



SEDE CUENCA

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA.

**“PROPUESTA DE UN MANUAL DE PROCESOS BASADO EN LA ISO 9001 EN
EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SANITARIOS HYPOO-CO
S.A.”**

AUTORES:

DIANA NARCISA CONDE CUESTA

MILTON GABRIEL QUILAMBAQUI ORELLANA

DIRECTOR:

ING. ROMAN IDROVO DAZA

CUENCA ECUADOR


2013

Ingeniero, Román Genaro Idrovo Daza, Director de tesis:

CERTIFICO:

Que la presente tesis ha sido desarrollada bajo todos los reglamentos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana y ha cumplido con todos los requerimientos para su aprobación.

Atentamente

A handwritten signature in purple ink, appearing to read "ROMAN IDROVO D.", is enclosed within a large, stylized, scribbled purple oval. Below the signature is a horizontal dotted line.

Ing. Román Idrovo D.

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores y autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana el uso de la misma con fines académicos.

Cuenca, julio 24 de 2013



.....
Milton Gabriel Quilambaqui Orellana

C.I.: 1900717386



.....
Diana Narcisca Conde Cuesta

C.I.: 1900707082

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis con todo cariño a mis padres Carlos Conde y Julia Cuesta, gracias por estar a mi lado siempre, por su confianza, pues aunque la vida nos ha dado obstáculos muy difíciles nunca me han dejado sola, gracias por los sacrificios que hicieron para ayudarme a cumplir este sueño. Con toda la humildad de mi corazón, les entrego el triunfo que ustedes me ayudaron a obtener.

Diana Narcisa Conde Cuesta

Quiero dedicar el presente trabajo primeramente a Dios que ha sido un pilar fundamental en la consecución de esta meta, a mis padres, Milton y Leonor, que con esfuerzo y dedicación me han apoyado en este difícil camino y siempre han estado a mi lado apoyando incondicionalmente y dándome ánimo para seguir adelante, a mi hermanas que han sido un apoyo fundamental durante los momentos de alegría y de tristeza y siempre han estado presentes cuando he necesitado de su ayuda siendo también un ejemplo a seguir durante todo este tiempo, y a todas aquellas personas que han confiado y han creído en mi y que de una u otra manera me han brindado su apoyo para la culminación de este gran paso en mi vida.

Milton Gabriel Quilambaqui Orellana

AGRADECIMIENTO

Mi primer agradecimiento es para Dios por haberme dado la vida y lo más preciado que tengo de ella: mis padres y mis hermanos, quienes me han dado las fuerzas necesarias, el apoyo incondicional y su presencia en cada una de las etapas de mi vida.

A mis abuelitos, a mis tíos en especial a mi Tío José, a mis tías y primos particularmente a Nancy por su compañía.

A mi compañero de tesis Gabriel gracias por su amistad, por sus ánimos, comprensión y su positivismo en todo momentos de la realización de este sueño.

A mi Director de Tesis Ing. Román Idrovo por su apoyo y predisposición, enseñanza y consejos como excelente docente.

A todas las personas de la empresa donde desarrollamos nuestra proyecto de tesis por la apertura, por brindarnos la información requerida y por confiar en nosotros.

A todos los docentes que me formaron en el ámbito académico durante toda mi vida estudiantil, por compartir sus conocimientos y por su apoyo moral para continuar con mis estudios.

A todos mis amigos quienes han estado presentes con su apoyo de manera directa o indirecta, gracias por sus palabras de aliento, detalles o simplemente su compañía. Gracias por todo.

Diana Narcisa

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por haberme dado la oportunidad de seguir firme en el difícil caminar que ha implicado terminar mi carrera, y por haberme dado la fuerza suficiente para soportar todas aquellas adversidades que se me han presentado en el camino.

A mis padres, por el esfuerzo que han realizado, para apoyarme y darme la oportunidad de cumplir uno de mis sueños.

A mi compañera, Diana por que mas allá de haber compartido muchos años de universidad y este trabajo, quedo sembrando un sentimiento de agradecimiento y sincera amistad.

A nuestro director de tesis, el Ing. Román Idrovo, por su esfuerzo y dedicación para que este trabajo resulte de la mejor manera.

A la Universidad Politécnica Salesiana, por haberme permitido formarme en sus aulas, y a la Empresa Sanitarios Hypoo por habernos abierto sus puertas y darnos todas las facilidades para realizar este trabajo

A todas las personas que me han brindado su amistad y me han brindado una mano cuando lo he necesitado.

Milton Gabriel

RESUMEN

La importancia de un Manual de procesos surge con la necesidad de conocer los métodos apropiados para direccionar el cumplimiento las actividades bajo los principios de eficiencia y eficacia.

El presente trabajo se enfoca en una propuesta de un Manual de Procesos basado en la ISO 9001 en el área de Producción de la empresa “Sanitarios Hypoo-Co S.A. La mencionada empresa se dedica a la producción y comercialización de artículos de porcelana sanitaria, ubicada en la ciudad de Cuenca.

Con la Propuesta de este manual se busca establecer un documento que delimite las actividades a desarrollar por el personal involucrado en el área de producción, los controles claves en cada etapa del proceso productivo, la correcta utilización de los recursos que permitan eliminar los problemas presentes en cada una de las áreas por causas como: confusión en las actividades, inexistencia de normas establecidas y desperdicio de los factores productivos; siempre con miras a la consecución de calidad, eficiencia y eficacia que contribuyen a obtener un producto que satisfaga las expectativas del cliente.

El presente documento se encuentra dividido en cinco capítulos, con sus respectivas secciones.

El Capítulo Uno, contiene aspectos generales sobre la importancia de este proyecto en la empresa al desarrollar el manual de procesos, además se justifica el producto de tesis y se plantean los objetivos del mismo.

En el Capítulo Dos, se da a conocer la fundamentación teórica que aclarará los conceptos que serán la base para la realización del presente trabajo, además se hace

referencia al Marco Teórico y Metodológico, es decir se señala los lineamientos bajo los cuales se sujetará la elaboración del manual de procesos a realiza.

En el Capítulo Tres, se muestra el análisis de la situación actual de la empresa, enfocándonos en los factores internos y externos que afectan su funcionamiento y su entorno para evaluar el mercado en donde realiza las actividades.

En el Capítulo Cuatro, se desarrolla el Manual de Procesos en el área de Producción basado en la Norma ISO 9001, en consideración de los recursos y necesidades de la empresa.

Finalmente, se realiza una apreciación global del trabajo realizado y de los temas desarrollados y ejecutados, reflejados en las conclusiones y recomendaciones.

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	I
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN.....	VI
INDICE GENERAL.....	VIII

CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTO DE TESIS	PAG
1.1 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION.....	1
1.2 OBJETIVOS DEL PRODUCTO DE TESIS.....	3
1.2.1 Objetivo General	3
1.2.2 Objetivos Específicos.....	3
1.3. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA EMPRESA	4
1.3.1. Antecedentes y desarrollo de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.....	4
1.3.2. Ubicación de la empresa.....	4
1.3.3. Misión	5
1.3.4. Visión	6
1.3.5. Principios	7
1.3.6. Base Legal.....	8
1.3.7. Organigrama Estructural.....	12
1.3.8. OBJETIVOS	14
1.3.9. POLITICAS.....	14
1.3.10. CARTERA DE NEGOCIOS	15
1.3.11. MERCADO EN EL QUE PARTICIPA	19

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO Y METODOLÓGICO.....	22
2.1. METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS	
ORGANIZACIONALES.....	23
2.1.1. VISION DEL ESTUDIO.....	25
2.1.2. PLANEACIÓN DEL ESTUDIO.....	25
2.1.2.1. Definición del objetivo del estudio.....	27
2.1.2.2. Estudio preliminar.....	28
2.1.3. RECOPIACION DE DATOS.....	28
2.1.3.1. Fuentes de Recolección de Información.....	30
2.1.3.2. Técnicas de recolección de Información.....	31
2.1.4. ANALISIS DE DATOS.....	32
2.1.4.1. Pasos para el Procesamiento de la Información.....	32
2.1.5. FORMULACION DE RECOMENDACIONES.....	33
2.1.5.1. Etapas para la Formulación de Recomendaciones	33
2.1.6. IMPLANTACION DE RECOMENDACIONES.....	34
2.2. PROCESO.....	35
2.2.1. CONCEPTO DE PROCESO.....	35
2.2.1.1. Recursos de un Proceso.....	35
2.2.2. COMPONENTES DE UN PROCESO.....	36
2.2.3. TIPOS DE PROCESO.-.....	38
2.2.4. ELEMENTOS DE UN PROCESO PRODUCTIVO.....	39
2.2.5. FLUJOGRAMAS DE PROCESOS.....	40
2.2.5.1. Definición.....	40
2.2.5.2. Características de los Flujogramas de procesos.....	41
2.2.5.3. Simbología en los diagramas de flujo	42
2.3. MANUALES DE PROCESOS	43
2.3.1. Importancia.....	43
2.3.2. Concepto.....	44
2.3.3. Ventajas.....	44
2.3.4. Clasificación.....	45

2.3.5. Proceso para la elaboración de los manuales.....	46
2.3.6. Metodología básica para su formulación.....	47
2.4. CONTROL INTERNO.....	50
2.4.1. CONCEPTO DE CONTROL INTERNO.-.....	50
2.4.2. IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO.....	51
2.4.2.1. Limitaciones del control interno.....	52
2.4.3. Elementos del control interno	53
2.4.4. MODELOS DE CONTROL INTERNO	54
2.4.4.1. MODELO COSO.....	54
2.4.4.2. METODO COCO.....	56
2.4.4.3. MODELO COBIT.....	59
2.4.5. Ventajas de su aplicación	61
2.5. NORMAS ISO (INTERNATIONAL ESTÁNDAR ORGANITATION.....	62
2.5.1. CONCEPTO.....	63
2.5.2. CLASIFICACIÓN DE LAS NORMAS ISO	63
2.5.2.1. ISO 9000 Gestión de Calidad	63
2.5.2.2. ISO 14000- Gestión Ambiental	68
2.5.2.3. ISO 3166- Códigos de País.....	69
2.5.2.4. ISO 26000 Responsabilidad social.....	69
2.5.2.5. ISO 50001 De Energía:	70
2.5.2.6. ISO 31000 Gestión de Riesgo.....	71
2.5.2.7. ISO 22000 De Gestión de Seguridad Alimentaria.....	72
2.5.2.8. ISO 4217 Códigos de Moneda	72
2.5.3. NORMA ISO 9001.....	73

CAPITULO III

3. ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	
3.1. ANÁLISIS FODA.....	80
3.1.1. Fortalezas de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.....	80
3.1.2. Oportunidades de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.....	82
3.1.3. Debilidades de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.....	83
3.1.4. Amenazas de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.	84
3.2. ANALISIS P.E.S.T.....	90
3.2.1. Análisis del Entorno Político.....	90
3.2.2. Análisis del Entorno Económico.....	91
3.2.3. Análisis del Entorno Social.....	92
3.2.4. Análisis del Entorno Tecnológico	93
3.3. ESTRUCTURA ACTUAL DE LA EMPRESA	93
3.3.1. Estructura orgánica	93
3.3.2. Estructura funcional.....	94
3.3.3. Distribución física de la empresa.....	97
3.4. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA EMPRESA EN EL AREA DE PRODUCCIÓN.....	98
3.4.1. Recepción de materiales.....	98
3.4.2. Proceso de producción	100
3.4.3. Productos Terminados	101

CAPITULO IV

4. MANUAL DE PROCESOS PARA LA EMPRESA “SANITARIOS HYPO – CO S.A.” BASADO EN LA ISO 9001 PARA EL AREA DE PRODUCCION.....	102
4.1. INTRODUCCION.....	102
4.2. OBJETIVO DEL MANUAL.....	103
4.3. NORMAS DE ACTUALIZACION	103

4.4. DESARROLLO DEL MANUAL DE PROCESOS	104
4.5. DESARROLLO DE LOS INSTRUCTIVOS PARA EL MANUAL DE PROCESOS.....	104
5. CONCLUSIONES.....	288
6. RECOMENDACIONES.....	290
7. BIBLIOGRAFIA,.....	292

ÍNDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1: ORGANIGRAMA FUNCIONAL SANITARIOS HYPOO S.A.....	13
GRÁFICO N°2: VENTAS INTERNACIONALES.....	20
GRÁFICO N°3: VENTAS NACIONALES.....	21
GRÁFICO N° 4. ETAPAS DE LA METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS ORGANIZACIONALES.....	24
GRÁFICO N° 5: FUENTES Y TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS – INFORMACIÓN.....	29
GRÁFICO N°6: COMPONENTES DE UN PROCESO PRODUCTIVO.....	37
GRÁFICO N° 7: IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN	52
GRÁFICO N°8. COSO: MARCO INTEGRADO DE CONTROL	56
GRÁFICO N° 9: FLUJOGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE SANITARIOS HYPOO-CO S.A.....	105
GRÁFICO N° 10: DIAGRAMA DEL FLUIDO DE PRODUCTOS EN LA EMPRESA SANITARIOS HYPOO-CO S.A.....	107

CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES DEL PRODUCTO DE TESIS

1.1. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

En la actualidad en cada uno de los sectores económicos existe un gran número de empresas dedicadas a actividades similares, emprendiendo así una competencia continúa para adquirir mayor participación en el mercado al colocar sus productos en un sitio mayor que los de la competencia.

Para que las empresas logren satisfactoriamente lo antes mencionado, deben cumplir necesariamente con los principios de eficiencia y eficacia de una manera adecuada, para la consecución de estos principios depende en gran medida el conocimiento detallado que se otorgue a los empleados sobre cada una de las actividades que deben desarrollar y que los procesos se encuentren definidos correctamente.

La importancia de un manual de procesos surge con la necesidad de conocer los métodos útiles y apropiados para direccionar las actividades productivas dentro de la empresa; entonces, el manual debe contener la información suficiente que permita llevar a cabo de manera precisa y secuencial todas las actividades que forman el proceso productivo.

Sanitarios Hypoo-Co S.A. es una empresa dedicada a la producción y venta de sanitarios y grifería muy representativa en el medio, cuenta con una amplia planta de producción que está distribuida por procesos, siendo en esta donde se origina la principal problemática de la empresa. En cada una de las actividades desarrolladas durante el proceso productivo no se cuenta con los debidos controles, ya sea al inicio, durante o al finalizar la producción, esto conlleva a una incorrecta utilización de la mano de obra, materia prima, control de desperdicios y el control de productos que han resultado defectuosos en el transcurso de la producción, lo que impide conocer con certeza si las actividades se realizaron con eficiencia y eficacia. Así mismo es relevante mencionar el tema de la mano de obra, pues el personal obrero de la planta no tiene un compromiso con el trabajo que realiza, ya que durante y al término de cada proceso productivo no existe la debida responsabilidad de las personas que intervinieron en el mismo,

generando un ambiente de completo descuido en las etapas del proceso productivo., esta situación preocupa a los directivos de la empresa, quienes requieren una solución inmediata.

Los problemas mencionados surgen en la empresa como consecuencia de que carecen de un manual de procesos que delimite las actividades a desarrollar por el personal involucrado en el área de producción. La implementación del manual de procesos y de los controles claves en el proceso productivo ayudará a que exista un control más exacto de la utilización de los recursos y sea un factor que ayude a la eliminación de las áreas con problemas, con miras a la consecución de calidad, eficiencia y eficacia.

Los nuevos mercados en los cuales incursionar traen a Sanitarios Hypoo.Co nuevos retos, retos como: actualizarse, coordinar sus actividades internas, a tener como mayor aliado al éxito en su sistema productivo que deberán ser guiados por lineamientos traducidos en un medio escrito, en donde, conste la recopilación de procesos y demás estamentos como: políticas, normas y condiciones que permiten el correcto funcionamiento de la empresa.

Con la elaboración del Manual de Procesos en la empresa se hará frente a los principales problemas que se detallan a continuación:

- a) Confusión en las actividades: al no existir actividades definidas y delimitadas claramente para que las cumplan el personal nos veremos frente a problemas de irresponsabilidad, de hostilidad entre los obreros y desperdicio de la fuerza laboral, pues al no existir nada definido todos buscarán el máximo de provecho con el mínimo esfuerzo y cuando hayan reclamos por responsabilidades y competencias todo el mundo evitará hacerse responsable de lo ocurrido.
- b) Inexistencia de normas establecidas: al no haber normas establecidas sobre cómo debe desarrollarse el proceso productivo se tiene una desventaja porque al momento de existir errores que perjudiquen a la empresa, el obrero se justificará alegando desconocimiento.
- c) No existe control de actividades: con el manual se controlará de manera ágil todas las actividades productivas, con ello se podrá tomar las acciones

correctivas en el momento de presentarse alguna falla, ya que al enumerar una serie de pasos ordenados se simplifica al máximo el proceso de búsqueda del factor deficiente (causal de la falla).

