



**UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL
"LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN**



TRABAJO DE PASANTÍAS

EMPRESA: KRAFT FOODS VENEZUELA, C.A.

AUTOR: MARIA CELESTE VIDOZA

TUTOR: ING. VERÓNICA ROJAS

MARZO, 2013

KRAFT FOODS VENEZUELA, C.A. – PLANTA BARQUISIMETO

**ZONA INDUSTRIAL, COMDIBAR II, PARCELA 20 Y 21 ENTRE
CARRERAS A1 Y A2. BARQUISIMETO, ESTADO LARA.**

PERÍODO DE ENTRENAMIENTO: 30/08/2012 – 18/12/2012.

TUTOR ACADÉMICO: ING. VERÓNICA ROJAS.

TUTOR EMPRESARIAL: ING. LUIS LUGO.

ESTUDIANTE: MARIA CELESTE VIDOZA

CÉCULA: 18.785.034

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN.

AGRADECIMIENTOS

Son muchísimas las personas que participaron junto a mí en el cumplimiento de esta meta, a todos ellos quiero agradecer profundamente hoy, especialmente a quienes menciono a continuación:

A Dios, por permitirme lograr esta meta e iluminar cada paso de mi camino para poder llegar a este punto.

A mis padres Jairo y Luisana, por el incansable esfuerzo que han realizado por darme una buena educación y por el apoyo que me han brindado durante todos estos años, que me han permitido convertirme no sólo en una profesional, sino en una persona de bien. Más que mío, este triunfo es de ustedes.

A mis hermanos Jairo José y Laura Elena por su incondicional compañía y comprensión, y por alentarme cada vez que lo necesité durante mi recorrido hacia el logro de esta meta, sin duda alguna son los mejores hermanos que la vida me pudo dar.

A mis abuelos Freddy y Floralba, quienes indudablemente son otros padres para mí. Gracias por su valiosa ayuda, sus consejos, y sobre todo por ser una parte fundamental en mi educación como profesional y como persona.

A mi tía Liliana, porque más que mi tía es uno de mis principales apoyos, gracias por tanto cariño y por siempre ser tan incondicional conmigo.

A mis primos Piero y Caterina por llenar mis días de alegría y recordarme que a pesar de las dificultades, siempre habrá quien me pueda regalar una sonrisa.

A toda mi familia por siempre ser mi apoyo y mi impulso para querer ser una mejor persona cada día.

A mis amigas Maria de Lourdes, Maria Ananias, Maria Fernanda, Daniela, Florangel y Luzmila, porque durante estos 5 años, a pesar de que muchas veces nuestras ocupaciones lo dificultaban, siempre encontraron la manera de estar ahí para mí y darnos ese espacio para disfrutar, que tanto hace falta en esos momentos de estrés.

A Moisés Rojas, por ser mi apoyo y consejero siempre que lo necesito, que este sea otro de los muchos triunfos que aún faltan por celebrar.

A la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” porque durante estos 5 años de formación, no sólo fue mi casa de estudios sino otro hogar.

A la empresa Kraft Foods Venezuela C.A. – Planta Barquisimeto por brindarme la oportunidad de aprender en sus instalaciones y complementar mis estudios como profesional en una empresa tan prestigiosa.

A la profesora Verónica Rojas por su valiosa ayuda y enseñanza durante todo este proceso de mi pasantía profesional.

A todas aquellas personas que de una u otra forma participaron en mi formación como profesional, porque gracias a ese aporte de cada uno de ustedes hoy finalmente puedo decir que todo el esfuerzo valió la pena. ¡Un millón de gracias!

María Celeste Vidoza.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	3
Aspectos Generales de la Empresa.....	3
Reseña Histórica de Kraft Foods Venezuela C.A.	3
Objetivos de la Empresa	4
Misión, Visión y Valores	5
Política de Calidad.....	6
Política de Seguridad y Medio Ambiente.....	6
Descripción del proceso productivo	7
Estructura Organizacional.....	9
Descripción del Departamento de Mejora Continua	10
CAPÍTULO II. INFORME TÉCNICO	12
Planteamiento del problema.....	12
Objetivos de la investigación	13
Marco Teórico	14
Metodología Seis Sigma	14
Definición.....	14
Estructura humana de Seis Sigma.....	15
Fases de desarrollo de la filosofía Seis Sigma	17
Desarrollo de actividades.....	20
Objetivo Específico 1: Hacer las instrucciones de trabajo de la línea.....	20
Descripción general de la línea de producción de Oreo.....	20
Elaboración de las instrucciones de trabajo de la línea.....	24
Objetivo Específico 2: Preparar el plan de control para las variables críticas de la línea.....	32

Objetivo Específico 3: Planear el entrenamiento de las instrucciones de trabajo y el plan de control a los trabajadores involucrados.....	40
Objetivo Específico 4: Realizar un monitoreo de peso de crema y pesos crudos para disminuir de variabilidad en los mismos	45
Monitoreo de peso de crema.....	45
Monitoreo de pesos crudos.....	46
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Pág.
1. Organigrama de Kraft Foods Venezuela C.A. – Planta Barquisimeto.....	10
2. Organigrama del Departamento de Mejora Continua	11
3. Pirámide de Seis Sigma	15
4. Metodología de Mejoramiento de alto nivel.....	18
5. Diagrama de Flujo de Proceso Oreo Chocolate/Vainilla	22
6. Formato de los DPS.....	24
7. Instrucción de trabajo de Arranque de la Máquina Rotativa	28
8. Formato del Plan de Control para variables críticas de la línea.....	33
9. Plan de Control para variables críticas de la línea	35
10. Formato para la recolección de datos de peso crudo.....	47
11. Gráfico de pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 15/11/2012.....	49
12. Gráfico de pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 16/11/2012.....	50
13. Gráfico de pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 21/11/2012.....	51
14. Gráfico de pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 22/11/2012.....	52
15. Gráfico de pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 23/11/2012.....	53
16. Gráfico de pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 26/11/2012	54
17. Gráfico de pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 27/11/2012	55
18. Gráfico de pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 28/11/2012	56
19. Gráfico de pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 29/11/2012	57
20. Gráfico de pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 30/11/2012	58
21. Medidas del rodillo moldeador	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Pág.
1. Niveles de desempeño en Sigma.....	14
2. Instrucciones de trabajo elaboradas para Oreo Chocolate - Vainilla	26
3. Instrucciones de trabajo de las cuales de dictaron entrenamientos	41
4. Cantidad de operadores entrenados en el área de Rotativa/Horno.....	42
5. Cantidad de operadores entrenados en el área de Procesos.....	44
6. Cantidad de operadores entrenados en el área de Empaque	44
7. Resumen de operadores entrenados por área.....	45
8. Grupos de muestras para monitoreo de pesos crudos.....	47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo	Pág.
1. Instrucciones de trabajo	64
2. Imágenes del Control Estadístico de Procesos (CEP).....	106
3. Fotografías tomadas durante los entrenamientos al personal	108
4. Formato de la Hoja de Asistencia a los Entrenamientos	110
5. Quiz de evaluación de los entrenamientos.....	112
6. Formato de Cierre de evaluación de los entrenamientos.....	119

INTRODUCCIÓN

La pasantía profesional es una experiencia que le permite al estudiante complementar sus estudios teóricos dentro de su formación universitaria. Es allí en donde se comienza a explorar el campo laboral y cuál es realmente el rol que desempeña el ingeniero de producción como un profesional integral dentro de la sociedad en que se desenvuelve. Es fundamental que antes de comenzar su desarrollo como profesional, el estudiante de ingeniería de producción indague un poco sobre cuál será su misión dentro de su entorno laboral, y la pasantía profesional representa el instrumento que le va a permitir esto.

En esta pasantía se desarrollaron actividades relacionadas con la filosofía Seis Sigma, una certificación de calidad que enuncia que por cada millón de partes producidas, sólo 3,4 partes pueden resultar defectuosas. En la empresa Kraft Foods Venezuela, C.A. – Planta Barquisimeto se propusieron como meta para finales de este año la obtención de la certificación Seis Sigma para las líneas 5 (Club Social) y 6 (Oreo Chocolate y Vainilla). El trabajo de pasantías presentado a continuación menciona algunas de las actividades llevadas a cabo para la obtención de dicha certificación en la línea de Oreo Chocolate y Vainilla.

Para la obtención de la certificación Seis Sigma es necesario que todas las actividades que se realicen en la línea de producción se encuentren estandarizadas y documentadas, y es ésta la tarea hacia la cual estuvo enfocado todo el trabajo de pasantías presentado a continuación.

Dentro de las actividades realizadas se pueden mencionar:

- Elaborar instrucciones de trabajo que permitan documentar y estandarizar cada una de las actividades que se llevan a cabo en la línea de producción de Oreo, específicamente para las variedades de Chocolate y Vainilla, para lo cual fue necesario la recolección de información en dichas líneas de producción.

- Elaborar el plan de control para las variables críticas, el cual es un documento que permite controlar fase por fase cada uno de las variables críticas de la línea, e igualmente suministra una orientación en caso de que alguna de estas variables no se encuentren dentro de los parámetros.
- Realizar entrenamientos al personal, tanto de las instrucciones de trabajo como del plan de control, para garantizar que todas las actividades se llevarán a cabo de acuerdo a lo allí establecido.
- Monitorear dos variables críticas, como lo son el peso de la crema y el peso crudo de la galleta, con el fin de garantizar que las mismas se mantuvieran dentro de los parámetros, ya que representan las variables con mayores picos y que generalmente presentan mayores problemas.

El trabajo está organizado en dos capítulos, como se describe a continuación:

El primer capítulo contiene la información general de la empresa, en donde se describe la Reseña Histórica, Productos, Objetivos de la empresa, Misión, Visión, Valores, la Política de la Calidad, la Política de Seguridad y Medio Ambiente, el Organigrama General y el Organigrama y descripción del Departamento donde se realizó la pasantía.

En el segundo capítulo se presentan el planteamiento del problema, objetivos generales y específicos, marco teórico y desarrollo de las actividades ejecutadas de acuerdo al plan de trabajo asignado por el tutor de la empresa.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

Razón Social

Kraft Foods Venezuela, C.A.

Ubicación de la Empresa

Kraft Foods Venezuela, C.A. se encuentra ubicada en La Zona Industrial Comdibar II, parcelas 21 y 22. Barquisimeto Estado Lara.

Actividad a la que se dedica

Kraft Foods Venezuela, C.A. se dedica a la elaboración de galletas tipo Cookies, Wafer y Crackers.

RESEÑA HISTÓRICA DE KRAFT FOODS VENEZUELA, C.A.

Kraft Foods Venezuela, C.A. comienza sus operaciones en Venezuela en el año 1955, instalando su primera planta procesadora de alimentos en los años 60, la cual fue ubicada en la Zona Industrial la Yaguara en el Distrito Capital. Esta planta fue instalada y manejada bajo las mismas normas de calidad y filosofía exigidas por Kraft Foods en todo el mundo.

En 1962 Kraft inaugura su segunda planta en Venezuela, esta vez en la zona industrial I de Valencia Estado Carabobo, la cual fue considerada, para el momento, la más moderna de América Latina.

En el año 1989, *Kraft Foods* pasa a formar parte del **Grupo Phillip Morris**. En Diciembre de 2000, *Kraft Foods* realiza la compra de Nabisco C.A. a escala internacional, con este movimiento, logra situarse como la segunda compañía de alimentos a escala mundial y una de las primeras en Venezuela.

Actualmente *Kraft Foods* está representada en Venezuela por una oficina principal ubicada en Caracas – Distrito Capital, cinco sucursales a lo largo y ancho del país y dos plantas principales (Barquisimeto y Valencia), donde se elabora una amplia variedad de productos alimenticios.

Kraft Foods – Planta Valencia, es la responsable de la elaboración de todos los productos viscosos, tales como: la Mayonesa (en todas sus versiones), Margarinas, Sándwich Spread, Cheez Whiz, Quesos Rebanados y Quesos Facilitas entre otros, y cuenta con en recurso humano de más de 300 empleados.

Kraft Foods – Planta Barquisimeto, es la responsable de la elaboración de galletas, clasificadas en tres grupos:

- ***Crackers***, corresponde al tipo de galletas que se forman a partir de masas extensibles, procesadas luego en equipos de laminación para realizar la configuración de la galleta. Entre otras se pueden nombrar: Club Social (original e Integral), Kraker Bran, Soda Premium, Hony Bran.
- ***Cookies***, corresponde a las galletas de masas aglutinantes las cuales utilizan rotativas para la formación de la galleta. Entre éstas se encuentran: Oreo en todas sus presentaciones Chips Ahoy! , Newtons, Reinitas.
- ***Wafer***, engloba a las galletas tipo obleas, formadas a partir de masas líquidas y bombeadas a placas de hierro en el horno para la formación de la oblea. Este grupo está representado por las galletas Oreo Wafer y Oreo Fudge en sus diferentes presentaciones.

OBJETIVOS DE LA EMPRESA

La declaración del objetivo refleja el más pleno compromiso con la fabricación y comercialización de productos alimenticios superiores en todos los aspectos que los consumidores consideran importantes.

“Nosotros satisfacemos los gustos de la vida”

VISIÓN, MISIÓN Y VALORES

Visión

“Ayudar a la gente de todo el mundo a alimentarse y vivir mejor, satisfacer las necesidades del consumidor y lograr que la alimentación sea una parte más fácil, saludable y placentera de la vida, proporcionar una amplia gama de opciones de delicioso sabor con un buen valor.”

Misión

Diseñar y manufacturar alimentos de consumo masivo, además de proveer servicios de excelente calidad que superen las expectativas de sus clientes y consumidores, a través de:

- Lealtad, responsabilidad, respeto y alto compromiso.
- Mejoramiento continuo del personal, procesos, productos y servicios.
- Utilización eficiente y efectiva de los recursos: humanos, económicos, materiales y tecnológicos.
- Compromiso de todos para garantizar la protección de las personas, propiedad y ambiente.
- Cumplimiento de las normas y prácticas establecidas que garanticen la seguridad alimentaria.

Valores

- Seguridad en alimentos: Garantizar, en forma proactiva y consistente, las prácticas adecuadas para manufacturar productos seguros a sus consumidores.
- Seguridad: Mantener un ambiente de trabajo seguro y garantizar la protección de las personas, de la propiedad y del ambiente donde cada uno de sus empleados tiene un aporte basado en su compromiso personal, asegurando las más estrictas normas en todo lo que se hace.
- Calidad: La excelencia de sus productos y servicios radica en garantizar mediante un sistema de mejoramiento continuo de los procesos, excediendo siempre las expectativas de clientes y consumidores. Cumpliendo una promesa para preparar lo mejor.
- Gente: Presentado como el recurso más valioso de la organización, cuyas características más importantes son: la lealtad, la responsabilidad, el respeto, y el alto compromiso consigo mismo y con la organización.

- Servicio: Representado por la disposición de Kraft Foods Venezuela en atender y exceder los requerimientos de sus clientes internos y externos, brindándoles apoyo confiable y productos a tiempo.
- Productividad: Optimización del uso de los recursos, con el objetivo de localizar esfuerzos, manufacturar productos de calidad a costos competitivos, generar utilidades y garantizar la rentabilidad del negocio.

POLITICA DE CALIDAD

“Es política de Kraft Foods el proveer alimentos seguros que satisfagan o excedan las expectativas de los clientes, en conformidad con los requisitos de la empresa y de acuerdo con las regulaciones gubernamentales.”

“Estamos comprometidos en entender y ejecutar nuestras responsabilidades individuales y colectivas en la implementación del Sistema de Gestión de la Cadena de Calidad Kraft (QMCS), enfatizando la seguridad alimentaria, la calidad de producto y la mejora continua del sistema de gestión de calidad.”

POLITICA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

“Kraft Foods Venezuela C.A., Planta Barquisimeto se compromete en disminuir el impacto ambiental de sus operaciones, a través de la aplicación de principios apropiados a nuestras actividades, productos y servicios relacionados con la fabricación de los productos alimenticios que elaboramos, en conformidad con los requisitos legales y otros requisitos aplicables a nuestra organización y con las directrices ambientales del negocio y políticas corporativas.”

“Estamos comprometidos en mejorar continuamente nuestro desempeño ambiental, prevenir la contaminación; así como seguir manteniendo el liderazgo y la excelencia en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales en nuestras instalaciones, a través de la revisión de nuestros objetivos, metas y programas ambientales.”

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de elaboración de las distintas galletas en *Kraft Foods Venezuela C.A.*, Planta Barquisimeto se realiza de manera automatizada, donde los operarios son controladores de las distintas variables en los equipos utilizados, como la temperatura, el tiempo de mezclado, de horno, entre otras.

Comprende varias etapas, que van desde la recepción de la materia prima hasta el almacenamiento del producto terminado. A continuación se describen las etapas de elaboración de acuerdo a la secuencia de realización.

1. Recepción de Materia Prima y Material de Empaque.

La materia prima llega a la empresa, los Analistas de Calidad la inspeccionan y las comparan con los estándares establecidos para determinar su aceptación o rechazo. En el caso de harina de trigo por ejemplo, se realiza una inspección para determinar la ausencia de infestación por insectos y/o partículas extrañas, se inspecciona el camión en el que se transportó la harina para detectar cualquier infestación de insectos o roedores, si la carga fue bien protegida contra la lluvia y se inspecciona la limpieza general tanto del camión como del conductor, luego se toma una muestra representativa para la realización de los análisis físico-químicos correspondientes.

2. Pre – Pesado de Materia Prima.

En esta sección del proceso se seleccionan los tipos de materia prima que lleva la galleta y se pesan las cantidades necesarias para su preparación.

3. Pre – Mezclado.

Esta sección se presenta sólo en la preparación de galletas cuyas masas contienen levadura. En esta fase se prepara una mezcla de varios ingredientes con la finalidad de lograr la homogeneización de todos los componentes antes de mezclarlos con la harina y posteriormente se deja reposar.

4. Mezclado I.

En esta operación se homogeniza el resto de los ingredientes de las galletas con la pre – mezcla que tiene ya el pH adecuado. Para lograr esto se utilizan mezcladoras verticales.

5. Fermentación.

Es la ruptura de moléculas complejas en compuestos orgánicos, mediante el uso de levaduras, enzimas, bacterias u otros agentes fermentadores. Esta se realiza con la finalidad de aumentar la palatabilidad, mejorar el bocado y la apariencia del producto horneado. Se lleva a cabo en masas fermentadas para ciertas galletas.

6. Mezclado II.

Es la acción de homogeneizar todos los ingredientes que conforman la masa según la “hoja de mezcla”, la cual contiene la lista de los ingredientes, las cantidades y las instrucciones que se deben seguir para mezclar los ingredientes.

El tiempo y velocidad del proceso de mezclado también es una parte importante para obtener la consistencia deseada de la masa y es específica para cada galleta.

7. Laminación.

Es la transformación de la masa amorfa en lámina de masa. El laminado tiene como objeto igualar las tensiones de la masa para evitar que durante el corte se contraiga o encoja. Se trabaja sobre el gluten para formar una estructura más delicada de la galleta, produciendo una estructura más abierta después de la cocción. El laminado dobla o corta el pliego de masa para formar capas dentro de la masa.

En algunos casos se rocía aceite vegetal o harina entre pliegos, para luego comprimirlos con una serie de rodillos de diferente graduación.

8. Corte.

La masa ya laminada con el espesor requerido es pasada por dos rodillos troqueladores, cuya función es la de estampar y cortar la masa, según sea la forma característica de la galleta que se vaya a producir.

9. Horneado.

Es el proceso mediante el cual una masa cruda moldeada o laminada y cortada es transformada en galletas por medio del calor.

Se utilizan unos hornos que poseen una cinta transportadora de acero para galletas dulces y mallas de acero para las galletas saladas, en donde se coloca la masa

laminada y cortada, y luego pasan a través de túneles donde se transfiere calor al producto por radiación, por conducción o por convección.

10. Empaque.

La última operación de la fabricación de galletas es el empaqueo. Las galletas que salen del horno, que tengan las especificaciones deseadas de forma, color, textura y sabor y una vez frías, son reunidas en grupos de tamaños adecuados para la venta y luego deben ser protegidas de forma que se conserven durante el período más largo posible.

El empaqueo constituye la etapa final del proceso de fabricación de las galletas, las cuales son llevadas hasta las máquinas de empaqueo y alimentada automáticamente, éstas pasan a través de unos discos cortadores para su separación (en el caso de las galletas saladas) y son llevadas por medio de unos canales hasta las máquinas de empaqueo, las cuales envuelven las galletas con el material de empaqueo en la presentación correspondiente al tipo de galleta producida.

11. Almacenamiento.

Las galletas ya empaquadas y embaladas son colocadas en paletas y trasladadas al almacén de productos terminados, donde se controlan las condiciones de temperatura y humedad del ambiente.

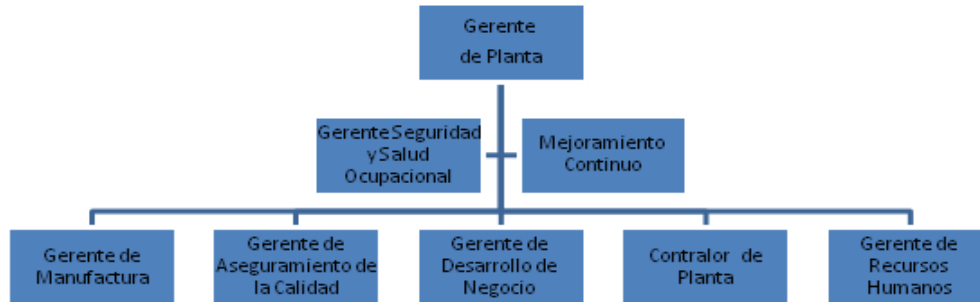
Posteriormente, son distribuidos a los depósitos de Kraft ubicados en Caracas, Cagua, Maracaibo y Barquisimeto; también se distribuye a nivel internacional a 27 países.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Kraft Foods Venezuela C.A. Planta Barquisimeto está constituida por las siguientes dependencias: Gerencia de Operaciones de la Planta, Coordinación de Mejoramiento Continuo, Contraloría de la Planta, Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente; además cinco gerencias (Manufactura, Aseguramiento de la Calidad, Logística Negociaciones y Recursos Humanos), estructuradas según la línea de reporte y responsabilidad según niveles de jerarquía.

Como se observa en el organigrama general de tipo vertical, representa una pirámide jerárquica, ya que las unidades se desplazan según su jerarquía descendente (Ver Figura N° 1).

Figura N° 1. Organigrama de Kraft Foods Venezuela C.A. – Planta Barquisimeto.

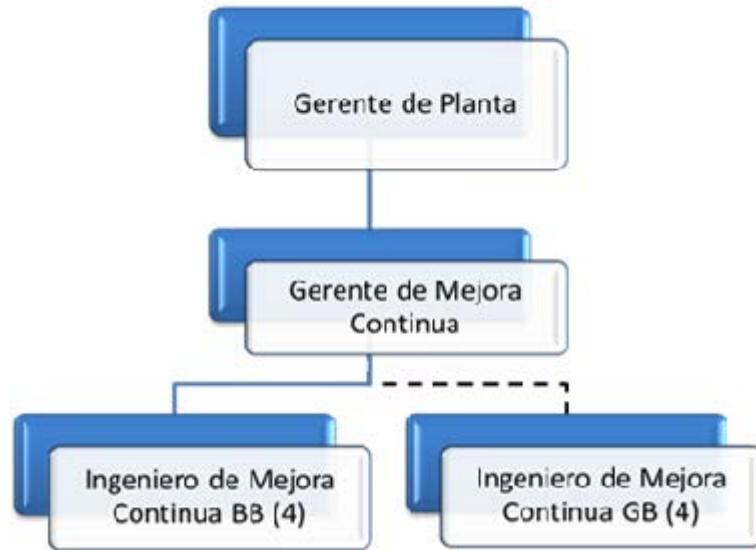


Fuente: Departamento de Recursos Humanos – Kraft Foods Venezuela C.A. Planta Barquisimeto (2012).

Descripción del Departamento de Mejora Continua.

La pasantía profesional se desarrolló en el departamento de Mejora Continua. Dicho departamento se encuentra conformado por el Gerente de Mejora Continua, cuatro Ingenieros *Black Belt* y cuatro Ingenieros *Green Belt* (Ver Figura 2). El objetivo de esta gerencia es optimizar los procesos de producción, a fin de satisfacer plenamente las exigencias de sus clientes. Para tal fin realizan labores de planificación, coordinación, aplicación y verificación de las nuevas metodologías, técnicas y equipos, para que los procesos de producción sean efectivos, eficientes y flexibles a los cambios requeridos por el avance de la tecnología y de los consumidores de sus productos. En tal sentido, el trabajo de pasantías estuvo enfocado hacia la estandarización de las actividades llevadas a cabo en la línea de producción de Oreo (línea 6), específicamente en las variedades de Chocolate y Vainilla.

Figura N° 2. Organigrama del Departamento de Mejora Continua.



Fuente: Departamento de Recursos Humanos – Kraft Foods Planta Barquisimeto (2012).

CAPITULO II

INFORME TÉCNICO

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.

En la actualidad la competencia dentro del mundo empresarial se ha tornado muy reñida; es por ello que una gran cantidad de empresas se encuentran en la constante búsqueda de herramientas que le proporcionen una ventaja sobre sus competidores, y les permitan colocarse en una posición favorable dentro del mercado. La intención de todo esto es alcanzar una calidad y productividad favorable, para ofrecer productos y servicios que satisfagan la demanda de sus consumidores.

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías puede resultar mucho más sencillo, o bien mucho más laborioso controlar una producción, y garantizar que el resultado final de la misma sea óptimo. Si bien es cierto que las tecnologías y maquinarias que se encuentran hoy en día en el mercado representan grandes herramientas para facilitar la tarea de la excelencia operacional, un mal uso de éstas, por falta de educación y orientación en el tema puede resultar fatal y traer consigo resultados que resulten extremadamente difíciles de revertir.

Por esto se recomienda que antes de implementar una nueva metodología en cualquier empresa, todo el personal involucrado en la misma debe poseer un alto conocimiento de todo lo que ésta implique. De esta forma todos los involucrados en el proceso serán capaces de responder ante cualquier inquietud que surja durante el camino y en el desarrollo de dicha metodología.

Todo este proceso de la optimización de procesos puede verse inicialmente como una inversión muy grande, no sólo de dinero, sino de tiempo y esfuerzo por parte del personal de la empresa. Sin embargo, le permitirá a la organización

posicionarse sobre su competencia y satisfacer plenamente a sus clientes, logrando productos que resulten verdaderamente de calidad.

La metodología Seis Sigma ha venido tomando auge desde hace algún tiempo hasta la actualidad, ya que resulta una herramienta que no sólo va a mejorar la calidad global del producto, sino que realiza un enfoque específico sobre las variables que realmente se deben atacar a la hora de mejorar un producto en específico, y proporciona los instrumentos adecuados para lograr dicho objetivo. Es por ello que en Kraft Foods Venezuela – Planta Barquisimeto se estableció como meta obtener la certificación Seis Sigma en cada una de sus líneas de producción, siendo las primeras en buscar dicha certificación las líneas de producción de Club Social (línea 5) y la de Oreo (línea 6). En el presente trabajo se muestran las actividades que se llevaron a cabo para estandarizar las tareas cotidianas en la línea de producción de Oreo, en las variedades de Chocolate y Vainilla.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General

Planificar las actividades de estandarización de la línea de producción 6 para las variedades Oreo Chocolate y Vainilla, con el fin de obtener la certificación Seis Sigma.

