

## 1. OBJETIVO

Establecer las actividades que componen el proceso de granulación, así como los controles mediante los cuales se asegura la fabricación de un producto para que cumpla los requerimientos de cada cliente.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todas las actividades relacionadas con el proceso de mezclas, abarcando desde la selección de las materias primas hasta el empacado del producto final de acuerdo a las exigencias del cliente.

El procedimiento además de guiar las fases en la fabricación del producto, establece también diversas consideraciones en el marco del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, proyectadas con el propósito de cuidar y proteger la salud de sus trabajadores.

## 3. RESPONSABILIDADES

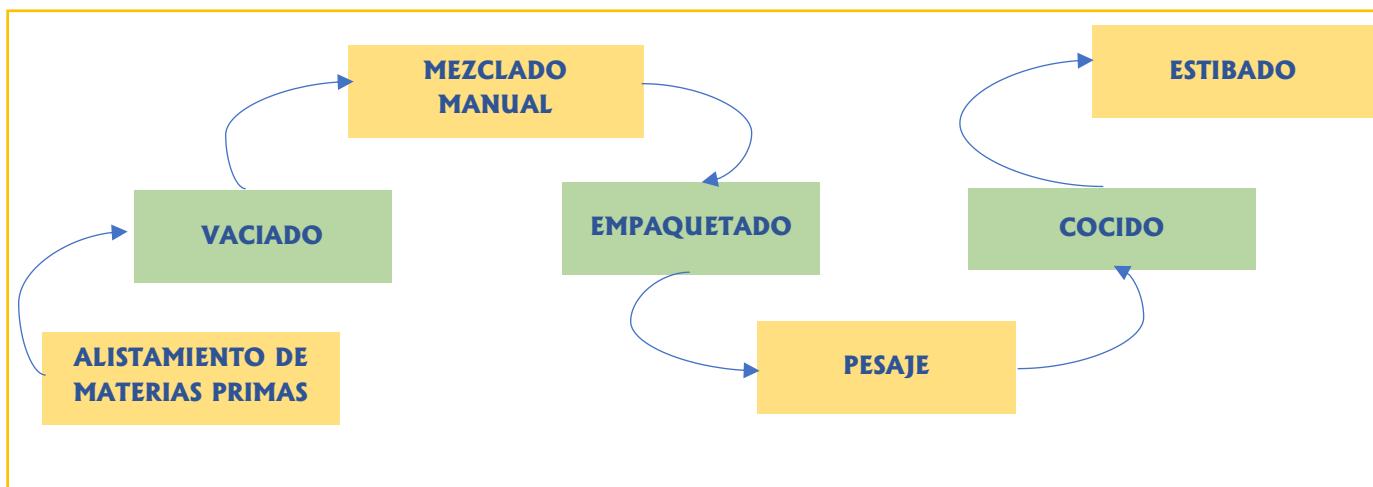
El área de Calidad de CALFERQUIM S.A.S es el responsable del contenido del presente documento, desde donde se garantiza su veracidad, aplicación y vigencia en el tiempo; El jefe de Producción tiene la responsabilidad de proporcionar la información necesaria al área de Calidad para su debida actualización, así mismo todo trabajador que se involucre en el proceso productivo de CALFERQUIM S.A.S está en la obligación de acatar todas las directrices dadas en el presente procedimiento.

## 4. ASPECTOS GENERALES

- a) El personal de mezclas deberá notificar al área de calidad de producto, cualquier anomalía identificada en las materias primas, para que desde allí se escale con el proveedor y se tomen las medidas respectivas de acuerdo a la gravedad del problema.
- b)
- c) El proceso de mezclas requiere de la manipulación y exposición a determinados productos que podrían ser nocivos para la salud por su composición o tamaño de la partícula, razón por la cual el personal que interviene en su fabricación deberá usar continuamente la debida protección respiratoria.
- d) El desplazamiento de las cargas (baches y producto terminado) se realizará apoyándose siempre en las montacargas que la organización ha dispuesto al servicio de las operaciones.
- e) En el proceso de mezclado no se deberá superar las 5 toneladas, de ser así el Jefe de Producción, deberá elaborar doble orden de producción para dar cumplimiento al pedido de una escala mayor.

## 5. DIAGRAMA DE OPERACIÓN

El siguiente diagrama muestra el flujo de proceso que encamina las actividades de mezclas, indicando el paso a paso para la obtención de un producto que da cumplimiento a las exigencias del cliente en términos de propiedades, dureza y granulometría y parámetros físico químicos.



## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

- Instrucción de cantidades a producir:** La Gerencia, también líder del proceso Comercial, comunica vía WhatsApp al Asistente Comercial, las cantidades de producto que se deben fabricar, de acuerdo a los compromisos adquiridos con los clientes.
- Confirmación del contenido de la mezcla:** El Asistente Comercial con la solicitud emitida por la Gerencia, comunica la composición de la mezcla al Jefe de Producción, quien está en la obligación de verificar que la fórmula esté creada en el sistema, de lo contrario deberá crearla de acuerdo a la composición entregada por el Asistente Comercial.
- Elaboración de la Orden de Producción:** El Jefe de Bodega, quien por su lado ya ha sido comunicado por la Gerencia sobre las cantidades que se requieren producir de cada referencia de producto, elabora la Orden de Producción (RC-SI01) y la traslada al químico para su respectiva revisión, quien tras validar su consistencia de acuerdo a las exigencias del cliente, la entrega al Jefe de Producción para dar inicio al proceso de alistamiento.

4. **Orden de Alistamiento:** EL Jefe de Producción recibe la Orden de Producción previamente revisada por el químico y procede con esta a generar una orden de alistamiento. La Orden de Alistamiento (RC-SI43) consiste en discriminar las cantidades que deberán ser adicionadas en el proceso, destacando a su vez el orden en el que deberán ser mezcladas, este documento relaciona a su vez un control en la entrega del producto terminado al Jefe de Bodega y la respectiva liberación por parte del Jefe de Producción.
5. **Comunicación al equipo de trabajo:** La orden de alistamiento es entregada al líder del grupo de mezclado, con esta orden el personal que interviene en esta parte del proceso, conoce las cantidades que deberá agregar de cada insumo y el orden en el que cada una de estas deberá ser adicionado a la mezcla.
6. **Alistamiento de Materias Primas:** En el alistamiento, se trasladan los baches completos de las materias primas a utilizar en la mezcla, donde el personal extrae las cantidades (bultos) que se requieren para la mezcla y las cuales están descritas en la orden de producción. Las cantidades trasladadas en esta fase del proceso no pueden exceder la fabricación de una mezcla de mas de 5 toneladas, en caso contrario el Jefe de Producción, deberá generar una orden de producción adicional por la cantidad faltante.
7. **Vaciado:** Las materias primas que componen la mezcla de acuerdo a los requerimientos del cliente, son vertidas al suelo el cual previamente ha sido limpiado para evitar impurezas en el producto final.
8. **Mezclado manual:** Las materias primas son mezcladas manualmente (con pala) hasta lograr la homogenización del producto. En este proceso, es importante tener en cuenta el orden en el que son relacionados los insumos en la orden de alistamiento, pues se adicionarán primero aquellos componentes que se dispongan en mayor cantidad.
9. **Empaquetado:** Para el empaque de la mezcla, el Jefe de Producción notifica al área de empaque, las cantidades de sacos que se requieren y bajo que especificaciones, indicando a su vez el número de lote, fecha de fabricación y fecha de vencimiento, información que es impresa en el saco con ayuda de la maquina loteadora, esta información es relacionada por el operario encargado en la bitácora de empaques para llevar el control; los sacos marcados son entregados al área de mezclas para el empacado del producto.
10. **Pesaje:** Cada saco es pesado en una báscula debidamente calibrada, y en donde el peso se ajusta retirando o adicionando producto si excede los 50 o 20 kilos (según empaque).

**11. Cocido:** Los sacos debidamente pesados y ajustados en peso, pasan a la fase de sellado, en donde un operario con ayuda de una maquina cosedora sella los bultos; en esta fase del proceso se debe verificar que la puntada sea segura para evitar derrames del producto.

**12. Estibado y Almacenamiento:** El producto listo es puesto en una estiba, considerando las técnicas de amarre para evitar que estos se resbalen y caigan y de acuerdo a la capacidad de la estiba (Máximo 40 sacos equivalente a 2 toneladas), para el caso de sacos de 20 kilos podrán apilarse 80 sacos en una misma estiba, este producto posteriormente es trasladado a la bodega de almacenamiento. En esta ultima fase del proceso, se deberá dejar evidencia de la entrega del producto al grupo de almacenamiento en la respectiva orden de producción.

## 6. INCLUSIÓN DE LOTES VALIDAR

Para asegurar una correcta trazabilidad en los procesos, la organización establece un lote diario de acuerdo al componente que se muestra a continuación:

Se inicia con el ítem del producto a fabricar, seguido de la fecha de fabricación, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

ITEM PRODUCTO	FECHA	LOTE
65	170324	65-170324
Nucleo 4	17-mar-24	

Los números de lote serán relacionados en todos los documentos del proceso de fabricación para asegurar con ello una trazabilidad en toda la cadena productiva.

## 7. TOMA DE MUESTRAS PARA LABORATORIO

El Coordinador de Calidad de Producto, extrae diariamente una muestra de la mezcla, la cual es llevada al laboratorio para el respectivo análisis de Ph y Conductividad Eléctrica. Se realizan también análisis de composición (grados) cada seis (6) meses.



## PROCEDIMIENTO DE MEZCLAS

SISTEMA DE GESTIÓN INTERGRAL

SC  
SS

CODIGO: DC-SI04

VERSIÓN: 0

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	DETALLE DE ACTUALIZACIÓN	FECHA
0	Creación del Documento	20 de Marzo de 2024

Aprobó: GLORIA OREJUELA (Gerente General)