILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO	FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS	ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	
PRESENTACIONES: 150 g	FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 150 g	CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 150 g	
COD. MUESTRA: 5678-10	FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010 Nº LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010		FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010
FECHA DE INICIO DE LA PRUEBA: 24-08-2010	FECHA DE TERMINO DE LA PRUEBA: 23-11-2010	CONDICIONES CLIMÁTICAS: T -10°C ± 2

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

PÁRAMETRO ANALIZADO	RESULTADO INICIAL (24-08-10)	RESULTADO 3 MESES (23-11-10)	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS
ACIDEZ TOTAL (EXPRESADO COMO AC. LÁCTICO)	0,2	0,2	%	AOAC 947.05**
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS	INOBJETABLE	INOBJETABLE	INOBJETABLE/ OBJETABLE	SENSORIAL*

*MÉTODO FUERA DE ALCANCE DE ACREDITACION
**ANÁLISIS SUBCONTRATADO AL LABORATORIO MULTIANALITICA

CONCLUSIÓN: el producto HELADO DE LECHE CON SABOR A VAINILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO", mantiene la calidad bromatológica inicial. Por lo tanto el tiempo verificado y apropiado para el consumo humano de este producto es de 3 MESES, conservándose en congelación y mantenido en su envase original; FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE, e inalterable su sistema de cierre.


Dr. Marco Gajardo Ruales
GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
* Opiniones e Interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 2 of 2

FICHA DE ESTABILIDAD PARA REGISTRO SANITARIO

INF LASA 15-12-10-26043
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254


IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON SABOR A VAINILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO"			
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO		FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS		ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	
PRESENTACIONES: 150 g		FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 150 g		CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 150 g	
COD. MUESTRA: 5678-10	FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010	Nº LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010		FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010	
FECHA DE INCIO DE LA PRUEBA: 24-08-2010	FECHA DE TERMINO DE LA PRUEBA: 23-11-2010	CONDICIONES CLIMÁTICAS: T -10°C ± 2	

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO INICIAL (24-08-10)	RESULTADO 3 MESES (23-11-10)	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS
AEROBIOS MESOFILOS	10	80	UFC/g	PEE-LASA-MB-20 BAM CAP 3
COLIFORMES TOTALES	< 3	3	NMP/g	PEE-LASA-MB-01b BAM CAP 4
LEVADURAS	< 10	< 10	UPC/ g	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18
HONGOS	< 10	< 10	UPC/ g	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18

CONCLUSIÓN: el producto HELADO DE LECHE CON SABOR A VAINILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO", mantiene la calidad microbiológica inicial. Por lo tanto el tiempo verificado y apropiado para el consumo humano de este producto es de 3 MESES, conservándose en congelación y mantenido en su envase original; FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE, e inalterable su sistema de cierre.


 Dr. Marco Quiñero Ruales
 GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
* Opiniones e Interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 1 of 2

Av. de la Prensa N53-113 y Gonzalo Gallo • Teléfonos: 2469- 814 / 2269-012

E-mail: info@laboratoriolasa.com



LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS
Y PRODUCTOS PROCESADOS



ENSAYOS
Nº OAE LE IC 06-002

INFORME TÉCNICO PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26042
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-CÓTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON NARANJILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO	FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS	COD. MUESTRA: 5677-10	IDENTIFICACIÓN: M5
ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 135 g	CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 135 g	
FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010	Nº LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010	FECHA DE ANÁLISIS: 24-08-2010 / 23-11-2010	FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010

CARACTERES ORGANOLÉPTICOS

COLOR VERDE OLOR CARACTERÍSTICO
SABOR CARACTERÍSTICO ASPECTO HOMOGÉNEO

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	REQUISITO	MÉTODO DE ANÁLISIS
			NORMA INEN 706 MÍN	
ACIDEZ TOTAL (Expresado como ácido láctico)	0,8	%	---	AOAC 947.05**
GRASA	2,3	%	1,8	AOAC 2003.06**
PROTEÍNA	2,1	%	1,8	PEE-LASA-FQ-11 AOAC 991.20
CARBOHIDRATOS TOTALES	28,04	%		PEEL-LASA-Br-01*
CENIZAS	0,8	%		PEE-LASA-FQ-10 c
FIBRA	< 0,1	%		ICC STANDARD 113*
AZÚCARES TOTALES	26,12	%	---	INEN 1083*
SODIO	30,5	mg/100g		PEE-LASA-FQ 20a
SÓLIDOS TOTALES	27,2	%	27	PEE-LASA-FQ-10a*
COLORANTES DERIVADOS DE LA HULLA	NEGATIVO	POS/NEG	---	MÉTODO DE ARATA*