Específicos

1. Hacer las instrucciones de trabajo de la línea.
2. Preparar el plan de control para las variables críticas de la línea.
3. Planear el entrenamiento de las instrucciones de trabajo y del plan de control a los trabajadores involucrados.
4. Realizar un monitoreo de peso de crema y pesos crudos para disminuir variabilidad en los mismos.

MARCO TEÓRICO

Metodología Seis Sigma

Definición.

Para la estandarización de las actividades llevadas a cabo en la línea 6 se empleó la metodología “Seis Sigma”, la cual según Pande, P., Neuman, R. y Cavanagh R. (2004) no es más que la reducción de los defectos a su más mínima expresión. Sigma representa la desviación estándar de una población, es decir, que tan alejados se encuentran los valores de una variable en particular con respecto a su media poblacional, es por ello que en la medida en que se presente mayor variación, el sigma o desviación estándar aumentará. Es por ello que estadísticamente se puede afirmar que la metodología Seis Sigma busca la reducción de la variación de una variable o proceso en particular, con la intención de reducir su desviación estándar, y de esta forma las empresas cumplan o excedan las expectativas de sus clientes.

Es importante que antes de calcular el nivel sigma o comprender su significado, se entienda qué esperan los clientes. En la terminología de Seis Sigma, los requerimientos y expectativas de los clientes se llaman CTQs (Críticos para la Calidad). Se usa la medida en sigma para observar que tan bien o mal operan los procesos y darle a todos una manera común de expresar dicha medida (ver Tabla N° 1).

Tabla N° 1. Niveles de desempeño en Sigma.

Nivel en Sigma	Rendimiento porcentual	Defectos por Millón de Oportunidades
6	99,99966	3,40
5	99,977	233,00
4	99,38	6.210,00
3	93,32	66.807,00
2	69,15	308.537,00

1	30,85	690.000,00
0	6,68	933.200,00

Fuente: Pande, P., Newman, R. y Cavanagh, R. (2004).

Estructura humana de Seis Sigma.

Para llevar a cabo un proyecto con la metodología Seis Sigma resulta necesario establecer roles para cada una de las personas involucradas en el mismo. Según Pyzdek, T. (2003) la estructura humana se encuentra conformada de la siguiente forma (Ver Figura 3):

Figura N° 3. Pirámide de Seis Sigma.



Fuente: Escalante, E (2006).

- ✓ *Champion:* Es el directivo que supervisa el proyecto. Debe orientar al equipo durante todo el desarrollo del proyecto. Sus responsabilidades incluyen:
 1. Justificar los proyectos de mejora y fijar sus objetivos, con el fin de que los mismos vayan de la mano con las necesidades de la empresa en la búsqueda por satisfacer las necesidades de sus clientes.
 2. Buscar los recursos necesarios (tiempo, apoyo, dinero) para la consecución de los objetivos del equipo de trabajo.
 3. Asesorar y aconsejar a la dirección sobre la prioridad, planificación y lanzamiento de proyectos Seis Sigma, junto con los Black Belts.
 4. Supervisar y hace el seguimiento de múltiples proyectos de Black Belts.

- ✓ *Master Black Belt:* Se encuentra representado por el experto en Seis Sigma. Se desempeña como entrenador, mentor y consultor para los Black Belt que trabajan en los diversos proyectos. Los Master Black Belt deben proporcionar ayuda en los siguientes temas:
 1. Establecer una estricta planificación del proyecto y ajustarse a ella.
 2. Estimar, medir y validar los beneficios económicos o no, atribuidos a los proyectos de mejora.
 3. Formar Black Belts en la metodología, herramientas y aplicaciones de Seis Sigma, para todas las actividades y niveles de la empresa.
- ✓ *Black Belt:* Se desempeña como el jefe del equipo de proyecto. Es el responsable directo del trabajo diario y los resultados obtenidos a partir del mismo. Sus funciones son similares a las del Master Black Belt, pero limitadas a un solo equipo. Suele ser una persona que se encuentre previamente involucrada en el proceso que se está tratando de mejorar. Dentro de sus tareas están:
 1. Participar activamente en el proceso de selección de los miembros del equipo de trabajo.
 2. Trabajar directamente con los miembros del equipo, de manera tal de garantizar que el proyecto se desarrolle adecuadamente, y realizar los cambios pertinentes en caso de que se presente una situación que así lo amerite.
 3. Mantener la planificación del proyecto y trabajar en conjunto con cada uno de los miembros del equipo, para garantizar que se cumpla con los plazos establecidos inicialmente.
 4. Analizar los resultados obtenidos, elaborar los documentos que respalden dichos resultados y presentar los mismos ante el consejo directivo.
- ✓ *Green Belts:* Personas capacitadas en el área de Seis Sigma que por lo general conforman los equipos de trabajo, desempeñándose como líderes dentro del

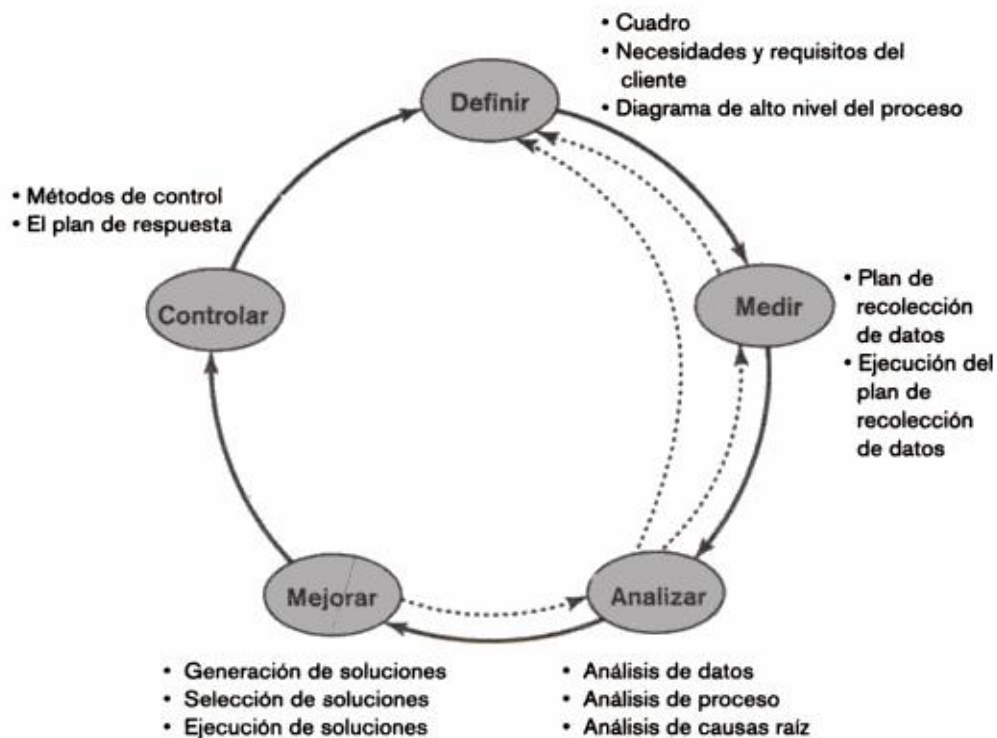
mismo. Son los encargados de llevar a cabo cada uno de los proyectos que se formulan. Son los encargados de:

1. Mejorar la productividad y rentabilidad identificando y resolviendo los problemas crónicos y evitando deficiencias costosas, a niveles departamentales.
 2. Desarrollar en forma individual pequeños proyectos relacionados con su trabajo diario.
 3. Liderar los equipos de trabajo y orientarlos sobre la implantación de las herramientas de Seis Sigma.
- ✓ *Team Members:* Generalmente son seleccionados en base al trabajo que desarrollen dentro del proceso que se está buscando mejorar, es decir, son personas que se encuentran involucradas en el día a día con dicho proceso. No suelen dedicarse al proyecto a tiempo completo. Dentro de sus responsabilidades se encuentran:
1. Participar activamente en el trabajo del equipo, tanto en las reuniones como fuera de ellas.
 2. Llevar a cabo la recolección y análisis de los datos para realizar mejoras en el proceso.
 3. Llevar a cabo las tareas que se le encomienden en las reuniones y explicar sus resultados al equipo.

Fases de desarrollo de la filosofía Seis Sigma.

Para llevar a cabo la implantación de la metodología Seis Sigma es necesario seguir una serie de pasos concretos, que se describen a continuación (Ver Figura 4):

Figura N° 4. Metodología de Mejoramiento de alto nivel.



Fuente: Eckes, G. (2004).

- **Definir.**

Durante esta fase se debe declarar y delimitar el problema, el objetivo, identificar quiénes son los clientes y cuáles son sus requerimientos con respecto al producto y definir el plan de acción del proyecto. Igualmente se identifican los posibles proyectos Seis Sigma a llevar a cabo; los mismos son evaluados por la dirección y se selecciona el proyecto a desarrollar. El mismo se prepara y se selecciona el equipo más adecuado para ejecutarlo, asignándole la prioridad necesaria. Según Pende, P., Neuman, R. y Cavanagh, R. (2004), al finalizar esta fase debe obtenerse como resultados:

1. El cuadro de proyecto y el plan de trabajo.
2. Unos requisitos del cliente que se puedan medir.
3. Un mapa de proceso de alto nivel.

- **Medir.**

En esta etapa el equipo de trabajo debe refinar el problema y comenzar a buscar las causas raíz, que será el objetivo de la fase de Analizar. El primer paso que se debe llevar a cabo es la observación, ya que generalmente los miembros del equipo trabajan en el proceso diariamente y por ello se les dificulta dentro de la cotidianidad realmente percatarse de las cosas que se deben corregir o mejorar. Una vez realizada la observación se debe seleccionar cuáles serán las variables a medir para así luego realizar la recolección de los datos para su posterior análisis. Una métrica válida y de confianza es establecida para vigilar el progreso del proyecto durante esta fase: La inversión, el proceso y los indicadores de rendimiento son identificados. Para validar el sistema de medición se aplican los MSA (*Measurement Systems Analysis*) o Análisis de Sistemas de Medición, que no es más que una herramienta que determina el nivel de variación en un sistema de medición, con la intención de confirmar que dicho sistema es válido y puede ser empleado.

- **Analizar.**

Es en esta fase en la cual se procesa toda la información recolectada en la etapa anterior, para realizar un análisis profundo de los mismos y en base a esto realizar las mejoras en el proceso estudiado, o bien correcciones en caso de que sean necesarias. El equipo trata de determinar la relación causa-efecto (relación matemática entre las variables de entrada y la variable de respuesta que se desee evaluar) para predecir, mejorar y optimizar el funcionamiento del proceso. Para ello desarrollan y comprueban hipótesis sobre posibles relaciones causa-efecto utilizando las herramientas estadísticas pertinentes.

- **Mejorar.**

En esta fase el equipo debe crear e implantar nuevas soluciones a los problemas planteados en base al diagnóstico realizado. Resulta sumamente importante que esta fase sea llevada a cabo con mucha precaución, ya que se deben evaluar cuidadosamente todas las posibles alternativas de mejora antes

de elegir la más adecuada para las condiciones dadas, para evitar decisiones apresuradas que puedan traer consecuencias negativas que resulten costosas de revertir.

- **Controlar.**

Según Pende, P., Neuman, R. y Cavanagh, R. (2004), una vez que las mejoras han sido implantadas y los resultados documentados, se debe seguir midiendo el rendimiento del proceso en forma continua, ajustando su funcionamiento cuando los datos le indiquen que es necesario o cuando cambien los requisitos del cliente. Luego de implementar cambios dentro de un proceso, resulta difícil que los mismos se mantengan a través del tiempo, ya que las personas se encuentran acostumbradas a los métodos anteriores. Es por ello que resulta necesario aplicar controles que aseguren que el proceso se mantendrá en su nuevo rumbo.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Objetivo Específico 1: Hacer las instrucciones de trabajo de la línea.

Para elaborar las instrucciones de trabajo se hizo necesario realizar un estudio a profundidad de la línea de producción, cuyo funcionamiento se describe a continuación:

Descripción general de la línea de producción de Oreo.

Esta línea se conoce en la planta como la línea 6, y trabaja con las variedades de Oreo de Chocolate, Vainilla y Americano. Las variedades que buscan la certificación son sólo las de Chocolate y Vainilla.

La línea 6 se encuentra conformada de la siguiente forma:

- **Procesos:** Se define como toda la parte inicial del proceso y comprende el prepesado de ingredientes y mezcla.

- **Laminación/Moldeo:** En esta etapa se recibe la masa mezclada del área de procesos, y la misma se procede a moldear, para dar a la galleta la forma deseada. Para el caso de la línea 6, la etapa de laminación se encuentra conformada por una máquina rotativa que funciona con un sistema conformado por una tolva, 3 rodillos, una cuchilla y una lona de desmoldeo. Todo este sistema se encarga de moldear la galleta cruda, para luego ser entregada al horno.
- **Horno:** Esta fase recibe la galleta cruda laminada de la fase anterior, y se procede al proceso de horneado de la misma. Para el caso de la línea de Oreo se trabaja con un horno que se encuentra conformado por cuatro etapas. Cada una de estas etapas trabaja a una temperatura definida según las especificaciones de manufactura, para dar a la galleta el nivel de cocción deseado.
- **Enfriamiento:** La galleta pasa por la lona ascendente y descendente de enfriamiento, para darle la temperatura adecuada para posteriormente pasar hacia la zona de encremado y empaque.
- **Empaque:** Finalmente la parte de empaque se encarga no sólo del empaque primario y secundario de la galleta, sino también del proceso de encremado de la misma. En esta línea se trabaja con 5 máquinas. La que trabaja con las presentaciones de 108 g. y 216 g. y las otras 4, que trabajan con las presentaciones de 36 g. y los mostradores.

A continuación se presentan los diagramas de flujo de proceso para la producción de Oreo Chocolate y Oreo Vainilla.

Figura N° 5. Diagrama de Flujo de Proceso Oreo Chocolate/Vainilla.

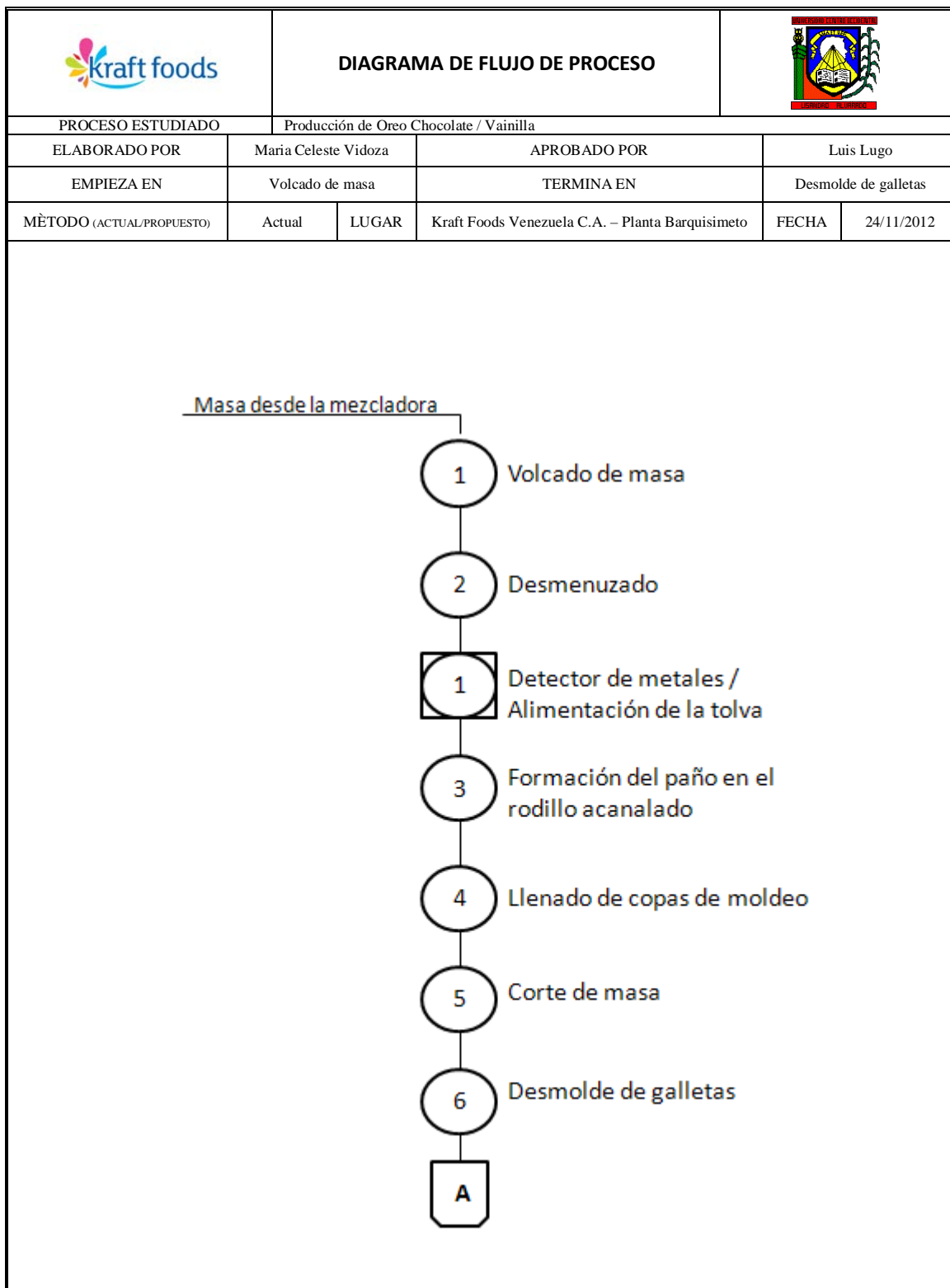
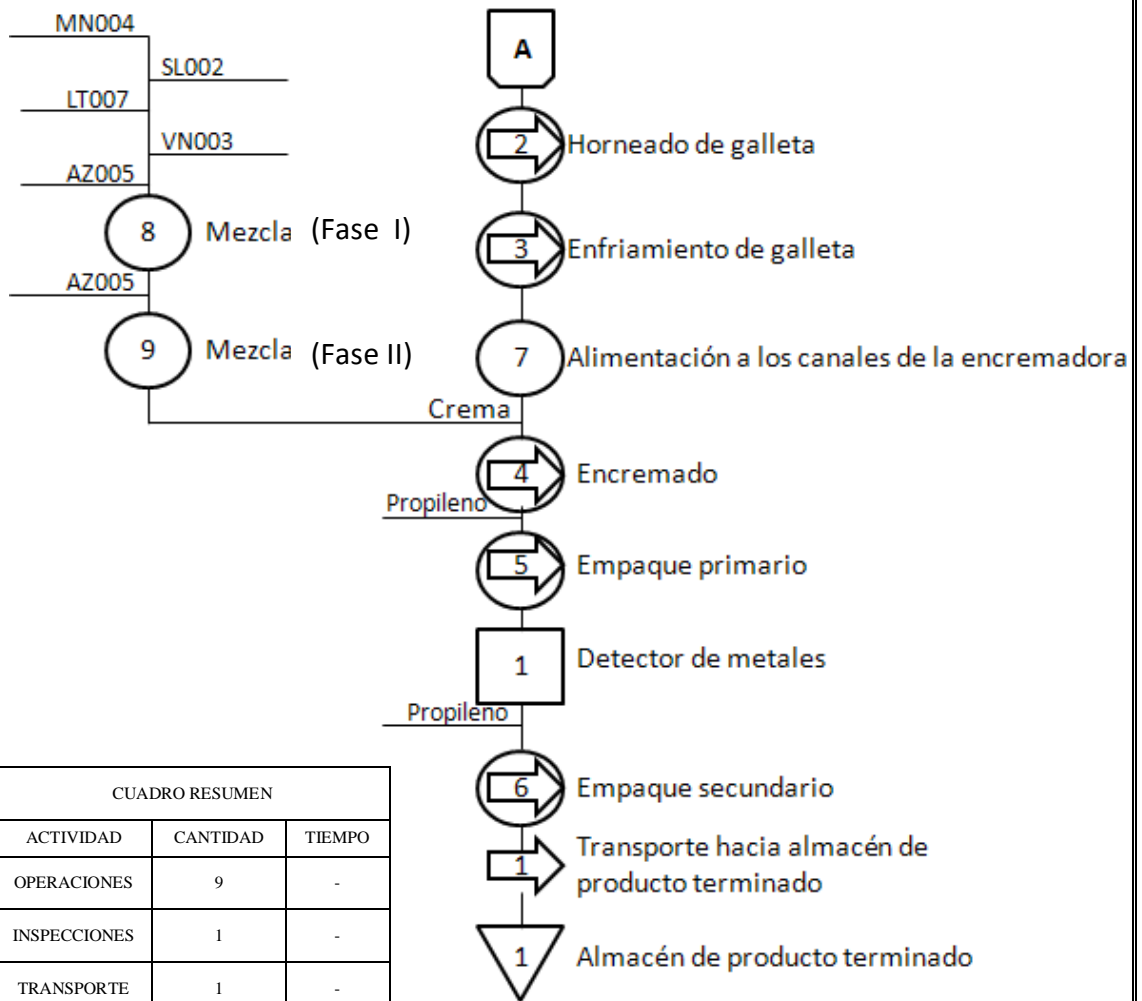




DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO



PROCESO ESTUDIADO		Producción de Oreo Chocolate / Vainilla	
ELABORADO POR	Maria Celeste Vidoza	APROBADO POR	Luis Lugo
EMPIEZA EN	Horneado de galleta	TERMINA EN	Almacén de producto terminado
MÈTODOS (ACTUAL/PROPUESTO)	Actual	LUGAR	Kraft Foods Venezuela C.A. – Planta Barquisimeto
		FECHA	24/11/2012



CUADRO RESUMEN		
ACTIVIDAD	CANTIDAD	TIEMPO
OPERACIONES	9	-
INSPECCIONES	1	-
TRANSPORTE	1	-
DEMORA	-	-
ALMACEN	1	-
COMBINADA	6	-

Elaboración de las instrucciones de trabajo.

Dentro de cada una de las líneas de producción existen actividades que se llevan a cabo cotidianamente para el buen funcionamiento de la misma, bien sea actividades de manufactura, análisis de calidad, limpieza y sanitización, etc. Para la obtención de la certificación Seis Sigma resulta imperativo estandarizar cada una de estas actividades, de manera que los resultados del proceso sean lo más uniformes posibles. Las instrucciones de trabajo son una gran herramienta que permiten lograr este objetivo.

Una instrucción de trabajo o DPS (*Detailed Process Sheet*) es el documento que estandariza las actividades, funciones que se realizan día a día en planta. En este documento se puede ver la descripción paso por paso de las actividades que se deben hacer y cómo se deben hacer, así como los equipos de protección que se deben utilizar (Ver Figura 6).

Figura N° 6. Formato de los DPS

kraft foods		INSTRUCCION DE TRABAJO	
Nombre del DPS		Código	
		Fecha	
		Revisión	
		Página	1/2

Alcance

Calidad KIM S&E Seguridad Patrimonial RD&Q CI Seguridad Alimentaria

Area:		Responsable:	
Frecuencia de Operación:		Materiales:	
Equipos Protección Personal:		Herramientas:	

Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama

Etapas del proceso:
Es la descripción general de la actividad. Deben ser máx. 7 actividades.

Pasos de la Operación:
Qué es lo que se va a realizar.

Puntos claves:
Indicar aspectos críticos de la operación para la prevención de accidentes y/o realización correcta del paso a ejecutar.

Diagramas:
Colocar imágenes que faciliten el trabajo.

7

kraft foods

Fuente: Ing. Roselyn Jimenez - Departamento de Mejora Continua Kraft Foods (2012).

Para llevar a cabo la elaboración de las instrucciones de trabajo de la línea, primeramente se realizó una recolección de toda la información necesaria proveniente de cada una de las partes que de una u otra forma participan en el desarrollo del trabajo en cuestión, o afectan el resultado del mismo. Para esto se realizaron entrevistas no estructuradas a los operadores de la línea, de manera tal de tomar en cuenta cada uno de los puntos de vista, y en base a esto buscar una única forma de realizar la actividad, para así poder estandarizar el proceso.

Una vez realizadas las entrevistas se procedió a la organización de la información obtenida, para así construir la instrucción de trabajo. Cada una de estas instrucciones debe estar redactada de una forma clara, sencilla de comprender, y de tal forma que cualquier persona que resulte ajena al proceso pueda llevar a cabo esa actividad siguiendo paso a paso la instrucción de trabajo en cuestión, y tenga un resultado óptimo.

Los DPS (Detailed Process Sheet) deben:

- Tener la descripción completa del trabajo o función.
- Ser un documento de entrenamiento.
- Contener los estándares requeridos.
- Tener identificados los equipos de protección personal a utilizar.
- Indicar la frecuencia y el tiempo para la ejecución de las actividades.
- Servir para auditar la actividad.
- Capturar los detalles de las actividades descritas.

Luego de elaborar las instrucciones de trabajo, las mismas fueron corroboradas con los operadores en la línea, de manera de certificar que efectivamente la información que se encontraba allí plasmada era la correcta, y agregar información en caso de que faltara. Luego se sometió a revisión por parte del ingeniero de procesos de la línea y finalmente por parte del ingeniero en mejora continua encargado del proyecto de certificación de la línea.

Luego, dichas instrucciones fueron enviadas al departamento encargado de validar la información, y finalmente la misma fue cargada al sistema de la empresa, de manera tal que las mismas estuvieran disponibles para todo el que necesitara hacer uso de ella.

Algunas instrucciones de trabajo fueron actualizadas, otras independizadas de las demás líneas, así como también hubo instrucciones que no existían y fueron construidas. A continuación se especifican las instrucciones trabajadas por cada etapa (Ver Tabla 2):

Tabla N° 2. Instrucciones de trabajo elaboradas para la línea de Oreo Chocolate – Vainilla.

Etapa	Instrucción de trabajo	Actualizada	Independizada de las demás líneas	Construida
Rotativa	Arranque de Rotativa	x		
	Determinación de peso crudo en galletas cookies línea 6	x	x	
	Ajustes en la rotativa moldeadora para control de galletas fuera de especificación			x
Horno	Arranque de horno	x		
	Determinación de peso cocido en galletas cookies línea 6	x	x	
	Medición de dimensiones en galletas cookies línea 6	x	x	
	Determinación de pH en galletas	x		
	Determinación de porcentaje de humedad en galletas para F6	x	x	
Empaque	Control de peso de crema Peter 3			x
	Control de peso de crema Cavannas 1-3			x
	Control de peso de crema			x

	Cavanna 4			
	Determinación de peso neto empacado	x		
	Determinación de porcentaje de hermeticidad	x		
	Arranque Máquina BFB			x
	Operación de Máquina BFB			x
Crema	Ajustes Operacionales. Preparación de Oreo Chocolate - Vainilla			x
	Proceso de preparación de Oreo Chocolate - Vainilla			x

Seguidamente en la Figura 7 se presenta la instrucción de trabajo para el arranque de la máquina rotativa; las demás se detallan en el Anexo 1.