- d) Desperdicios de los factores productivos: cuando no existe un procedimiento pre-establecido, tenemos desperdicio de recursos; algunos trabajadores utilizarán mayor cantidad de materia prima, habrá un gran desperdicio de recursos (unos trabajadores usarán demasiados y otros muy pocos) y una gran deficiencia en cuanto a efectividad (los diferentes métodos utilizados por los obreros pueden no ser los más efectivos).

1.2. OBJETIVOS DEL PRODUCTO DE TESIS

1.2.1. Objetivo General

- Proponer un manual de procesos basado en la ISO 9001 en el área de producción de la Empresa Sanitarios Hypoo-Co S.A.” que facilite la orientación del personal involucrado en el área de producción logrando eficiencia y contribuyendo con la mejora de los procesos productivos para obtener un producto que satisfaga las expectativas del cliente.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Dar a conocer los aspectos generales de la Empresa, de donde se obtendrá el producto de tesis.
- Conocer la fundamentación teórica que aclarará los conceptos que serán la base para la realización del presente trabajo.
- Conocer de manera general a la empresa, enfocándonos en el análisis de la normativa legal en el ambiente interno y externo.
- Proponer un manual de procesos acorde a las necesidades y recursos de la empresa.

1.3. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA EMPRESA

1.3.1. Antecedentes y desarrollo de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.

La compañía se constituyó en la Ciudad de Cuenca, provincia del Azuay el 17 de agosto de 1994 mediante escritura pública en el registro mercantil el 07 de septiembre de 1994 con la denominación de INDUSTRIA DE PORCELANA SANITARIA IPORSAN S.A., mediante escritura pública del 21 de diciembre del 2004 e inscrita en el registro mercantil el 09 de mayo del 2005 la compañía cambió su denominación social a SANITARIOS HYPOO-CO S.A. Su objetivo principal es la producción y comercialización de artículos de porcelana sanitaria, la industrialización de toda clase de cerámica, el depósito industrial privado y la gestión de transporte privado de sus productos y compañías relacionadas, pudiendo para ello celebrar contratos, actos y ejercer todas las actividades permitidas por la ley.

Hoy en día SANITARIOS HYPOO-CO S.A. se ha convertido en una de las empresas más representativas dentro del sector económico en el que se desarrolla, y se encuentra en una constante lucha por ser una de las pioneras del sector. Para alcanzar este objetivo, la empresa ha empleado planes de mejoramiento continuo en las actividades que realiza, principalmente en el proceso productivo, gestionando calidad y eficiencia en el desarrollo de cada uno de sus productos, además de programas de actualización para sus empleados garantizando de esta manera que las actividades se desarrollen según las necesidades de los clientes.

Es importante mencionar que la empresa ha implementado grandes planes de mercadeo para posesionar su producto en el mercado local, y de esta manera colocar a la marca HYPOO como sinónimo de calidad y ser la primera opción cuando el cliente requiera adquirir salas de baño.

1.3.2. Ubicación de la empresa

La empresa SANITARIOS HYPOO-CO S.A. está ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, en el sector de Narancay, en las calles Beethoven y Vivaldi, junto al

cuartel de policía del GIR De acuerdo a la sectorización constante en la ordenanza vigente que sanciona el plan de ordenamiento territorial, la industria se ubica en el sector de planeamiento S-19. Además cuenta con una bodega de productos terminados ubicada en el parque industrial denominada como “Monte Turi”.

La empresa está correctamente ubicada, ya que se encuentra en una zona marginal a la ciudad, evitando que sus trabajadores estén en contacto con el ruido y el tráfico y así puedan desarrollar sus actividades de mejor manera, además evita que las personas de sectores aledaños se vean afectadas por las emisiones que producen las actividades cotidianas de la fábrica.



1.3.3. Misión

Para tener una idea clara de lo que es la misión tomaremos la definición dado por el autor del libro Marketing del siglo XXI, Rafael Muñiz Gonzales, en el que dice:

“la misión define la razón de ser de la empresa, condiciona sus actividades presentes y futuras, proporciona unidad, sentido de dirección y guía en la toma de decisiones estratégicas”¹

Desde este punto de vista la misión que se ha planteado SANITARIOS HYPOO.CO S.A. es la siguiente:

“Brindar a sus clientes salas de baño con garantía de calidad, ofreciendo al mercado una gama de productos con diseños innovadores, fabricados por personal capacitado, con materia prima seleccionada, utilizando la mejor tecnología y siendo respetuosos con el medio ambiente, para asegurar que se cumplan las expectativas de todos nuestros clientes nacionales e internacionales”.

Es importante mencionar que la empresa en sus actividades a desarrollado un programa para controlar la contaminación que sus actividades pueden ocasionar, la cual ha sido muy bien ejecutada evitando así hasta un 90% las incomodidades de los moradores del sector.

1.3.4. Visión

Antes de citar la visión de SANITARIOS HYPOO-CO S.A. es importante mencionar un concepto de lo que significa la visión de una empresa para lo cual tomaremos el siguiente concepto:

“La visión de una empresa es una declaración que indica hacia donde se dirige la empresa en el largo plazo, o que es aquello en lo que pretende convertirse”.²

Basándonos en este concepto la visión que la empresa se ha planteado es la siguiente:

¹ CONCEPTO DE MISION, PROMONEGOCIOS.NET, 10- MAYO – 2013
<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-concepto.htm>

² VISIÓN DE UNA EMPRESA, CRECE NEGOCIO.COM, 11-MAYO-2013,
<http://www.crecenegocios.com/la-vision-de-una-empresa/>

“Ser la empresa de fabricación de salas de baño con la más alta calidad del producto, diseño y tecnología, apoyado por un talento humano capacitado y constantemente actualizado creando de esta manera un excelente clima laboral que permita el crecimiento empresarial y el cumplimiento de los objetivos planteados, posesionando la marca a nivel nacional e internacional”.

La visión de la empresa no está muy lejos de la realidad, puesto que SANITARIOS HYPOO ha logrado introducir sus productos en el mercado internacional, y está empeñado en trabajar muy duro para posesionarlo en el mercado local.

1.3.5. Principios

SANITARIOS HYPOO-CO S.A. en sus actividades diarias, motiva a sus empleados que se cumpla con algunos principios básicos con la finalidad de crear un mejor ambiente de trabajo, algunos de estos son:

- Respeto: Todo el personal debe mantener un margen de respeto entre ellos mismo, respetar a las autoridades de la empresa y no involucrar problemas personales en el desarrollo de las actividades.
- Justicia: El trato al personal debe ser justo por parte de las autoridades de la empresa, brindándoles estabilidad laboral, buenos salarios, comprometiéndoles de esta manera a desarrollar de mejor manera sus actividades.
- Honradez: Es uno de los principios más importantes y más exigidos, ser honrado con sus actos y con las cosas materiales.
- Ética: En las relaciones con el personal, con los proveedores y con los clientes se actúa con honestidad y veracidad creando así una buena imagen de la empresa en la sociedad.

- Responsabilidad: Es también uno de los principios más importantes, se exige a los empleados responsabilidad en su forma de actuar entre compañeros y con las actividades que realizan.

1.3.6. Base Legal

La Base Legal que rige a la empresa SANITARIOS HYPOO-CO S.A. es la siguiente:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Como ley Suprema a nivel nacional debe ser respetada.

TRATADOS INTERNACIONALES

La asesoría jurídica de la empresa debe estar pendiente de los nuevos tratados internacionales y/o sus reformas, para saber en qué afectan o benefician a Sanitarios Hypoo-Co S.A.

LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL

Sanitarios Hypoo-Co S.A. por el sector productivo al que pertenece, y como ente responsable socialmente se rige por la ley del medio ambiente, la cual establece en sus artículos los principios de política ambiental por ejemplo:

“Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.”³

LEY DE COMPAÑÍAS

Que controla y guía el accionar de la empresa en el sector que desempeña sus actividades, para contribuir al desempeño de la actividad empresarial en el país.

³ LA COMISIÓN DE LEGISLACION Y CODIFICACION, *Codificación 2004-019*, 11-febrero.2013, <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Ley-de-Gestio%C2%81n-Ambiental.pdf>

“Art. 2.-Hay cinco especies de compañías de comercio, a saber:

- *La compañía en nombre colectivo;
- *La compañía en comandita simple y dividida por acciones;
- *La compañía de responsabilidad limitada;
- *La compañía anónima; y,
- *La compañía de economía mixta.

Estas cinco especies de compañías constituyen personas jurídicas.

La Ley reconoce, además, la compañía accidental o cuentas en participación.”⁴

LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO

Como Normativa Legal regula el cumplimiento de la empresa en el tema de declaración de impuestos. Un extracto de la ley nos dice:

“Art. 3.- Sujeto activo.- El sujeto activo de este impuesto es el Estado. Lo administrará a través del Servicio de Rentas Internas.

Art. 4.- Sujetos pasivos.- Son sujetos pasivos del impuesto a la renta las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o no en el país, que obtengan ingresos gravados de conformidad con las disposiciones de esta Ley. Los sujetos pasivos obligados a llevar contabilidad, pagarán el impuesto a la renta en base de los resultados que arroje la misma.”⁵

CÓDIGO DEL TRABAJO

Para regirse por las disposiciones que regulan la relación de la empresa en calidad de empleador y con sus trabajadores.

“Art. 42.- Obligaciones del empleador.-Son obligaciones del empleador:

⁴ LA COMISIÓN LEGISLATIVA Y CODIFICACION, *Codificación No. 000. RO/ 312 de 5 de noviembre de 1999,* 11-febrEro.2013, http://www.supercias.gob.ec/visorPDF.php?url=bd_supercias/descargas/ss/LEY_DE_COMPANIAS.pdf

⁵ SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, *Codificación de la Ley de Régimen Tributario Interno* Codificación 26-2004, 11-febrero-2013, http://www.sri.gob.ec/web/guest/bases-legales?p_p_id=busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-3&p_p_col_count=1&_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7_com.sun.faces.portlet.VIEW_ID=%2Fpages%2FbusquedaBasesLegales.xhtml&_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7_com.sun.faces.portlet.NAME_SPACE=_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7_

1. Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código;
2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las disposiciones legales y a las órdenes de las autoridades sanitarias ...”⁶

CÓDIGO DE LA PRODUCCIÓN

Por las importaciones de materia prima que realiza la empresa, debe conocer el Código de la Producción, pues el mismo es una guía en lo referente a Comercio Exterior. Un artículo referencial es el siguiente:

“Art. 84.- Normas de Origen.- Se entenderá por normas de origen los parámetros técnicos establecidos con el objeto de determinar el territorio aduanero o región de origen de un producto. El origen de la mercancía podrá ser nacional, si se considera un solo país, o regional, si se considera a más de un país.

Las mercancías podrán estar sujetas al cumplimiento de normas de origen para efectos de beneficiarse de preferencias arancelarias, contingentes, regímenes especiales aduaneros, y para otras medidas comerciales específicas donde se requiera determinar el origen de un producto”⁷

ORDENANZAS MUNICIPALES

ESTATUTOS SOCIALES DE LA COMPAÑÍA

Los siguientes estatutos sociales, fueron reformados mediante escritura pública de “CAMBIO DE DENOMINACIÓN, AMPLIACIÓN DEL OBJETO SOCIAL, AUMENTO DE CAPITAL Y REFORMA A LOS ESTATUTOS SOCIALES”

⁶⁶ LA COMISIÓN DE LEGISLACIÓN Y CODIFICACIÓN, Codificación del Código del Trabajo, 13-febrero-2013, http://www.utpl.edu.ec/consultoriojuridico/index.php?view=article&id=53%3Acodigo-de-trabajo&format=pdf&option=com_content&Itemid=17

⁷ ASAMBLEA NACIONAL, CODIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, 16-febrero-2013, <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Codigo-Organico-de-la-Produccion-Comercio-e-Inversiones.pdf>

celebrada el 21 de diciembre del año 2004. En la Cláusula QUINTA donde textualmente dice:

QUINTA: REFORMA DE LOS ESTATUTOS SOCIALES: Conforme lo resuelto por la Junta General de Accionistas mencionada en el literal B) de la cláusula segunda se reforma de manera integral los estatutos sociales de la Compañía los mismos que en posterior tendrán el texto que consta en el documento que se adjunta a esta escritura y al que se ha incorporado el nuevo valor nominal de las acciones.

Todos son de cumplimiento estricto por la empresa, mas los principales que consideramos para el presente capítulo son los siguientes:

ARTÍCULO PRIMERO: “SANITARIOS HYPOO-CO S.A.” es una Compañía Anónima de nacionalidad ecuatoriana que se rige por las leyes del país y por los presentes Estatutos Sociales; en todo lo que no se prevea en ellos se estará a las disposiciones legales.

ARTÍCULO SEGUNDO: El Objeto Social de la Compañía es la producción y comercialización de artículos de porcelana sanitaria y en general la industrialización cerámica; operar como depósito industrial privado y realizar la gestión de transporte privado de sus productos y de compañías relacionadas.

Para el cumplimiento de su objeto social la Compañía podrá celebrar los actos y contratos y ejercer todas las actividades ejercidas por la ley.

ARTÍCULO TERCERO: El domicilio Principal de la Compañía está en la ciudad de Cuenca.

La Compañía podrá establecer Sucursales o Agencias dentro o fuera del país por decisión de la Junta General de Accionistas.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Los Títulos de las acciones o los certificados provisionales serán válidos solamente cuando lleven las firmas de Presidente y del Gerente General de la Compañía.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: La compañía se gobierna por: a) Junta General de Accionistas, b) Junta Directiva; c) Presidente; d) Vicepresidente; e) Gerente General. Cada uno de ellos tendrá las atribuciones y deberes señalados en la Ley y en estos Estatutos Sociales.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO: La sesión de Junta General de Accionistas será presidida por el Presidente de la Compañía; en ausencia de este o de quien lo reemplace de conformidad con estos Estatutos Sociales, presidirá la sesión la persona que sea nombrada del seno de la propia Junta.

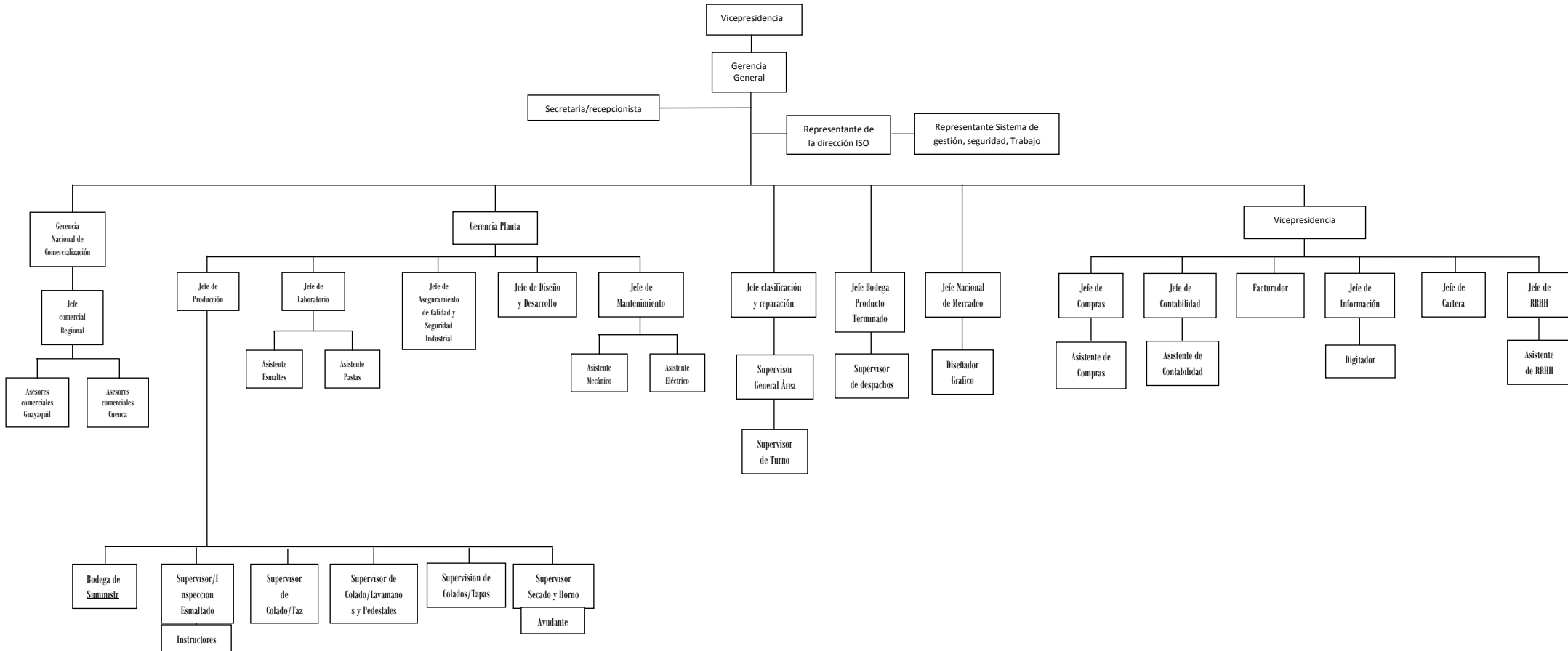
Cada Junta General de Accionistas designará un secretario Ad-hoc para que intervenga en la misma.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO: El ejercicio económico de la Compañía comienza el primero de Enero y termina el treinta y uno de Diciembre de cada año.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO: El presidente de la Compañía tiene las siguientes atribuciones: a) Vigilar en la Compañía el cabal cumplimiento de la Ley, de los Estatutos Sociales y de las resoluciones de la Junta General y de la Junta Directiva; b) Convocar y Presidir las sesiones de Junta General y de Junta Directiva; c) Suscribir junto con el Secretario las Actas de la Junta General y de Junta Directiva; d) Firmar junto con el Gerente General los títulos de acciones o los certificados provisionales; e) Reemplazar al Gerente General con todas sus facultades en caso de falta o ausencia; f) Las demás que le confiera la Ley y los Estatutos Sociales.