*MÉTODO FUERA DE ALCANCE DE ACREDITACIÓN
**ANÁLISIS SUBCONTRATADO AL LABORATORIO MULTIANALÍTICA

CONCLUSIÓN: El producto analizado CUMPLE con los criterios fisicoquímicos de acuerdo a los requisitos de la Norma INEN 706:2005 para Helados.

Dr. Marco Cuervo Ruales
GERENTE DEL LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
* Opiniones e Interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 2 of 2

Av. de la Prensa N53-113 y Gonzalo Gallo • Teléfonos: 2469- 814 / 2269-012

FICHA DE ESTABILIDAD PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26042
 ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
 DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
 TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON NARANJILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO		ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS		FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
PRESENTACIONES: 150 g		CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 150 g	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 150 g		FECHA DE EXP: 23-11-2010	
COD. MUESTRA: 5677-10	FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	Nº LOTE: G 23	
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010		FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010	
FECHA DE INCIO DE LA PRUEBA: 24-08-2010		FECHA DE TERMINO DE LA PRUEBA: 23-11-2010	
		CONDICIONES CLIMÁTICAS: T -10°C ± 2	

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

PÁRAMETRO ANALIZADO	RESULTADO INICIAL (24-08-10)	RESULTADO 3 MESES (23-11-10)	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS
ACIDEZ TOTAL (EXPRESADO COMO AC. LÁCTICO)	0,8	0,8	%	AOAC 947.05**
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS	INOBJETABLE	INOBJETABLE	INOBJETABLE/ OBJETABLE	SENSORIAL*

CONCLUSIÓN: el producto HELADO DE LECHE CON NARANJILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO", mantiene la calidad bromatológica inicial. Por lo tanto el tiempo verificado y apropiado para el consumo humano de este producto es de 3 MESES, conservándose en congelación y mantenido en su envase original; FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPOPRILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE, e inalterable su sistema de cierre.

Dr. Marco Gujardo Ruales
 GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
 * Opiniones e Interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

INFORME TÉCNICO PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26043
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON SABOR A VAINILLA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO	FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS	COD. MUESTRA: 5678-10	IDENTIFICACIÓN: M6
ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 135 g	CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 135 g	
FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP.: 23-11-2010	N° LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010	FECHA DE ANÁLISIS: 24-08-2010 / 23-11-2010	FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	REQUISITO NORMA INEN 706		MÉTODO DE ANÁLISIS
			m	M	
AEROBIOS MESÓFILOS	10	u.f.c/ml	10 ⁴	10 ⁵	PEE-LASA-MB-20 BAM CAP 3
COLIFORMES TOTALES	< 3	NMP/ml	10 ²	2 x10 ²	PEE-LASA-MB-01b BAM CAP 4
E. COLI	< 3	NMP/ml	AUSENCIA	AUSENCIA	PEE-LASA-MB-09b BAM CAP 4
HONGOS	< 10	u.p.c./ml	---	---	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18
LEVADURAS	< 10	u.p.c./ml	---	---	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18
STAPHILOCOCCUS AUREUS	AUSENCIA	u.f.c/ml	50	10 ²	PEE-LASA-MB-06 BAM CAP 12

CONCLUSIÓN: el producto analizado **CUMPLE** con los criterios microbiológicos de acuerdo a los requisitos de la Norma INEN 706:2005 para Helados.