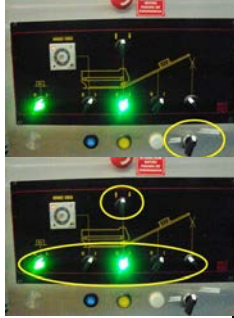
Figura N° 7. Instrucción de trabajo de Arranque de la Máquina Rotativa


	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 214
		Fecha	08/09/12
Arranque Rotativa Línea 6		Revision	3
		Página	1/4






Area:	Rotativa Línea 6	Responsable:	Operador
Frecuencia de Operación:	Semanal	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	N/A

Alcance

Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

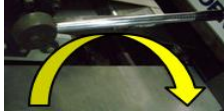


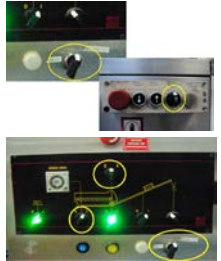
Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Inspeccionar la rotativa.	1.1	Verifique que no se encuentre ningún objeto extraño en la lona, tolvas, rodillos y cangilones.			1.1	
		1.2	Verifique que los botones de seguridad no estén pulsados, háelos.			1.2	
2	Energizar el tablero principal en el interruptor principal.	2.1	Dirigirse a la parte izquierda de la rotativa (al lado de fábrica 5) y pasar a la posición "ON" el interruptor principal, que está ubicado en el lado derecho del tablero, girándolo hacia la derecha.			2.1	
		2.2	Al energizar el tablero se activa la alarma. Silencie la alarma y resetee el equipo en los botones de color azul y amarillo que están ubicados en el panel aéreo del tablero principal, presiónelos simultáneamente hasta que se silencie la alarma.			2.2	
3	Verificar "sin masa" el funcionamiento de la lona de la tolva de la masa, guillotina, desmenuzador y elevador de cangilones.	3.1	Diríjase al tablero principal que se encuentra en el lado izquierdo de la rotativa (del lado de fábrica 5), y en el panel aéreo gire el selector negro ubicado en la parte inferior al modo manual, luego gire hacia la posición "I" los selectores verdes que se encuentran debajo del diagrama del equipo y el que se encuentra encima (que activa la guillotina), para verificar el funcionamiento de cada una de las partes del equipo. Luego colóquela en automático y verifique nuevamente que todas las partes funcionen.	3.1.1	Al realizar este chequeo verifique que la compuerta de descarga de masa esté abierta y deje avanzar los cangilones el tiempo pertinente para que en caso de que haya algún objeto extraño alojado en los cangilones ubicados en la parte superior, el mismo sea descargado.	3.1	
ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza		REVISADO POR: Luis Lugo		APROBADO POR: Anangel González			
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.						Archivado el	
						Impreso el	

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 214
		Fecha	08/09/12
Arranque Rotativa Línea 6		Revision	3
		Página	2/4


Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama
	<p>3.2 Verificar el funcionamiento del rodillo acanalado, rodillo moldeador, y lonas de desmolde y entrega al horno, girando el selector verde de encendido de la rotativa hacia la posición "I", que está ubicado en la parte inferior del tablero que se encuentra del lado derecho de la rotativa (del lado de fábrica 7).</p>	<p>3.2.1 Si algún dispositivo no funciona correctamente, chequear la presión del aire.</p>	<p>3.2 </p>
	<p>3.3 Verifique que la máquina se encuentre en modo automático, luego dirijase hacia el cajetín del elevador de tinas, ubicado en la parte derecha de la tolva de masa, y gire el botón verde hacia la posición "I" para activar el equipo (lona de alimentación, guillotina, desmenzador, elevador de cangilones, lona de la tolva de la masa). Luego verifique el funcionamiento del elevador de tinas, presionando los botones identificados con la flecha hacia arriba y hacia abajo.</p>		<p>3.3 </p>
	<p>3.4 Verifique el funcionamiento del detector de metales, colocando un testigo sobre uno de los cangilones y dejándolo pasar por dentro del detector.</p>		<p>3.4 </p>
	<p>3.5 Esto activará la alarma. Verificar que la compuerta de descarga de masa se abra una vez activada la alarma. Luego, desactivar la misma en los botones de color azul y amarillo que están ubicados en el panel aéreo del tablero principal, presiónelos simultáneamente hasta que se silencie la alarma.</p>		<p>3.5 </p>
	<p>3.6 Luego del desactivar la alarma se debe arrancar el equipo nuevamente. Para esto se debe dirigir hacia el cajetín del elevador de tinas, ubicado en la parte derecha de la tolva de masa, y girar hacia la posición "I" el botón verde para activar el equipo. Luego en tablero que se encuentra del lado derecho de la rotativa (del lado de fábrica 7), gire el selector verde de encendido de la rotativa hacia la posición "I", que está ubicado en la parte inferior.</p>		<p>3.6 </p>

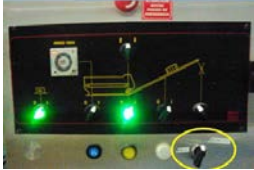




ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		<input type="checkbox"/> Archivado el <input type="checkbox"/> Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 214
		Fecha	08/09/12
Arranque Rotativa Línea 6		Revision	3
		Página	3/4

Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama
4	3.7 Baje la lona de entrega al horno, con la palanca situada a la derecha de la misma (del lado de fábrica 7), girándola en sentido horario y luego ejerciendo presión con la mano sobre la lona, para que la misma termine de descender.	4.1.1 Estos valores pueden variar de acuerdo a la textura de la masa. Por otra parte, la altura e inclinación de la cuchilla deben ajustarse de manera que esta no se acerque mucho a los rodillos, ya que puede causar daños en estos.	3.7 
	4.1 En los relojes de la rotativa, verifique o ajuste según la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso: <ul style="list-style-type: none"> Presión del rodillo de goma. Separación entre el rodillo acanalado y moldeador. Inclinación y altura de la cuchilla hacia el rodillo moldeador. 		4.1 
5	5.1 Para apagar el equipo se debe dirigir hacia el cajetín del elevador de tinas, ubicado en la parte derecha de la tolva de masa, y girar hacia la posición "0" el botón verde. Luego en tablero que se encuentra del lado derecho de la rotativa (del lado de fábrica 7), gire el selector verde de encendido de la rotativa hacia la posición "0", que está ubicado en la parte inferior. Igualmente verifique que el equipo se encuentre en modo automático.	6.1.1 Si la masa no está apta para su moldeo indicar al mezclador que realice los ajustes necesarios.	5.1 
6	6.1 En el momento en que los mezcladores tengan la masa preparada, verifique manualmente la textura de la masa.		7.1 
7	7.1 En el tablero principal, panel aéreo, gire el selector negro al modo manual, luego baje la guillotina, girando el interruptor verde de la parte superior del diagrama hacia la posición "T". Luego en la parte inferior del tablero gire el segundo selector verde de la lona de tolva de la masa hacia la posición "T" para que la masa avance hasta la guillotina.	7.1.1 Cuidar que la masa no ejerza mucha presión sobre la guillotina, para evitar el estancamiento de la misma, y por ende fallas en la alimentación.	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 214
		Fecha	08/09/12
Arranque Rotativa Línea 6		Revision	3
		Página	4/4

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves	Diagrama
8	Colocar el equipo en modo automático.	8.1	En el tablero principal, panel aéreo, gire el selector negro de modo manual a modo automático.		
		8.2	En el cajetín del elevador de tinas, ubicado en la parte derecha de la tolva de masa, gire el botón verde hacia la posición "T" para activar el equipo (lona de alimentación, guillotina, desmenuzador, lona de la tolva de la masa).		
		8.3	Una vez que el nivel de masa en la tolva de alimentación del rodillo moldeador sea tal que la misma cubra tanto el rodillo moldeador como el acanalado, encender el rodillo moldeador, en el tablero de la rotativa, ubicado al lado derecho de la misma (del lado de fábrica 7), girando el botón verde hacia la posición "T".		
		8.4	En el tablero de la rotativa, gire hacia la posición "T" el botón verde ubicado arriba del diagrama para encender la lona recolectora de Scrap.		
9	En caso de que el detector de metales se active: <ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar la masa rechazada en la bandeja recolectora de Scrap. Notificar al Inspector de Calidad. 	9.1	Cuando se activa el detector de metales, se activa igualmente la alarma, resetee la alarma repitiendo el paso 2.2.		

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

Objetivo Específico 2: Preparar el plan de control para las variables críticas de la línea.

El plan de control es un documento en el que se engloban cada una de las actividades de la línea por etapa: Prepesado, Mezcla, Laminación., Horno y Empaque. Allí se indica para cada caso qué variables se manejan, cómo se controlan (tamaño y frecuencia de la muestra) así como también el plan de reacción en caso de que el resultado de la actividad esté fuera de especificación.

Las variables críticas en el caso de la línea de Oreo Chocolate y Vainilla son:

- Peso crudo de la galleta.
- Peso cocido de la galleta.
- Medición de dimensiones (espesor y diámetro).
- Porcentaje de humedad.
- pH de la galleta.
- Porcentaje de crema en el empaque.
- Porcentaje de hermeticidad.

La intención del plan de control es precisamente ser un documento que permita controlar de manera eficiente y eficaz cada una de estas variables y así garantizar que el producto final esté dentro de las especificaciones establecidas. En dicho documento se remite a las instrucciones de trabajo para la ejecución de las actividades, así como hace mención a las especificaciones de manufactura del producto, para indicar cuáles son los valores a los que se tiene que apuntar en cada una de las variables críticas del proceso.

Otras variables que el plan de control maneja son las condiciones de mezcla en lo que respecta a masas y cremas (cantidades y condiciones de ingredientes, temperaturas de masas/cremas, etc.), evaluación sensorial de la galleta a la salida de horno (textura, color, sabor), y la medición de desperdicio por turno en cada una de las etapas que conforman la línea.

Para su elaboración igualmente se realizaron entrevistas no estructuradas tanto a operadores, como líderes y supervisores de línea. Al igual que en el caso de los DPS, para validar el plan de control, el mismo fue revisado por el ingeniero de

procesos de la línea, y el ingeniero de mejora continua encargado del proyecto de certificación Seis Sigma. Una vez que éste fue validado, igualmente se hizo entrega del mismo al departamento encargado de cargar toda la información en el sistema de la empresa, para que se encontrara disponible para todo aquel que la necesite. El formato es general para todas las líneas, y se presenta a continuación:

Figura N° 8. Formato del Plan de Control para variables críticas de la línea.

NÚMERO DE PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO / OPERACIÓN / DESCRIPCIÓN	MÁQUINA, ACCESORIO, PLANTILLAS, HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN	PARÁMETROS	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	TÉCNICA DE MEDICIÓN / EVALUACIÓN	MUESTRA		Método de Control	Plan de Reacción
							TAMAÑO	FRECUENCIA		

Fuente: Departamento de Mejora Continua – Kraft Foods Venezuela C.A. (2013).

Como se puede observar en la figura anterior, dentro del plan de control se clasifican cada una de las fases del proceso productivo, enumerándolas, y mencionando dentro de cada una de ellas cuáles son las variables que se manejan, bajo qué parámetros se evalúan dichas variables y las especificaciones de manufactura que indican los valores óptimos para las mismas. Igualmente se presenta para cada una la técnica de medición/evaluación, la cual es una herramienta que

utilizan para determinar el estado de cada una de las variables. También contiene el tamaño de la muestra y la frecuencia con la cual se toma la misma para cada caso. Por otra parte se presenta el método de control, que suele ser el Control Estadístico de Procesos (Ver Anexo 2); el mismo es una hoja de cálculos adecuada a cada una de las fases de la línea, en la cual se reflejan los valores para cada una de estas variables, e identifica en color rojo los valores que se encuentren fuera de especificación, de manera tal que inmediatamente realicen las modificaciones correspondientes. Finalmente presenta el plan de reacción, que indica las acciones a tomar en caso de que la variable se encuentre fuera de especificación.

A continuación (ver Figura 9) se presenta la versión final del plan de control elaborado y presentado al departamento para controlar las variables críticas de la línea.

Figura N° 9. Plan de Control para variables críticas de la línea.

Número de Proceso	Nombre del proceso Operación Descripción	Máquina, Accesorio, plantillas, Herramienta, para la Producción							Método de Control	Plan de Reacción
			Parámetros	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	TÉCNICA DE MEDICIÓN / EVALUACIÓN	MUESTRA			
							TAMAÑO	FRECUENCIA		
1	Mezcla.	Mezcladora Peerless N°6.	Temperatura y textura de Masa	Masa lista para ser laminada.	Según la especificación MS-F06117 (Chocolate) o MS-F06116 (Vainilla), según sea el caso.	Inspección visual de la masa.	1 masa.	Cada masa.	Formato electrónico "Libro de procesos".	<ol style="list-style-type: none"> 1) Si los prepesados están incompletos, buscar los faltantes en el área de prepesado y notificar al supervisor o líder de línea. 2) Si la programación de agua, harina y/o aceite no es la indicada por las especificaciones notificarlo al supervisor o líder de línea, quien llamará al departamento pertinente para solventar la situación. 3) Si al salir la masa su temperatura no se encuentra dentro del rango permisible, notificarlo al líder o supervisor de turno, quienes decidirán qué hacer con respecto a este punto. 4) Si el azúcar invertida no se encuentra a temperatura ambiente ir al área de azúcar invertida notificarlo y cambiarlo por uno que si lo esté.
2	Moldeado.	Máquina Rotativa (Insaforni).	Peso crudo de galleta.	Masa moldeada lista para ser horneada.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Peso crudo de galleta de acuerdo a la instrucción de trabajo "Determinación de peso crudo de galletas cookies línea 6" .	5 muestras de 10 galletas c/u.	Cada masa.	Bitácora de moldeo y Quality Suite.	<p>Si el peso se encuentra fuera de especificación accionar de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ajustar la posición de rodillo moldeador y scanado, presión del rodillo de goma, altura e inclinación de cuchilla (según sea el caso) de acuerdo a la instrucción de trabajo "Ajustes en la rotativa para control de galletas fuera de especificación" y volver a verificar peso. 2) Si el peso sigue estando fuera de control, dar aviso a líder o supervisor, realizar paro de línea y verificar altura de cuchilla, cambio de cuchilla o cambio de rodillo moldeador, arrancar y volver a pesar. 3) Si la variación persiste dar aviso nuevamente a líder o supervisor para solicitar acción correctiva.
3	Horneado de galleta.	Horno.	Peso cocido de galleta.	Galleta horneada.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Peso cocido de galleta de acuerdo a la instrucción de trabajo "Determinación de peso cocido en galletas cookies línea 6" .	5 muestras de 10 galletas c/u.	Cada masa.	Quality Suite y Bitácora de horneado.	<p>Si el peso cocido está fuera de especificación realizar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar con el operador de la rotativa que el peso crudo de la galleta esté dentro de especificaciones. 2) Si el peso crudo de la galleta está dentro de control ajustar el perfil de horneado de acuerdo a parámetros de la especificación de manufactura, y verificar nuevamente peso. 3) Si el peso sigue fuera de control dar aviso a líder o supervisor para tomar acción correctiva.

Número de Proceso	Nombre del proceso Operación Descripción	Máquina, Accesorio, plantillas, Herramienta, para la Producción								Plan de Reacción
			Parámetros	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	TÉCNICA DE MEDICIÓN / EVALUACIÓN	MUESTRA		Método de Control	
							TAMAÑO	FRECUENCIA		
3	Horneado de galleta.	Horno.	pH de galleta cocida.	Galleta horneada.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Método de análisis de laboratorio de acuerdo a la instrucción de trabajo "Determinación de pH en galletas".	10 galletas.	Cada hora.	Quality Suite y Bitacora de horno.	<p>Si el pH se encuentra fuera de especificación realizar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El operador ajusta la curva de horneo de acuerdo a la especificación de manufactura, y se toma la medición nuevamente. 2) Si el valor aún está fuera de control, el operador da aviso a líder o supervisor para modificación de sodio. 3) Una vez modificada la cantidad de sodio se realizará nuevamente la medición y si la variación existe, el operador deberá dar aviso a líder o supervisor para acción correctiva.
			Humedad de galleta cocida.	Galleta horneada.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Método de análisis de laboratorio de acuerdo a la instrucción de trabajo "Determinación de porcentaje de humedad en galletas".	10 galletas.	Cada hora.	Quality Suite y Bitacora de horno.	<p>Si el porcentaje de humedad se encuentra fuera de especificación realizar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar con operador de la rotativa que el peso crudo de galleta esté dentro de especificaciones. 2) Si el peso crudo está dentro de especificaciones, ajustar curva de horneo de acuerdo a la carta de horneo de la especificación de manufactura, y medir nuevamente. 3) Si el problema persiste dar aviso a líder o supervisor para solicitar acciones correctivas. <p>- En caso de que se de alguna parada de líneas y exista acumulación de producto desvado en cestas, a estas galletas se les debe realizar el análisis de porcentaje de humedad antes de ser empacadas.</p>
			Dimensiones de galleta cocida (espesor y diámetro).	Galleta horneada.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Medición de dimensiones (espesor y diámetro) de acuerdo a la instrucción de trabajo "Medición de dimensiones de galletas cookies línea 6".	5 muestras de 10 galletas c/u.	Cada hora.	Quality Suite y Bitacora de horno.	<p>Si existe variación en las especificaciones de las dimensiones, realizar las siguientes acciones:</p> <p>- Realizar una segunda medición de manera inmediata, y si aún se encuentra fuera de especificación ajustar de acuerdo a los puntos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar con el operador de la rotativa que el peso crudo de galleta esté dentro de las especificaciones. 2) Si el peso de galleta cruda está dentro de especificaciones, ajustar curva de horneo de acuerdo a parámetros de especificación de manufactura y medir nuevamente. 3) Si la variación persiste avisar al líder o supervisor para tomar acciones correctivas.

Número de Proceso	Nombre del proceso Operación Descripción	Máquina, Accesorio, plantillas, Herramienta, para la Producción							Plas de Reacción	
			Parámetros	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	TÉCNICA DE MEDICIÓN / EVALUACIÓN	MUESTRA			Método de Control
							TAMAÑO	FRECUENCIA		
3	Horneado de galleta.	Horno.	Apariencia de galleta.	Galleta horneada.	En función a las especificaciones se debe evaluar apariencia, color, sabor y textura. La galleta debe estar plana, uniforme. En lo que respecta al color la escala va del 1 al 5 (donde 1 es inaceptable claro y 5 inaceptable oscuro). La galleta debe estar en la categoría N° 3 (Objetivo) de acuerdo a la variedad que se esté trabajando (chocolate o vainilla).	Evaluar apariencia de galleta de acuerdo a la instrucción de trabajo "Evaluación sensorial a salida de horno".	Una galleta de cada fila de la banda.	Tres veces por turno.	Quality Suite y Bitacora de horno.	Se existe variación de las especificaciones de apariencia de galleta realizar las siguientes acciones: 1) Ajustar curva de horneado de acuerdo a parámetros de especificación de manufactura. 2) Si el problema persiste dar aviso a líder para determinar acciones correctivas.
4	Preparación/ Mezcla de Crema.	Mezcladora Tonelli.	Temperatura y textura de crema.	Crema lista para ser colocada en la galleta.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Inspección visual de la crema. Medición de la temperatura de la crema de acuerdo a la instrucción de trabajo "Determinación de Temperatura de Masas y Cremas".	1 Crema.	Cada batch.	Registro de control de proceso de relleno y Quality Suite.	Si la temperatura del relleno esta fuera de la especificación: 1) Verificar temperaturas de ingredientes (Azúcar - Manteca) y chequear que las temperaturas del cuarto en donde se están almacenando son las adecuadas. 2) Avisar al líder o supervisor para determinar el incremento o disminución del tiempo de mezcla hasta alcanzar la temperatura adecuada.
5	Formación del sandwich.	Peter 3 y Cavanna (1, 2, 3 y 4).	% relleno.	Sandwich de tapas con crema listo para empacar.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Verificar peso de la crema según instrucciones de trabajo "Control de peso de la crema de la galleta Oreo por parte del operador en cremadora Peter 3", "Control de peso de la crema de la galleta Oreo por parte del operador en cremadoras Cavanna 1, 2 y 3", "Control de peso de la crema de la galleta Oreo por parte del operador en cremadora Cavanna 4", según sea el caso.	5 paquetes (36 g. o 108 g.) por máquina.	Cada hora.	Formato de porcentaje de relleno y Quality Suite.	Si el % de relleno no está en especificación se procede a : 1) Verificar la velocidad de bombas y ajustar de acuerdo a especificaciones. 2) Verificar una vez más % de relleno y si no se encuentra dentro de especificación, nuevamente ajustar la velocidad de bomba hasta alcanzar el % correspondiente a la especificación. 3) Si a pesar de los ajustes no se controla el % de relleno, ajustar agitadores hasta alcanzar el % correspondiente a la especificación. 4) Si no se logra el % de relleno deseado, dar aviso a líder o supervisor para determinar acciones a tomar.

Número de Proceso	Nombre del proceso Operación Descripción	Máquina, Accesorio, plantillas, Herramienta, para la Producción							Método de Control	Plan de Reacción
			Parámetros	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	TÉCNICA DE MEDICIÓN / EVALUACIÓN	MUESTRA			
							TAMAÑO	FRECUENCIA		
6	Empaque primario (36 g. y 108 g.).	Encremadoras Peters y Carranas.	Peso Neto empaque.	Empaque Primario transparente o con impresión listo.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Verificar peso neto de empaque según instrucción de trabajo "Determinación de peso neto empacado" .	5 paquetes por máquina.	Cada hora.	Formato de peso neto de empaque y Quality Suite.	Si el peso del paquete no está dentro de especificaciones: 1) Verificar condiciones de operación de las máquinas encremadoras y empaquetadoras (Peter SiCarranas 1-4). 2) Si las condiciones de operación están bien, verificar espesor de la galleta. Si la galleta viene fuera de especificación, avisar al hornero y laminador para que realicen los ajustes respectivos. 3) Si después de estas acciones se siguen teniendo paquetes fuera de especificación, dar aviso al líder y/o Supervisor, para llamar a mantenimiento y determinar la acción correctiva.
			Hermeticidad.	Empaque Primario transparente o con impresión listo.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	De acuerdo a la instrucción de trabajo "Determinación de porcentaje de hermeticidad en empaques flexibles (método seco)" .	15 paquetes por máquina.	Mínimo tres veces por turno.	Pasa o no pasa prueba de hermeticidad, Inspección Visual.	Si el paquete no está bien sellado, el operador tiene que verificar: 1) Temperatura y presión de los platos/mordazas. 2) De ser necesario ajustar de acuerdo a parámetros, si después de estas acciones se sigue teniendo paquetes con sello débil: - Dar aviso al líder y/o Supervisor para avisar a mantenimiento.
			Codificado.	Empaque Primario transparente o con impresión listo.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso. Se debe chequear la fecha de caducidad, lote, nitidez de la impresión, centrado del código.	De acuerdo a la instrucción de trabajo "Control de codificación de producto terminado" .	10 paquetes.	Tres veces por turno.	Lista de fechas de caducidad.	Verificar los niveles de tinta y solvente del codificador. Si los niveles son los adecuados, informar al líder o supervisor, y llamar a mantenimiento para que limpie y calibre, basado en parámetros de operación del fabricante.

Número de Proceso	Nombre del proceso Operación Descripción	Máquina, Accesorio, plantillas, Herramienta, para la Producción							Plan de Reacción	
			Parámetros	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	TÉCNICA DE MEDICIÓN / EVALUACIÓN	MUESTRA			Método de Control
							TAMAÑO	FRECUENCIA		
7	Empaque secundario (estuches y 216 g.).	Cav 108 g., Cav 216 g., Cav 36 g. y BFB.	Peso Neto empaque secundario.	Empaque secundario listo para su disposición final.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso.	Verificar peso neto de empaque según instrucción de trabajo "Determinación de peso neto empacado" .	5 paquetes por máquina.	Cada hora.	Formato de peso neto de empaque y Quality Suite.	Si el peso del paquete no está dentro de especificaciones: 1) Verificar condiciones de operación de las máquinas empaquetadoras. 2) Si las condiciones de operación están bien, verificar espesor de la galleta. Si la galleta viene fuera de especificación, avisar al hornero y laminador para que realicen los ajustes respectivos. 3) Si después de estas acciones se siguen teniendo paquetes fuera de especificación, dar aviso al líder y/o Supervisor, para llamar a mantenimiento y determinar la acción correctiva.
			Codificado.	Empaque secundario listo para su disposición final.	Según Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla), según sea el caso. Se debe chequear la fecha de caducidad, lote, nitidez de la impresión, centrado del código.	De acuerdo a la instrucción de trabajo "Control de codificación de producto terminado" .	10 paquetes (overwrap).	Tres veces por turno.	Lista de fechas de caducidad.	Verificar los niveles de tinta y solvente del codificador. Si los niveles son los adecuados, informar al líder o supervisor, y llamar a mantenimiento para que limpie y calibre, basado en parámetros de operación del fabricante.
8	Medición de desperdicio por turno.	Balanza para medición de desperdicio en rotativa, mezcla de crema y empaque.	Kg de desperdicio en el turno.	Desperdicio generado en las diferentes etapas de la línea.	N.A.	De acuerdo al Procedimiento Operativo "Manejo de Residuos y Desechos No Peligrosos" , siendo estos: bolsas recogidas durante el turno con los diferentes tipos de desperdicio que se puedan generar (galleta para recuperar, galleta para descartar y Material de empaque), para determinar cuáles serán sometidos a reutilización, recolección, reciclaje, almacenamiento, transporte, caracterización, disposición final y cualquier otra operación que los involucre.	Todos los envases de residuo/desecho de cada etapa del proceso.	Tres veces por turno en cada etapa.	Formato de medición de desperdicio y Quality Suite.	1) En caso de que se presente un alto porcentaje de desperdicio de producto a granel, se debe notificar al líder o supervisor para que se cheque: - Condiciones de operación de la rotativa moldeadora, para verificar que la misma se encuentre funcionando de forma adecuada, y de ser necesario realizar los ajustes que correspondan. - Chequear que la mezcla se esté realizando de acuerdo a lo establecido y ajustar si se requiere. - Verificar que cada uno de los ingredientes de la mezcla se encuentre en buen estado y aptos para su uso. 2) Si se presenta un alto porcentaje de desperdicio de producto empaquetado: - Se debe notificar al líder o supervisor para que se chequeen las condiciones de operación de la Peter 3 y de las Cavannas para verificar que las mismas se encuentren funcionando de forma adecuada, y de ser necesario realizar los ajustes que correspondan.

Objetivo Específico 3: Planear el entrenamiento de las instrucciones de trabajo y del plan de control a los trabajadores involucrados.

Luego de la construcción de las instrucciones de trabajo se debe proceder a los entrenamientos del personal. Esta fase consiste en informar acerca del trabajo realizado a cada una de las partes involucradas en el proceso, de manera tal que se trabaje de la forma más uniforme posible, llevando a cabo paso a paso cada una de las actividades descritas en la instrucción de trabajo. Todo esto con la intención de que los resultados sean lo más uniformes posibles y el proceso presente una variabilidad mínima (ver Anexo 3).

Los entrenamientos se deben llevar a cabo de la siguiente forma:

- Planificación de la instrucción de trabajo del área a entrenar.

La persona encargada de realizar el entrenamiento debe puntualizar cuáles son los aspectos clave del mismo, de manera de hacer énfasis en estos durante el entrenamiento. Igualmente debe realizar una lectura cuidadosa y análisis del mismo, de manera tal de transmitir la información de una forma clara, y no crear confusiones o dudas al personal a entrenar.