1.3.7. Organigrama Estructural

GRÁFICO N° 1: ORGANIGRAMA FUNCIONAL SANITARIOS HYPOO S.A.



FUENTE: PLAN ESTRATEGICO HYPOOO

1.3.8. OBJETIVOS

SANITARIOS HYPOO-CO basa el cumplimiento de procedimientos en la misión que se ha planteado, tratando siempre de apegarse a los intereses de la empresa, y enfoca sus actividades en la visión, para saber a dónde se quiere llegar y para establecer una imagen futura de la empresa, de esta manera basa sus objetivos principales en cumplir con lo siguiente:

- Innovar constantemente en los productos que ofrece para cumplir con las más altas exigencias de los mercados nacionales e internacionales.
- Cumplir con responsabilidad cada uno de los procesos, para brindar un producto competitivo y de calidad.
- Obtener el margen de rentabilidad más alto posible, utilizando correctamente y optimizando los recursos disponibles.
- Incursionar en los mercados nuevos ofreciendo el producto como un sinónimo de calidad y captar un mercado más grande en las ciudades que ya está establecido.

1.3.9. POLÍTICAS

Una política empresarial forma parte de un lineamiento que tiene una empresa a la cual debe ajustar sus procedimientos para así cumplir con los objetivos estratégicos, a través del compromiso de la empresa, estos deben ser desplazados por todos los niveles estratégicos logrando así el compromiso y la participación del personal.

La empresa SANITARIOS HYPOO-CO, como ya se mencionó es una empresa que se encuentra en un proceso de crecimiento y por lo tanto necesita tener muy controlado el cumplimiento de sus políticas y a través de ellos sus objetivos, es por esto que las políticas de la empresa se han planteado de la siguiente manera:

- **Cumplir con las expectativas de los clientes**
Estar constantemente actualizando los modelos y creando modelos nuevos, siguiendo las exigencias de los consumidores.
- **Producto final que cumpla las exigencias de calidad.**
Los productos que se elaboran dentro de la planta deben cumplir con las principales normas nacionales e internacionales, siendo de esta manera más competitivo en el mercado.
- **Puntualidad en las actividades.**
El personal de la empresa deberá cumplir con puntualidad las actividades encomendadas empezando con los horarios de entrada y salida.
- **Personal idóneo para el correcto de los procedimientos.**
Seleccionar de manera adecuada al personal que desempeñara las actividades según sus perfiles, y mantenerlos en capacitación constante en el caso de que se haya producido algún cambio en el manejo estratégico de la empresa.
- **Fiel cumplimiento de los principios de la organización**
Promover en el personal que labora en la empresa el cumplimiento de los principios en los que se basa la misma para crear un mejor ambiente laboral.

1.3.10. CARTERA DE NEGOCIOS

La cartera de negocios consta de todos los productos que la empresa produce y comercializa, en el caso de SANITARIOS HYPOO, como ya se mencionó anteriormente se dedica específicamente a la fabricación de sanitarios y grifería sanitaria, la comercialización de estos productos se los realiza al por mayor ya que la empresa no cuenta con locales directos para su respectiva venta.

Los productos que se ofrecen al mercado se dividen en tres grupos según la calidad de los mismos, de la siguiente manera:

- Calidad Hypoo – Primera calidad
- Calidad Liliium – Segunda calidad
- Calidad Comercial – Tercera calidad

Además de esta clasificación, la cartera de productos también se divide por los colores que se elaboran, siendo el color blanco y el color bone (almendra), el más común, además de pequeñas cantidades que se esmaltan con colores como el negro, azul marino, celeste, verde mar, etc.

La lista de productos que ofrece la empresa según el reporte de ingreso de productos terminados a bodega a Diciembre de 2012 es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	COLOR
Lavamanos Adra	Bone
Lavamanos Adra	Verde Mar
Lavamanos Adra	Blanco
Lavamanos Mónaco	Bone
Lavamanos Mónaco	Blanco
Lavamanos Sobre Mesón Monza	Bone
Lavamanos Sobre Mesón Monza	Blanco
Lavamanos Troya	Bone
Lavamanos Troya	Celeste
Lavamanos Troya	Verde Mar
Lavamanos Troya	Blanco
Lavamanos Vessel Cuadrado Forly	Bone
Lavamanos Vessel Cuadrado Forly	Blanco
Lavamanos Vessel Fuente Fonte	Bone

Lavamanos Vessel Fuente Fonte	Blanco
Lavamanos Vessel Redondo Forggia	Bone
Lavamanos Vessel Redondo Forggia	Blanco
Lavamanos Vessel Redondo Forino	Bone
Lavamanos Vessel Redondo Forino	Blanco
Lavamanos Vessel Triangular Faenza	Bone
Lavamanos Vessel Triangular Faenza	Blanco
Lavamanos Manchester	Blanco
Lavamanos Pescara	Blanco
Lavamanos Pescara	Bone
Lavamanos Piacere	Blanco
Lavamanos Piacere	Bone
Lavatorio Barcelona	Blanco
Lavatorio Manchester	Verde Mar
Lavatorio Manchester	Blanco
One Piece Florence	Blanco
One Piece Florence	Bone
Pedestal Adra	Bone
Pedestal Adra	Café
Pedestal Adra	Verde Mar
Pedestal Adra	Blanco
Pedestal Pescara	Blanco
Pedestal Pescara	Bone
Tanque Alberese	Bone
Tanque Alberese	Blanco
Tanque Convencional	Bone
Tanque Convencional	Blanco
Tanque Cronos	Bone
Tanque Cronos	Verde Mar
Tanque Cronos	Blanco

Tanque Génova	Blanco
Tanque Génova	Bone
Tanque Génova	Celeste
Tanque Génova	Verde Mar
Tanque Livoro	Blanco
Tanque Manchester	Blanco
Tanque Sicilia	Blanco
Tanque Turín	Bone
Tanque Turín	Celeste
Tanque Turín	Verde Mar
Tanque Turín	Blanco
Tapa Alberece	Bone
Tapa Alberece	Celeste
Tapa Alberece	Verde Mar
Tapa Alberece	Blanco
Tapa Convencional	Bone
Tapa Convencional	Celeste
Tapa Convencional	Verde Mar
Tapa Convencional	White
Tapa Florence	Blanco
Tapa Florence	Bone
Tapa Livoro	Blanco
Tapa Manchester	Blanco
Tapa Sicilia	Blanco
Tapa Turín	Blanco
Taza A. Abierto Turín	Blanco
Taza Elongada Alberese	Bone
Taza Elongada Alberese	Blanco
Taza Elongada Cronos	Bone
Taza Elongada Cronos	Verde Mar

Taza Elongada Cronos	Blanco
Taza Elongada Turín	Blanco
Taza Livoro	Blanco
Taza Manchester	Blanco
Taza Manchester	Verde Mar
Taza redondo Turín	Bone
Taza redondo Turín	Celeste
Taza redondo Turín	Verde Mar
Taza redondo Turín	Vino
Taza Sicilia	Blanco

1.3.11. MERCADO EN EL QUE PARTICIPA

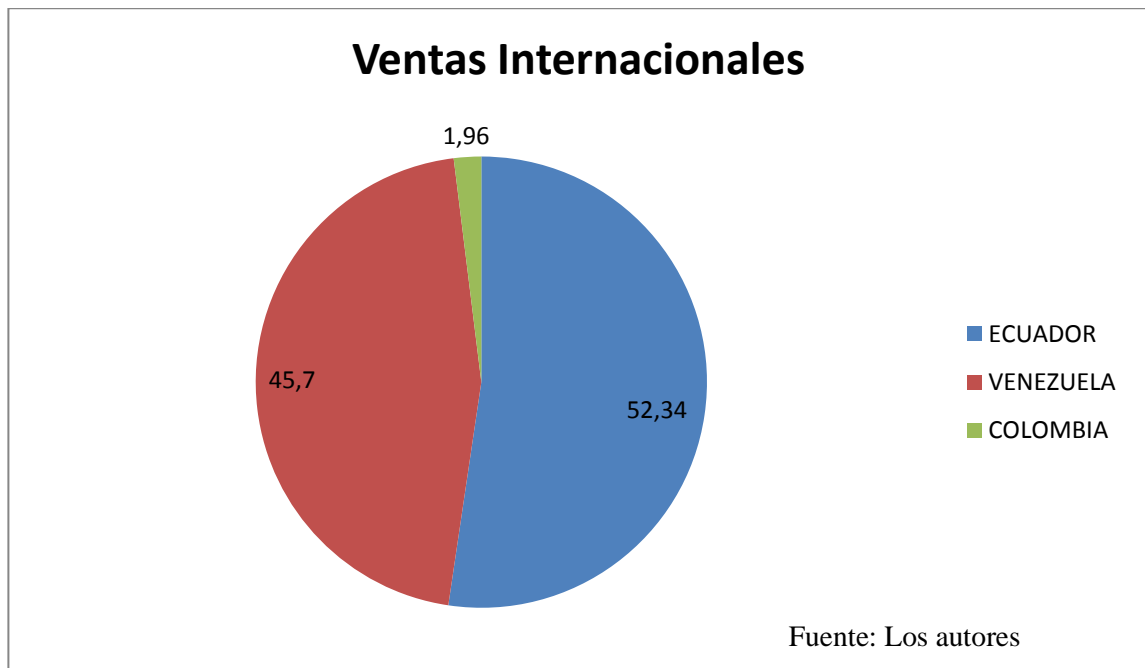
En términos económicos podemos definir como mercado al lugar en donde se encuentran los vendedores con los consumidores y realizan actos de comercio, es decir intercambian los productos por unidades monetarias.

La empresa SANITARIO HYPOO-CO tiene como uno de sus principales objetivos incursionar en mercados internacionales y posesionar la marca en el mercado local. Es importante mencionar que este objetivo no está muy alejado de la realidad, puesto que la empresa ha logrado introducir sus productos en mercados internacionales, tales como Colombia y Venezuela, y de la misma manera está incursionando en mercados locales, teniendo como principales puntos de venta dentro del país a las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala.

Como ya se mencionó, las ventas internacionales están dadas en Colombia y Venezuela principalmente, y dentro de estos países se tiene como principales consumidores a: “Cerámicas y Baldosas Juan Eljuri” y “Sanitarios y Vajillas Juan Eljuri”, respectivamente. El nivel de ventas en estos países se detalla a continuación

PAIS	CANTIDAD (DOL)	PORCENTAJE
ECUADOR	1'910.863,00	52,34%
VENEZUELA	1'668.732,00	45,70%
COLOMBIA	715.919,00	1,96%

GRÁFICO N°2: VENTAS INTERNACIONALES



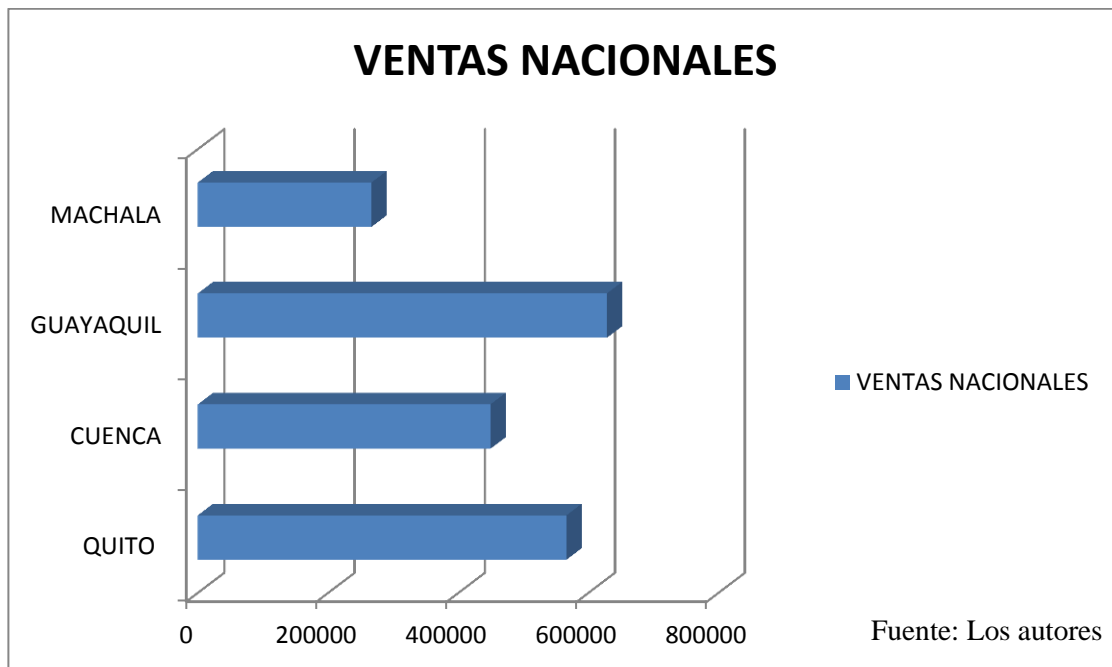
Como se puede observar en el gráfico, las ventas nacionales son las más elevadas, seguidas por las exportaciones a Venezuela. Las exportaciones a Colombia son relativamente bajas ya que son ventas ocasionales.

La participación en el mercado nacional es un punto fuerte de la empresa la cual está presente en las principales ciudades del país, como Quito, Cuenca, Guayaquil y Machala; además está enfocado en incursionar en los mercados de las demás ciudades del país.

El detalle de las ventas nacionales se describe en el siguiente gráfico:

CIUDAD	CANTIDAD (DOL)	PORCENTAJE
QUITO	566379,79	29,64%
GUAYAQUIL	628482,84	32,89%
CUENCA	449434,98	23,52%
MACHALA	266565,29	13,95%

GRÁFICO N°3: VENTAS NACIONALES



Al hablar de las ventas nacionales, se puede observar que las ventas más representativas son en la ciudad de Guayaquil y Quito, la ciudad de Cuenca también es un mercado representativo para la empresa y Machala se está convirtiendo en otra opción de mercado para los productos de Hypoo.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Actualmente los empresarios tienen un gran reto al momento de dirigir sus empresas, para esto cada uno de ellos deben contar con los métodos más idóneos y adecuados que permitan poner en actividad todas las operaciones de las organizaciones que manejan. Dentro de los conocimientos necesarios que un empresario debe tener están el conocer los conceptos teóricos, puesto que estos son los que le permitirán tener un panorama claro sobre cada una de las situaciones y de esta manera le permitirá tomar y poner en práctica las mejores decisiones, siempre enfocados en los lineamientos de eficiencia, eficacia y economía que es lo que hoy en día todas las organizaciones tienen como objetivo. Al hablar de lineamientos de eficiencia, eficacia y economía, hablamos del futuro de la empresa, el éxito o fracaso de la misma estará directamente ligado a los conocimientos adquiridos por parte del gerente o a su vez por la base de sustentación en como ponen en práctica por parte de las personas que estén a la cabeza de la organización.

Este capítulo está orientado a enfocar de forma teórica a la actividad que se realizará en SANITARIOS HYPOO, por lo que se ha dividido en cinco partes:

La primera parte es un enfoque a la metodología que se utilizará para el desarrollo de las actividades, analizando las siguientes: la visión del estudio; la planeación; la recopilación; el análisis; la formulación y la evaluación de los datos.