Dr. Marco Guillermo Ruales
GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio.
Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA
Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
* Opiniones e interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 1 of 2



LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS
Y PRODUCTOS PROCESADOS



ENSAYOS
N° OAE LE IC 06-002

INFORME TÉCNICO PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26040
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON MORA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO	FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS	COD. MUESTRA: 5675-10	IDENTIFICACIÓN: M3
ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 135 g	CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 135 g	
FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010	N° LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010	FECHA DE ANÁLISIS: 24-08-2010 / 23-11-2010	FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010

CARACTERES ORGANOLÉPTICOS

COLOR MORADO OLORES CARACTERÍSTICO
SABOR CARACTERÍSTICO ASPECTO HOMOGÉNEO

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	REQUISITO	MÉTODO DE ANÁLISIS
			NORMA INEN 706	
ACIDEZ TOTAL (Expresado como ácido láctico)	0,5	%	---	AOAC 947.05**
GRASA	2,0	%	1,8	AOAC 2003.06**
PROTEÍNA	1,9	%	1,8	PEE-LASA-FQ-11 AOAC 991.20
CARBOHIDRATOS TOTALES	29,0	%		PEEL-LASA-Br-01*
CENIZAS	0,58	%		PEE-LASA-FQ-10 c
FIBRA	< 0,1	%		ICC STANDARD 113*
AZÚCARES TOTALES	27,64	%	---	INEN 1083*
SODIO	27,90	mg/100g		PEE-LASA-FQ 20a
SÓLIDOS TOTALES	30,6	%	27	PEE-LASA-FQ-10a*
COLORANTES DERIVADOS DE LA HULLA	NEGATIVO	POS/NEG	---	MÉTODO DE ARATA*

*MÉTODO FUERA DE ALCANCE DE ACREDITACIÓN
**ANÁLISIS SUBCONTRATADO AL LABORATORIO MULTIANALÍTICA

CONCLUSIÓN: El producto analizado CUMPLE con los criterios fisicoquímicos de acuerdo a los requisitos de la Norma INEN 706:2005 para Helados.

Dr. Marco Gujardo Ruales
GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.
* Opiniones e Interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 2 of 2



LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS
Y PRODUCTOS PROCESADOS

ENSAYOS
Nº OAE LE IC 06-002

INFORME TÉCNICO PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26040
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON MORA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO	FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS	COD. MUESTRA: 5675-10	IDENTIFICACIÓN: M3
ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 135 g	CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 135 g	
FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010	Nº LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010	FECHA DE ANÁLISIS: 24-08-2010 / 23-11-2010	FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO	UNIDAD	REQUISITO NORMA INEN 706		MÉTODO DE ANÁLISIS
			m	M	
AEROBIOS MESÓFILOS	< 10	u.f.c/ml	10 ⁴	10 ⁵	PEE-LASA-MB-20 BAM CAP 3
COLIFORMES TOTALES	< 3	NMP/ml	10 ²	2 x 10 ²	PEE-LASA-MB-01b BAM CAP 4
E. COLI	< 3	NMP/ml	AUSENCIA	AUSENCIA	PEE-LASA-MB-09b BAM CAP 4
HONGOS	< 10	u.p.c./ml	---	---	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18
LEVADURAS	< 10	u.p.c./ml	---	---	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18
STAPHILOCOCCUS AUREUS	AUSENCIA	u.f.c/ml	50	10 ²	PEE-LASA-MB-06 BAM CAP 12

CONCLUSIÓN: el producto analizado CUMPLE con los criterios microbiológicos de acuerdo a los requisitos de la Norma INEN 706:2005 para Helados.

Dr. Marco Guayro Ruales
GERENTE DE LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.

• Opiniones e Interpretaciones están fuera del alcance de acreditación OAE.