- Llevar un listado de asistencia.

Para cada uno de los entrenamientos se debe llevar un control de asistencia (Ver Anexo 4), con el fin de garantizar que todo el personal, o buena parte de él esté involucrado en la actividad.

- Utilizar una instrucción de trabajo e indicar al personal cada uno de los pasos del proceso.

Es importante que al momento de dar el entrenamiento, la persona haga uso de la instrucción, y permita al personal entrenado observarla, para así garantizar el aprendizaje en la actividad.

- Tomar nota en caso de que la instrucción requiera actualización o modificación.

Se puede presentar el caso de que al momento de realizar el entrenamiento, alguna parte del personal haga observaciones o sugerencias

con respecto a la instrucción que resulten válidas, y se haga necesario actualizar o modificar la misma. Para ello es importante que el encargado de dar el entrenamiento tome nota de los comentarios realizados por el personal durante la actividad.

Para realizar los entrenamientos se fue trabajando por áreas dentro del proceso productivo de la línea, ya que dependiendo del área correspondían diferentes instrucciones de trabajo. Para esta fase no sólo se trabajó con las instrucciones de trabajo elaboradas, sino con otras IT elaboradas por otras personas, así como también algunas que ya se encontraban en el sistema de la empresa. A continuación en la Tabla 3 se presentan las instrucciones de trabajo de las cuales se dictaron entrenamientos, clasificadas por cada área de la línea:

Tabla N° 3. Instrucciones de trabajo de las cuales se dictaron entrenamientos, clasificadas según el área.

Etapa	Instrucción de trabajo de la que se dictó entrenamiento
Rotativa/Horno	Arranque de Rotativa Línea 6
	Arranque de Horno Línea 6
	Determinación de peso crudo en galletas cookies línea 6
	Determinación de peso cocido en galletas cookies línea 6
	Medición de dimensiones de galletas cookies línea 6
	Ajustes en la rotativa moldeadora para control de galletas fuera de especificación
	Determinación de pH en galletas.
Empaque	Determinación de porcentaje de humedad en galletas para F6.
	Control de peso de crema por parte del operador en la encremadora Peter 3
	Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadoras Cavanna 1, 2 y 3
	Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadora Cavanna 4

	Determinación de peso neto empacado
	Determinación de porcentaje de hermeticidad en empaques flexibles - Método Seco
	Control de codificación de PT
	Arranque de Máquina BFB
	Operación de Máquina BFB
Procesos (crema)	Ajustes Operacionales. Preparación de crema para Oreo Chocolate - Vainilla
	Proceso de preparación de crema para Oreo Chocolate - Vainilla

El período de entrenamientos duró aproximadamente 4 semanas para cubrir todas las etapas de la línea y un buen porcentaje del personal. En las tablas presentadas a continuación (Tablas 4, 5 y 6) se especifica la cantidad de personal que fue entrenado por etapa.

Tabla N° 4. Cantidad de operadores entrenados en el área de Rotativa/Horno.

Instrucciones de las cuales se dictaron entrenamientos	Rotativa/Horno		
	Total de operadores que han recibido el entrenamiento		
	Turno 1	Turno 2	Turno 3
Arranque de Rotativa Línea 6	6 operadores	4 operadores	-
Arranque de Horno Línea 6	6 operadores	4 operadores	-
Determinación de peso crudo en galletas cookies línea 6	6 operadores	4 operadores	-
Determinación de peso cocido en galletas cookies línea 6	6 operadores	4 operadores	-
Medición de dimensiones de galletas cookies línea 6	6 operadores	4 operadores	-
Ajustes en la rotativa moldeadora para control de galletas fuera de especificación	6 operadores	4 operadores	-

Determinación de pH en galletas.	5 operadores	3 operadores	-
Determinación de porcentaje de humedad en galletas para F6.	5 operadores	3 operadores	-
Total de operadores entrenados en rotativa/horno (en las IT que les corresponde)	10 operadores		

Tabla N° 5. Cantidad de operadores entrenados en el área de Procesos.

	Procesos (Preparación de crema)		
	Total de operadores que han recibido el entrenamiento		
Instrucciones de las cuales se dictaron entrenamientos	Turno 1	Turno 2	Turno 3
Ajustes Operacionales. Preparación de crema para Oreo Chocolate - Vainilla	55 operadores	5 operadores	-
Proceso de preparación de crema para Oreo Chocolate - Vainilla	55 operadores	5 operadores	-
Total de operadores entrenados en procesos:	60 operadores		

Tabla N° 6. Cantidad de operadores entrenados en el área de Empaque.

	Empaque		
	Total de operadores que han recibido el entrenamiento		
Instrucciones de las cuales se dictaron entrenamientos	Turno 1	Turno 2	Turno 3
Control de peso de crema por parte del operador en la encremadora Peter 3	35 operadores	18 operadores	-
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadoras Cavanna 1, 2 y 3	35 operadores	18 operadores	-
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadora Cavanna 4	35 operadores	18 operadores	-
Determinación de peso neto empacado	35 operadores	18 operadores	-
Determinación de porcentaje de hermeticidad en empaques flexibles - Método Seco	35 operadores	18 operadores	-
Control de codificación de PT	35 operadores	18 operadores	-
Arranque de Máquina BFB	35 operadores	18 operadores	-
Operación de Máquina BFB	35 operadores	18 operadores	-
Total de operadores entrenados en empaque:	53 operadores		

Finalmente, en la Tabla N° 7 se presenta el resumen de la cantidad de operadores entrenados por área, así como el total en toda la línea.

Tabla N° 7. Resumen de operadores entrenados por área.

Etapa	Cantidad de Operadores entrenados en las IT correspondientes
Rotativa/Horno	10 operadores
Procesos (crema)	60 operadores
Empaque	53 operadores
Total de operadores entrenados	123 operadores

Una vez culminado el entrenamiento se realizaba un quiz a cada uno de los participantes, de manera tal de evidenciar que el entrenamiento se realizó, y que la información de la instrucción fue divulgada al personal (Ver Anexo 5). Dicho quiz debía ser revisado por la persona que dicta el entrenamiento y finalmente se realizaba un cierre de evaluación (ver Anexo 6), de tal forma que la capacitación realizada quedara documentada para futuras auditorías.

Objetivo Específico 4: Realizar un monitoreo de peso de crema y pesos crudos para disminuir variabilidad en los mismos.

El porcentaje de crema y peso crudo son variables críticas dentro del proceso de producción de la Oreo Chocolate y Vainilla. Es por ello que resulta de suma importancia que dichas variables se mantengan dentro de especificaciones en todo momento durante la producción. A continuación se explica en detalle cómo se llevaron a cabo estos dos estudios, cuál fue su finalidad, y los resultados arrojados por los mismos.

- **Monitoreo del peso de crema.**

Primeramente se realizó un monitoreo del peso de la crema, ya que muchas veces los operadores aumentaban o disminuían la cantidad de crema inyectada a los

sándwiches, con la intención de ajustar el peso neto del paquete. Esto traía como consecuencia que el porcentaje de crema se viera afectado, por lo cual no se estaba buscando realmente una solución viable, ya que al lograr tener el peso neto dentro de especificación, se estaba afectando una variable crítica, como lo es el porcentaje de crema.

Para llevar a cabo esta actividad primeramente se sostuvo conversaciones diarias con cada uno de los operadores encargados de realizar peso neto y de crema en la línea, ya que durante la semana los operadores se van rotando diariamente, y de esta forma todos realizan ambos pesos. A cada uno de ellos se les preguntó de qué forma realizaban el peso neto y peso de crema, y qué acciones tomaban en caso de que alguno de estos estuviera fuera de especificación.

La intención de toda esta actividad fue reforzarles a los operadores que en caso de que el peso neto no se encontrara dentro de las especificaciones, pero el porcentaje de crema sí, no se debía ajustar la cantidad de crema inyectada, sino notificar al hornero para que realizara los ajustes necesarios. Se les acompañó a cada uno de ellos al momento de la toma de muestras y de realizar los pesos durante toda la semana que se llevó a cabo el estudio, de manera de garantizar que el procedimiento se estuviera realizando adecuadamente, y de no ser así realizarles las observaciones pertinentes, de forma tal de crear la cultura en el personal de que el operador automáticamente debe tomar las acciones correctivas adecuadas, sin que haya ningún tipo de supervisión.

Al finalizar la semana se observó que las muestras se estaban tomando adecuadamente, y los valores del porcentaje de crema mejoraron considerablemente, teniendo en cuenta que esta labor se debe mantener durante el tiempo, y se hace necesario que cada cierto tiempo se le refuerce a los operadores las observaciones antes mencionadas.

- **Monitoreo de pesos crudos.**

Otra variable crítica dentro del proceso productivo es el peso crudo de la galleta. Es importante que esta variable se mantenga dentro de especificación, ya que

está dentro de la parte inicial del proceso (laminación), y de no controlarse, todas las demás variables se pueden ver afectadas en gran forma.

Para la realización de este estudio se tomaron muestras aparte de las que se toman normalmente para el monitoreo de pesos crudos en el turno, ya que allí sólo se estudian 5 filas de la lona, y en el estudio se monitorearon las 27 filas que conforman la misma.

Para la toma de muestras, la lona se dividió en 3 grupos de 9 filas (ver Figura 10). De cada fila se tomaban y pesaban pilas de 10 galletas. Cada grupo estaba conformado de la siguiente manera como se muestra en la Tabla N° 8:

Tabla N° 8. Grupos de muestras para monitoreo de pesos crudos

Grupo	Filas que contiene
1	1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25
2	2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26
3	3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27

Figura N° 10. Formato para la recolección de datos de peso crudo.

Datos de los pesos crudos entre filas.

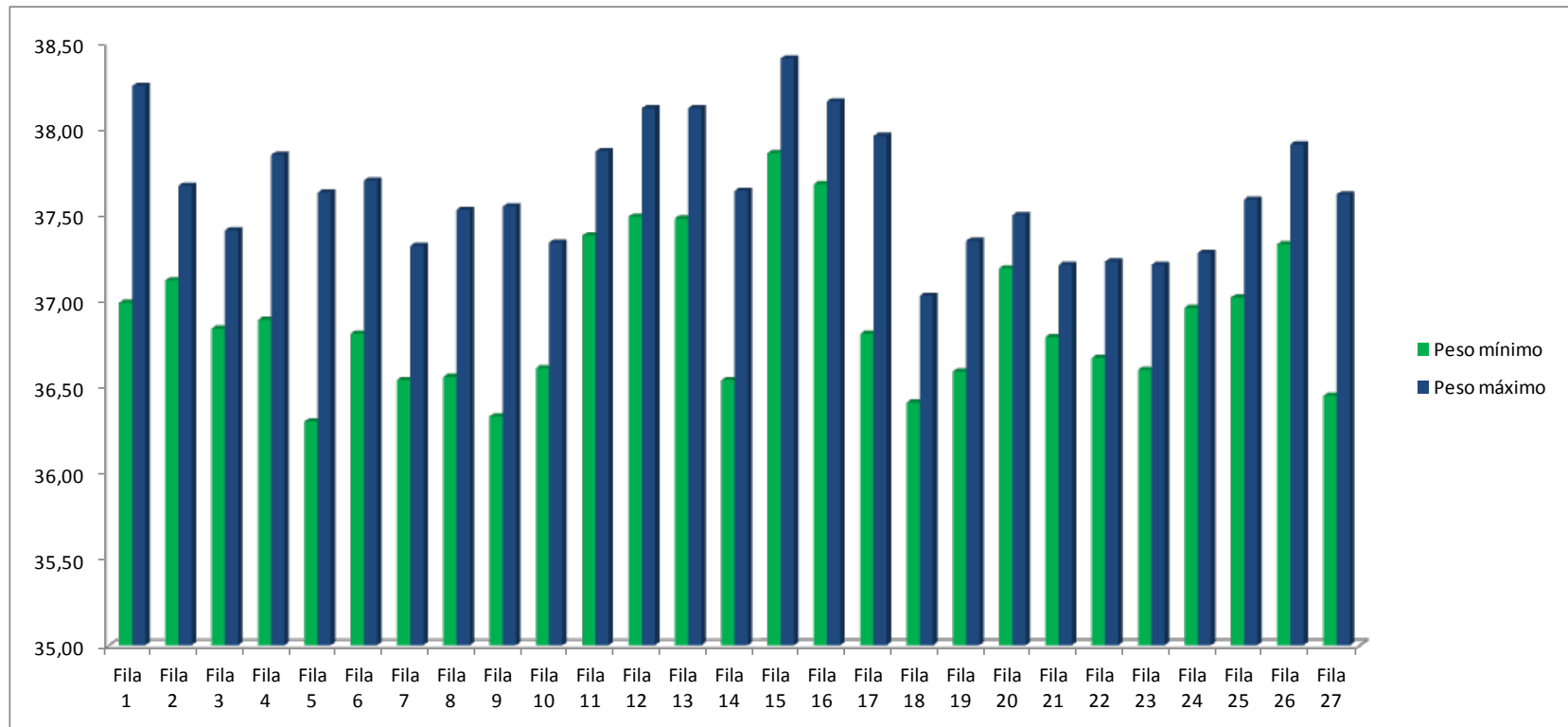
Fecha					
N° de masa:	Variedad:				
Tipo de masa:			Chocolate	Vainilla	
		N° de fila	Peso crudo	N° de fila	Peso crudo
Grupo Número	1	1		19	
Hora:		4		22	
Presión Rodillo de Goma		7		25	
Separación entre rodillos		10		-	-
Altura cuchilla		13		-	-
Inclinación cuchilla		16		-	-
		N° de fila	Peso crudo	N° de fila	Peso crudo
Grupo Número	2	2		20	
Hora:		5		23	
Presión Rodillo de Goma		8		26	
Separación entre rodillos		11		-	-
Altura cuchilla		14		-	-
Inclinación cuchilla		17		-	-
		N° de fila	Peso crudo	N° de fila	Peso crudo
Grupo Número	3	3		21	
Hora:		6		24	
Presión Rodillo de Goma		9		27	
Separación entre rodillos		12		-	-
Altura cuchilla		15		-	-
Inclinación cuchilla		18		-	-

Este estudio se estuvo realizando durante 3 semanas, para las variedades de Oreo Chocolate y Vainilla. Todo esto con la intención de determinar si el rodillo moldeador era un factor que estaba ocasionando la variabilidad en los pesos crudos.

Durante todo el estudio se evidenció que existía variabilidad en los pesos crudos, así como también se vio que tanto los pesos bajos como los altos se presentaban generalmente en las mismas filas para todas las muestras estudiadas.

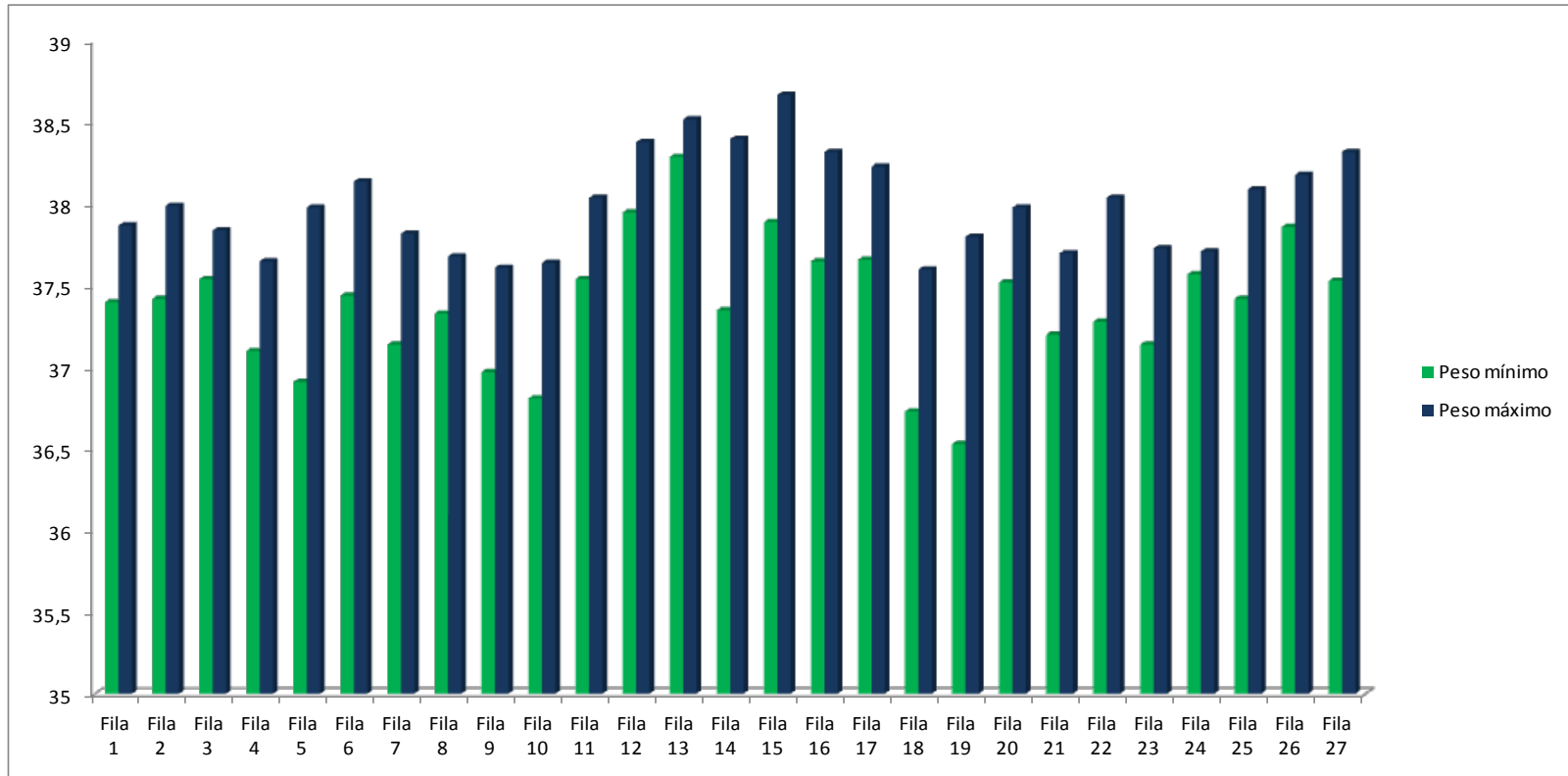
A continuación se presentan los resultados de los pesos crudos para las variedades de Chocolate y Vainilla, expresados en gráficos elaborados en base a los datos diarios (Ver Figuras 11-20).

Figura N° 11. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 15/11/2012.



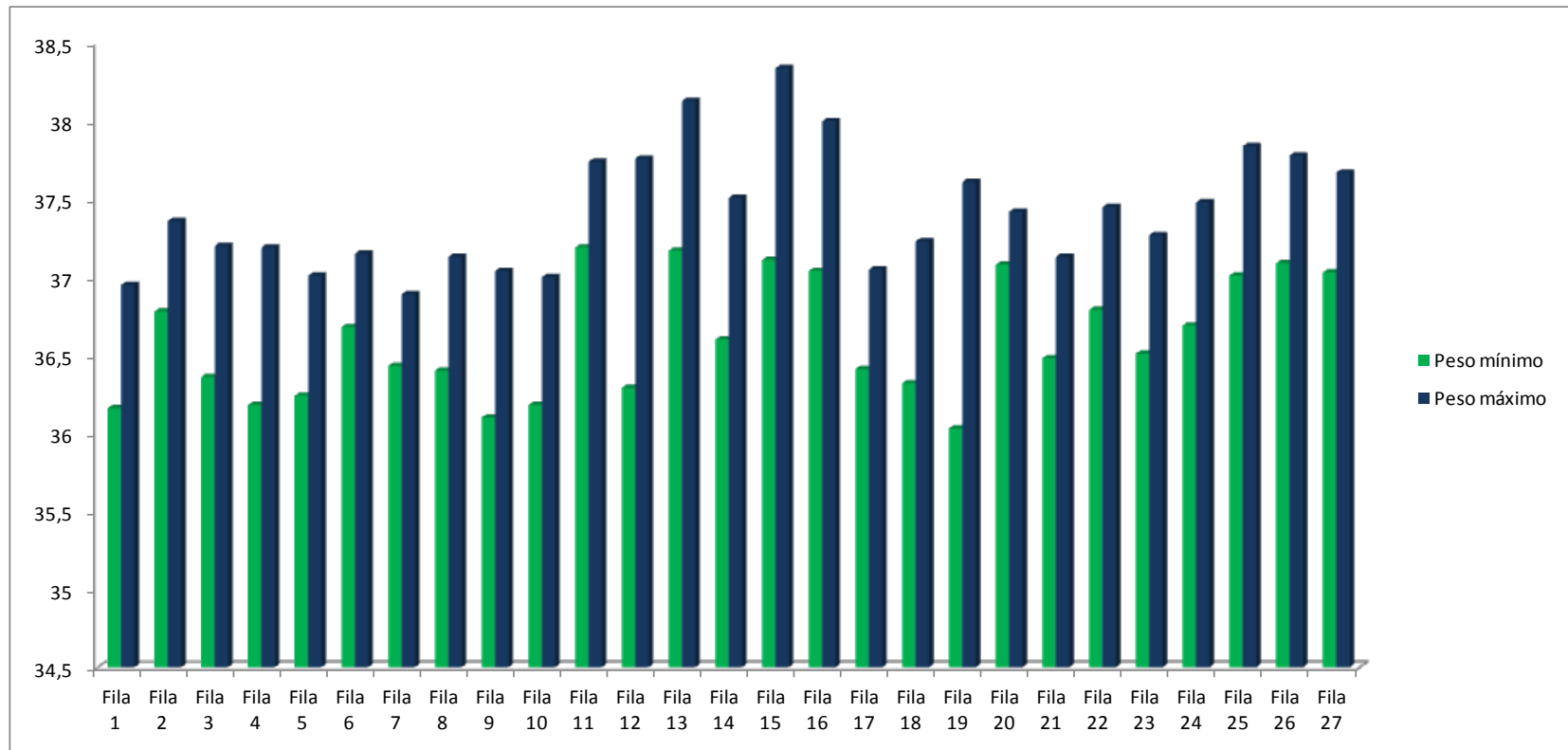
Para el gráfico anterior, se puede apreciar que se presentan variaciones poco pronunciadas entre las distintas filas en la lona. Los pesos más altos tienden a registrarse hacia el centro de la lona (filas 15, 16, 17). Los pesos más bajos se presentan hacia las filas iniciales (entre la 5 y la 10). No se observa algún patrón marcado entre los pesos de las distintas filas de la lona.

Figura N° 12. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 16/11/2012.



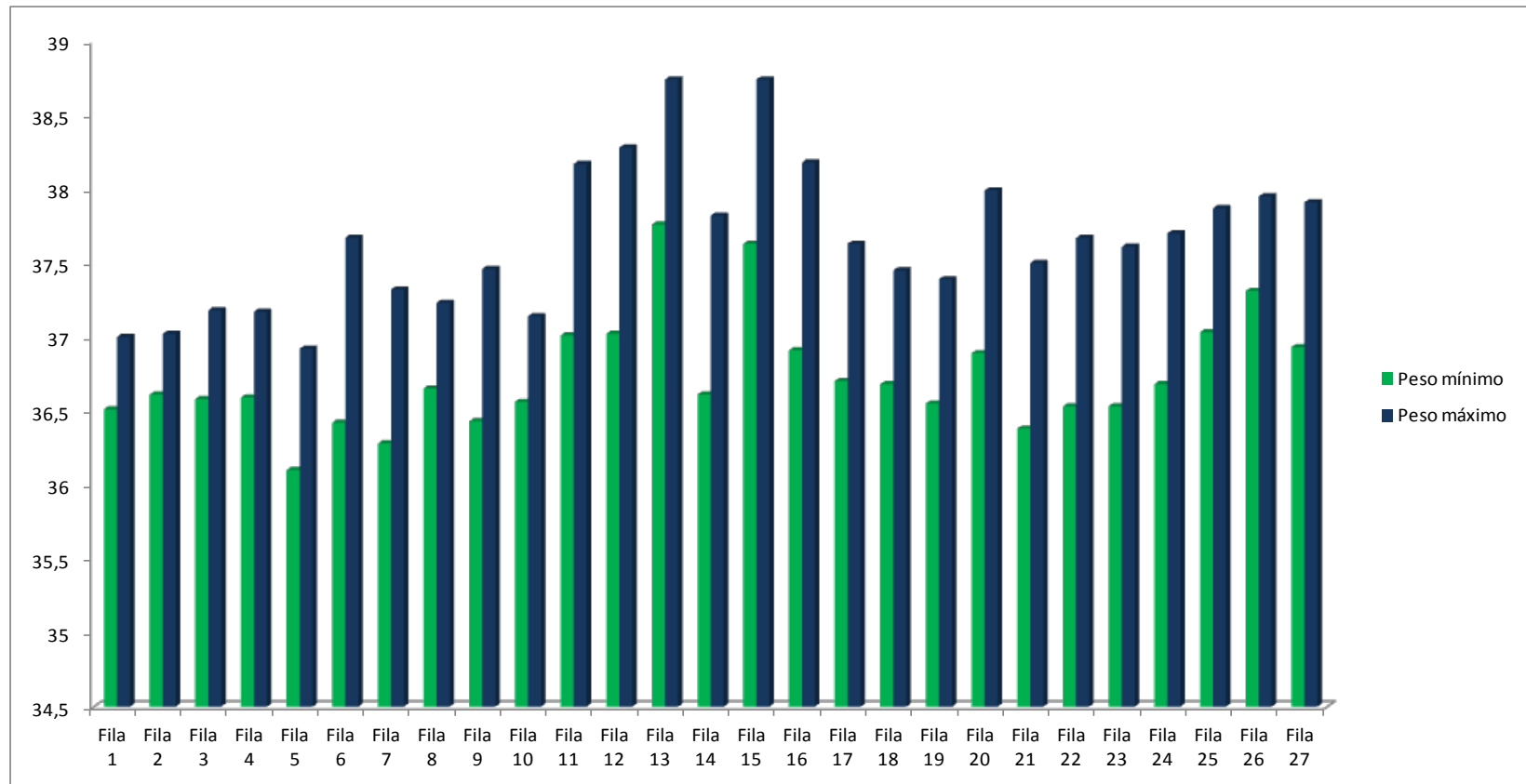
Para los datos obtenidos del día 16/11, gráficamente se aprecian variaciones irregulares y algo marcadas entre las distintas filas en la lona. No se aprecia ningún tipo de tendencias de pesos hacia alguna fila en particular. Los pesos presentan una alta variación para cada una de las filas.

Figura N° 13. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 21/11/2012.