La segunda parte es una sustentación teórica sobre lo que es EL PROCESO, su concepto, componentes, tipos y otra información que ayude a tener claro el tema principal de este trabajo

La tercera parte habla sobre MANUALES DE PROCESOS que es la parte esencial del presente trabajo, el conocer sobre este tema nos permitirá direccionarnos sobre cómo desarrollar el MANUAL DE PROCESO que necesita la empresa SANITARIOS HYPOO

En la cuarta parte se desarrollará el tema teórico sobre EL CONTROL INTERNO, es muy importante tener claro este tema, puesto que es lo que más necesita desarrollar la empresa dentro de sus actividades

Y finalmente se hablará acerca de las normas ISO, ya que el manual que se desarrolle para la empresa estará basado en dichas normas.

2.1. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS ORGANIZACIONALES

Para la realización de este trabajo, es necesario tener totalmente claro el marco general de referencia metodológica que se seguirá, el cual permitirá identificar de manera adecuada los factores que están siendo objeto del estudio y analizar los mismos de manera ordenada y adecuadamente según las necesidades, garantizando el cumplimiento de los objetivos programados.

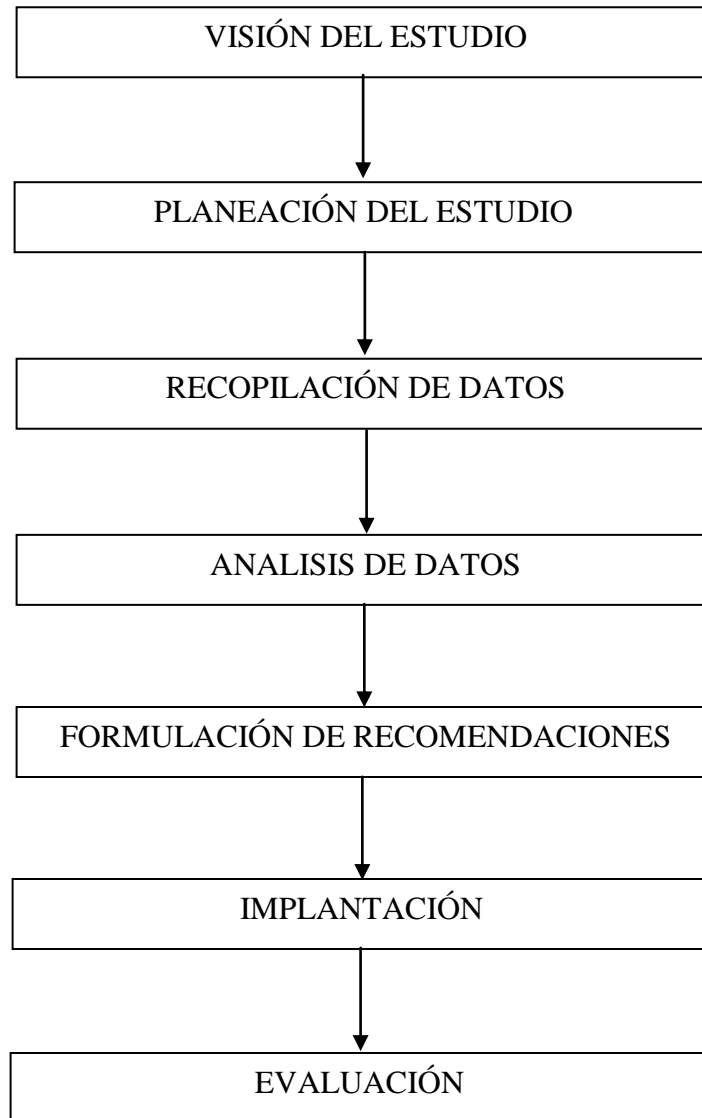
La metodología que se ha considerado está dividida en cinco etapas de la siguiente manera:

Visión del estudio, recopilación de datos, análisis de los datos, formulación de recomendaciones, implantación y evaluación.

En el planteamiento de la metodología es importante tomar en cuenta que las actuaciones de las organizaciones son tan amplias y variadas, que cualquier esfuerzo que se comprenda para optimizar su funcionamiento demanda de una gran apertura, espíritu de cambio, pensamiento constructivo, preparación técnica, y sobre todo, de una actitud positiva.

El siguiente gráfico representa la metodología que es utilizada en cualquier organización y que será utilizada por nosotros para el estudio organizacional

GRÁFICO N° 4. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS ORGANIZACIONALES ⁸



Fuente: METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS ORGANIZACIONALES, 2013.

⁸ Metodología para el desarrollo de estudios organizacionales, 04-ABRIL-2013. <http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/9701018451/70825/CapituloMuestra.pdf>

2.1.1. VISIÓN DEL ESTUDIO.

En la actualidad, el gran número de empresas que se dedican a una misma actividad hace que el mercado para cada uno de los procesos sea cada vez más competitivo, es por esto que las empresas para mantenerse en el mercado debe estar todo el tiempo mejorando sus actividades que permitan cumplir con los parámetros de eficiencia.

Para cumplir con lo antes mencionado, se debe realizar cambios o hacer algo para que las actividades mejoren, en un proceso constante, cada una de estas nacerá de una idea, que será el resultado de superar una necesidad la cual posteriormente se convertirá en una decisión. Esta decisión hará que la idea para superar la necesidad se ponga en práctica y por lo tanto estará en juego el éxito de la misma.

Es por esto que la visión del estudio es de suma importancia ya que permite tener la idea de las actividades que se van a realizar. Como concepto podemos decir:

“Constituye la etapa inicial de un estudio organizacional a partir de la cual se puede lograr una aproximación a atributos, competencias y aplicaciones esenciales para dimensionar su naturaleza y su propósito”⁹

2.1.2. PLANEACIÓN DEL ESTUDIO

En una empresa, todas las actividades que se realizan tienen que necesariamente estar previstas y analizadas para que salgan de la mejor manera. De aquí nace la necesidad de planificar cualquier tipo de actividad que se deba realizar dentro de las organizaciones, no pueden existir actividades que se realicen al azar, todas las actividades deben estar cuidadosamente planificadas. Esto permitirá a los gerentes tomar decisiones de manera oportuna y acertada de acuerdo al momento en el que se encuentren.

Al tener una idea que ayude al mejorar una actividad o proceso como lo describimos anteriormente, la correcta planeación de la misma es la que delimitará y será la referencia a seguir para su ejecución.

⁹ Metodología para el desarrollo de estudios organizacionales, 04-ABRIL-2013.
<http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/9701018451/70825/CapituloMuestra.pdf>

Una planeación correcta es la estructura organizacional para la puesta en marcha de una idea.

Para este trabajo en primer lugar se debe identificar de manera clara y precisa los elementos o variables que van a ser objeto de nuestro estudio para así poder cumplir con lo planteado. Una planeación correcta se la tiene que realizar con mucho cuidado, ya que este procedimiento aparte de ser esencial para el desarrollo del trabajo, requiere de mucha imaginación, creatividad y responsabilidad, tomando en cuenta que una buena planeación podrá ser la diferencia entre el éxito y el fracaso de la ejecución de una idea. La planeación requiere de la determinación de los factores de estudio los mismos que se dividen en factores internos y externos tales como:

Fuentes internas

- **Órganos del gobierno:** Es el órgano de mayor jerarquía, tiene muy claro sus operaciones y esto hace que su visión sea también muy clara con el fin de cumplir con sus objetivos.
- **Nivel directivo:** Se encarga de la dirección estratégica de la empresa y posee toda la información necesaria para realizarlo de manera correcta, en sus manos está el comportamiento de la organización
- **Nivel medio:** Está a cargo de realizar la planificación táctica, tiene bajo su mando la supervisión de las actividades y puede hacer cambio en las mismas
- **Área afectada:** La unidad de trabajo que no está funcionando correctamente y que será objetivo del estudio
- **Otras unidades administrativas:** Son aquellas áreas que están vinculadas directa o indirectamente con el área afectada y que repercuten en el correcto funcionamiento de las actividades
- **Unidades de mejoramiento administrativo:** Órganos encargados de la racionalización administrativa enfocados siempre en el mejoramiento de las labores internas.
- **Comisión, comités o grupos de trabajo:** Equipos que la organización designa para la realización de un trabajo en particular.

- **Recursos de información:** Generalmente son recursos informáticos que permiten tener acceso a la información de la organización

Fuentes externas

- **Normativas:** Son las normas que rigen las actividades que realiza la empresa y las cuales deben ser tomadas en cuenta siempre.
- **Organizaciones análogas:** Son aquellas instituciones que están presentes en el medio y que interactúan de forma directa e indirecta con la empresa.
- **Organizaciones líderes en el campo del trabajo:** Son instituciones que se dedican a la misma actividad que la empresa objeto de estudio o a actividades similares, se han consolidado en los diferentes mercados y se han convertido en líderes de los mismos.
- **Proveedores:** Son personas o empresas que proveen de insumos y materia prima a la empresa objeto del estudio para el desarrollo de sus actividades.
- **Clientes o usuarios:** Son personas o empresas que adquieren y usan el producto que se elabore, por lo tanto pueden dar una opinión directa sobre el mismo.¹⁰

2.1.2.1. Definición del objetivo del estudio.

Luego de tener claro el objeto de nuestro estudio, y la fuente que se empleará para la realización de esta actividad, es muy importante plantear el objetivo, el mismo que debe estar enfocado directamente con lo que la organización espera obtener al finalizar el estudio.

Los objetivos que se planteen para la realización del estudio serán de carácter cualitativo, pero tendrán que ser alcanzados de manera cuantitativa, los mismos que deberán ser evaluados de manera constante, y dentro de periodos cortos de tal manera que se realice un seguimiento en el desarrollo y la consecución de los mismos.

¹⁰ BASADO EN: Metodología para el desarrollo de estudios organizacionales, 04-ABRIL-2013.
<http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/9701018451/70825/CapituloMuestra.pdf>

2.1.2.2. Estudio preliminar.

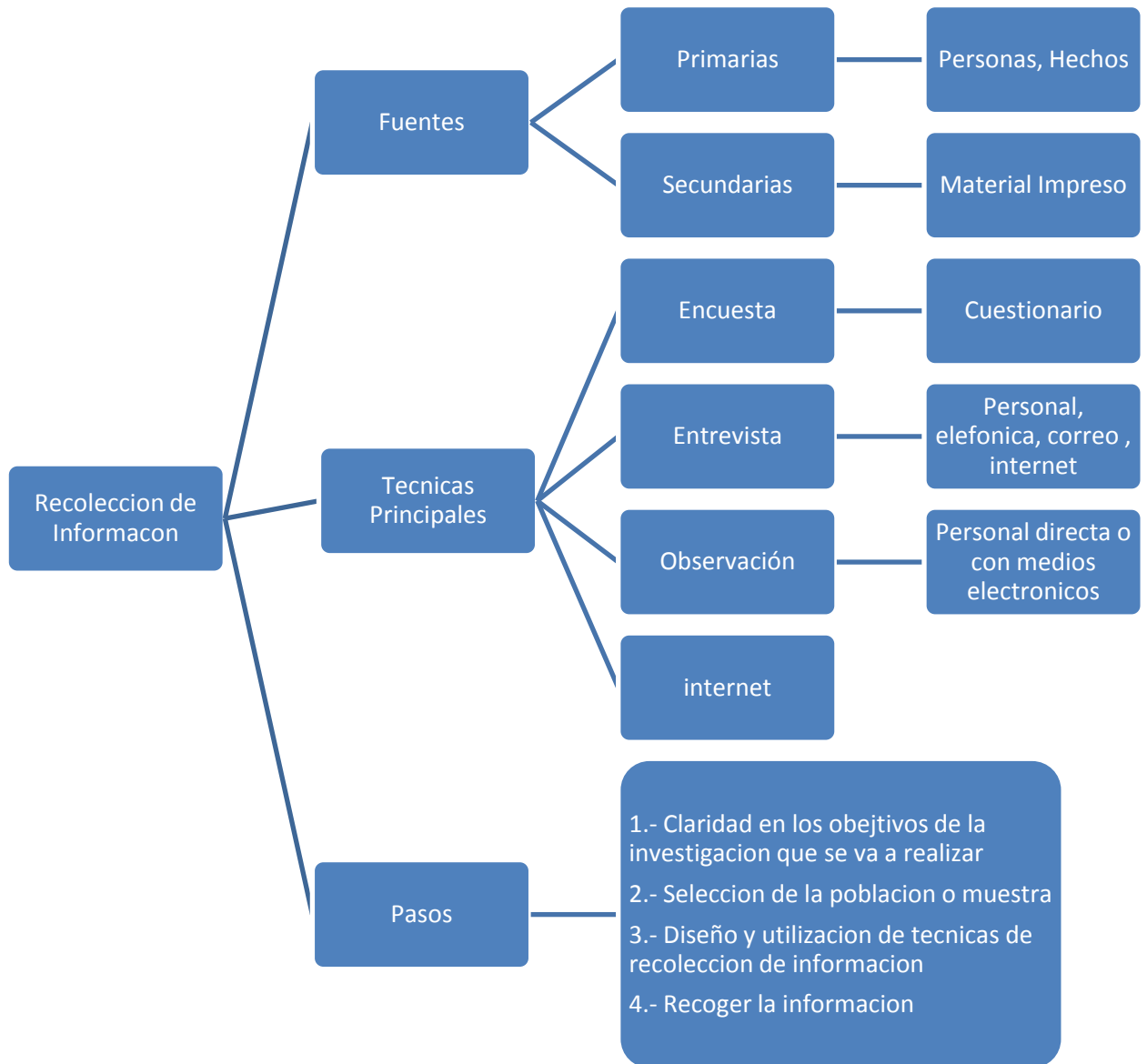
Una vez realizados los dos primeros pasos muy importantes que es la identificación del área y fuente de estudio, es importante continuar con una secuencia lógica lo que indica que se debe empezar una investigación preliminar o conocida también como “reconocimiento”, la misma que está conformada de una revisión general de la literatura técnica y legal del objeto de nuestro estudio, y el primer contacto con la realidad que se va a estudiar.

2.1.3. RECOPIACIÓN DE DATOS

Un acontecimiento muy importante en una investigación, es todo lo referente a recolección de información necesaria, este proceso se debe realizar con mucho cuidado y dedicación ya que de esto dependerá la validez y confiabilidad del estudio.

Los datos recolectados deben cumplir con los siguientes atributos deben ser confiables, suficientes y pertinentes, para lo cual es necesario definir de manera correcta las fuentes y las técnicas correctas y las más idóneas para la recolección de los datos según la investigación que se va a realizar.

GRÁFICO N° 5: FUENTES Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS - INFORMACIÓN¹¹



Fuente: basado en :BERNAL T. Cesar A., Metodología de la Investigación, 2006.

¹¹ BERNAL T. Cesar A., *Metodología de la Investigación*, Segunda edición, Pearson Educación, México, 2006.

2.1.3.1. Fuentes de Recolección de Información.

Al hablar de las fuentes de información podemos clasificar en dos tipos:

- a) Las fuentes primarias: Son todas aquellas de las cuales se obtiene información directa, es decir, de donde se origina la información. Es también conocida como información de primera mano o desde el lugar de los hechos. Estas fuentes son las personas, las organizaciones, los acontecimientos. El ambiente natural. Etc.¹²

Los datos que se obtienen de las fuentes primarias son conocidos como información primaria los cuales son indispensables para el estudio, estos se consiguen mediante la aplicación de técnicas de observación en las áreas de estudio, a través de entrevistas con las personas involucradas directamente con la actividad por ejemplo las entrevistas a los gerentes para tener una apreciación de las actividades objeto de nuestro estudio.

- b) Fuentes secundarias:- Son todas aquellas que ofrecen información adicional sobre el tema por investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que solo los referencia. Las principales fuentes secundarias para la obtención de información son los libros, las revistas, los documentos escritos, los documentales, los noticieros, y los medios de información.¹³

Para cualquier tipo de investigación, estas fuentes son útiles siempre y cuando se siga un procedimiento sistematizado y adecuado según lo que se vaya a estudiar, siempre tomando en cuenta el objetivo que se persigue y lo que se espera al final de terminado el trabajo

¹² BERNAL T. Cesar A., *Metodología de la Investigación*, Segunda edición, Pearson Educación, México, 2006.

¹³ BERNAL T. Cesar A., *Metodología de la Investigación*, Segunda edición, Pearson Educación, México, 2006.

2.1.3.2. Técnicas de Recolección de Información.-

Al momento de realizar una investigación de cualquier tema, es muy importante tomar en cuenta y seleccionar la técnica que se empleará para la recolección de la información necesaria, dentro de la gran variedad de técnicas existentes.