Page 1 of 2



LABORATORIO DE ANALISIS DE ALIMENTOS
Y PRODUCTOS PROCESADOS



ENSAYOS
Nº OAE LE IC 06-002

FICHA DE ESTABILIDAD PARA REGISTRO SANITARIO

INF LASA 15-12-10-26040
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON MORA "LOS HELADOS DE SALCEDO"			
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO		FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS		ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	
PRESENTACIONES: 150 g		FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 150 g		CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 150 g	
COD. MUESTRA: 5675-10	FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	FECHA DE EXP: 23-11-2010	Nº LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010		FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010	
FECHA DE INICIO DE LA PRUEBA: 24-08-2010	FECHA DE TERMINO DE LA PRUEBA: 23-11-2010	CONDICIONES CLIMÁTICAS: T -10°C ± 2	

ANÁLISIS BROMATOLÓGICO

PÁRAMETRO ANALIZADO	RESULTADO INICIAL (24-08-10)	RESULTADO 3 MESES (23-11-10)	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS
ACIDEZ TOTAL (EXPRESADO COMO AC. LÁCTICO)	0,5	0,6	%	AOAC 947.05**
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS	INOBJETABLE	INOBJETABLE	INOBJETABLE/ OBJETABLE	SENSORIAL*

*MÉTODO FUERA DE ALCANCE DE ACREDITACION
**ANÁLISIS SUBCONTRATADO AL LABORATORIO MULTIANALITICA

CONCLUSIÓN: el producto HELADO DE LECHE CON MORA "LOS HELADOS DE SALCEDO", mantiene la bromatológica inicial. Por lo tanto el tiempo verificado y apropiado para el consumo humano de este producto es de 3 MESES, conservándose en congelación y mantenido en su envase original; FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE, e inalterable su sistema de cierre.

Dr. Marco Guisado Ruales
GERENTE DE LABORATORIO



LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.

FICHA DE ESTABILIDAD PARA REGISTRO SANITARIO

INF. LASA 15-12-10-26040
ORDEN DE TRABAJO No. 007299

DATOS DEL CLIENTE

SOLICITADO POR: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO
DIRECCIÓN: SALCEDO-SAN MIGUEL-COTOPAXI
TELÉFONO / FAX: 032730254

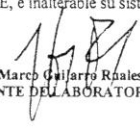
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE DEL PRODUCTO: HELADO DE LECHE CON MORA "LOS HELADOS DE SALCEDO"		
MARCA COMERCIAL: LOS HELADOS DE SALCEDO	FABRICANTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS SALCEDO	
TIPO DE ALIMENTO: LECHE Y DERIVADOS	ENVASE INMEDIATO: FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE	
PRESENTACIONES: 150 g	FORMA DE CONSERVACIÓN: CONGELACIÓN	
CONTENIDO NETO DECLARADO: 150 g	CONTENIDO NETO ENCONTRADO: 150 g	
COD. MUESTRA: 5675-10	FECHA DE ELAB.: 23-08-2010	N° LOTE: G 23
FECHA RECEPCIÓN: 24-08-2010	FECHA DE ENTREGA: 15-12-2010	
FECHA DE INICIO DE LA PRUEBA: 24-08-2010	FECHA DE TERMINO DE LA PRUEBA: 23-11-2010	CONDICIONES CLIMÁTICAS: T -10°C ± 2

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

PARÁMETRO ANALIZADO	RESULTADO INICIAL (24-08-10)	RESULTADO 3 MESES (23-11-10)	UNIDAD	MÉTODO DE ANÁLISIS
AEROBIOS MESOFILOS	< 10	12 x 10 ¹	UFC/g	PEE-LASA-MB-20 BAM CAP 3
COLIFORMES TOTALES	< 3	< 3	NMP/g	PEE-LASA-MB-01b BAM CAP 4
LEVADURAS	< 10	< 10	UPC/ g	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18
HONGOS	< 10	< 10	UPC/ g	PEE-LASA-MB-04 BAM CAP. 18

CONCLUSIÓN: el producto HELADO DE LECHE CON MORA "LOS HELADOS DE SALCEDO", mantiene la calidad microbiológica inicial. Por lo tanto el tiempo verificado y apropiado para el consumo humano de este producto es de 3 MESES, conservándose en congelación y mantenido en su envase original; FUNDA DE LAMINADOS DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE+POLIPOPRILENO TRANSPARENTE, e inalterable su sistema de cierre.


Dr. Marco Galfarro Raales
GERENTE DEL LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las incertidumbres de los resultados para los ensayos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio sin permiso por escrito del laboratorio.