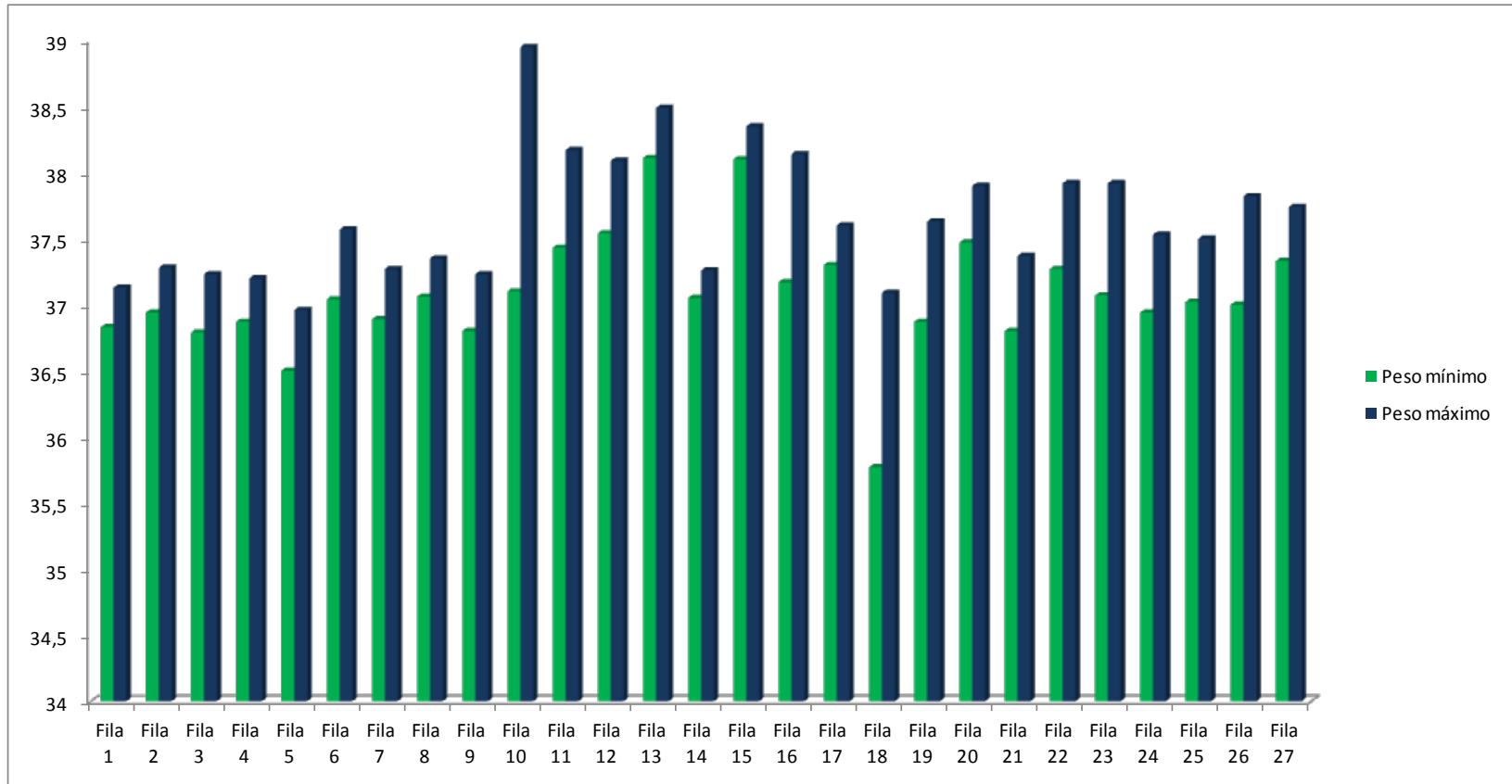
En el gráfico presentado anteriormente se aprecia una alta variación entre las distintas filas que conforman la lona. Para esta fecha nuevamente los pesos más altos tienden a presentarse hacia las filas centrales, especialmente hacia las filas 11 y 15. En pocos casos se observan pesos altos hacia la fila 26. Los pesos más bajos se ubican mayormente entre las filas 1-7.

Figura N° 14. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 22/11/2012.



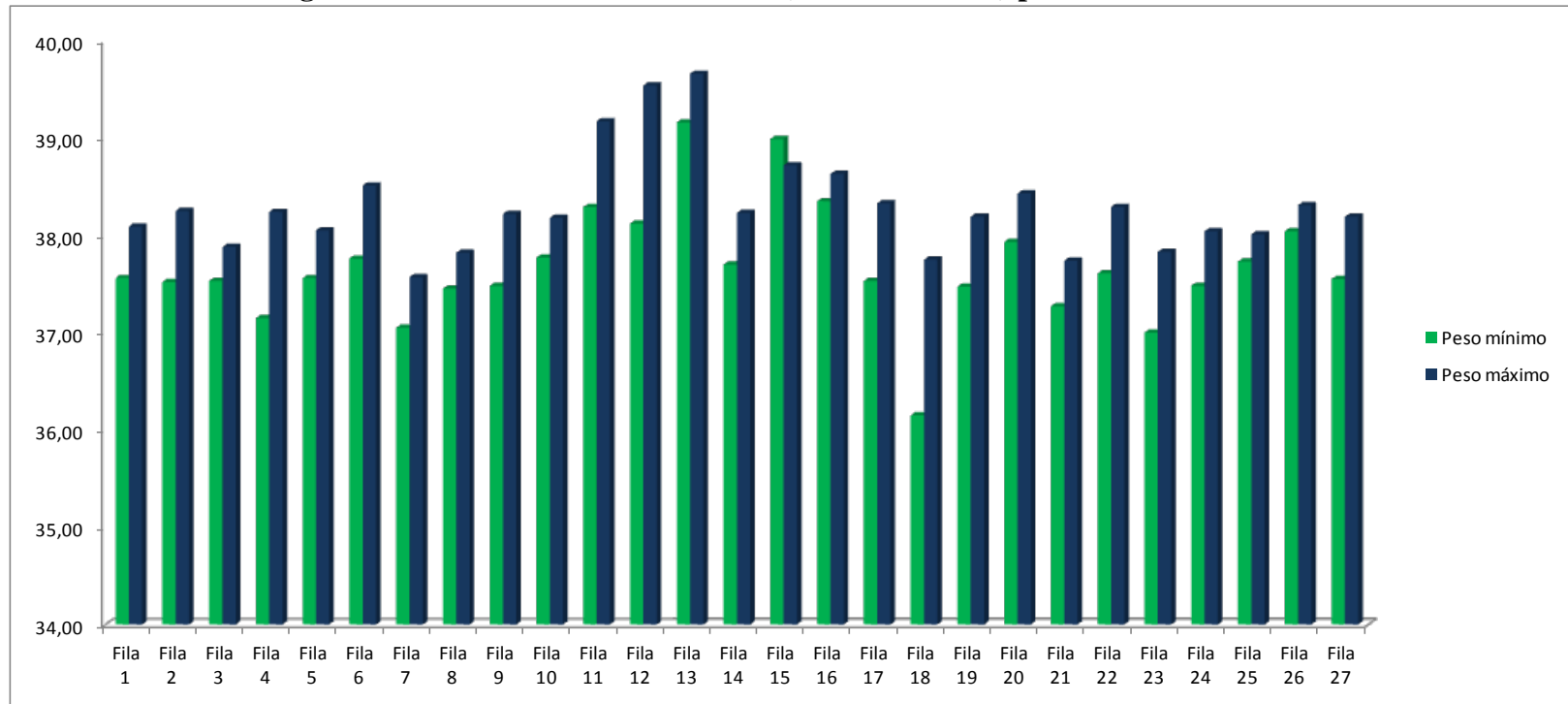
En el gráfico anterior se puede observar que para este día los pesos más altos nuevamente se presentan hacia las filas centrales, especialmente hacia las filas 10 y 15. Los pesos más bajos una vez más se ubican mayormente entre las filas 1-7.

Figura N° 15. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Vainilla) para el día 23/11/2012.



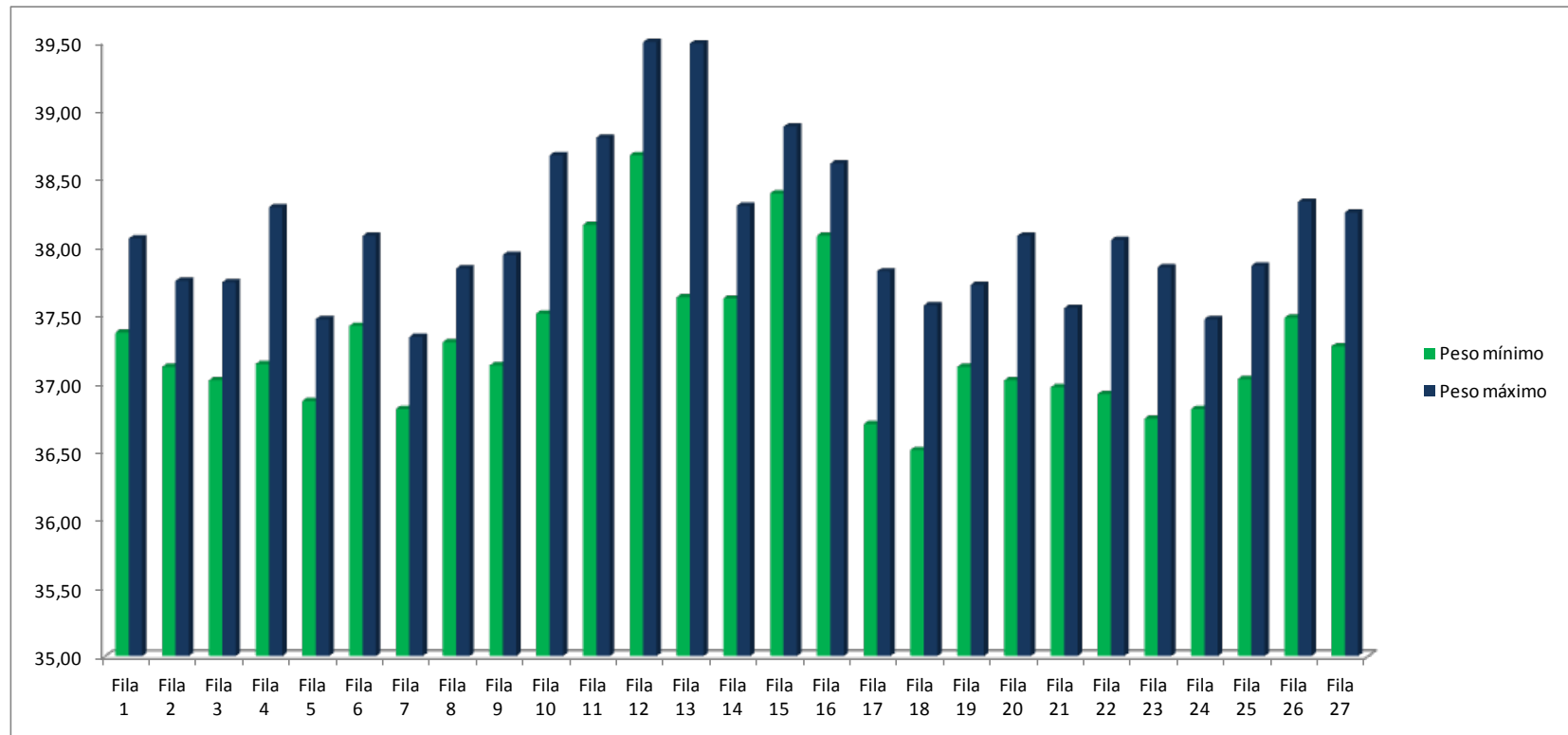
Según los datos expuestos en el gráfico anterior, los pesos más altos se presentan hacia las filas centrales una vez más, especialmente hacia las filas 10 y 15. Los pesos más bajos nuevamente se ubican en su mayoría entre las filas 1-7.

Figura N° 16. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 26/11/2012.



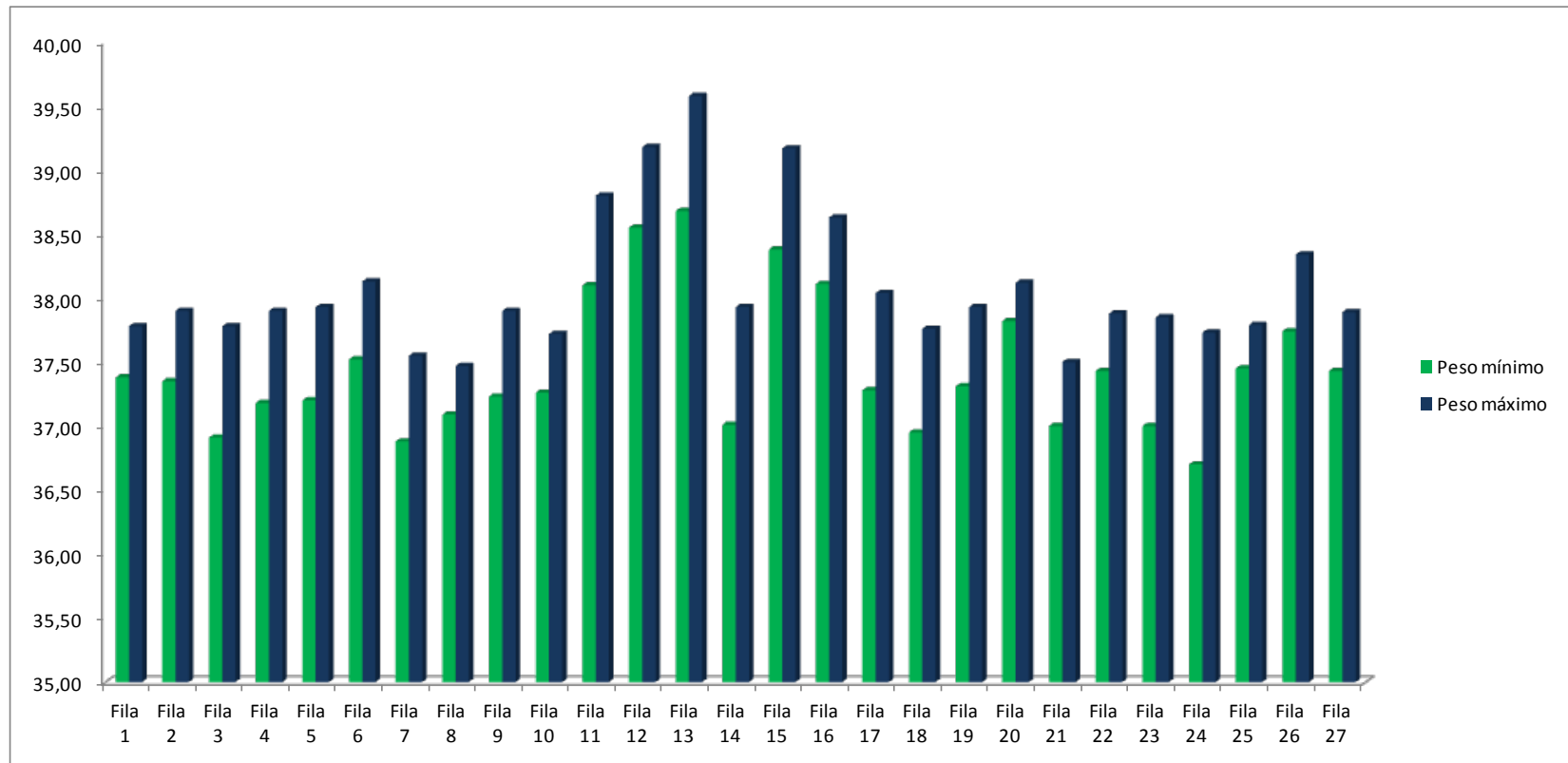
Para esta variedad se observó nuevamente que los pesos más altos se presentaron hacia las filas centrales (entre las filas 10 y 15). Los pesos más bajos presentaron un patrón menos marcado, sin embargo la mayoría se ubicaron mayormente entre las filas 1-7, al igual que el caso de Oreo Vainilla. En varios casos se presentó que los pesos más altos se ubicaron entre las filas 19 y 23.

Figura N° 17. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 27/11/2012.



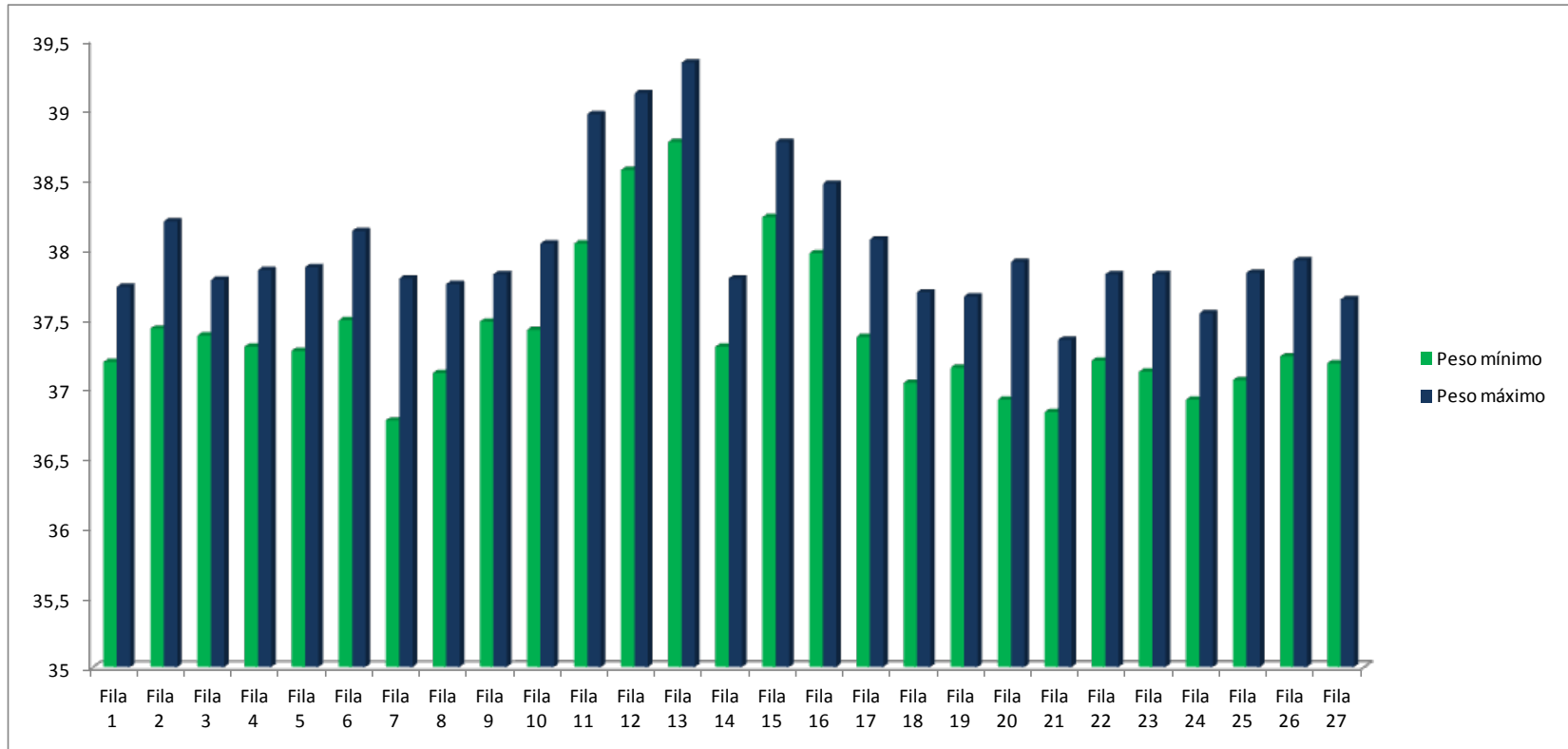
Se evidencia en el gráfico anterior, que nuevamente las filas 10-13 son las que presentan los pesos más altos. Para el caso de Oreo Chocolate se ve un poco más marcada esta diferencia con respecto a las demás filas. La mayoría de los pesos bajos se ubican entre las filas 2-9 y 21-25.

Figura N° 18. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 28/11/2012.



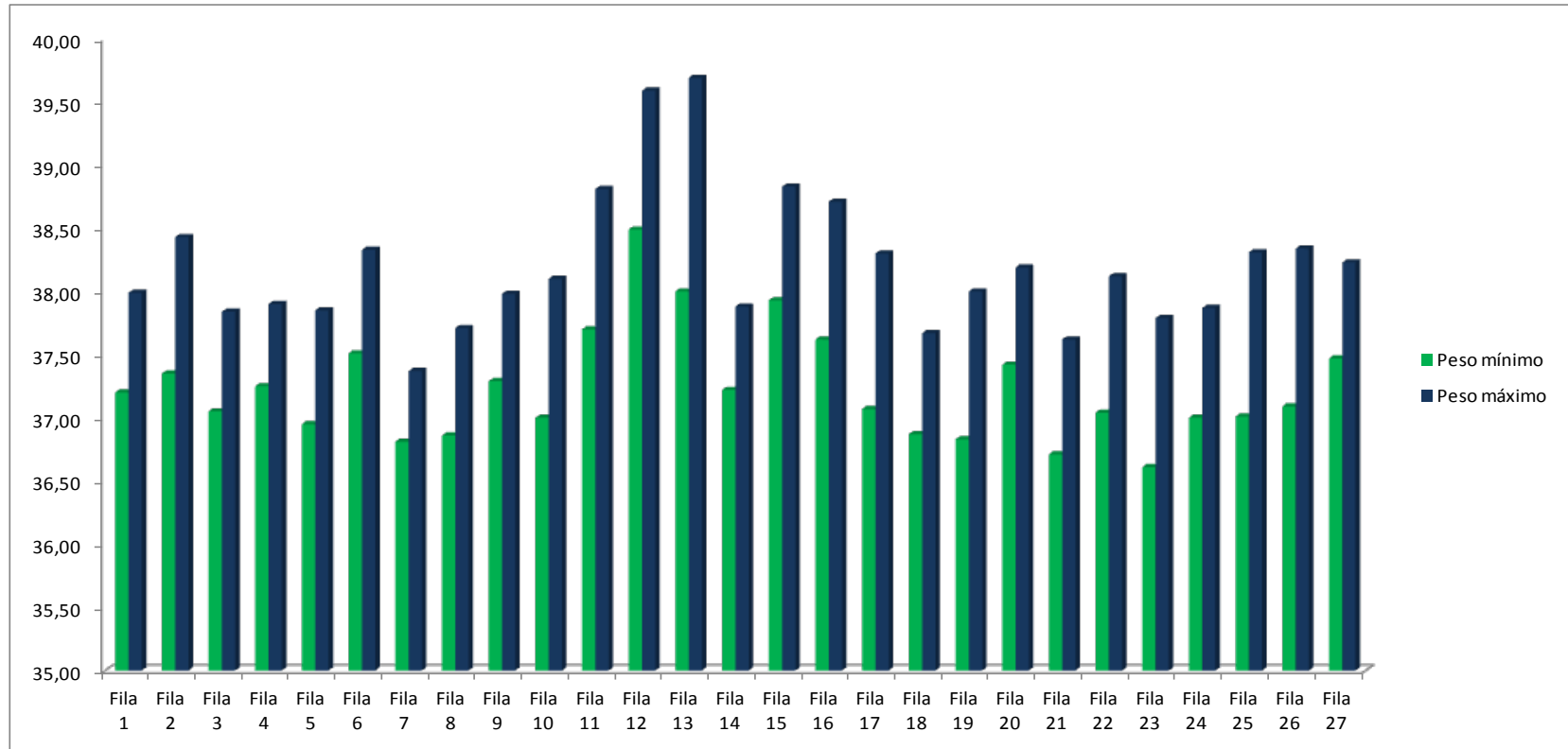
Se puede observar en el gráfico presentado que los pesos altos se registran entre las filas 11-15 aproximadamente. En cuanto al caso de los bajos se observaron variaciones. Para algunas masas estuvo entre las filas 5-7 y otras entre la 21 y la 27. Se sigue presentando que para Chocolate las diferencias entre los pesos son más pronunciadas.

Figura N° 19. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 29/11/2012.



Gráficamente se puede apreciar que los pesos altos se encuentran entre las filas 11-15 aproximadamente. Esta diferencia se sigue viendo más pronunciada que para el caso de Vainilla. Los pesos bajos variaron entre las filas 7-8 y 20-22.

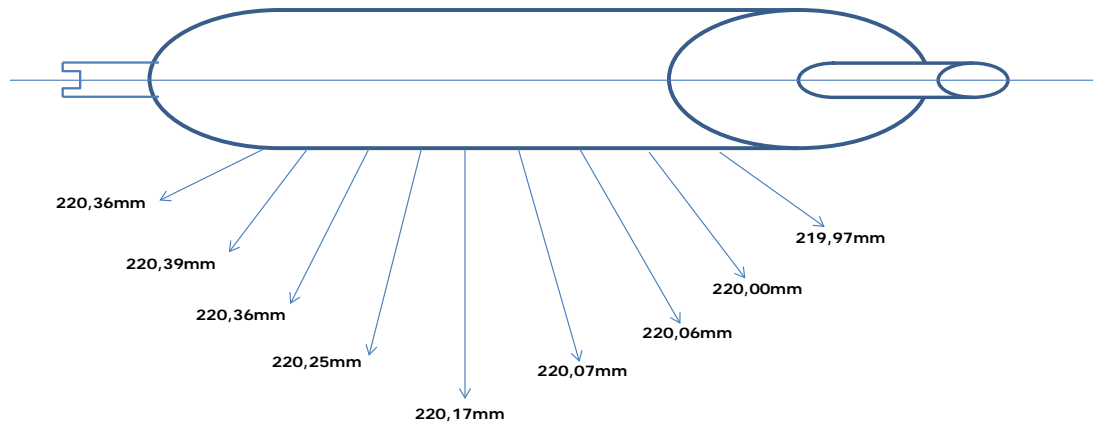
Figura N° 20. Gráfico de Pesos crudos (Oreo Chocolate) para el día 30/11/2012.



En el gráfico anterior se aprecia como entre las filas 11-13 se registran los pesos más altos, mientras que para el caso de los pesos bajos, una vez más se presentan entre las filas 7-9 y 21-22.

En base a los resultados obtenidos en general, se puede afirmar que tanto los pesos bajos como los altos presentan ciertas tendencias algo pronunciadas, por lo cual se sugirió desmontar el rodillo moldeador para realizar un estudio detallado de las medidas del mismo. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente figura.

Figura N° 21. Medidas del rodillo moldeador.



Diferencia de diámetros entre los extremos 0,39mm

Fuente: Taller de Manufactura. Kraft Foods Venezuela C.A. - Planta Barquisimeto (2013).

Una vez desmontado el rodillo moldeador y realizado el estudio se procedió a efectuar las correcciones pertinentes en las medidas del mismo y de esta forma disminuir la variabilidad de los pesos entre las filas que conforman la lona.

CONCLUSIONES

Mediante el desarrollo de la pasantía profesional se pudieron poner en práctica muchos conocimientos adquiridos durante la formación universitaria, así como también se desarrollaron destrezas que permitieron explorar el campo laboral del ingeniero de producción como profesional dentro de la industria.

Las actividades se llevaron a cabo de acuerdo a la planificación establecida inicialmente en conjunto con el tutor académico y el tutor empresarial, y los objetivos de las mismas fueron cumplidos, los cuales se detallan a continuación:

- Mediante la elaboración de las instrucciones de trabajo, plan de control y capacitación al personal se logró una estandarización de las actividades en la línea de producción de Oreo para las variedades de Chocolate y Vainilla.
- Empleando el plan de control y realizando el monitoreo de pesos crudos y peso de crema se logró controlar en un alto porcentaje las causas por las cuales dichas variables presentaban picos o desviaciones.
- Aplicando todas las medidas mencionadas anteriormente se consiguió controlar las variables críticas de la línea, y de esta manera ayudar a la obtención de la certificación Seis Sigma para la línea de Oreo en sus presentaciones de Chocolate y Vainilla.