De acuerdo a la investigación que se vaya a realizar se tiene que escoger la técnica más adecuada para este proceso. Según algunos autores no todos los métodos se pueden emplear en cualquier investigación, sin embargo sería de mucha utilidad combinar las técnicas ya que ninguna técnica es autosuficiente siendo de esta manera más eficientes en la investigación.

Algunas de las principales técnicas de recolección de información son las siguientes:

- **Encuesta:** Esta es la técnica más conocida y por ende la más utilizada al momento de una investigación, pero a lo largo del tiempo ha ido perdiendo credibilidad por el sesgo que demuestran las personas al momento de contestar una encuesta. Está basada en un conjunto de preguntas que se plantean de acuerdo al tema a investigar con el fin de obtener la información necesaria.
- **Entrevista:** Es una técnica que está orientada a obtener información directamente de las personas que están involucradas con la actividad que se va a estudiar. Se diferencia de la encuesta por que la entrevista puede ser más flexible en la búsqueda de la información y las respuestas que se esperan son totalmente abiertas.
- **Observación directa:** Esta técnica está tomando mayor credibilidad al momento de realizar una investigación ya que nos permite obtener información directa y confiable desde el objeto de nuestro estudio, siempre y cuando se la realice de una manera controlada.
- **Análisis de Documentos:** esta técnica está basada principalmente en el análisis de todos los documentos impresos (libros, revistas, documentos), es usada principalmente en la elaboración del marco teórico de la investigación.

- **Internet:** Hoy en día es inevitable reconocer el crecimiento que ha tenido el internet dentro de la sociedad, y por ende se ha convertido en la principal fuente para la obtención de información actualizada y correcta.

2.1.4. ANÁLISIS DE DATOS.-

Este procesos consiste en analizar y procesar los datos (dispersos, desordenados, individuales), obtenidos de la población objeto del estudio durante el trabajo de campo, y tiene como finalidad obtener resultados (datos agrupados y ordenados), a partir de los cuales se realizará el análisis según los objetivos y las hipótesis o preguntas de la investigación realizada, o de ambos ¹⁴

El análisis de los datos recopilados se los tiene que hacer estadísticamente y con el apoyo de equipos informáticos, utilizando herramientas que hoy en día son tan comunes como es el caso del Excel.

Previo al análisis de los datos, se debe tomar en cuenta un proceso muy importante, que es la verificación de la información obtenida. Para que los resultados del análisis de los datos reflejen con exactitud la situación de la empresa, es importante verificar que los datos obtenidos sean correctos y reales, de esta manera se puede asegurar que la información procesada estará basada en información real. Los datos deben cumplir con los siguientes principios: deben ser específicos, correctos, congruentes y susceptibles de analizarse

2.1.4.1.Pasos para el Procesamiento de la Información

Para realizar el procesamiento de la información es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Obtener la información que se considere necesario de la actividad que será objeto de nuestro estudio
2. Definir las variables para organizar los datos obtenidos

¹⁴ BERNAL T. Cesar A., *Metodología de la Investigación*, Segunda edición, Pearson Educación, México, 2006.

3. Definir las herramientas estadísticas que se van a utilizar
4. Introducir los datos en las herramientas seleccionadas
5. Imprimir los resultados obtenidos

2.1.5. FORMULACIÓN DE RECOMENDACIONES.-

Luego de haber realizado el procesamiento de la información, a través de los métodos estadísticos, se obtienen unos resultados que deben ser analizados, interpretados y discutidos.

El análisis de los resultados obtenidos es el paso que nos permitirá emitir recomendaciones sobre lo observado durante el proceso de la investigación.

Cuando se formulan recomendaciones, la persona que va a elaborarlas debe tomar en cuenta que tan beneficiosas son las recomendaciones que plantea para la investigación o que tanto daño harán a la misma. Esta es una de las decisiones más importantes y difíciles por lo que hace de esta fase una de las más complejas en el proceso.

2.1.5.1. Etapas para la Formulación de Recomendaciones

Las etapas que resaltan en la formulación de las recomendaciones son principalmente dos:

- a) Evaluación de la calidad global de la evidencia científica: la etapa inicial para la formulación de las recomendaciones es la evaluación de la calidad de la información que se dispone. Se entiende por calidad de la evidencia científica la confianza que se tiene en que los efectos que reflejan los estudios son ciertos, entonces podemos decir que mientras más alta sea la calidad de la información que se posee, mayor será la confianza y por lo tanto, menor será la probabilidad de que estudios posteriores modifiquen los resultados observados.
- b) Graduación de la fuerza de las recomendaciones: Esta etapa se pone en práctica luego de haber realizado la recomendación. En esta se debe decidir hasta qué

punto se puede confiar en las recomendaciones dadas y si la aplicación de la misma traerá más beneficios que riesgos.

2.1.6. IMPLANTACIÓN DE RECOMENDACIONES

Uno de los errores más grandes que hoy en día cometen los profesionales es pensar que los estudios que se realizan en una organización terminan con la redacción de los informes finales, tomando en cuenta esta consideración anteriormente a lo largo del mundo se ha gastado miles de millones de dólares en estudios que se los ha considerado como finalizados con la redacción de un buen informe final. Hoy en día la implementación de las recomendaciones que se han citado en los informes finales en uno de los puntos más importantes dentro de los estudios que se realiza a una organización. En la redacción de un informe final se debe mencionar la necesidad de la implementación de las recomendaciones que se citen en el mismo, y al mismo tiempo las recomendaciones deben estar redactadas tomando en cuenta las limitaciones principalmente financieras y de los demás recursos, haciendo de esta manera viable su ejecución inmediata.

Algunas de las consideraciones que se deben tomar en cuenta al momento de la implantación de las recomendaciones son:

- Definir los intereses de las fuentes de financiamiento al diseñarse el estudio
- En las recomendaciones se debe involucrar a toda la organización en el compromiso de cambio.
- Se deben asignar tiempos en los que las recomendaciones deben estar implantadas
- Dentro del proyecto se debe incluir un plan de seguimiento a las recomendaciones planteadas

El seguimiento de las recomendaciones es un punto esencial, para de esta manera verificar que se esté cumpliendo con lo establecido a través del tiempo

2.2. PROCESO

2.2.1. CONCEPTO DE PROCESO:

Al hablar de empresas de producción es importante tener claro los principales conceptos de las actividades que se desarrollan en sus operaciones. Una correcta estructuración de los procesos de una empresa puede ser la diferencia entre el éxito o el fracaso de la misma, de esta manera entenderemos como proceso a:

La transformación de materia prima, en bienes y servicios, que se desarrollan teniendo en cuenta los recursos disponibles y las tareas de apoyo logístico necesarias. La transformación puede ser FÍSICA, como en el industria manufacturera. LOCACIONAL, como en el transporte, TEMPORAL, como en el almacenamiento, TRANSACCIONAL, como en la comercialización de bienes de consumo.¹⁵

Por otro lado también podemos decir que un proceso es un sistema de acciones interrelacionas que a través de la utilización de los recursos existentes transforma los elementos de entrada en elementos de salida que serán llamados Productos.

2.2.1.1. Recursos de un Proceso.-

Un proceso está involucrado directamente con los recursos que están disponibles dentro de la organización, estos pueden ser:

- Mano de obra: Es la cantidad de la fuerza de trabajo aplicada en el proceso de transformación.
- Materiales: El término hace referencia a la materia prima que se transforma y se convierte en la base del producto, y los insumos que son otros elementos requeridos para el proceso de transformación.
- Tecnológicos: es la maquinaria, herramientas y equipo dispuesto para desarrollar el proceso de transformación.

¹⁵ TORRES ACOSTA Jairo H., *Elementos de la Producción*, primera edición, Puntos Gráficos Ltda. Bogotá, 1994.

- **Técnicos:** Es el conocimiento (KNOW HOW) sobre el procedimiento sistemático que debe implementarse en el proceso de producción. Este conocimiento hace referencia a áreas específicas tales como la Ingeniería de métodos, tiempos y movimientos, Ingeniería del producto e Ingeniería del Proceso.
- **Financieros:** es el capital de trabajo requerido para desarrollar las actividades productivas.¹⁶

Estos recursos están interrelacionados entre sí para dar vida a un proceso y dependerá de la utilización de los mismos para saber si el proceso es eficiente o no.

2.2.2. COMPONENTES DE UN PROCESO.-

Así como existe un gran número de organizaciones, dentro de estas existe un número mayor de procesos, lo que vuelve complicado en cierta forma al análisis de cada proceso como tal, es por eso que es recomendable analizar a partir desde sus componentes.

Todos los procesos, sin importar su naturaleza, constan de siete componentes, los cuales interactúan entre sí para obtener los resultados esperados, la incorrecta actuación puede ocasionar un derroche de materia prima, energía y tiempo, y principalmente la insatisfacción de los clientes de ese proceso.

Los componentes son:

- **Materia prima:** Son las materias primas necesaria para la ejecución del proceso, generalmente son conocidas como materia prima a todos los insumos obtenidos de la naturaleza y por ende están en su estado natural o han tenido muy poca transformación.
- **Insumos:** Son materiales que también son necesarios para obtener el producto pero que si han sufrido cambios o transformación. Ej. El plástico

¹⁶ TORRES ACOSTA Jairo H., Elementos de la Producción, primera edición, Puntos Gráficos Ltda. Bogotá, 1994.

- Mano de obra: Es toda la fuerza laboral, es decir el trabajo que realizan las personas durante el proceso productivo, ya sea como operarios, técnico etc.
- Métodos de trabajo: es la secuencia lógica y ordenada que siguen todas las actividades, con la finalidad de producir cambios en los insumos de entrada.
- Máquinas: Es todo el equipamiento, en maquinaria y herramientas con los que se cuenta para realizar el proceso.
- Medio ambiente: Es un tema que hoy en día es muy controversial para todas las industrias, se refiere a la limpieza que se debe mantener en el ambiente aun después de haber realizado el proceso productivo. Todo proceso productivo produce cambios en el medio ambiente generando basura o contaminación, el correcto manejo de estos residuos es responsabilidad únicamente de la organización.
- Medición: Es un punto muy importante para la empresa, se trata de medir el desempeño del proceso como tal, para saber qué tan eficientes hemos sido en la utilización de los recursos.

GRÁFICO N°6: COMPONENTES DE UN PROCESO PRODUCTIVO ¹⁷



Fuente: elementos del proceso productivo, 2010

¹⁷BASADO EN: Elementos del Proceso Productivo, 10-ABRIL-2013
<http://tecnologiainba8.blogspot.com/2010/08/elementos-del-proceso-productivo.html>

La interrelación que debe existir entre los componentes es importante, ya que de esto dependerá la eficiencia del proceso, la gráfica es circular para demostrar que cada uno de los componentes debe actuar al mismo nivel, y ninguno es más importante.

2.2.3. TIPOS DE PROCESO.-

Los procesos productivos son las actividades que dentro de una organización generan valor a los recursos a través de una transformación. Cada una de las empresas tienen sus procesos establecidos según la actividad que realizan, según sus objetivos y según sus lineamientos, por esta razón, los procesos productivos son diferentes de una empresa a otra a pesar de que se dediquen a la misma actividad, pero todos estos siempre buscando el mismo objetivo, el ahorro de los recursos de las empresas y la eficiencia en las actividades.

Por el gran número de procesos que existen, se los ha clasificado en cuatro grupos de forma general:

- **Procesos por lotes:** Este es el método más conocido, y el más utilizado principalmente por las empresas productoras más grandes. En esta, la empresa se divide en grupos, cada uno de estos especializado en la realización de una parte del producto final, de esta manera el producto inicia el proceso productivo y va avanzando por cada uno de los lotes en los cuales le van dando la forma requerida. Cada uno de los lotes estará a cargo de operadores que estarán capacitados para realizar la actividad encomendada y serán los responsables del producto final. Un ejemplo tan común en el medio para este tipo de proceso es una fábrica textil, la cual por más pequeña que sea siempre está formada de esta manera.
- **Procesos continuos:** En este modelo se forma una red de depósitos los cuales forman una serie en la que la materia prima deberá recorrer para transformarse en el producto final. En este tipo de proceso la intervención humana no es tan indispensables, únicamente para actividades de control y que supervisen que las

actividades se desarrollen con normalidad, es decir el proceso es automatizado. Como ejemplo se podría mencionar a las refinerías que claramente se puede apreciar que utilizan este método.

- **Procesos en cadena:** Este es un proceso en línea, es decir, las actividades de una persona depende de las actividades que se realizó en el proceso previo. Se arma una cadena que transporta el producto según el proceso, el cual depende de las actividades de quienes operan las maquinas, que a la vez son los encargados de completar los procesos que las maquinas no pueden realizarlos.

Este modelo se diferencia porque dentro de la empresa existe una división interna según el área de labores. Un ejemplo de este modelo es una empresa ensambladora.

- **Procesos tipo proyecto:** Este tipo de producción se desarrolla en sitios específicos los cuales deben cumplir con las condiciones adecuadas para realizar el trabajo o a su vez se desarrollan directamente sobre el área que va a ser utilizada. Sin embargo este modelo requiere una planificación previa para realizar el trabajo. Ejemplo: la explotación de pozos petroleros.

2.2.4. ELEMENTOS DE UN PROCESO PRODUCTIVO.

Se tiene claro que un proceso productivo es la transformación de los factores productivos a través de fuerzas de trabajo hasta convertirlos en bienes o servicios. Un proceso está conformado de algunos elementos que interactúan coordinadamente para cumplir un objetivo específico. Los elementos están divididos en tres grupos de la siguiente manera

FACTORES PRODUCTIVOS

- **Tierra:** Está considerado todo el territorio rural o urbano en el que está asentado la empresa, los recursos provenientes de la minería (en estado natural), y los recursos naturales en general.
- **Trabajo:** Está compuesta por las actividades humana, tanto intelectuales como físicas.
- **Capital:** se entiende por capital no solo los recursos económicos, sino todos los recursos que se utilizan para la ejecución de una actividad, es decir: maquinaria, instalaciones, materia prima, etc.

TECNOLOGÍA: Un factor que en los últimos tiempos se ha convertido en uno de los más importantes, abarca las actualizaciones tecnológicas que tenga la empresa tanto en conocimiento del personal como en maquinaria y sistemas informáticos.

PRODUCTOS FINALES: Es el resultado del proceso productivo, lo que será utilizado por los clientes y lo que determinará el éxito o fracaso de la empresa.

2.2.5. FLUJOGRAMAS DE PROCESOS:

2.2.5.1. Definición:

Un diagrama de proceso se puede entender como la representación gráfica de hechos, situaciones, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos. Tomando literalmente el concepto expresado por Gómez Cejas Guillermo, en el que dice:

Flujograma es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de

ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida, el tiempo empleado, etc.¹⁸

El alma de cualquier sistema de producción es el proceso de manufactura, un proceso de flujo con dos componentes importantes: materiales e información. El flujo físico de los materiales se puede ver, pero el flujo de información es intangible y más difícil de rastrear. Siempre han existido ambos tipos de flujo, pero en el pasado se daba poca importancia al flujo de información. Como se mencionó, la nueva tecnología de la información ha dado otra forma a los sistemas de producción, de tal manera que el flujo de información es crítico¹⁹

2.2.5.2. Características de los Flujogramas de procesos.-

Cada uno de los Flujogramas cumplen con características similares a pesar de ser diferentes entre sí, algunas de estas son:

- Sintética: La representación que se haga de un sistema o un proceso, por más larga que esta sea debe quedar resumida lo mejor posible, de preferencia en una sola hoja. Los diagramas extensos dificultan el entendimiento.
- Simbolizada: Para el diseño de un diagrama se deberá utilizar la simbología correcta para evitar anotaciones excesivas.
- De forma visible a un sistema o un proceso: el diagrama debe tener la capacidad de hacernos entender todo un sistema o un proceso sin la necesidad de leer notas extensas:
- De uso: facilita su empleo cuando sea necesario.
- De destino Permite la correcta identificación de las actividades que se desarrollan dentro de los procesos.
- De diagramación: Es fácil de realizarlo sin la necesidad de contar con recursos sofisticados.

¹⁸ Flujogramas y Fluxogramas, ORTEGON Mónica, DIAZ Jaime, PULIDO John, PEREZ Carolina, 20-ABRIL-2013.

https://docs.google.com/document/d/1-YjxrQYe7pJK_hz6EOkYPBgQ2IFweuW0dp88aL3avQM/edit

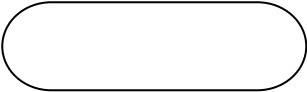
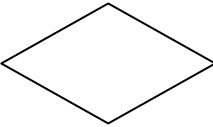

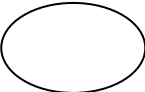
¹⁹ SIPPPE Daniel, BULFIN Robert, Planeación y control de la Producción, Publi-Mex S.A. de C.V., México, 1998

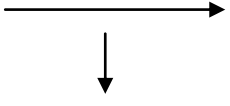

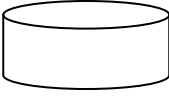
2.2.5.3. Simbología en los diagramas de flujo

Los Flujogramas son de gran importancia para todas las empresas y sus encargados de tomar decisiones dentro de ella, ya que permite resumir todas las operaciones de la empresa en un gráfico.

Es por esta razón que los diagramas de flujo que se aprueben para las operaciones de la empresa deben ser de fácil entendimiento y debe mostrar exactamente lo que sucede en el proceso que representa. Es por esta razón que para realizar un diagrama de flujo se ha establecido una simbología que debe ser utilizada para representar diferentes actividades dentro del proceso.

Para el análisis de la simbología de los Flujogramas se ha basado en la norma ANSI (American National Standards Institute), que es un instituto que supervisa el desarrollo de normas para productos, servicios y procedimientos. La simbología comúnmente utilizada se detalla a continuación:

<i>NOMBRE</i>	<i>SIMBOLO</i>	<i>SIGNIFICADO</i>
Inicio – FIN		Indica el inicio o fin de un proceso
DECISIÓN		Representa la toma de decisión dentro de un proceso
ACTIVIDAD		Dentro del Flujograma nos indica de las actividades que se deben desarrollar normalmente
CONEXIÓN		Generalmente están ubicados luego de una decisión, como opción de repuesta (si-no)

CONECTORES		Líneas de conexión entre las actividades dentro del proceso
DOCUMENTO		Representa que la actividad debe quedar registrada en un documentos
BASE DE DATOS		Es utilizada generalmente dentro de la informática, para indicar que los registros están dentro de una base de datos

Estos símbolos son utilizados para el mejor entendimiento de los flujos de proceso, además también se tiene que seguir las siguientes recomendaciones para que el flujo sea más eficiente:

- Debe indicar claramente donde inicia y donde termina el proceso
- Cualquier camino que tome el proceso debe llevar siempre al fin
- Organizar los símbolos de tal manera que siempre el flujo siga un orden de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha
- No usar anotaciones dentro del flujo o en caso de usarlas que sean estrictamente las necesarias.
- Las líneas deben ser verticales u horizontales, pero nunca diagonales

2.3. MANUALES DE PROCESOS

2.3.1. Importancia

La importancia de un manual de Procesos es que nos permite direccionar a la empresa para lograr la eficiencia y eficacia requerida, pues se detalla la metodología y los

diagramas que muestran paso a paso los procesos de la empresa; se recoge la experiencia, técnicas que han dado un resultado óptimo.

2.3.2. Concepto

Podemos definir al manual de procesos como el documento escrito en donde se detallan de manera secuencial y minuciosa cada una de las actividades a realizar dentro del proceso, para que quienes están involucrados tengan una guía de instrucciones a seguir al momento de realizar su trabajo para facilitar su adaptación

2.3.3. Ventajas

- Control y seguimiento de la secuencias de las actividades programadas.
- Control de tiempos, recursos y tareas realizadas del personal para optimizar cada uno de los factores de la producción.
- Aplicación de métodos y técnicas que aportan al óptimo desarrollo de las actividades productivas de la empresa.
- Proporcionar al personal en especial a quienes ingresan recientemente a la empresa, visión global y detallada del proceso productivo de la empresa, además una inducción a su puesto de trabajo y de las actividades a desarrollar.
- Facilitar la evaluación de control interno y ayudar a las labores de auditoría.
- Crear y mantener una definición clara y sistemática de las actividades que conforman el proceso, así como quienes, cuándo, de qué manera se van a realizar las mismas.
- Brindar facilidad para trabajar en equipo, al momento de realizar el producto. ²⁰

²⁰ BASADO EN: AVIEES-2012, LEON Jaime, VALENZUELA Fernando, FORNES Rene,13-abril-2013, <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/disenoinfo/6/1.htm>

2.3.4. Clasificación

Los manuales pueden ser clasificados ya sea por el tamaño, por su contenido, por el área en la que se aplican,

POR SU NATURALEZA:

- **Micro administrativos:** aquellos que resumen el manejo, la estructura, los roles y funciones de una sola organización.
- **Macro administrativos:** son aquellos documentos que transmiten información de más de una organización.

POR EL AREA DE APLICACIÓN:

- **Área de Talento Humano:** ayuda a obtener una visión global de la empresa de todas las prácticas interdisciplinarias e integradoras, y ofrecer herramientas útiles para direccionar el talento humano de la empresa hacia un bien común.
- **Área de Producción:** Ayuda a las empresas a direccionar sus procesos de una manera ordenada, secuencial en cada una de sus fases.
- **Área de Sistemas:** abarca el manejo y funcionamiento óptimo de la empresa en lo referente a sus sistemas de información, entre otros.
- **Área Financiera y Contable:** proporciona las directrices necesarias para llevar la administración de los recursos financieros con responsabilidad y coherencia.

POR SU CONTENIDO:

- **De organización:** muestran la información detallada sobre la organización entre ellas, sus antecedentes, organigrama, políticas, marco legislativo por el cual se rige, etc.
- **De procedimientos:** contiene la información sobre la secuencia cronológica de operaciones que se deben seguir para lograr la realización de alguna actividad, tarea o función dentro de la empresa.
- **De políticas:** en él se detallan las normas bajo las cuales se rige la organización, nos ofrece el marco para el accionar de la empresa.
- **De puestos:** es el instructivo de trabajo para quienes forman parte de la empresa, en donde se dan a conocer las funciones y responsabilidades relacionadas con el puesto de trabajo a desempeñar dentro de la empresa.

POR SU AMBITO:

- **Generales:** nos muestran de manera global a la organización.
- **Específicos:** centran su interés por mostrar información en algún aspecto particular.²¹

2.3.5. Proceso para la elaboración de los manuales

Para llevar a cabo la elaboración de los manuales se debe tomar en cuenta lo siguiente:

DELIMITACION DEL PROCEDIMIENTO: reconocer cual es el procedimiento, donde inicia y donde termina.

RECOLECCION DE INFORMACIÓN: Recolección de datos, organización y análisis de los mismos.

²¹ BASADO EN: MANUAL DE PROCESOS, UNAM, 16-Abril-2013, <https://docs.google.com/document/d/10DbxfWYjxfY60IHt6fQpsTHyPSze2BLlziR19TSy7xA/edit?pli=1>

La base para la obtención de estos datos puede estar en:

- Archivos importantes existentes en la empresa.
- Personal que labora en la empresa.

En donde se puede aplicar técnicas como Investigación Documental, Entrevistas, y Observaciones de Campo.

ANALISIS DEL PROCEDIMIENTO: Luego del análisis correspondiente, es necesario tener en cuenta que se debe.

- Eliminar
- Combinar
- Cambiar
- Mejorar
- Mantener²²

2.3.6. Metodología básica para su formulación

Lo básico que debe existir en la Formulación de un Manual de Procesos lo podemos observar en la siguiente imagen:

²² BASADO EN: GUIA TECNICA PARA LA ELABORACIOND E MANUALES DE PROCEDIMIENTOS, SECRETARIA DE RELACIONES EXERIORES – MX, 18-abril-2013, http://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia_elab_manu_proc.pdf

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD	Doc.
		Páginas: 1 de 5
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCION		
AREA DE BODEGA		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ALMACENAMIENTO DE PIEZAS TERMINADAS Y DISTRIBUCION DE PEDIDOS.

Fecha de elaboración: 20 de mayo de 2013

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso que se sigue en el área de bodega para el almacenamiento de productos terminados y el despacho de los pedidos.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado en el área de bodega, desde el momento que las piezas ingresan totalmente terminadas y empaçadas y termina al momento que se realizan los despachos de las ventas realizadas.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

- 3.1. Departamento de Bodega
 - Jefe de bodega
 - Auxiliar de bodega
- 3.2. Personal Obrero
 - Bodegueros

4. DEFINICIONES:

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD	Doc.
		Páginas: 2 de 5
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCION		
AREA DE QUEMADO		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- 6.1. Facturas
- 6.2. Reporte de transferencias
- 6.3. Traspasos de bodega

7. RESPONSABILIDADES

- 7.1. Jefe de bodega

Realizar un control permanente del Kardex de cada uno de los productos de la bodega

Realizar inventarios físicos comparando con los Kardex semanalmente o cada que se considere necesario.

Coordinar la logística de los despachos y verificar que la documentación previa a los mismos este completa.

Coordinar la contratación de transporte para el despacho de pedidos en diferentes ciudades

Controlar la logística del camión de la empresa y coordinar sus recorridos

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD	Doc.
		Páginas: 3 de 5
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCION		
AREA DE QUEMADO		

7.2. Auxiliar de bodega

Realizar los ingresos y egresos del Kardex y llevar un control del mismo

Coordinar con el jefe de bodega los inventarios físicos de los productos de la bodega

Realizar un archivo de todos los documentos importante que ingresan a la bodega y llevar un control adecuado del mismo

Cumplir con las funciones de jefe de bodega en el caso de que el jefe de la bodega este ausente,

7.3. Bodegueros

Recibir indicaciones para el apilado de los productos y ser responsables de su manipulación

Ayudar en los inventarios físicos con la manipulación de los productos

Cargar los camiones de los despachos según indicaciones del jefe de bodega.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD	Doc.
		Páginas: 5 de 5
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCION		
AREA DE QUEMADO		

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

Nº PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Jefe de bodega	Realizar el reporte y la transferencia de los productos que se han terminado totalmente	
	Jefe de bodega	Constatar físicamente comparando con el reporte y transferencia para verificar que todo este correcto previo al ingreso a la bodega	
	Jefe de bodega	Coordinar el personal necesario para ingresar físicamente los productos hacia la bodega	
	Bodegueros	Tomar los productos y apilarlos según las indicaciones recibidas.	
	Auxiliar de bodega	realizar el ingreso en el sistema de los productos	
LOGISTICA Y DESPACHO DE PRODUCTOS			
	Jefe de bodega	Recibir la orden de despacho por parte del departamento de ventas	
	Jefe de bodega	Verificar que los documentos estén en orden y coordinar el despacho del pedido asignando el personal.	
	Jefe de bodega	Si el pedido es fuera de la ciudad realizar la contratación del transporte que se encargue del pedido o en el caso de que el pedido sea dentro de la ciudad o que se vaya a transferir a otra bodega coordinar con el vehículo de la empresa	
	Bodeguero	Cargar el vehículo con los productos que el jefe de bodega a autorizado.	
	Jefe de bodega	Constatar que se haya cargado los productos que constan en la factura u orden de transferencia	
	Auxiliar de bodega	Realizar la descarga del Kardex (sistema) de los productos que han sido despachados	

Como se puede observar en la imagen, las partes esenciales que deben existir en todo manual de proceso son:

1. Encabezado

1.1 Nombre del procedimiento

1.2 Fecha de elaboración

1.3 Área de intervención

- 1.4 Número de documento
- 1.5 Páginas
- 1.6 Versión o Número de modificaciones
2. Tipo de Proceso
3. Responsable
4. Objeto
5. Alcance
6. Talento Humano necesario para el desarrollo
7. Recursos Tecnológicos
8. Insumos (materia primas, materiales)
9. Usuarios
10. Producto Final
11. Actividades
12. Descripción
13. Responsable de la actividad.
14. Soporte Legal
15. Estándar de Calidad
16. Puntos de Control Clave
17. Definiciones
18. Anexos
19. Firma de quien lo Elaboró, Revisó y Aprobó

La selección de las partes antes mencionadas fueron basadas en:

- PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06
- TABLA GUEVARA, Guillermo, *Guía Para Implementar La Norma ISO 9000*, Primera Edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México 1998, p. 66-74.

- SENLLE, Andrés y VILAR, Joan, *ISO 9000 en Empresas de Servicios*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona 1996, p.108-115.

2.4. CONTROL INTERNO

2.4.1. CONCEPTO DE CONTROL INTERNO.-

El control interno se puede definir como el sistema integrado de control, tanto financiero como de otro tipo, que implanta la dirección con objeto de llevar a cabo de manera ordenada la gestión de su organización, salvaguardar sus activos, y asegurar, dentro de lo posible, la corrección y fidelidad de los registros. Se podrá comprobar que el concepto de control interno no solo se refiere a temas financieros, contables y a la custodia de activos, sino que incluye controles destinados a mejorar la eficiencia operativa y asegurar el cumplimiento de las políticas de la organización.²³

Tomando desde este concepto podemos decir que el control interno está formado por un conjunto de métodos que las organizaciones deben seguir con la finalidad de proteger sus activos de diferentes situaciones que pueden causar efectos negativos dentro de las operaciones normales de la compañía como pueden ser:

- Erogaciones inapropiadas.
- La incurrencia de obligaciones inadecuadas.
- Asegurar la exactitud y confiabilidad de la información no solo financiera sino operacional.
- Evitar ineficiencia en las operaciones.
- Medir la adhesión a las políticas establecidas por la compañía.

El control interno financiero en la actualidad es al que los auditores le dan más importancia dejando de lado el control interno administrativo incluyendo en este la separación efectiva de las obligaciones del personal de la compañía.

²³ Manual de auditoría, Ediciones DEUSTO S.A., BILBAO – ESPAÑA-,

2.4.2. IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO

El control interno dentro de una organización contribuye a asegurar los sistemas que existen dentro de esta, los cuales no pueden ser entendidos solo como procesos contables o financieros, sino también los operativos y todos los que exista dentro de la organización, fijando y evaluando los procedimientos que ayuden a que la empresa cumpla con los objetivos planteados.

Un sistema de control interno que este correctamente implantado aportará a la detección oportuna de irregularidades y errores, definirá de manera clara los niveles de autoridad existentes dentro de cada uno de los procesos, y todo esto con la finalidad de custodiar los activos de la organización, apuntando siempre a cumplir con las leyes y regulaciones de la empresa.

Tomando en cuenta que el control interno es considerado como un instrumento que ayuda a conseguir a las organizaciones la eficiencia y eficacia en todas sus operaciones, evitando de estas maneras pérdidas de reputación y otras consecuencias.

La importancia del control interno también se puede notar al momento de evaluar el funcionamiento de una organización, el equipo de auditoría normalmente para comenzar un examen iniciará con un estudio del control interno, para luego empezar a verificar el cumplimiento de las operaciones.

GRÁFICO N° 7: IMPORTANCIA DEL CONTROL INTERNO DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN ²⁴



Fuente: ARTHUR W. Holmes, PEINCIPIOS BASICOS DE AUDITORIA.

Un control interno demasiado complejo puede ahogar a sus empleados en papeleos y los procedimientos, y mientras más complicado es el sistema que se ha planteado más tiempo y dinero será el que se utilice para su implantación.

2.4.2.1. Limitaciones del control interno.

Un sistema de control interno que este correctamente implantado y que se lo siga rigurosamente ayudará a que las operaciones de una organización funcionen de manera correcta, pero este también puede ser alterado de muchas formas, como pueden ser:

- Puede ser burlada por la colusión (pacto-acuerdo) entre empleados, es decir ponerse de acuerdo para realizar una actividad negativa.
- En el desempeño normal de las actividades se pueden cometer errores que pueden estar dados por malas interpretaciones de las instrucciones, errores de juicio, descuido, distracción y fatiga.

²⁴ BASADO EN: ARTHUR W. Holmes, PEINCIPIOS BASICOS DE AUDITORIA, Compañía Editorial Continental S.A., tercera edición, México D.F.

- El nivel de adopción de todo lo planteado en un sistema de control interno también está delimitado por los costos que incurren estos al momento de ponerlos en práctica, por lo tanto no es factible proporcionar controles que den una total protección a las actividades, sin embargo se pone énfasis en las actividades que tiene un riesgo inherente más alto.

Existe un gran número de empresas que se dedican a las mismas actividades y hasta se puede decir que constan de procesos similares sin embargo el sistema de control interno para cada una de ellas será diferente uno de otro, ya que esto dependerá de la situación interna de las empresas y el enfoque que cada una de estas persiga.

2.4.3. Elementos del control interno

Teniendo claro el concepto de control interno, mencionada la importancia de la presencia de un control eficaz en las organizaciones, es importante citar un aspecto fundamental que forma parte fundamental del control interno, este es el RIESGO.

El riesgo es la probabilidad de que exista un suceso que no se ha previsto, el mismo que puede causar pérdidas si no es controlado de manera correcta. Existen tres clases de riesgos que están presentes en todas las actividades, estos son:

- **Riesgo inherente:** Es el riesgo que está directamente relacionado con la actividad de la empresa, es decir el riesgo que corre al ejecutar una actividad. Este riesgo está fuera del control de los auditores, por lo tanto únicamente se lo puede mitigar.
- **Riesgo de control:** es el riesgo de que no se detecte las irregularidades existentes con la aplicación de los sistemas de control interno. Hay que tomar en cuenta que este riesgo ocurre porque en auditoria se trabaja generalmente con muestreo.