RECOMENDACIONES

Como consecuencia del desarrollo de la pasantía profesional, y en base a los resultados obtenidos, se realizan las siguientes recomendaciones:

Para la universidad

- Establecer alianzas estratégicas con diferentes industrias de la zona para ampliar la oferta de pasantías a los estudiantes de ingeniería de producción.
- Mantener la modalidad de las visitas guiadas en las materias teóricas del pensum, de manera tal que el estudiante no sólo refuerce los conocimientos adquiridos en el aula de clases, sino que tenga contacto desde su formación universitaria con lo que luego será su campo laboral.

Para la empresa

- Llevar a cabo acciones para asegurar la continuidad de las mejoras realizadas en las variables críticas de la línea.
- Aplicar la metodología Seis Sigma a las demás líneas de producción de la planta, para así optimizar la calidad de los productos que se ofrecen al mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Eckes, G. (2004). **El Six Sigma para todos**. 1era Edición. Grupo Editorial Norma. Bogotá, Colombia.
- Escalante, E. (2006). **Seis Sigma, Metodología y Técnicas**. 1era. Edición. Editorial Limusa. México DF.
- Narváez, T. (2012). **Plan para mejorar la calidad del proceso productivo de una empresa de alimentos bajo la filosofía Seis Sigma**. Trabajo especial para la obtención del título de Ingeniero Industrial en la UNEXPO. Barquisimeto, Venezuela.
- Pande, P. Newman, R. (2004). **Las claves prácticas de Seis Sigma**. 1era. Edición. McGraw-Hill Interamericana. España, SAU.
- Pyzdek, T. (2003). **The Six Sigma Handbook: A complete guide for Green Belts, Black Belts and Managers at all levels**. Mcgraw-Hill, 1ª edición, Ohio-USA.

ANEXOS





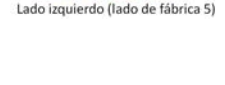

Anexo N° 1. Instrucciones de Trabajo

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 215
		Fecha	08/09/12
Arranque Horno Línea 6		Revision	3
		Página	1/4


Alcance







Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Horno Línea 6	Responsable:	Operador Máquina Fabricación
Frecuencia de Operación:	Semanal	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	N/A


Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Inspeccionar el horno desde la entrada a la salida.	1.1	Verifique que no haya ningún objeto extraño en la malla transportadora en la entrada y en la salida del horno.			1.1	
		1.2	Verifique que las compuertas laterales de cada lado en cada una de las zonas del horno (I, II, III, IV) estén cerradas.			1.2	
		1.3	Verifique que el sistema de aire comprimido esté en funcionamiento abriendo la llave que se encuentra en lado izquierdo de la salida del horno (del lado de fábrica 5).	1.3.1	Este aire es el que permite el encendido de la malla del horno.	1.3	
		1.4	Verifique que los botones de seguridad no estén pulsados para encender el horno. En caso de que alguno esté pulsado hágalo.	1.4.1	A lo largo del horno hay 8 botones de seguridad, de los cuales 5 se encuentran ubicados del lado derecho (fábrica 7) y 3 del lado izquierdo (fábrica 5).	1.4	 Lado derecho (lado de fábrica 7)  Lado izquierdo (lado de fábrica 5)
		1.5	Diríjase a la parte izquierda de la rotativa (del lado de fábrica 5) y gire hacia abajo la llave de paso de gas del horno. Luego verifique por medio del manómetro general del horno, ubicado a la izquierda de la llave de paso, que exista presión de gas en las tuberías.	1.5	Al girarla, la llave de paso queda alineada con el tubo vertical.	1.5	






ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		<input type="checkbox"/> Archivado el <input type="checkbox"/> Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 215
		Fecha	08/09/12
Arranque Horno Línea 6		Revisión	3
		Página	2/4


Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
2	Energizar el horno.	2.1	Diríjase al tablero principal de control del horno que está ubicado a la derecha del horno (del lado de fábrica 7) y gire el interruptor principal hacia la derecha, que se encuentra ubicado en el lado izquierdo del tablero de control.			2.1	
		2.2	Al encender el horno se activa la alarma. Desactivar la misma en los botones de color verde y amarillo que están ubicados en el panel central superior del tablero principal de control, presionarlos simultáneamente hasta que se silencie.			2.2	
		2.3	Encienda la malla del horno, girando el primer botón verde ubicado en el panel central inferior hacia la posición "T", luego verificar que la malla esté encendida.			2.3	
		2.4	Encienda la extracción de la campana, girando el tercer botón verde ubicado en el panel central inferior hacia la posición "T".			2.4	
		2.5	Active los cepillos que limpian la malla del horno, girando el cuarto y quinto botón verde, ubicados en el panel derecho hacia la posición "T".			2.5	
		2.6	Encienda las turbinas recirculadoras de aire, girando hacia la posición "T" el primer botón negro de cada una de las zonas del horno en su respectivo orden, Zona I, Zona II, Zona III y Zona IV.			2.6	
		2.7	Encienda los ventiladores de aire, girando hacia la posición "T" el botón verde ubicado en el panel derecho de las Zonas III y IV.			2.7.1	Si los ventiladores no encienden resetear en el botón verde "R".

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 215
		Fecha	08/09/12
Arranque Horno Línea 6		Revision	3
		Página	3/4

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
3	Acondicionar el horno (de acuerdo a la variedad), según la carta de homeo	2.8	Abra el paso de gas en cada una de las zonas, girando hacia la derecha las llaves de paso de la tubería identificadas con color amarillo. Luego verifique que exista presión por medio de los manómetros ubicados del lado izquierdo superior en cada una de las zonas.	2.8.1	Revisar la Carta de Horneo (Referencial) de la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso, para chequear las presiones adecuadas para cada zona del horno.	2.8	
		2.9	En el panel derecho, encienda los quemadores, girando hacia la posición "I" el segundo botón negro de cada una de las zonas del horno en su respectivo orden, Zona I, Zona II, Zona III y Zona IV.	2.9.1	Al encender los quemadores, el tablero indicará una luz verde de encendido.	2.9	
		2.10	Verificar la llama del horno, por medio de los visores ubicados en la parte superior de cada una de las zonas.			2.10	
		3.1	Ajuste en el panel central inferior con el selector negro tiempo de horneo según la carta de horneo que se encuentra en la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.			3.1	
		3.2	En los termos controles del panel derecho ajuste la temperatura de cada una de las zonas, pulsando las teclas con flecha indicadora hacia arriba y hacia abajo, según lo que se requiera de acuerdo a la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.			3.2	
		3.3	Chequear que no se encuentre pulsado el botón de seguridad en el tablero principal de las lonas, ubicado en la parte derecha de la lona descendente (del lado de fábrica 7). En caso de que esté pulsado hálelo.			3.3	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 215
		Fecha	08/09/12
Arranque Horno Línea 6		Revision	3
		Página	4/4

Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama	
	3.4	Girar el interruptor principal hacia la derecha para energizar las lonas, el cual se encuentra ubicado en el lado izquierdo del tablero.	3.4	
	3.5	Al energizar las lonas se activará una alarma. Desactivar la misma en los botones verde y amarillo, que están ubicados en la parte inferior del tablero, presionándolos simultáneamente hasta que se silencie.	3.5	
	3.6	En el panel de control ubicado a la derecha de la salida del horno (del lado de fábrica 7), encienda la malla de salida de horno y la primera lona de enfriamiento, girando los dos selectores verdes hacia la posición "T" y ajuste las velocidades de ambas en los 2 selectores negros de acuerdo a la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.	3.6	
	3.7	Verificar que no existan objetos extraños sobre las lonas agrupadoras.	3.7	
	3.8	Chequear que no se encuentre pulsado el botón de seguridad, que se encuentra ubicado al lado derecho de las lonas (del lado de fábrica 7). En caso de que esté pulsado hálelo.	3.8	
	3.9	Encender la lona descendente, primera lona agrupadora, segunda lona agrupadora y lona de mesa de empaque, girando hacia la posición "T" los selectores verdes que están ubicados en el tablero que se encuentra detrás de la Petter 3.	3.9	
	3.10	Ajuste en el tablero la velocidad de las lonas agrupadoras girando los selectores negros, de acuerdo a lo que se requiera según la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.	3.10	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación		Archivado el





apropiada.		Impreso el	
	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 217
		Fecha	08/09/12
Determinación de peso crudo en galletas cookies línea 6		Revision	3
		Página	1/2

Alcance

Area:	Rotativa F6	Responsable:	Operador Máquina Fabricación
Frecuencia de Operación:	Cada masa	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Balanza electrónica de apreciación 0,01g.

Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama
--------------------	--------------------	---------------	----------




Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria


1	Tomar una muestra de galletas en la lona de alimentación al horno.	1.1	Tome 5 grupos de 10 unidades consecutivas de cada una de las filas siguientes: 1, 7, 14, 21, 27.	1.1.1	Las muestras deben ser tomadas en forma vertical, tal como se muestra en el diagrama 1.1	1.1	
Etapas del Proceso		Pasos de Operación			Puntos Claves		Diagrama
2	Pesar las muestras.	2.1	Dirjase hacia la balanza, ubicada en el lado derecho de la rotativa (del lado de fábrica 5). Luego observe y verifique que la pantalla de la balanza indique cero gramos, de no ser así, pulse la tecla TARE o ZERO hasta que aparezca 0.00 g.			2.1	
		2.2	Pese cada grupo de 10 galletas.	2.2.1	Colocar las galletas en el centro de la balanza	2.2	
3	Tabular los pesos obtenidos, obtener promedio y rango, así como el gráfico de cada uno.	3.1	Dirjase a la computadora, ubicada en el lado izquierdo de la entrada al horno (del lado de fábrica 5) e inicie sesión en el sistema.			3.1	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
-------------------------------------	-------------------------	--------------------------------

Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.	Archivado el
	Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO		Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 217
			Fecha	08/09/12
Determinación de peso crudo en galletas cookies línea 6			Revision	3
			Página	2/2

		3.2	En el escritorio ubicar el archivo "Laminación F6" y abrirlo.			3.2	
		3.3	En la hoja "PESO CRUDO" vaciar los datos de los pesos obtenidos. Al hacerlo en las filas inferiores de la hoja se reflejará automáticamente los valores de promedio y rango para la muestra tomada. Igualmente en la parte inferior se verán reflejados en forma automática los gráficos para el promedio y el rango.			3.3	 
		3.4	Compare los resultados obtenidos de cada uno de los pesos con la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso, realice los ajustes que sean necesarios según la instrucción de trabajo BAR IT SGC 7.5 1/02 "Ajuste de la rotativa moldeadora para control de peso en la galleta en L6".	3.4.1	Una vez que se hayan realizado los ajustes necesarios, repita los pasos 1.1 al 3.4.		

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 218
		Fecha	08/09/12
Determinación de peso cocido en galletas cookies línea 6		Revision	3
		Página	1/2
ELABORADO POR: María Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González	
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el	
		Impreso el	

Alcance

Calidad S&E Seguridad Patrimonial RD&Q CI Inocuidad Alimentaria

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
		3.2	En el escritorio ubicar el archivo "Salida de Horno" y abrirlo.			3.2	
Area:			Salida de horno F6		Responsable:		
Frecuencia de Operación:			Una vez por semana		Materiales:	3.3	
Equipos Protección Personal:			Calzado de seguridad, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas		Herramientas:		
Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves			
1	Tomar una muestra de galletas en la primera lona agrupadora.	1.1	Tomar 5 grúps de 10 unidades tomadas seguidamente en la parte superior de cada una de las siguientes líneas: 7, 14, 21, 27, 34, 41, 48, 55, 62, 69, 76, 83, 90, 97, 104, 111, 118, 125, 132, 139, 146, 153, 160, 167, 174, 181, 188, 195, 202, 209, 216, 223, 230, 237, 244, 251, 258, 265, 272, 279, 286, 293, 300, 307, 314, 321, 328, 335, 342, 349, 356, 363, 370, 377, 384, 391, 398, 405, 412, 419, 426, 433, 440, 447, 454, 461, 468, 475, 482, 489, 496, 503, 510, 517, 524, 531, 538, 545, 552, 559, 566, 573, 580, 587, 594, 601, 608, 615, 622, 629, 636, 643, 650, 657, 664, 671, 678, 685, 692, 699, 706, 713, 720, 727, 734, 741, 748, 755, 762, 769, 776, 783, 790, 797, 804, 811, 818, 825, 832, 839, 846, 853, 860, 867, 874, 881, 888, 895, 902, 909, 916, 923, 930, 937, 944, 951, 958, 965, 972, 979, 986, 993, 1000.	1.1.1	Las muestras deben ser tomadas en forma vertical, tal como se muestra en el diagrama 1.1	1.1	
		3.4	Compare los resultados de los pesos obtenidos con los valores establecidos según la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.				
		3.5	Si los resultados de los pesos se encuentran fuera de las especificaciones, realice los ajustes necesarios en la rotativa, repita los pasos 1.1 al 3.4.	3.5.1	Una vez que se hayan realizado los ajustes necesarios en la rotativa, repita los pasos 1.1 al 3.4.	2.1	
2	Pesar las muestras.	2.1	Dirjase a la computadora, ubicada en el lado izquierdo de la entrada al horno (del lado de fábrica 5) e inicie sesión en el sistema.				
		3.6	En caso de que las dimensiones sigan fuera de especificación realice los ajustes de galletas en el horno de acuerdo a la Carta de Horneo que se encuentra en la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.	3.6.1	Una vez que se hayan realizado los ajustes necesarios en el horno, repita los pasos 1.1 al 3.4.	2.2	
3	Tabular los pesos obtenidos, obtener promedio y rango, así como el gráfico de cada uno.	3.1	Dirjase a la computadora, ubicada en el lado izquierdo de la entrada al horno (del lado de fábrica 5) e inicie sesión en el sistema.			3.1	


ELABORADO POR: María Celeste Vidoza		REVISADO POR: Luis Lugo		APROBADO POR: Anangel González	
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.				Archivado el	
				Impreso el	
		72 INSTRUCCION DE TRABAJO		Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 218
Determinación de peso cocido en galletas cookies línea 6				Fecha	08/09/12
				Revision	3
				Página	2/2







Area:	Salida de horno F6	Responsable:	Operador Máquina Fabricación
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Vernier digital de apreciación 0,01g.

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 219
		Fecha	08/09/12
Medición de dimensiones de galletas cookies línea 6		Revision	2
		Página	1/2

Alcance

Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 219
		Fecha	08/09/12
Medición de dimensiones de galletas cookies línea 6		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
		1.5	<p>1.5 Tome el grupo de 10 galletas como se muestra en la figura 1.4 y mida el diámetro de las galletas.</p> <p>1.6 Cierre el vernier, apáguelo pulsando el botón verde y guarde el archivo en el estuche.</p>			1.5	
1	Tomar la muestra de 10 galletas en la primera lona agrupadora.	1.1 1.7	<p>1.1 Galletas con promedios de forma ovalada, una muestra de los resultados en el vernier y 7 diámetros en cada muestra y dividiendo cada resultado entre 5.</p>	1	Las muestras deben ser tomadas en forma vertical, tal como se muestra en el diagrama 1.1	1.1	
2	Tabular los promedios obtenidos para espesor y diámetro.	2.1 2.2 2.3 2.4	<p>2.1 Dirjase a la computadora, ubicada en el lado izquierdo de la entrada al horno (del lado de fábrica 5) e inicie sesión en el sistema.</p> <p>2.2 En el escritorio ubicar el archivo "Salida de Horno" y abrirlo.</p> <p>2.3 En la hoja "ANÁLISIS FISICOQUIMICO" vaciar los datos de los promedios obtenidos para espesor y diámetro.</p> <p>2.4 Compare los resultados obtenidos con los valores establecidos según la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.</p>			2.1 2.2	 
		2.5 1.3 2.6	<p>2.5 Si los resultados se encuentran fuera de las especificaciones, realice los ajustes que sean necesarios en el horno según la carta de homeo de la Especificación de Manufactura MS-F06003 Oreo Chocolate que se encuentra en el Manual de Operación de la rotativa.</p> <p>1.3 Cierre el vernier, apáguelo pulsando el botón verde y guarde el archivo en el estuche.</p> <p>2.6 En caso de que las dimensiones sigan fuera de especificación realice los ajustes necesarios en la rotativa según la instrucción de trabajo BAR IT SGC 7.5 1/02 "Ajuste de la rotativa moldeadora para control de peso en la galleta en L6".</p>	2.5.1	Una vez que se hayan realizado los ajustes necesarios en el horno, repita los pasos 1.1 al 2.4.	1.2 1.3	
		1.4 2.7	<p>1.4 Verifique un grupo de la muestra de galletas como las muestras en la instrucción de trabajo (faltó la instrucción).</p> <p>2.7 En caso de que las dimensiones sigan fuera de especificación realice los ajustes necesarios en la rotativa según la instrucción de trabajo BAR IT SGC 7.5 1/02 "Ajuste de la rotativa moldeadora para control de peso en la galleta en L6".</p>	2.7.1	Una vez que se hayan realizado los ajustes necesarios en la mezcla, repita los pasos 1.1 al 2.4.	1.4	





ELABORADO POR: María Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 220
		Fecha	08/09/12
Determinación de porcentaje de humedad en galletas para F6		Revisión	2
		Página	1/2

Alcance



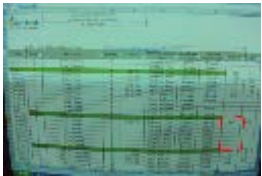
Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Salida de horno F6	Responsable:	Operador Horno y/o Máquina de Empaque
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	Espátula
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Balanza infrarroja modelo MB45, cápsula para la muestra, licuadora

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Toma de muestra	1.1	Tomar 10 galletas de la fila 1 a la 10 (desde el lado de fábrica 7 hacia el lado de fábrica 5) en la salida del horno.	1.1.1	Las galletas deben ser tomadas en forma diagonal, tal como lo indica el diagrama 1.1.	1.1	
		1.2	Luego de tomar las muestras a analizar, colóquelas en el recipiente destinado para trasladarlas y dirijase de inmediato al laboratorio de procesos para el desarrollo del análisis.			1.2	
2	Determinación de humedad	2.1	Introduzca las 10 muestras en el vaso de la licuadora de uso exclusivo para línea 6, presione el botón y coloque la licuadora en la velocidad 1 durante 15 segundos, dejando que la misma triture la muestra hasta que esta quede pulverizada.	2.1.1	Antes de introducir la muestra verifique que el recipiente no tenga residuos en él. En caso de que tenga, límpielo.	2.1	
		2.2	Pese cinco (5) gramos de la muestra, en la balanza MB-35 (tan rápido como sea posible), distribuya uniformemente y cierre.	2.2.1	Los parámetros para el análisis son <u>Oreo Chocolate:</u> -Temperatura: 140°C. -Tiempo 2 minutos y medio (2:30). <u>Oreo Vainilla:</u> -Temperatura: 135°C. -Tiempo: 2 minutos y medio (2:30).	2.2	

ELABORADO POR: María Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 220
		Fecha	08/09/12
Determinación de porcentaje de humedad en galletas para F6		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso		Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama
	2.3	Presione la tecla Start/Stop para comenzar el análisis.		2.3 
	2.4	Al finalizar y haber transcurrido el tiempo del análisis, se detiene en la pantalla el resultado del porcentaje de humedad.		2.4 
	2.5	Observe el valor de porcentaje de humedad en la pantalla y registre en la casilla correspondiente del formato: BAR RE SGC 7.5.1-49 o CEP por línea.		2.5 
	2.6	En caso de que el valor del porcentaje de humedad se encuentre fuera de los parámetros, realice los ajustes en función a la especificación de manufactura, espere 20 minutos y repita los pasos 1.1 al 2.5.		





ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 221
		Fecha	08/09/12
Determinación del pH en galletas		Revision	3
		Página	1/3

Alcance


Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Horno	Responsable:	Operador de horno
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	Papel secante (toallín), lapicero, agua destilada.
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Medidor de pH, beaker plástico de 100 y 250 ml, piseta, agitador magnético, plancha de agitación, espátula, licuadora

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1.	Preparacion del medidor de pH.	1.1	Verifique que el equipo esté conectado a la fuente de corriente de 110 V.	1.1.1	Preferiblemente a un regulador de voltaje	1.1	
		1.2	Verifique que las conexiones del electrodo están bien colocadas en la parte posterior del pH.	1.2.1	Dos cables deben estar conectados.		
		1.3	Encienda el medidor de pH pulsando la tecla POWER.			1.3	
	Toma y Molienda de la muestra.	2.1	Tome una muestra de 10 galletas a la salida de horno.	2.1.1	Para Club Social y Kraker Bran se deben tomar después de la rociadora de aceite.	2.1	
				2.1.2	El pH de Reinitas y Oreos se hace a la galleta sin jalea o crema.		
		2.2	Tome la muestra partala con las manos e introdúzcalo en la licuadora, muela hasta pulverizarla.	2.2.2	Partir la galleta antes de licuar (facilita la trituración de la galleta).	2.2	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 221
		Fecha	08/09/12
Determinación del pH en galletas		Revision	3
		Página	2/3


Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
3.	Medición	3.1	Coloque un Beaker seco de 250 ml sobre el centro de la balanza.	3.1.1	La balanza debe indicar 0,00 gr ó 0.0 gr dependiendo cual sea la balanza a usar.	3.2	
		3.2	Añada con la espátula la muestra de galletas trituradas hasta completar 10 gramos. Coloque el beaker sobre la mesa de trabajo.	3.2.1	Mínimo permitido a pesar 9,95 g lo máximo 10,05 g		
		3.3	Coloque otro beaker de 250 ml en el centro de la balanza y añada agua destilada hasta alcanzar 90 gr.	3.3.1	Mínimo permitido a pesar 89,95 g. lo máximo 90,05 g		
		3.4	Agregue el agua destilada a la muestra de galleta pulverizada que peso anteriormente.				
		3.5	Coloque el beaker con la mezcla sobre la plancha agitadora.				
		3.6	Introduzca el agitador magnético y encienda la plancha a velocidad baja durante 1 min para que la mezcla quede homogénea.	3.6.1	Se recomienda una velocidad de 2.		
		3.7	Después de haber transcurrido el tiempo (1 min) introduzca el electrodo a la solución.	3.7.1	Verifique que este sumergido al borde del recipiente de tal manera que no toque al agitador.		
				3.7.2	Verifique que el electrodo este en contacto con la mezcla		
		3.8	Cuando aparezca en la pantalla la palabra ready , el análisis ha culminado y el valor de pH de la muestra es el indicado en la pantalla.	3.8.1	Se debe tomar el primer valor que aparezca en pantalla luego de la palabra ready .		
3.9	Registre los valores obtenidos en la computadora CEP en la hoja análisis físico-químicos.						
4	Comparación de resultados	4.1	Compare el resultado con las especificaciones que están publicadas en los puestos de trabajo.				

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 221
		Fecha	08/09/12
Determinación del pH en galletas		Revision	3
		Página	3/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
5.	Limpieza del equipo.	4.2	Si el resultado de pH esta fuera de la especificación notifique inmediatamente al Especialista de Calidad y al Supervisor de Producción de turno				
		5.1	Tome el electrodo y enjuague el cabezal con agua destilada hasta que no queden residuos de galleta.				
		5.2	Introduzca el electrodo en un Beaker de plástico de 100 ml que contenga buffer pH 7 ó agua destilada.				
		5.3	Retire el agitador magnético del beaker que contiene la muestra evaluada, descarte la solución, enjuague el beaker con un poco de agua destilada y luego séquelo con papel absorbente (toallin).				


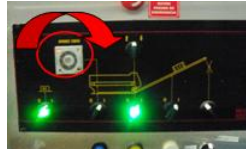

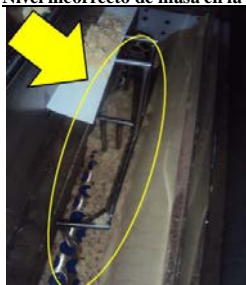
ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 222
		Fecha	08/09/12
Ajuste de la rotativa moldeadora para control de galletas fuera de especificación en L6		Revision	2
		Página	1/3


Alcance



Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Fábrica 6	Responsable:	Supervisor y líder técnico
Frecuencia de Operación:	Cuando las galletas se encuentren fuera de especificación	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	N/A


Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Identificación de las partes del tablero de control de la rotativa moldeadora	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	Manivela del rodillo acanalado Manivela del rodillo de goma o de presión Manivela de altura de la cuchilla Manivela del ángulo de la cuchilla Manivela de tensión de la lona				
2	Ajuste de la tolva de la rotativa moldeadora	2.1	Verificar que el nivel de la tolva sea el correcto (que la masa apenas cubra el rodillo moldeador, sin exceder la altura del rodillo acanalado y se encuentre distribuida uniformemente a lo largo de los mismos).	2.1.2	En caso de que no tenga el nivel adecuado dar velocidad a la lona de alimentación de la tolva, girando en sentido horario el reloj de avance de la cinta, que se encuentra en el panel aéreo del tablero principal, ubicado del lado izquierdo de la rotativa (del lado de fábrica 5).	2.1	 Nivel correcto de la masa en la tolva:  Nivel incorrecto de masa en la tolva: 



ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 222
		Fecha	08/09/12
Ajuste de la rotativa moldeadora para control de galletas fuera de especificación en L6		Revision	3
		Página	2/3

Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama
3 Ajuste del rodillo acanalado	3.1 Acercar o separar del rodillo de moldeo entre 3 y 12 mm. Aproximadamente 0.25 g. por división del indicador.		
	3.2 <u>Galleta alto peso:</u> Aumentar la distancia entre el rodillo acanalado y el rodillo moldeador para disminuir el peso de la galleta girando la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj.		
	3.3 <u>Galleta bajo peso:</u> Disminuir la distancia entre el rodillo acanalado y el rodillo moldeador para aumentar el peso de la galleta girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj.		
4 Ajuste del rodillo de goma	4.1 <u>Galleta alto peso:</u> Aumentar la presión del rodillo de goma contra el rodillo moldeador para disminuir el peso de la galleta, girando la perilla al contrario del sentido de las agujas del reloj (Sentido anti-horario)		
	4.2 <u>Galleta bajo peso:</u> Disminuir la presión del rodillo de goma contra el rodillo moldeador para aumentar el peso de la galleta, girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj (Sentido horario)		
	4.3 <u>Galletas adheridas al rodillo de moldeo:</u> Verificar limpieza de la lona de desmolde y de los raspadores así como la uniformidad del rodillo de goma.	4.3.1 Mayor presión requerida para liberar las galletas.	
	4.4 <u>Galletas deformadas:</u> Verificar altura y ángulo de la cuchilla según la Especificación de Manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso.	4.4.1 Bajar presión al rodillo de goma 4.4.2 Bajar velocidad a la lona de extracción	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 222
		Fecha	08/09/12
Ajuste de la rotativa moldeadora para control de galletas fuera de especificación en L6		Revision	3
		Página	3/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
5	Ajuste de la altura de la cuchilla.	5.1	Ajustar altura de cuchilla entre 2 y 14 mm del rodillo moldeador. Aproximadamente 0.8g por división del reloj Indicador			5.1	
		5.2	<u>Galleta alto peso:</u> Alejar (bajar) la cuchilla para disminuir el peso de la galleta, girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj (Sentido horario)			5.2	
		5.3	<u>Galleta bajo peso:</u> Acercar (subir) la cuchilla para aumentar el peso de la galleta, girando la perilla al contrario del sentido de las agujas del reloj (Sentido anti-horario)			5.3	
6	Ajuste del ángulo de la cuchilla		Inclinar la cuchilla con respecto a la superficie del rodillo de moldeo 0 ° a 7 °. Aproximadamente 0.3g por división del indicador	6.1.1	No exceder los 7° de inclinación, ya que puede dañar el rodillo moldeador.	6.1	
		6.1				6.2	
		6.2	<u>Galleta alto peso:</u> Inclinar la cuchilla hacia el rodillo moldeador para disminuir peso, girando la perilla en sentido contrario de las agujas del reloj.			6.3	
		6.3	<u>Galleta bajo peso:</u> Reducir inclinación con respecto al rodillo moldeador para aumentar peso, girando la perilla en el sentido de las agujas del reloj.				