- **Riesgo de detección:** este riesgo está involucrado directamente con el auditor, es el riesgo de que el auditor no detecte las irregularidades después de haber culminado el análisis, va de la mano con la experiencia del auditor.²⁵

2.4.4. MODELOS DE CONTROL INTERNO

Existe una gran variedad de modelos de control interno en lo que se puede basar cualquier organización para aplicarlos en su sistema, nombraremos a los más importantes como son:

2.4.4.1. MODELO COSO:

El modelo COSO que en sus siglas en español significa “Comisión de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadwey”, es uno de los más conocidos dentro del mundo empresarial y uno de los más utilizados. Nació en 1992, en Estados Unidos, como una respuesta a las múltiples inquietudes y la diversidad de opinión que existía en torno al tema referente.

Definición de control interno según el modelo COSO

El modelo COSO define al control interno como el proceso de evaluar las operaciones de la organización que llevan a cabo el consejo de administración, directivo y personal en general para asegurar y mantener;

- Efectividad y eficiencia en las operaciones que permiten lograr los objetivos empresariales básicos de la organización (rendimiento, rentabilidad y protección de los activos)
- Confiabilidad de la información financiera: control de la elaboración y publicación de estados contables confiables, incluyendo estados intermedios y abreviados, así como la información financiera extraída de estos estados.

²⁵ NORMAS ECUATORIANAS DE AUDITORIA, Talleres de corporación de estudios y publicaciones, primera edición(tercera actualización), Ecuador, 2005

- Cumplimiento de políticas, leyes y normas

Según este modelo se indica que el control interno debe ser implementado en una organización no como una carga para las personas que interviene en él, sino de una manera que favorezca al logro de los objetivos.

Además para ejecutar correctamente un control interno, no basta únicamente con contar con manuales de políticas sino que cada una de las personas tengan responsabilidad de realizarlo.

Elementos de control interno según el informe COSO

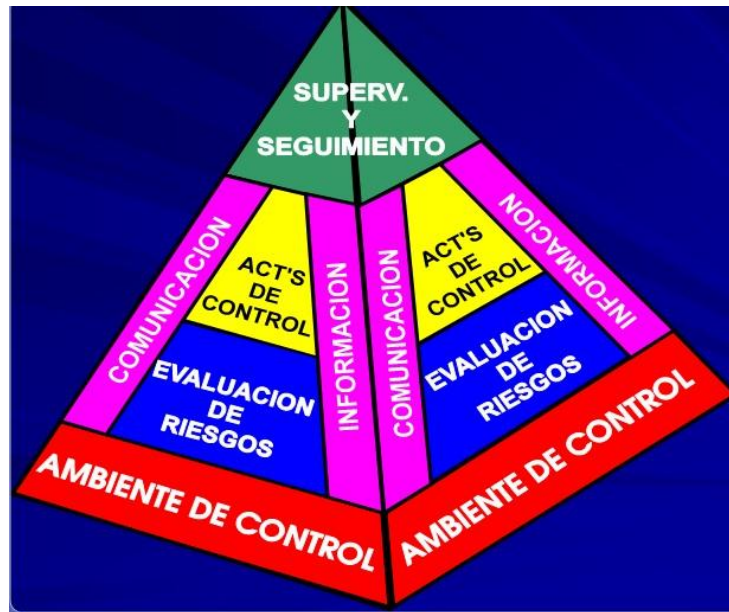
El modelo COSO consta de cinco elementos claramente diferenciados, que son la parte esencial de un modelo de control interno, que podrían ser implantados en cualquier organización de acuerdo a las características administrativas, operacionales y de tamaño específicas de cada una.

Entre cada uno de estos componentes existe una interrelación, es decir que necesariamente se deben aplicar todos en un sistema.

- **Ambiente o entorno de control:** establece el fundamento para un sistema de control interno proporcionando la estructura y disciplina fundamentales
- **Evaluación de riesgo:** Implica la identificación y análisis por parte de la conducción de los riesgos relevantes para lograr los objetivos predeterminados
- **Actividades de control:** Son las políticas, procedimientos o prácticas que aseguran el logro de los objetivos de la conducción y que se cumple con las estrategias para mitigar los riesgos.
- **Información y comunicación:** sustenta todos los otros componentes del control comunicando las responsabilidades de control a los empleados y brindándoles información en tiempo y forma que les permita cumplir con sus funciones
- **Supervisión:** cubre los descuidos externos de los controles internos por parte de la conducción o terceros externos al proceso, o la aplicación de metodologías independientes. La supervisión corresponde al control que se realiza sobre el

propio control, por lo que conceptualmente se puede entender como una meta control.²⁶

GRÁFICO N°8. COSO: MARCO INTEGRADO DE CONTROL ²⁷



Fuente: INFORME COSO-CONTROL INTERNO EN ORGANIZACIONES, GOMEZ Ramiro, GUITAR Miguel, MAINEZ Mariano, VILCHE Carlos,

2.4.4.2. MÉTODO COCO:

El informe COCO que en español significa Criterios de Control del Comité (Instituto Canadiense de Contadores Públicos Certificados), es una planeación del sistema Canadiense, está basado principalmente en el informe COSO, se podría entender como una versión mucho más sencilla y comprensible del COSO como respuesta a la gran cantidad de dificultades que muchas organizaciones experimentaron al intentar implantarlo. El objetivo de este informe es encaminar a mejorar los controles existentes,

²⁶ INFORME COSO-CONTROL INTERNO EN ORGANIZACIONES, GOMEZ Ramiro, GUITAR Miguel, MAINEZ Mariano, VILCHE Carlos, <http://www.taringa.net/posts/economia-negocios/5884893/Informe-COSO---Control-Interno-en-Organizaciones.html>

²⁷ MODELOS DE CONTROL , VERA Fernando, 20-abril-2013, www.amocvies.org.mx/.../1%20MODELOS%20DE%20CONTROL.ppt

es por esto que define al control de manera idéntica al concepto que se da en el informe COSO.

El control interno en muchas de las organizaciones, es un aspecto que se pasa por alto, y solo es tomado en cuenta cuando se realiza auditorias, supervisiones, controles o algún aspecto en el que sea necesario evaluar el control interno como tal, esto sin duda es una efecto que atrae la falta de información, y el poco interés que tienen las personas que manejan la organización con la finalidad de evitar riesgos.

Tanto el informe COSO, como casi todos los conceptos que se citan sobre control interno, muestran al control como un conjunto de reglas y procedimientos que encaminan las operaciones de la organización, sin embargo el informe COCO no conceptualiza el control interno como tal, sino afirma que el control interno debe estar basado en 20 criterios generales a los que toda organización debe apegarse para diseñar, implantar, modificar o evaluar el control de sus operaciones.

El informe consta de 20 criterios separados en cuatro grupos y cada uno de ellos con subclasificación, de la siguiente manera:

Propósito:

- Los objetivos deben ser comunicados.
- Se debe identificar los riesgos internos y externos que afecten al logro de los objetivos.
- Las políticas para apoyar al logro de los objetivos deben ser comunicadas y practicadas, para que el personal identifique el alcance de su libertad de actuación.
- Se deben establecer planes para guiar los esfuerzos.
- Los objetivos y planes deben incluir metas, parámetros e indicadores de medición de desempeño.

Compromiso

- Se deben establecer y comunicar los valores éticos de la organización.
- Las políticas y prácticas sobre recursos humanos deben ser consistentes con los valores éticos de la organización y con el logro de sus objetivos.

- La autoridad y responsabilidad deben ser claramente definidos y consistentes con los objetivos de la organización para que las decisiones se tomen por el personal apropiado.
- Se debe fomentar una atmosfera de confianza para apoyar el flujo de información.

Aptitud

- El personal debe tener los conocimientos, habilidades y herramientas para el logro de los objetivos.
- El proceso de comunicación debe apoyar los valores de la organización.
- Se debe identificar y comunicar información suficiente y relevante para el logro de los objetivos.
- Las decisiones y acciones de las diferentes partes de una organización deben ser coordinadas.
- Las actividades de control deben ser diseñadas como una parte integral de la organización.

Evaluación y Aprendizaje

- Se deben monitorear el ambiente interno y externo para identificar información que oriente hacia la reevaluación de los objetivos.
- El desempeño debe ser evaluado contra metas e indicadores.
- Las premisas consideradas para el logro de los objetivos deben ser revisadas periódicamente.
- Los sistemas de información deben ser evaluados nuevamente en la medida en que cambien los objetivos y se precisen deficiencias en la información.
- Debe comprobarse el cumplimiento de los procedimientos modificados.
- Se debe evaluar periódicamente el sistema de control e informar de los resultados.

Este informe se convierte en un reto para los auditores ya que a pesar de haber tenido experiencia, su estudio debe tener un alcance mayor y más preciso, por tomar en cuenta a los veinte criterios antes mencionados.

El informe COSO, en un principio fue adoptado por grandes organización como es el caso del Banco mundial, por ejemplo, pero tres años más tarde que apareció el informe COCO desplazo en cierta forma al informe COSO, esto debido a que su redacción es mucho más sencilla y precisa, y de esta manera todos los empleados la pueden entender. Entre el informe COSO y COCO, existe semejanzas, una de las principales es que en ambos casos consideran al control interno como un proceso, y también estos dos modelos consideran que es muy importante la participación del personal involucrado con cada una de las actividades en el control de las mismas.²⁸

2.4.4.3. MODELO COBIT:

COBIT significa Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (Control Objectives for Information and Related Technology), es otro de los modelos más importantes y que hoy en día se utiliza muchísimo dentro de las empresas en las cuales la tecnología de la información es de vital importancia, como es el caso de la banca, las empresas de telecomunicaciones, por citar algunas. Sin embargo es también importante hacer un análisis de los que contiene este modelo ya que hoy en día todas las organizaciones por más pequeñas que sean están basando su información en la tecnología.

El modelo COBIT es precisamente eso, un modelo para auditar la gestión y el control de los sistemas de información y tecnología, orientado a todos los sectores de una organización, es decir, administradores de TI, usuarios, y por supuesto, los auditorías involucrados en el proceso. Es un conjunto de mejores prácticas creado y desarrollado por ISACA

²⁸ BASADO EN: ANALISIS COMPARATIVOS ENTRE INFORMES COSO Y COCO, RIVEROS Ariana, CAMPOS Lisi, 20-abril 2013, <http://www.monografias.com/trabajos59/analisis-informes-coso-coco/analisis-informes-coso-coco2.shtml>

Es un modelo de control y de evaluación que se enfoca principalmente en la tecnología de la información y su seguridad dentro de los negocios.²⁹

El modelo COBIT ofrece beneficios como:

- Mejor alineación basado en una focalización sobre el negocio
- Visión comprensible de TI para su administración
- Clara definición de responsabilidad y propiedad
- Aceptabilidad general con terceros y entes reguladores
- Entendimiento compartido entre todos los interesados basados en un lenguaje común
- Cumplimiento global de los requerimientos de TI planteado en el Marco de control interno de negocio COSO

Este modelo de forma similar que los modelos anteriores están formado por cuatro componentes los cuales dan forma a su estructura:

- **Planificación y organización:** Esta dominio se encarga de buscar las tácticas y las estrategias para identificar en qué manera la tecnología de la información puede contribuir a la consecución de los objetivos de la organización. Además las estrategias se deben planear, comunicar y administrar, y establece una organización y una infraestructura tecnológica apropiada.
- **Adquisición e implantación:** una vez que se identifica la estrategia que se puede utilizar, esta debe ser desarrollada o adquirida, este dominio se encarga de este punto y además de todos los cambio y el mantenimiento que se realice a los sistemas ya existentes

²⁹ BASADO EN: EL MODELO COBIT PARA AUDITORIA Y CONTROL DE SISTEMAS INFORMATICOS, PEREZ Marlon, 20-abril-2013, <http://es.scribd.com/doc/63831787/El-modelo-COBIT-para-auditoria-y-control-de-sistemas-de-informacion>

- **Soporte y servicio:** En este dominio se encargan de la recepción de los sistemas adquiridos, de las pruebas necesarias, la capacitación y la seguridad del mismo.
- **Monitoreo:** Se encarga del control y la evaluación de todos los sistemas a través del tiempo y como están funcionando sus controles

Como podemos notar estos componentes trabajan de manera conjunta, es decir, es un proceso en secuencia pero a la final en un proceso de control interno se deben cumplir con todos³⁰

Hemos mencionado tres de los modelos de control interno más comunes y más utilizados tanto en las grandes como en las pequeñas organizaciones.

2.4.5. Ventajas de su aplicación

Hoy en día y con el notable crecimiento de las empresas, se ha vuelto totalmente necesario la aplicación de sistemas de control dentro de sus operaciones, con mayor necesidad en las empresas que sus volúmenes de operaciones son elevados.

De aquí nacen las ventajas de que una organización tenga un control eficaz, para que nos ayude a:

- Mejorar los resultados de las operaciones: un control en el transcurso de las operaciones hará que las personas que lo desarrollan sean más cuidadosas al momento de realizarlos y de esta manera estaremos contribuyendo a cumplir uno de los principales objetivos que tienen casi todas las organizaciones, ser eficiente en sus operaciones.

³⁰ BASADO EN: COBIT, BAQUERO Karina, CALLE Liliana, GUAMAN Katherine, VILLALVA Jomara, 20-abril-2013, <http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml>

- Menor margen de error: Los controles implantados ayudaran para que los errores se mitiguen dentro de los procesos, y de esta manera se evitara pérdida de tiempo y por lo tanto pérdida de dinero
- Información financiera a tiempo: un sistema de control correctamente implantado ayudara a tener claro lo que pasa en cada uno de los proceso y que la información que estos procesos generan, estén precisos al momento de ser necesitados por la alta gerencia
- Comparación de lo planeado con los resultados obtenidos: Este es una ventaja muy importante ya que nos permitirá saber que tan eficiente hemos sido como empresa y hasta qué punto hemos cumplido o no con nuestros objetivos
- Previsión de controles para los casos de expansión de la empresa: los controles que se implanten en las operaciones, deben mostrar eficiencia, pues al momento de que la empresa crezca en su nivel de operaciones serán estos los que ayudarán a que no haya desmanes dentro de la misma.

Entonces el control interno es utilizado como un método de medición de desempeño y principalmente ayuda a custodiar los activos con los que cuenta la organización

2.5. NORMAS ISO (INTERNATIONAL ESTÁNDAR ORGANITATION)

Una de las principales ventajas de la aplicación de las Normas Internacionales ISO es “que los productos y servicios ofrecidos por las empresas tengan características de seguridad, fiabilidad y buena calidad”³¹, para lograr competitividad a nivel mundial. Garantizan la participación de todos los componentes de la empresa.

³¹ ISO, Beneficios de las Normas Internacionales, 04-abril-2013, <http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.iso.org/&prev=/search%3Fq%3Diso%26hl%3Des%26biw%3D1173%26bih%3D615&sa=X&ei=TMhhUcH9NILU9AT4rIHgBA&ved=0CC8Q7gEwAA>

La historia ISO se remonta a los año 1946 cuando 25 países a través de sus 65 delegados discuten la normalización internacional para el futuro. Y es en el año 1947 el inicio oficial de ISO contando con 67 comités técnicos integrados cada uno de personal experto en temas específicos. En lo referente a calidad, en el año 1987, se publicó la primera norma vinculada a la familia ISO 9000 que trata sobre gestión de calidad.

2.5.1. CONCEPTO

La Organización Internacional de Normalización ISO es el responsable de la publicación de más de 19500 normas internacionales las cuales aportan de manera positiva pues añade valor en casi todos los aspectos de los negocios y la tecnología, promoviendo buenas prácticas empresariales. Abarca miembros de 163 países, ya sea industrializados o en desarrollo Su secretaría Central en Ginebra, Suiza trabajan aproximadamente 150 personas a tiempo completo, procedentes del sector industrial, técnico y de negocios; para proporcionar estándares que apoyen la eficiencia, seguridad y limpieza de los productos y servicios; en las etapas de desarrollo, fabricación y suministro de los mismos.³²

Es importante destacar el enfoque dimensional de desarrollo sostenible que tiene ISO en cada norma o documento expedido, estos enfoques son: Económico, Social y Ambiental.

2.5.2. CLASIFICACIÓN DE LAS NORMAS ISO

Ingresando a la Página principal de las Normas ISO y luego de investigaciones encontramos una clasificación de las Normas en los siguientes grupos:

2.5.2.1. ISO 9000 Gestión de Calidad

Muestran las herramientas y orientan a que las empresas aseguren que los productos y servicio que ofrecen cumplen con los requerimientos de los clientes.