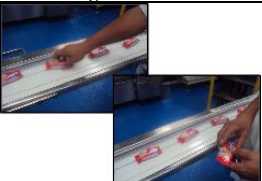
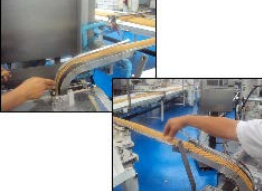



ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 223
		Fecha	08/09/12
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadoras Cavanna 1, 2 y 3		Revision	2
		Página	1/2


Alcance





Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque F6	Responsable:	Operador Máquina de Empaque
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Balanza electrónica de apreciación 0,01g.

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Verificar el peso de la crema del paquete mostrador 2x2, luego de ser alimentada la olla de la encremadora	1.1	Tomar 5 paquetes consecutivos de la salida de la empaquetadora.	1.1.1	Los paquetes deben ser tomados después de pasar por el detector de metales.	1.1	
		1.2	Tomar aleatoriamente un grupo 4 galletas sin crema de cada uno de los dos canales de alimentación .	1.2.1	Para cada revisión tomar nuevamente las galletas sin crema.	1.2	
		1.3	Dirigirse hacia el lado derecho del área de empaque y encender la balanza presionando la tecla de encendido On/Off, ubicada en la parte inferior izquierda de la misma.	1.2.2	Garantizar que las dimensiones del espesor se encuentren dentro de la especificación de manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso, según la instrucción de trabajo BAR IT SGC 7.5.1 236 Medición de Dimensiones de Galletas Cookies Línea 6.	1.3	
		1.4	Verificar que la misma marque 0.00 g. En caso contrario presione el botón identificado con la letra "0", ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla de la balanza .	1.4		1.4	
		1.5	Pesar las 8 galletas y un empaque vacío.	1.5.1	Colocar las galletas y el empaque en el centro de la balanza.	1.5	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 223
		Fecha	08/09/12
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadoras Cavanna 1, 2 y 3		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama												
2	Realizar ajustes a los parámetros de la maquinaria si los paquetes se encuentran fuera de especificación	1.6	Marcar tara, presionando el botón identificado con la letra "T", ubicado en la parte central inferior de la pantalla de la balanza.	1.6.1	Verificar que luego de tarar la balanza, la misma marque 0,00 g. Tal como se muestra en la figura 1.6.	1.6												
		1.7	Pesar los 5 paquetes individualmente.	1.7.1	Colocar los paquetes en el centro de la balanza.	1.7												
				1.7.2	Verificar que el peso de la crema de los sándwiches esté dentro de la especificación (10.4 +/- 0.4g) de lo contrario pasar a la etapa 2.													
		2.1	Ajustar progresivamente la velocidad de la bomba de acuerdo a, girando el primer selector negro, ubicado en la parte inferior del panel que se encuentra del lado derecho de los canales de alimentación de la máquina.	2.1.1		2.1.1 y 2.2.1	Tabla No. 1: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Rangos de vel. (rpm)</th> <th>Límite Inferior</th> <th>Límite Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bomba</td> <td>0.50</td> <td>0.63</td> </tr> <tr> <td>Agitador</td> <td>0.78</td> <td>1.36</td> </tr> </tbody> </table>	Rangos de vel. (rpm)	Límite Inferior	Límite Superior	Bomba	0.50	0.63	Agitador	0.78	1.36	2.1	
				Rangos de vel. (rpm)				Límite Inferior	Límite Superior									
		Bomba	0.50	0.63														
Agitador	0.78	1.36																
2.2	Ajustar progresivamente la velocidad del agitador de acuerdo a, girando el segundo selector negro, ubicado en la parte inferior del panel que se encuentra del lado derecho de los canales de alimentación de la máquina.	2.2																
3	Verificar el peso de la crema cada 60 minutos	3.1	Repetir pasos del 1.1 al 1.7															
		3.2	Si el peso de la crema se encuentra dentro de la especificación, colocar los empaques nuevamente en la línea.															
		3.3	Si el peso de la crema se encuentra fuera de especificación, repetir pasos 2.1 al 2.3															

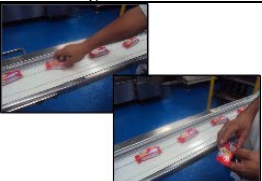
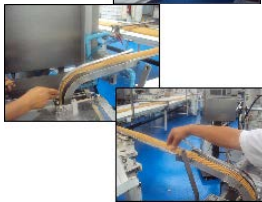



ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 224
		Fecha	08/09/12
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadora Cavanna 4		Revision	2
		Página	1/2

Alcance





Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque F6	Responsable:	Operador Máquina de Empaque
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Balanza electrónica de apreciación 0,01g.

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Verificar el peso de la crema del paquete mostrador 2x2, luego de ser alimentada la olla de la encremadora	1.1	Tomar 5 paquetes consecutivos de la salida de la empaquetadora.	1.1.1	Los paquetes deben ser tomados después de pasar por el detector de metales.	1.1	
		1.2	Tomar aleatoriamente un grupo 2 galletas sin crema de cada uno de los dos canales de alimentación .	1.2.1	Para cada revisión tomar nuevamente las galletas sin crema.	1.2	
		1.3	Dirigirse hacia el lado derecho del área de empaque y encender la balanza presionando la tecla de encendido On/Off, ubicada en la parte inferior izquierda de la misma.	1.2.2	Garantizar que las dimensiones del espesor se encuentren dentro de la especificación de manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso, según la instrucción de trabajo BAR IT SGC 7.5.1 236 Medición de Dimensiones de Galletas Cookies Línea 6.	1.3	
		1.4	Verificar que la misma marque 0.00 g. En caso contrario presione el botón identificado con la letra "0", ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla de la balanza .	1.4		1.4	
		1.5	Pesar las 8 galletas y un empaque vacío.	1.5.1	Colocar las galletas y el empaque en el centro de la balanza.	1.5	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 224
		Fecha	08/09/12
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadora Cavanna 4		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama													
2	Realizar ajustes a los parámetros de la maquinaria si los paquetes se encuentran fuera de especificación	1.6	Marcar tara, presionando el botón identificado con la letra "T", ubicado en la parte central inferior de la pantalla de la balanza.	1.6.1	Verificar que luego de tarar la balanza, la misma marque 0,00 g. Tal como se muestra en la figura 1.6.	1.6													
		1.7	Pesar los 5 paquetes individualmente.	1.7.1	Colocar los paquetes en el centro de la balanza.	1.7													
		2.1	Ajustar progresivamente la velocidad de la bomba de acuerdo a, girando el primer selector negro, ubicado en la parte inferior del panel que se encuentra del lado derecho de los canales de alimentación de la máquina.	1.7.2	Verificar que el peso de la crema de los сэ́ndwiches esté dentro de la especificación (10.4 +/- 0.4g) de lo contrario pasar a la etapa 2.	2.1													
3	Verificar el peso de la crema cada 60 minutos	2.2	Ajustar progresivamente la velocidad del agitador de acuerdo a, girando el segundo selector negro, ubicado en la parte inferior del panel que se encuentra del lado derecho de los canales de alimentación de la máquina.	2.1.1 y 2.2.1	Tabla No. 1: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Rangos de vel. (Hz)</th> <th>Límite Inferior</th> <th>Límite Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bomba 1</td> <td>30.01</td> <td>34.01</td> </tr> <tr> <td>Bomba 2</td> <td>8.75</td> <td>11.05</td> </tr> <tr> <td>Agitador (ollas 1 y 2)</td> <td>61.88</td> <td>66.85</td> </tr> </tbody> </table>	Rangos de vel. (Hz)	Límite Inferior	Límite Superior	Bomba 1	30.01	34.01	Bomba 2	8.75	11.05	Agitador (ollas 1 y 2)	61.88	66.85	2.2	
		Rangos de vel. (Hz)	Límite Inferior	Límite Superior															
		Bomba 1	30.01	34.01															
Bomba 2	8.75	11.05																	
Agitador (ollas 1 y 2)	61.88	66.85																	
3.1	Repetir pasos del 1.1 al 1.7	3.2	Si el peso de la crema se encuentra dentro de la especificación, colocar los empaques nuevamente en la línea.																
		3.3	Si el peso de la crema se encuentra fuera de especificación, repetir pasos 2.1 al 2.3																


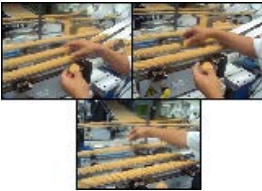



ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 225
		Fecha	08/09/12
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadora Peter 3		Revision	2
		Página	1/2

Alcance


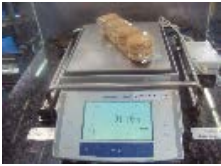

Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque F6	Responsable:	Operador Máquina de Empaque
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Balanza electrónica de apreciación 0,01g.


Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Verificar el peso de la crema del paquete mostrador 108g, luego de ser alimentada la olla de la encremadora	1.1	Tomar 5 paquetes consecutivos de la salida de la empaquetadora.	1.1.1	Los paquetes deben ser tomados después de pasar por el detector de metales.	1.1	
		1.2	Tomar aleatoriamente un grupo 2 galletas sin crema de cada uno de los dos canales de alimentación .	1.2.1	Para cada revisión tomar nuevamente las galletas sin crema.	1.2	
				1.2.2	Garantizar que las dimensiones del espesor se encuentren dentro de la especificación de manufactura MS-F06003 (Oreo Chocolate) o MS-F06004 (Oreo Vainilla) según sea el caso, según la instrucción de trabajo BAR IT SGC 7.5.1 236 Medición de Dimensiones de Galletas Cookies Línea 6.		
		1.3	Dirigirse hacia el lado derecho del área de empaque y encender la balanza presionando la tecla de encendido On/Off, ubicada en la parte inferior izquierda de la misma.	1.3			
		1.4	Verificar que la misma marque 0.00 g. En caso contrario presione el botón identificado con la letra "0", ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla de la balanza .				
1.5	Pesar las 8 galletas y un empaque vacío.	1.5.1	Colocar las galletas y el empaque en el centro de la balanza.	1.5	 		

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		<input type="checkbox"/> Archivado el <input type="checkbox"/> Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 225
		Fecha	08/09/12
Control de peso de crema de la galleta Oreo por parte del operador en encremadora Peter 3		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama											
2	Realizar ajustes a los parámetros de la maquinaria si los paquetes se encuentran fuera de especificación	1.6	Marcar tara, presionando el botón identificado con la letra "T", ubicado en la parte central inferior de la pantalla de la balanza.	1.6.1	Verificar que luego de tarar la balanza, la misma marque 0,00 g. Tal como se muestra en la figura 1.6.	1.6											
		1.7	Pesar los 5 paquetes individualmente.	1.7.1	Colocar los paquetes en el centro de la balanza.	1.7											
		2.1	Ajustar progresivamente la velocidad de la bomba de acuerdo a, girando el primer selector negro, ubicado en la parte inferior del panel que se encuentra del lado derecho de los canales de alimentación de la máquina.	2.1.1	Tabla No. 1: <table border="1" data-bbox="792 869 1122 1003"> <thead> <tr> <th>Rangos de vel.</th> <th>Límite Inferior</th> <th>Límite Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bomba 1</td> <td>6.5</td> <td>13.2</td> </tr> <tr> <td>Bomba 2</td> <td>5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Bomba 3</td> <td>4.5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Rangos de vel.	Límite Inferior	Límite Superior	Bomba 1	6.5	13.2	Bomba 2	5	12	Bomba 3	4.5	8
Rangos de vel.	Límite Inferior	Límite Superior															
Bomba 1	6.5	13.2															
Bomba 2	5	12															
Bomba 3	4.5	8															
2.2	Ajustar progresivamente la velocidad del agitador de acuerdo a, girando el segundo selector negro, ubicado en la parte inferior del panel que se encuentra del lado derecho de los canales de alimentación de la máquina.	2.2.1	Tabla No. 2: <table border="1" data-bbox="792 1150 1122 1276"> <thead> <tr> <th>Rangos de vel.</th> <th>Límite Inferior</th> <th>Límite Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agitador (1-2)</td> <td>10.3</td> <td>13.5</td> </tr> <tr> <td>Agitador 3</td> <td>4.2</td> <td>6.5</td> </tr> </tbody> </table>	Rangos de vel.	Límite Inferior	Límite Superior	Agitador (1-2)	10.3	13.5	Agitador 3	4.2	6.5	2.2				
Rangos de vel.	Límite Inferior	Límite Superior															
Agitador (1-2)	10.3	13.5															
Agitador 3	4.2	6.5															
3	Verificar el peso de la crema cada 60 minutos	3.1	Repetir pasos del 1.1 al 1.7														
		3.2	Si el peso de la crema se encuentra dentro de la especificación, colocar los empaques nuevamente en la línea.														
		3.3	Si el peso de la crema se encuentra fuera de especificación, repetir pasos 2.1 al 2.3														

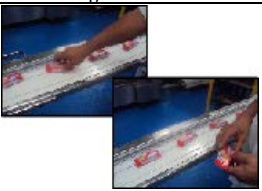


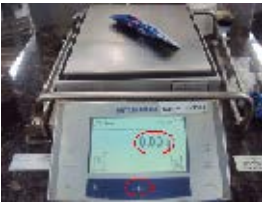
ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 226
		Fecha	08/09/12
Determinación de peso neto empaçado		Revision	2
		Página	1/2


Alcance




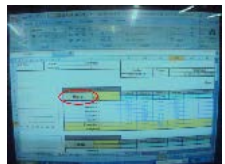

Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque todas las líneas	Responsable:	Operador Máquina de Empaque y/o obrero general
Frecuencia de Operación:	Cada hora	Materiales:	N/A
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Balanza electrónica de apreciación 0,01g.


Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Recolectar las muestras.	1.1	Tome 5 paquetes consecutivos de cada máquina empaquetadora (paquetes individuales, over wrap o mostrador).	1.1.1	Los paquetes deben ser tomados después del detector de metales	1.1	
	Colocar la tara de empaque.	2.1	Dirigirse hacia el lado derecho del área de empaque y encender la balanza presionando la tecla de encendido On/Off, ubicada en la parte inferior izquierda de la misma.			2.1	
2		2.2	Verificar que la misma marque 0.00 g. En caso contrario presione el botón identificado con la letra "0", ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla de la balanza.			2.2	
		2.3	Determine la tara del material de empaque, de acuerdo a la presentación del producto.	2.3.1	Ver instrucción de trabajo Determinación de taras de empaque BAR IT SGC 7.5.1-206.		
		2.4	Coloque la tara del empaque en la balanza, de acuerdo a la presentación del producto y luego presione la tecla ZERO o TARE .	2.4.1	El valor de la tara en la pantalla de la balanza una vez que se retira el paquete es negativo.	2.4	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 226
		Fecha	08/09/12
Determinación de peso neto empacado		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
3	Pesar las muestras.	3.1	Pese cada paquete individual, over wrap o mostrador y anote cada peso neto.			3.1	
4	Registrar los resultados obtenidos	4.1	Diríjase a la computadora, ubicada en el área de empaque de la fábrica respectiva, e inicie sesión en el sistema.			4.1	
		4.2	En el escritorio ubicar el archivo "Empaque FXX" siendo XX el número de la fábrica en la que se está trabajando (ejemplos: 06, 11, etc.) y abrirlo.			4.2	
		4.3	En la hoja "PESO NETO" presione el botón gris identificado con la palabra "HORA" para que el sistema registre la hora a la que se está realizando el control de peso.			4.3	
		4.4	Vaciar los datos de los pesos obtenidos en las casillas destinadas para este fin. Al hacerlo en las filas inferiores de la hoja se reflejará automáticamente los valores de promedio y rango para la muestra tomada. Igualmente se verán reflejados en forma automática los gráficos para el promedio y el rango.	4.4.1	Si el resultado del peso promedio se encuentra fuera de los límites de especificaciones, informar al Operador Máquina Fabricación para realizar los ajustes necesarios y repetir etapas 1 a la 4 , de continuar la variación aumente la frecuencia de muestreo a 30min.	4.4	





ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 227
		Fecha	08/09/12
Determinación de porcentaje de hermeticidad en empaques flexibles - Método seco		Revision	2
		Página	1/2

Alcance

Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque todas las fábricas	Responsable:	Operador Máquina de Empaque y/o obrero general
Frecuencia de Operación:	Mínimo 3 veces por turno	Materiales:	Formato Hermeticidad BAR RE SGC 7.5.1-52
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Bomba de vacío, Vacío con válvulas reguladoras, campana de plástico transparente, reloj.

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1.	Tomar una muestra	1.1	Tome un total de 15 paquetes consecutivos por máquina.	1.1.1	Los 15 paquetes no pueden ser tomados al arranque de la máquina.	1.1	
		1.2	Verifique que la campana posea el tapón de la tapa para evitar perder el vacío			1.2	
2.	Realizar la prueba.	2.1	Coloque dentro de la campana de vacío un total de 5 paquetes (para 3x1, 2x2, 2x1, Bolsa) y 3 paquetes (para 108 gr., 150 gr., 130., Bandeja) a la vez			2.2	
		2.2	Tape muy bien la campana y verifique que la perilla que se encuentra a un lado de la tapa de la campana este abierta.			2.3	
		2.3	Presione el botón de encendido de la bomba de vacío ubicado detrás del motor de la misma.				
		2.4	Espere hasta alcanzar los 40 cmHg. de vacío				
		2.5	Sin apagar la bomba cerrar la perilla.				
		2.6	Observe los paquetes y verifique que se mantienen inflados.				

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 227
		Fecha	08/09/12
Determinación de porcentaje de hermeticidad en empaques flexibles - Método seco		Revision	2
		Página	2/2

Etapas del Proceso	Pasos de Operación	Puntos Claves	Diagrama
	2.7 Apague la bomba, quite el tapón y retire los empaques de la campana		
	2.8 Revise los empaques no herméticos y verifique la causa de la falla (sellado deficiente, fisuras, sellado quemado).		
	2.9 Registre los valores en el formato de Hermeticidad BAR RE SGC 7.5.1-52 y/o en el formato digital BAR RE SGC 7.5.1/04 o CEP.	2.9.1 Registre la cantidad de muestras malas o muestras buenas ya sea el caso 2.9.2 Registre los valores de la máquina, temperatura del plato y temperatura de las mordazas.	
	2.10 Devuelva a la línea de producción los paquetes herméticos (Buenos) para ser empacados en la producción		
	2.11 Si la cantidad de paquetes malos es mayor a 1 dirjase al operador de la máquina para que realizar los ajustes necesarios a la misma.	2.11.1 Ver tabla #1 para ver el porcentaje de hermeticidad	
	2.12 Vuelva hacer las pruebas aplicando las etapas 1 y 2 del proceso. Si continua bajo el porcentaje de hermeticidad avise al operador para que detenga la máquina y llame al técnico de mantenimiento que este de turno.	2.12.1 El técnico de mantenimiento sabrá que ajustes realizar.	

Tabla #1: Hermeticidad paquetes 3x1. Muestra 15 paquetes

# Paquetes malos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
% Hermeticidad	100	93	87	80	73	67	60	53	47	40	33	27	20	13	7	0





ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 228
		Fecha	08/09/12
Arranque Máquina BFB		Revision	2
		Página	1/3

Alcance







Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque línea 6	Responsable:	Operador Máquina
Frecuencia de Operación:	Semanal	Materiales:	Propileno de 60 micras, cintas térmicas
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	N/A

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Verificar que el equipo no presente ningún objeto que pueda obstaculizar su funcionamiento.	1.1	Realizar una inspección visual al equipo para verificar su estado físico, igualmente verificar que no exista ningún tipo de objeto que obstaculice su correcto funcionamiento. Si lo hay retírelo.	1.1.1	Cualquier eventualidad que se observe debe ser reportada al supervisor.	1.1	
		1.2	Chequear que no se encuentren pulsados los botones de seguridad. Si alguno está pulsado hálelo.			1.2	
2	Encender el equipo.	2.1	Pase la perilla que se encuentra en la parte lateral del cajón de circuitos a la posición ON.			2.1	
3	Ajustar la temperatura de las bandas laterales y selladora inferior	3.1	Ubique los termocontroles en el cajón. Presione ▲ ó ▼ para incrementar o bajar la temperatura. Coloque las temperaturas en los termo controles para: -Bandas laterales soldadoras: A una temperatura de 180 °C -Selladora inferior: A una temperatura de 150 °C.	3.1.1	Estas temperaturas pueden variar de acuerdo a la velocidad de la máquina entre los valores siguientes: a. Bandas laterales: 180-190 °C b. Selladora inferior: 150-160 °C	3.1	





ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 228
		Fecha	08/09/12
Arranque Máquina BFB		Revision	2
		Página	2/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
4	Ajustar la velocidad de las bandas laterales soldadoras.	4.1	Verifique el estado de las bandas laterales soldadoras	4.1.1	En caso de que las bandas se encuentren muy desgastadas, se debe solicitar al líder o supervisor de la línea unas nuevas bandas y seguir con el paso 4.2 para sustituir las mismas. De lo contrario siga al paso 4.3.	4.1	
		4.2	Para sustituir las bandas: Girar en sentido anti-horario el tornillo de sujeción de las bandas para aflojarlas y retirarlas. Luego colocar las bandas nuevas y girar en sentido horario el tornillo de las bandas, para sujetarlas.			4.2	
		4.3	Gire la perilla inferior del tablero de control en sentido horario para dar velocidad y en sentido anti horario para reducir.			4.3	
		5.1	Coloque la bobina de polipropileno en el porta bobinas, en sentido de las agujas del reloj, sujetándola con la tuerca aseguradora.			5.1	
		5.2	Realice recorrido de la película de polipropileno, observando el diagrama que está ubicado en la parte lateral izquierda del porta bobinas.			5.2	
5	Colocar la bobina de polipropileno verificando su recorrido.	5.3	Finalizado el recorrido, baje la palanca del rodillo sujetador hacia atrás para presionar la película.		5.3		

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 228
		Fecha	08/09/12
Arranque Máquina BFB		Revision	2
		Página	3/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
6	Introducir los estuches en la lona transportadora y poner en marcha la máquina.	6.1	Coloque los estuches en la lona transportadora, como se muestra en el diagrama 7.1.	6.1.1	Al colocarlos verifique que los mismos posean todos los empaques que deben llevar, y que los mismos se encuentren bien colocados dentro de estos.	6.1	
		6.2	Presione en el tablero de control el botón verde identificado como "START".			6.2	
		6.3	Una vez que la máquina comience funcionar, haga presión con la mano para que los estuches avancen hacia la máquina y esta los agarre uno a uno.			6.3	
7	Chequear el buen funcionamiento del VideoJet.	7.1	Verifique en el estuche la fecha, el turno, la hora y el equipo. En caso de que alguno no sea correcto reportar a un técnico para que haga los ajustes necesarios en el VideoJet.			7.1	




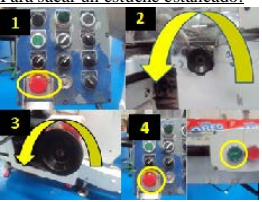

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 229
		Fecha	08/09/12
Operación Máquina BFB		Revision	2
		Página	1/3

Alcance

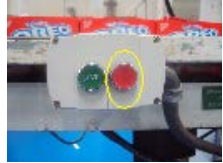






Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Empaque línea 6	Responsable:	Operador Máquina
Frecuencia de Operación:	Durante todo el turno	Materiales:	Propileno de 60 micras, cintas térmicas
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	N/A




Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Introducir los estuches en la lona transportadora y encender la máquina.	1.1	Coloque los estuches en la lona transportadora, como se muestra en el diagrama 1.1.	1.1.1	Verificar que el estuche posea todos los empaques que debe llevar, y que los mismos se encuentren bien colocados dentro de este.	1.1	
		1.2	Presione en el tablero de control el botón verde identificado como "START".			1.2	
		1.3	Una vez que la máquina comience funcionar, haga presión con la mano para que los estuches avancen hacia la máquina y esta los agarre uno a uno.	1.3.1	<p><u>Si algún estuche se estanca:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulse en el tablero de control el botón de parada de emergencia y saque los estuches. - Gire el volante negro pequeño que se encuentra a un lado de la máquina en sentido anti-horario para abrir las guías - Embrague el volante manual de la parte inferior y gírelo en sentido anti-horario para que el estuche suba. - Retírelo, hale el botón de emergencia y arranque la máquina nuevamente en el botón verde "START" 	1.3	 <p><u>Para sacar un estuche estancado:</u></p> 
2	Verificar que el estuche esté bien sellado térmicamente.	2.1	Hacer un chequeo visual de del estuche para verificar que el mismo se encuentre sellado correctamente	2.1.1	En caso de que el empaque no se encuentre bien sellado se deben aumentar las temperaturas de las bandas laterales soldadoras y/o la selladora inferior de acuerdo a la etapa 3 de la IT Arranque de Máquina BFB.	2.1	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 229
		Fecha	08/09/12
Operación Máquina BFB		Revision	2
		Página	2/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
3	Sustituir la bobina de propileno en caso de que esta se termine.	3.1	Detener la máquina, presionando el botón rojo que se encuentra del lado izquierdo de la misma.			3.1	
		3.2	Dirigirse al lado izquierdo del área de empaque y buscar una nueva bobina			3.2	
		3.3	Sustituya la bobina según lo especificado en la etapa 5 de la instrucción de trabajo "Arranque de Máquina BFB".			3.4	
		3.4	Arranque la máquina nuevamente, presionando el botón verde identificado con la palabra "START", que se encuentra del lado izquierdo de la misma.				
4	Chequear la impresión del código en los estuches para verificar los niveles de tinta o solvente.	4.1	Realizar una inspección visual de la codificación del estuche. Si la codificación está legible pasar a la etapa 5, de lo contrario seguir con el paso 4.2 para la sustitución del recipiente de tinta o solvente según sea el caso.	4.1.1	Esta inspección de la codificación se debe realizar cada dos horas.	4.1	
		4.2	<u>Para sustituir la tinta o el solvente:</u> Dirjase hacia el estante del inventario de tintas y solventes, ubicado al lado del área de los controladores de fábrica 4 y busque un nuevo recipiente de tinta o solvente, según sea el caso.			4.2	
		4.3	Dirjase hacia el VideoJet, abra la compuerta del mismo.			4.3	
		4.4	Sustituya el recipiente viejo por el nuevo y cierre la compuerta del VideoJet.			4.4	
ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza		REVISADO POR: Luis Lugo		APROBADO POR: Anangel González			
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMF, sin la identificación apropiada.						Aprobado el	
						Impreso el	

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 229
		Fecha	08/09/12
Operación Máquina BFB		Revision	2
		Página	3/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
5	Cambiar las bandas laterales soldadoras, en caso de que las mismas se encuentren muy desgastadas.	5.1	Detener la máquina, presionando el botón rojo de emergencia que se encuentra del lado derecho de las bandas laterales soldadoras.			5.1	
		5.2	Solicitar al líder o supervisor de la línea unas nuevas bandas.				
		5.3	Sustituya las bandas según lo especificado en el paso 4.2 de la instrucción de trabajo "Arranque de la Máquina BFB"				
		5.4	Hale el botón de seguridad que se encuentra del lado derecho y las bandas laterales soldadoras y arranque la máquina nuevamente, presionando el botón verde identificado con la palabra "START", que se encuentra del lado izquierdo de la misma.			5.4	 


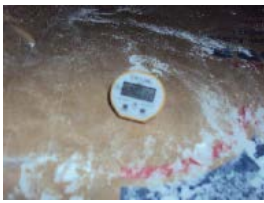

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 230
		Fecha	08/09/12
Ajustes Operacionales. Preparación de Crema para Oreó Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	1/3

Alcance




Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Manufactura	Responsable:	Operador
Frecuencia de Operación:	Diaria	Materiales:	Ingredientes para preparación de crema
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Mezcladoras, espátula

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Ajustes Operacionales por calidad del insumo AZ005.	1.1	Temperatura de AZ005.	1.1.1	Es necesario verificar la temperatura de al menos 3 sacos de AZ005 por paleta; en la parte superior de la paleta, en la parte central y en la parte inferior de la paleta.	1.1.1	
				1.1.2	En caso que exista una diferencia de al menos 6 grados de temperatura respecto a la temperatura ambiente entre los sacos, es necesario comunicar al supervisor del área dicha variación y disminuir RPM en la segunda fase de mezcla.	1.1.2	
				1.1.3	Evaluar junto al supervisor, la calidad de la crema obtenida. Si es necesario disminuir o aumentar los RPM en la segunda fase de mezcla.		
				1.1.4	Reportar siempre en las observaciones de las sábanas el nuevo valor de velocidad con que se trabaja.	1.1.4	
		2.1	Presencia de apelmazados en el AZ005.	2.1.1	Cuando exista presencia de apelmazados en los sacos de AZ005, es necesario comunicar inmediatamente al supervisor del área y ajustar la velocidad de operación aumentando los RPM en la segunda fase de mezcla.		



ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 230
		Fecha	08/09/12
Ajustes Operacionales. Preparación de Crema para Oreo Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	2/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
3	Ajustes Operacionales por calidad del insumo MN004	3.1	Consistencia de MN004.	2.1.2	Si aumentando la velocidad de mezcla la crema aun posee grumos, es necesario solicitar al supervisor otra paleta de AZ005.	2.1.3	
				2.1.3	De continuar la presencia de Grumos en el producto, es necesario solicitar al supervisor AZ005 molida en cestas para asegurar la calidad del producto		
				2.1.4	Reportar siempre en las sábanas el cambio de lote o tipo de azúcar efectuado.		
				3.1.1	Es necesario evaluar el aspecto sensorial de MN004; Comunicar al supervisor si existe casos de: Cajas de manchadas, insumo suave y separación de fases aceitosas.	3.1.1	
				3.1.2	Si durante la adición del MN004 se observa la retención del insumo en la bolsa (pérdida de insumo) comunicar de manera inmediata al supervisor del área.	3.1.2	
				3.1.3	Si se obtiene una crema muy suave, es necesario comunicar inmediatamente al supervisor y proceder a disminuir la velocidad de operación de la segunda fase, hasta nivelar su consistencia,		

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 230
		Fecha	08/09/12
Ajustes Operacionales. Preparación de Crema para Oreo Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	3/3

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves	Diagrama
				3.1.4 Si se obtiene una crema con grumos, comunicar de inmediato al supervisor. En este caso, es necesario aumentar la velocidad de la segunda fase de operación.	3.1.4 
				3.1.5 Si el aspecto del insumo es muy desfavorable; cajas muy manchadas o gran cantidad de aceite presente en las bolsas de MN004, comunicar al supervisor del área y solicitar un cambio en el insumo.	3.1.5 





ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 231
		Fecha	08/09/12
Proceso de preparación de Crema para Oreo Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	1/4

Alcance






Calidad
 S&E
 Seguridad Patrimonial
 RD&Q
 CI
 Inocuidad Alimentaria

Area:	Manufactura	Responsable:	Operador
Frecuencia de Operación:	Diaria	Materiales:	Ingredientes para preparación de crema
Equipos Protección Personal:	Calzado de seguridad, gorro, protector auditivo, lentes de seguridad, tapabocas.	Herramientas:	Mezcladoras, espátula

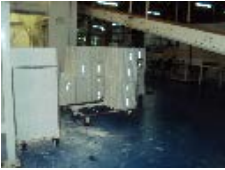

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
1	Cuidado del Área de Trabajo.	1.1	Revisar que los ingredientes estén en el sitio indicado y que el área de trabajo esté limpia.	1.1.1	Verificar a inicio de Turno que se disponga de dos (2) Paletas de MN004 en el área destinada para el insumo.	1.1.1	
				1.1.2	Verificar a Inicio de Turno que se disponga de dos (2) Paletas de AZ005, en el área destinada para el insumo.	1.1.2	
				1.1.3	Verificar a Inicio de Turno, la disponibilidad de prepesados de LT007, SL002, VN003 y AZ005 prepesada en los carros que se disponen para tal fin. Asegurar que dichos carros se encuentren en el área destinada para ellos.	1.1.3	
				1.1.4	Revisar el buen estado de las aspas de las mezcladoras a inicio de turno; que no esté fisurado el teflón y que no falte ningún tornillo. Reportar en las sábanas	1.1.4	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 231
		Fecha	08/09/12
Proceso de preparación de Crema para Oreo Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	2/4




Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
2	Adición de Insumos.	2.1	Adición de MN004	1.1.5	Revisar a inicio de turno que efectivamente, se encuentren en buen estado el termómetro y la espátula de plástico.	1.1.5	
				1.1.6	Constatar la Limpieza del área de trabajo; que se encuentre limpio el piso de todas las áreas de trabajo.		
		2.2	Adición de SL002	2.1.1	Se agregan dos (2) Bolsas de MN004 directamente a la olla de adición. Una vez hecho esto, es necesario sacudir la bolsa para poder agregar la mayor cantidad posible a la Olla.	2.1.1	
				2.2.1	Se adiciona la SL002 a emplear para la crema de manera dispersa, evitando concentrar todo el contenido en una sola zona de la olla de Crema.	2.2.1	
		2.3	Adición de LT007	2.3.1	Se adiciona LT007 de manera que se concentre su totalidad en el centro de la olla, específicamente encima de la manteca. Es necesario evitar que caiga en las paredes de la Olla, ya que de esta manera, disminuye la integración del insumo con los demás ingredientes.	2.3.1	
				2.4.1	Se adiciona VN003 de tal manera que logre mojar toda el MN004; es necesario que exista la mayor dispersión posible del insumo en la Olla. Previo a la fase de mezcla, es necesario hacer la adición del AZ005 correspondiente a cada fase.	2.4.1	

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 231
		Fecha	08/09/12
Proceso de preparación de Crema para Oreo Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	3/4

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
3	Adición de Azúcar	3.1	Adición de AZ005.	3.1.1	<p>Para la fase 1 de mezcla, es necesario agregar dos (2) sacos de 25Kg de AZ005, además de un Prepesado de 15kg del mismo.</p> <p>Para la fase 2 de mezcla, es necesario agregar una (1) sacos de 25Kg de AZ005.</p>	3.1.1	
				3.1.2	En caso de Utilizar AZ005 Molida en Planta, agregar 2 cestas (60kg) para la fase 1 y agregar 1 cesta (30Kg) para la fase 2 .	3.1.2	
4	Fases de Operación. Mezcla de los Ingredientes.	4.1	Fases de Mezcla	4.1.1	<p>En la primera fase de mezcla, debe ubicarse la olla de preparación en la <i>zona de adición de AZ005</i>, lugar donde se hace la adición correspondiente a la primera fase. Seguido, se coloca la olla en el Mezclador y se realiza la operación de mezcla.</p> <p>La condición de operación estándar de los mezcladores debe ser la siguiente: Segundos: 50. RPM: 60.</p> <p>Una vez terminada la fase de mezcla, debe bajarse la olla y retirarse la mayor parte posible de crema adherida a los mezcladores.</p>	4.1.1	
				4.1.2	<p>En la Segunda fase de mezcla, debe llevarse la olla nuevamente a la zona de adición de AZ005 para agregar la cantidad correspondiente. Una vez hecho esto, es necesario volver a ubicar la olla en la mezcladora. La condición de operación estándar de los mezcladores debe ser la siguiente. Segundos: 50. RPM: 60.</p> <p>Terminada la fase, es necesario bajar la Olla y retirar el exceso de crema que existe adherido en las mezcladoras.</p>	4.1.2	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

	INSTRUCCION DE TRABAJO	Código	BAR IT SGC 7.5.1 / 231
		Fecha	08/09/12
Proceso de preparación de Crema para Oreo Chocolate - Vainilla		Revision	2
		Página	4/4

Etapas del Proceso		Pasos de Operación		Puntos Claves		Diagrama	
5	Entrega de Crema	4.2	Fin del Mezclado	4.2.1	Una vez terminado el proceso de mezcla, se debe limpiar las aspás de la mezcladora con la espátula plástica.	4.2.1	
		5.1	Elaboración del Correlativo	5.1.1	Es necesario llevar a cabo la elaboración del Correlativo, con todos los datos que pide, para la entrega de Crema.	5.1.1	
		5.2	Reporte de datos en las sábanas.	5.2.1	Debe llevarse estricto control de las condiciones de operación de las mezcladoras. Debe especificarse en las observaciones de las sábanas las variaciones ocurridas de condiciones de operación; Tiempo y RPM de mezcladoras.	5.2.1	

ELABORADO POR: Maria Celeste Vidoza	REVISADO POR: Luis Lugo	APROBADO POR: Anangel González
Este es un documento no controlado si está impreso o electrónicamente archivado fuera de eQCMS, sin la identificación apropiada.		Archivado el
		Impreso el

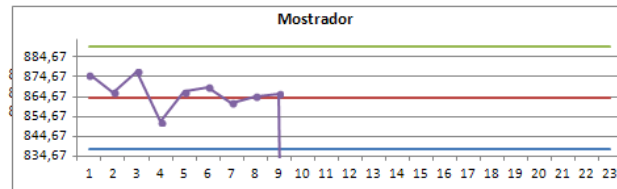
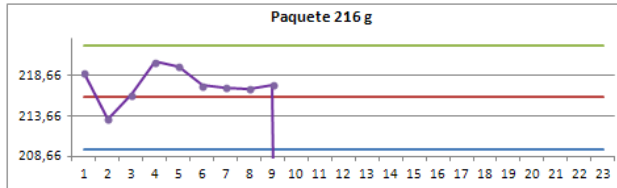
Anexo 2. Imágenes del Control Estadístico de Procesos (CEP).



CONTROL ESTADISTICO DE PROCESO

Código	BAR RE SGC 7.5.1 / 04
Fecha	17/09/2012
Revisión	2

Fecha	Turno	Variedad
17/12/2012 06:19:11 a.	1	F6 Oreo Chocolate



17/12/2012 06:13:02 a.m. 1 F6 Oreo Chocolate

Paquete 216 g		Peso Neto						
Hora	0237	Hora 1	Hora 2	Hora 3	Hora 4	Hora 5	Hora 6	Hora 7
Muestra 1		217,95	212,64	215,86	220,02	219,05	215,96	216,35
Muestra 2		218,32	213,43	216,56	220,46	220,49	217,86	217,45
Muestra 3		219,90	212,92	216,59	220,68	218,76	218,33	216,58
Muestra 4		219,66	213,14	215,70	220,29	220,52	218,15	217,56
Muestra 5		219,35	214,56	216,79	220,58	220,19	216,82	218,23
Promedio (x)		219,04	213,34	216,30	220,41	219,90	217,42	217,23
Rango(R)		1,95	1,92	1,09	0,66	1,76	2,37	1,88

Mostrador		Peso Neto						
Hora	2	Hora 1	Hora 2	Hora 3	Hora 4	Hora 5	Hora 6	Hora 7
Muestra 1		873,60	868,70	870,36	864,74	861,24	874,28	861,98
Muestra 2		869,64	859,74	872,27	834,83	867,57	876,26	860,05
Muestra 3		868,46	872,35	879,55	831,93	864,23	866,72	860,41
Muestra 4		865,13	868,56	877,80	862,28	873,46	865,43	866,64
Muestra 5		881,29	865,36	885,71	865,62	869,44	864,59	857,47
Promedio (x)		875,62	866,34	877,14	851,88	867,19	869,46	861,31
Rango(R)		16,67	12,61	15,35	33,69	12,22	11,67	9,17

#/WA Insertar Comentario


Linea 6 CONTROL DE HERMETICIDAD PAQUETES																			
Maquina	1						2												
Hora	09:12 a.m.	10:07 a.m.					06:23 a.m.	08:08 a.m.	09:24 a.m.	11:21 a.m.	01:10 p.m.	02:05 p.m.	06:12 a.m.	08:02 a.m.	09:57 a.m.	12:07 p.m.	01:03 p.m.	01:55 p.m.	
Operador																			
Velocidad	35,0	30,0					125,0	125,0	125,0	125,0	128,0	128,0	114,0	116,0	116,0	120,0	120,0	120,0	
T. Mordaza Superior	97,0	97,0					150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	132,0	131,0	133,0	132,0	133,0	133,0	
T. Mordaza Inferior	97,0	97,0					150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	132,0	130,0	132,0	132,0	132,0	131,0	
T. Rodillo # 2	100,0	100,0					150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	
T. Rodillo # 3	85,0	85,0					75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	144,0	
Procesador																			
# Sac analizador	15	15					15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
# 3X1 Bases	15	15					15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
% HERMETICIDAD	100,0%	100,0%					100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
PROMEDIO	100,0%						100,0%						100,0%						

CONTROL DE HERMETICIDAD OW																		
Maquina	1						2											
Hora	06:23 a.m.	08:24 a.m.	10:13 a.m.	11:06 a.m.	12:15 p.m.	02:04 p.m.												
Operador																		
Velocidad	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0												
T. Mordaza Superior	136,0	136,0	136,0	136,0	136,0	136,0												
T. Mordaza Inferior	136,0	136,0	136,0	136,0	136,0	136,0												
T. Rodillo # 2	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0												
T. Rodillo # 3	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0												
Procesador																		
# OW analizador	15	15	15	15	15	15												
# OW Bases	15	15	15	15	15	15												
% HERMETICIDAD	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%												
PROMEDIO	100,0%												100,0%					

Anexo 3. Fotografías tomadas durante los entrenamientos al personal.



Anexo 4. Formato de la Hoja de Asistencia a los Entrenamientos.

	Lista de Asistencia	Código	BAR RE QP 6.2-02/ 05
		Fecha	19/07/2011
		Revisión	4

Alcance:
 Calidad RIM 382 Seguridad Patrimonial R.U. & Q LCI Seguridad Alimentaria Recursos Humanos


ACTIVIDAD		DIRIGIDO AL PERSONAL DE	
AREA ORGANIZADORA	FACILITADOR / COORDINADOR DE REUNION	DURACION (HRS.)	FECHA

PARTICIPANTES

Ficha	Apellidos y Nombres	C.I	Area / Contratista	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				


Validado por Recursos Humanos (Solo en caso de Capacitación)	
Nombre	
Firma y Fecha	

Anexo 5. Quiz de Evaluación de los Entrenamientos.

	Quiz del entrenamiento de Rotativa	N° de ficha: _____
Nombre y Apellido: _____		Fecha: _____


Rellenar el círculo de la opción correcta.

- 1) Antes de energizar la máquina se debe verificar:
 - Que no existan objetos extraños en las lonas, tolvas, rodillos y cangilones.
 - Que no estén pulsados los botones de seguridad.
 - Todas las anteriores.
- 2) Para verificar “sin masa” el funcionamiento de las partes de la rotativa:
 - Se debe colocar la máquina en modo manual y girar cada selector verde individualmente.
 - Se debe colocar la máquina en modo automático.
 - Se debe verificar tanto en modo automático como en modo manual.
- 3) Antes de accionar la rotativa se debe verificar:
 - Altura e inclinación de cuchilla.
 - Presión del rodillo de goma.
 - Distancia entre rodillo acanalado y moldeador.
 - Todas las anteriores.
- 4) ¿Cuáles son las filas de la lona de las cuales se toman las muestras de 10 galletas c/u?
 - 1, 7, 14, 21, 27.
 - 1, 7, 11, 15, 22.
 - 1, 4, 7, 10, 13
 - Como desee.
- 5) Para determinar el peso crudo:
 - Pesar grupos de 8 galletas.
 - Pesar grupos de 5 galletas.
 - Pesar grupos de 10 galletas.
 - Ninguna de las anteriores
- 6) Al vaciar los datos de los pesos en la computadora:
 - El sistema calcula automáticamente los valores de promedio y rango.
 - El sistema refleja automáticamente los gráficos para el promedio y el rango.
 - Todas las anteriores.
 - Ninguna de las anteriores
- 7) ¿En qué caso se aumenta la presión del rodillo de goma?
 - Galleta de bajo peso.
 - Galleta de alto peso.
 - El rodillo de goma no se ajusta.
- 8) ¿En qué caso se reduce la inclinación de la cuchilla?
 - Galleta de alto peso.
 - Galleta de bajo peso.
 - La inclinación de la cuchilla no se ajusta.
- 9) ¿Por qué se debe cuidar de no exceder la inclinación de 7°?
 - Se puede dañar el rodillo moldeador.
 - No importa que se exceda la inclinación.

	Quiz del entrenamiento de Horno	Nº de ficha: _____
Nombre y Apellido: _____		Fecha: _____


Rellenar el círculo de la opción correcta.

- | | |
|--|--|
| <p>1) ¿Cómo se silencia la alarma y resetea el equipo cuando se energiza el horno?:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Pulsando el botón de color verde en el panel central superior del tablero principal. <input type="radio"/> Pulsando el botón de color amarillo en el panel central superior del tablero principal. <input type="radio"/> Pulsando simultáneamente los botones de color verde y amarillo en el panel central superior del tablero principal. <p>2) Para ajustar el tiempo de horneó:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gire el selector negro del panel central inferior a salida de horno. b. El tiempo de horneó es estándar, no se ajusta. <p>3) Para ajustar la velocidad de las lonas agrupadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Girar hacia la posición “T” los selectores verdes del tablero ubicado detrás de la Peter 3. <input type="radio"/> Girar los selectores negros del tablero ubicado detrás de la Peter 3. <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores. <p>4) ¿Cuáles son las filas de la lona de las cuales se toman las muestras de 10 galletas c/u para peso cocido y medición de dimensiones?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1, 7, 14, 21, 27. <input type="radio"/> 1, 7, 11, 15, 22. <input type="radio"/> 1, 4, 7, 10, 13 <input type="radio"/> Como desee. <p>5) ¿De qué forma se toman las muestras de las filas?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> En forma diagonal. <input type="radio"/> Verticalmente. <input type="radio"/> Como desee. <p>6) Para determinar el peso cocido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Pesar grupos de 8 galletas. <input type="radio"/> Pesar grupos de 5 galletas. <input type="radio"/> Pesar grupos de 10 galletas. <p>7) Al vaciar los datos de los pesos cocidos en la computadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> El sistema calcula automáticamente los valores de promedio y rango. <input type="radio"/> El sistema refleja automáticamente los gráficos para el promedio y el rango. <input type="radio"/> Todas las anteriores. <p>8) Los datos de peso cocido deben vaciarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La hoja “Análisis Físicoquímico” del archivo “Laminación F06”. b. La hoja “Peso crudo” del archivo “Laminación F06”. c. La hoja “Peso sin aceite del archivo “Salida de horno”. <p>9) Los datos de espesor y diámetro deben vaciarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La hoja “Análisis Físicoquímico” del archivo “Laminación F06”. b. La hoja “Peso crudo” del archivo “Laminación F06”. c. La hoja “Peso sin aceite del archivo “Salida de horno”. |
|--|--|

	Quiz del entrenamiento de porcentaje de humedad y pH F06	N° de ficha: _____
Nombre y Apellido: _____		Fecha: _____


Rellenar el círculo de la opción correcta.

- | | |
|--|---|
| <p>1) ¿Cuántos gramos de agua se pesan para la determinación del pH?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 50 g. <input type="radio"/> 90g. <input type="radio"/> La cantidad que considere. <p>2) ¿Durante cuánto tiempo se debe encender la plancha para que mezcle cuando se va a determinar el nivel de pH?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 minuto. <input type="radio"/> 20 segundos. <input type="radio"/> Lo que considere necesario. <p>3) Al finalizar el análisis del nivel de pH se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Limpiar el electrodo e introducirlo en agua destilada o en buffer pH 7. <input type="radio"/> Enjuagar el beaker de la mezcla con agua destilada y secar con un toallín. <input type="radio"/> Todas las anteriores. <p>4) ¿Cómo se deben llevar las muestras al laboratorio para realizar el análisis de humedad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> En la mano. <input type="radio"/> En una bolsa. <input type="radio"/> En un recipiente plástico. <input type="radio"/> Como desee | <p>5) ¿Cuántos gramos de galleta pulverizada se deben pesar en la balanza infrarroja para realizar el análisis de humedad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 5 g. <input type="radio"/> 3 g. <input type="radio"/> La cantidad que considere necesaria. <p>6) ¿Con qué frecuencia debe realizarse el análisis de porcentaje de humedad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Cada 30 minutos. <input type="radio"/> Cada 60 minutos. <input type="radio"/> Cuando considere conveniente. |
|--|---|

	Quiz del entrenamiento de peso de crema, neto, control de codificación y hermeticidad	N° de ficha: _____
Nombre y Apellido: _____		Fecha: _____


Rellenar el círculo de la opción correcta.

- | | |
|--|---|
| <p>1) ¿Cuántos paquetes se toman para la muestra de peso neto empacado y peso de crema?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 6. <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 4. <p>2) ¿De dónde se deben tomar los paquetes para realizar el peso neto y peso de crema?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Antes del detector de metales. <input type="radio"/> Después del detector de metales. <input type="radio"/> Como desee. <p>3) ¿Cuándo se debe presionar el botón para tarar la balanza para hacer el peso neto?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Una vez que se coloque el empaque vacío en la balanza. <input type="radio"/> Una vez que se retire el empaque vacío de la balanza. <input type="radio"/> No es necesario tarar la balanza. <p>4) Los datos de peso neto deben vaciarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> La hoja “Peso neto” del archivo “Empaque FXX” (donde XX es el número de fábrica). <input type="radio"/> La hoja “Hermeticidad” del archivo “Empaque FXX” (donde XX es el número de fábrica). <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores. | <p>5) ¿De dónde se deben tomar las galletas sin crema para la tara en el caso de peso de crema?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> De los canales de alimentación. <input type="radio"/> De la lona agrupadora. <input type="radio"/> Como desee. <p>6) ¿Cada cuánto tiempo se debe realizar el control de codificación?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Cada 30 minutos. <input type="radio"/> Tres veces en el turno. <input type="radio"/> Como considere. <p>7) Para hacer la hermeticidad la perilla se debe cerrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Una vez que se apaga la bomba <input type="radio"/> Sin apagar la bomba <p>8) ¿Qué valores se deben registrar en el CEP cuando se realiza la hermeticidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Temperatura del plato <input type="radio"/> Temperatura de mordazas. <input type="radio"/> Todas las anteriores. |
|--|---|

	Quiz del entrenamiento de BFB	N° de ficha: _____
Nombre y Apellido: _____		Fecha: _____

Rellenar el círculo de la opción correcta.


- | | |
|--|---|
| <p>1) Antes de energizar la máquina se debe verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Realizar inspección visual al equipo para verificar su estado físico. <input type="radio"/> Verificar que no existan objetos extraños que obstaculice su funcionamiento. <input type="radio"/> Chequear que no estén pulsados los botones de seguridad. <input type="radio"/> Todas las anteriores. <p>2) En caso de que las bandas laterales soldadoras se encuentren muy desgastadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Buscar las bandas personalmente, sin notificar al supervisor o líder. <input type="radio"/> Solicitar al líder o supervisor unas nuevas bandas. <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores. <p>3) Para colocar la bobina de propileno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Colocar de acuerdo al diagrama ubicado en la parte izquierda del portabobinas. <input type="radio"/> Colocar como considere conveniente. <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores. <p>4) En caso de que el VideoJet no se encuentre funcionando adecuadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Realice los ajustes personalmente, de acuerdo a lo que crea conveniente. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Reportar el técnico para que realice los ajustes que sean necesarios. <p>5) En caso de que la bobina de propileno se termine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Buscar una nueva bobina y sustituirla. <input type="radio"/> Detener la producción. <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores. <p>6) Verificar que el estuche se encuentre bien sellado térmicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Chequear que el estuche se encuentre sellado, por medio de una inspección visual. <input type="radio"/> No es necesario verificar que el estuche se encuentre sellado. <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores. |
|--|---|

	Quiz del entrenamiento de ajustes y preparación de crema	N° de ficha: _____
Nombre y Apellido: _____		Fecha: _____

Rellenar el círculo de la opción correcta.

- | | |
|---|--|
| <p>1) ¿En qué lugar de la paleta se debe tomar la temperatura del azúcar?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> En la parte superior e inferior. <input type="radio"/> En la parte superior y central. <input type="radio"/> En la parte superior, central e inferior, como mínimo. <p>2) Si existen apelmazados en el azúcar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Notificar al supervisor para aumentar las rpm de la mezcladora. <input type="radio"/> Ajustas sin notificar al supervisor. <input type="radio"/> Continúa el proceso de mezcla sin realizar ningún ajuste. <p>3) Si se obtiene una crema muy suave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nivelar su consistencia, disminuyendo la velocidad de operación de cualquier fase, sin notificar al supervisor. <input type="radio"/> Notificar al supervisor, para disminuir la velocidad de la segunda fase y nivelar su consistencia. <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores | <p>4) Al inicio del turno se debe verificar que se disponga de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Dos paletas de manteca <input type="radio"/> Dos paletas de azúcar pulverizada. <input type="radio"/> Prepesados de Lecitina, Sal, Vainilla y Azúcar Prepesada. <input type="radio"/> Todas las anteriores. <p>5) Al entregar la crema se debe llenar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> El correlativo con los datos de entrega de la crema. <input type="radio"/> La sábana para el control de las condiciones de operación de la mezcladora. <input type="radio"/> Todas las anteriores <input type="radio"/> Ninguna de las anteriores <p>6) ¿De qué manera se debe adicionar la lecitina en la olla?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Con la mayor dispersión posible. <input type="radio"/> Que soncentre su totalidad en el centro de la olla, específicamente encima de la manteca. <input type="radio"/> Como desee. |
|---|--|

Anexo 6. Formato del Cierre de Evaluación de los Entrenamientos.

	Cierre Evaluación de Entendimiento	Código	BAR RE QP 6.2-0202
		Fecha	10/05/2012
		Revisión	2

NOMBRE DEL ENTRENAMIENTO	DURACION (HRS.)	FACILITADOR	NOTA APROBACIÓN	FECHA DE ENTRENAMIENTO

Apellidos y Nombres	C.I	Clave	Cargo	Area	Calificación	Reprogramación
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

OBSERVACIONES

Validado por Recursos Humanos	
Nombre	
Firma y Fecha	

INSTRUCCIONES:
1. Aplicar evaluaciones de entendimiento con una ponderación de 10 puntos
2. Serán reprogramados los participantes con notas menores a 7 (70%)