³² ISO, Desarrollo de Normas, 04-abril-2013, <http://www.iso.org/&prev=/search%3Fq%3Diso%26hl%3Des%26biw%3D1173%26bih%3D615&sa=X&ei=TMhhUcH9NILU9AT4rIHgBA&ved=0CC8Q7gEwAA>

Se considerada la familia de ISO 9000 como la más importante y la misma incluye:

ISO 9000	Fundamentos de Sistemas de Gestión de Calidad y Terminología
ISO 9001	Requisitos para Sistemas de Gestión de Calidad, aplicables a organizaciones que deseen proporcionar productos que cumplan con requisitos del cliente.
ISO 9002	"Implica un modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción e instalación, cuando en ellos el suministrador debe asegurar las conformidad con los requisitos." ³³
ISO 9003	"Implica un modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y los ensayos finales cuando únicamente en ellos el suministrador debe asegurar la conformidad con los requisitos." ³⁴
ISO 9004	Directrices que consideran eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.
ISO 14000	"Es una serie de normas y guías internacionales de Gestión Ambiental... Básicamente demuestran que es lo que hace una organización para minimizar o eliminar el impacto ambiental que provoca el desarrollo de sus actividades." ³⁵
ISO 26000	"Es una Norma internacional ISO que ofrece guía en RS. Está diseñada para ser utilizada por organizaciones de todo tipo, tanto en los sectores público como privado, en los países desarrollados y en desarrollo,... La norma les ayudará en su esfuerzo por operar de la manera socialmente responsable que la sociedad exige cada vez más." ³⁶
ISO 19011	Orientación a las Auditorias de Gestión de Calidad y Gestión Ambiental.

³³ SENLLE, Andrés y STOLL, Guillermo, *Calidad Total y Normalización*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona 1994, p.45.

³⁴ Idem., p.45.

³⁵ CLOVER SISTEMA DE GESTION ISO 14000, 10-julio-2013. http://www.cloversg.com.ar/index_archivos/Page654.htm

³⁶ ISO SECRETARÍA CENTRAL, ISO 26000 Visión General del Proyecto, 10-julio-2013, http://www.iso.org/iso/iso_26000_project_overview-es.pdf

Principios de Gestión de Calidad³⁷:

1. ENFOQUE AL CLIENTE	
Por lo importante que son los clientes para una organización, busca comprender las necesidades actuales y futuras. Entender expectativas para satisfacer necesidades.	
BENEFICIOS	Participación de mercado obtenida por respuestas rápidas y flexibles.
	Incremento de eficiencia en el uso de recursos de la empresa.
	Vinculación de objetivos organizacionales con necesidades de clientes.
	Medición de satisfacción del cliente.
	Asegurar un enfoque equilibrado con: propietarios, empleados, entidades financieras y la sociedad en general.
2. LIDERAZGO	
Responsabilidad de los líderes de establecer la unidad de propósito y orientar a la organización. Otorgar un ambiente interno, en el que se involucre al personal.	
BENEFICIOS	Motivación en el personal de la empresa.
	Unificación de las actividades de evaluación e implementación.
	Reducción de niveles de falta de comunicación en la organización.
	Establecimiento de la visión clara, objetivos y metas desafiantes.
	Mantener valores de imparcialidad y modelos éticos.
	Al establecer la confianza se mitiga considerablemente el miedo.

³⁷ NORMA INTERNACIONAL ISO 9001, 12-mayo-2013.
http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf

3. PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL	
Compromiso de los miembros de todos los niveles de la organización, hace posible que todas las habilidades sean utilizadas para la obtención de beneficios mutuos.	
BENEFICIOS	Personal motivado y comprometido.
	Personal deseoso de ser partícipe de la mejora continúa.
	Personal responsable de los problemas y dispuesto a aportar soluciones.
	Búsqueda de oportunidades de mejora por parte del personal.
4. ENFOQUE BASADO EN PROCESOS	
Un resultado se obtiene de manera eficiente al gestionar la relación entre actividades y recursos disponibles como un proceso.	
BENEFICIOS	El uso adecuado de recursos reduciendo costos y tiempos.
	Actividades definidas sistemáticamente para obtener resultados.
	Análisis de actividades claras, así como la medición de las mismas.
	Centrar el interés en factores como recursos, métodos y materiales que hagan posible la mejora en actividades clave.

5. ENFOQUE DE SISTEMA PARA LA GESTIÓN	
Lograr con eficiencia y eficacia los objetivos de la organización por medio de la identificación, entendimiento y gestión de procesos interrelacionados como un sistema.	
BENEFICIOS	Integrar y alinear los procesos. Centrar esfuerzos en procesos clave
	Generar confianza a las partes interesadas por ser coherentes, eficaces y eficientes en la organización.
	Contar con enfoques estructurados que integren los procesos.
	Conocer capacidades organizativas y determinar cuáles son las limitaciones con las que se cuenta antes de realizar alguna acción.
6. MEJORA CONTINUA	
Tener como objetivo constante la mejora continua del desempeño global de la organización.	
BENEFICIOS	Obtención de ventajas por mejorar las capacidades organizativas.
	Capacidad de reacción inmediata frente a las oportunidades, por la flexibilidad.
	Formación del personal en lo referente a métodos y herramientas de mejora continua.

7. ENFOQUE BASADO EN HECHO PARA LA TOMA DE DECISIONES	
Análisis de datos e información para tomar decisiones correctas y eficaces.	
BENEFICIOS	Toma de decisiones basadas en análisis de expedientes de hechos eficaces.
	Adopción de medidas basadas en hechos analizados tomando en cuenta intuición y experiencia.
8. RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS PARA EL PROVEEDOR	
Cuando la organización y sus proveedores tienen un beneficio mutuo, mejoran la capacidad de ambos para crear valor.	
BENEFICIOS	Incremento en la capacidad de crear valor para ambas partes
	Actuar con flexibilidad y rapidez al dar respuestas conjuntas para satisfacer necesidades de los clientes y cubrir el mercado.
	Identificar y seleccionar proveedores clave para un desarrollo conjunto y mejorar las actividades. ³⁸

2.5.2.2. ISO 14000- Gestión Ambiental

Proporciona a las empresas herramientas prácticas sobre la gestión ambiental, es útil para aquellas que desean identificar y controlar su impacto ambiental.³⁹

³⁸ ISO CENTRAL SECRETARIAT, Quality Management Principles, 28-mayo-2013, http://www.iso.org/iso/qmp_2012.pdf

ISO 14001:2004	Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso
ISO 14004:2004	Sistemas de gestión ambiental - Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
ISO 14064-1:2006	Gases de efecto invernadero
ISO 14006:2011	Sistemas de gestión ambiental - Directrices para la incorporación de diseño ecológico. ⁴⁰

2.5.2.3. ISO 3166- Códigos de País

Esta norma fue publicada en el año 1974 como estándar único y tiene como propósito establecer códigos para los nombres de países y pasa sus subdivisiones, así como territorios dependientes y áreas de especial interés geográfico.⁴¹

El uso de esta norma trae múltiples beneficios tales a: Organizaciones postales de correo internacional, Aeropuertos (lectura mecánica de pasaportes), dominios de internet, Estado, entre otros.

2.5.2.4. ISO 26000 Responsabilidad Social

Basada en el estudio del cumplimiento de esta responsabilidad social que todas las empresas anhelan y claramente se busca que ellas se comprometan voluntariamente para ello.⁴²

³⁹ ISO CENTRAL SECRETARIAT ,ISO 14000- Environmental management, 28-mayo-2013, <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>

⁴⁰ ISO CENTRAL SECRETARIAT , Environmental management, 28-mayo-2013, http://www.iso.org/iso/theiso14000family_2009.pdf

⁴¹ ISO CENTRAL SECRETARIAT , Country Codes, 03-junio-2013, http://www.iso.org/iso/home/standards/country_codes.htm

Con el objetivo primordial de mejorar la calidad de vida de las personas, es una herramienta que proporciona directrices sobre principios, materias fundamentales y asuntos enfocados a la responsabilidad social.

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Ser un estándar universal de Responsabilidad Social, con un alcance global.

Aplicación en empresas públicas o privadas, asociaciones sin ánimo de lucro, etc.

Se considera una orientación, no se puede obligar su cumplimiento.

No puede ser certificada por no establecer especificaciones de carácter obligatorio.

Brinda una visión conjunta de la responsabilidad social

Con la finalidad de que las organizaciones opten por ser socialmente responsables ISO 26000 fortalece el conocimiento de los siete principios de la Responsabilidad Social.⁴³

- Rendición de Cuentas.
- Transparencia.
- Comportamiento Ético.
- Respeto a los Intereses de las Partes Interesadas.
- Respeto al Principio de Legalidad.
- Respeto a la Normativa Internacional.
- Respeto a los derechos humanos.

2.5.2.5. ISO 50001 De Energía:

La gestión de Energía eficiente genera mejoras en el rendimiento. La Norma, permite implementar procesos que ayudan a que la empresa obtenga resultados como reducción

⁴² ISO CENTRAL SECRETARIAT, ISO 26000- Social Responsibility, 03-juni-2013, <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm>.

⁴³ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Discovering ISO 26000, 03-junio-2013, http://www.iso.org/iso/discovering_iso_26000.pdf

en la emisión de gases efecto invernadero, reducción de costos de la energía y en general problemas vinculados a los impactos ambientales.⁴⁴

Proceso de Planificación energética de la ISO 5001 puede detallarse así⁴⁵:

PROCESO DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA	
1	Planificación: análisis de uso de energía en el pasado y actualidad.
2	Revisión energética: se analiza el uso y consumo de energía; identifica áreas de uso y consumo de energía.
3	Resultados de la planificación: la empresa actúa sobre una Línea Base Energética (medición de indicadores para establecer el punto de partida).

2.5.2.6. ISO 31000 Gestión de Riesgo

La implementación está relacionada con las necesidades a cubrir en cada organización y los objetivos que desea obtener.

Principios de la Gestión del Riesgo:⁴⁶

- La consecución de objetivos y seguridad de las empresas, permite que su valor incremente pues se incrementa la eficiencia.
- Al momento de tomar decisiones se considera a la Gestión del Riesgo como el más importante aliado.

⁴⁴ CARRETEÑO PEÑA ANTONIO, Sistemas de Gestión de Eficiencia Energética ISO 50001-2011, 08-junio-2013, http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=ce5b9bae-f67a-41ef-a578-aacc67ac9d5f&groupId=10128

⁴⁵ ISO CENTRAL SECRETARIAT, Gana el Desafío de la Energía con ISO-50001, 08-junio-2013, www.iso.org/iso/iso_50001_energy-es.pdf

⁴⁶ ISO CENTRAL SECRETARIAT, ISO 31000 – Risk Management, 11-junio-2013, <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm>

- La mejora continua se ve facilitada.

Se debe mencionar que esta Norma no tiene propósito de Certificación

2.5.2.7. ISO 22000 De Gestión de Seguridad Alimentaria

Proporciona a las empresas pautas para evaluar y demostrar que los productos por ellas ofrecidos están en conformidad con los Sistemas de Gestión de la Seguridad alimentaria durante toda la cadena de suministro de los productos y otorgan la seguridad necesaria para ser consumidos.⁴⁷

Básicamente se enmarca en lo siguiente:

- Información fluida y estructurada de manera interna y externa.
- Controlar los elementos del sistema y sus interacciones.
- Contar con Programas que garanticen un adecuado manejo de los procesos.
- Seguridad alimentaria desarrollada en un marco claro, flexible y definido.
- Incremento de la confianza del consumidor.⁴⁸

2.5.2.8. ISO 4217 Códigos de Moneda

Creada para definir códigos para las monedas de todo el mundo. Este código se forma por las dos letras del código del país de la moneda adquirido en la ISO 3166-1 la tercera letra es la inicial de la divisa.

Tiene códigos para metales que son utilizados en el sector financiero. Empiezan con la

⁴⁷ BSI MEXICO, ISO.22000 Seguridad Alimentaria , 11-junio-2013, <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/Normas-y-estandares/ISO-22000/>

⁴⁸ AENOR, Sistema de Gestión de la inocuidad de los alimentos UNE-EN ISO 22000, 14-junio-2013,http://www.aenor.com/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_22000.asp#.UdwtLqwQPeb

letra "X" y los metales preciosos terminan con las dos últimas letras del símbolo químico del metal.⁴⁹ Algunos ejemplos de detallan a continuación:

DIVISAS	METALES PRECIOSOS
EUR = euro	XUA = oro
USD = dólar estadounidense	XAG = plata

2.5.3. NORMA ISO 9001

Lo más destacable de esta norma es que los sistemas son enfocados a la gestión de los procesos, estos procesos además de ser relacionados con producción o prestación de servicios deben ser los que se desarrollan internamente y que son necesarios para apoyar los procesos productivos tales como:

- Procesos productivos
- Compras
- Comercial
- Formación del personal
- Gestión de infraestructura
- Control de equipos

La Norma ISO 9001 incide en la identificación y desarrollo de las operativas de los procesos antes mencionados, facilitando la gestión para generar aportación de valor y obtención de resultados de su desempeño.

Se orienta al cliente; nos permite identificar las necesidades y expectativas para poder orientar los procesos a la satisfacción de las mismas; se basa en el ciclo de mejora continua, que podemos detallar en fases como:

- Planificar: los procesos deben ser planificados de acuerdo a las expectativas de nuestros clientes.

⁴⁹ ISO CENTRAL SECRETARIAT, Currency Codes-ISO 4217, 14-junio-2013, http://www.iso.org/iso/home/standards/currency_codes.htm

- Ejecutar: los procesos de acuerdo a lo planificado
- Verificar: a través de la obtención de datos objetivos que nos permitan analizar que lo planificado se ha cumplido y en qué grado se ha cumplido.
- Actuar: Una vez analizada la información se debe establecer las acciones orientadas a la mejora del desempeño. ⁵⁰

Se basa en principios de gestión de calidad orientados principalmente al cliente, motivación e implicación de la alta dirección, enfoque de procesos y por supuesto la mejora continua, a continuación los 8 principios que guían a las empresas para un mejor desempeño en sus actividades:

Se considera a ISO 9001 como la más exigente, contiene 20 puntos a implementar y documentar.⁵¹

1. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN



Apoyar el desarrollo de una Implementación de Gestión de Calidad.

Establecimiento de Objetivos y Políticas de Calidad.

Monitorear las actividades que se están desarrollando.

2. SISTEMA DE CALIDAD



"La dirección de la empresa y sus responsables establecerán un sistema de calidad debidamente documentado en el que consten los procedimientos e instrucciones, para lo cual deberán organizar y poner en marcha el programa así como entrenar a las personas para que estén capacitadas para hacerlo." ⁵²

⁵⁰ AENOR, Certificación de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001, 20-junio,2013, http://www.aenor.com/aenor/certificacion/calidad/calidad_9001.asp#.UWTY4je0pMshttp/

⁵¹ NORMA INTERNACIONAL ISO 9001, Sistema de Gestión de la Calidad Requisitos, 24-junio-2013, <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>

⁵² SENLLE, Andrés y STOLL, Guillermo, *Calidad Total y Normalización*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona 1994, p.147.

3. REVISIÓN DEL CONTRATO



Documentación definida que garantice una adecuada comunicación y ejecución de los cambios.

4. CONTROL DEL DISEÑO



"La empresa capta las necesidades del entorno y detecta que está en condiciones de poder cubrirla" ⁵³

Determinar cómo y quiénes van cubrir las necesidades.

Tener claras las responsabilidades y la manera de actuar.

5. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS DATOS



Uso de procedimientos que garanticen la custodia adecuada de documentación y datos relacionados a la empresa.

Determinar responsables de la custodia y actualización.

La actualización los cambios deben ser aprobados y revisados

6. COMPRAS



Evaluación de las relaciones con proveedores.

Aplicación de parámetros de evaluación a productos y servicios ofrecidos, así como de quien los suministra.

Asegurar que la inspección, almacenamiento, mantenimiento y utilización de los productos sean los adecuados.

⁵³ SENLLE, Andrés y VILAR, Joan, *ISO 9000 en Empresas de Servicios*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona 1996, p.67.

7. CONTROL DE LOS PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE



Captar la información o las referencias con las que aporta el cliente.

Documentar las evaluaciones realizadas a los proveedores.

Mantener un control constante y documentado.

8. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS



Identificar productos o servicios que ocasionen errores o confusiones cuando se logran el producto o servicio final.

Monitorear el seguimiento que realizan los productos.

Generar un histórico de todos los pasos a seguir para obtener el producto final.

9. CONTROL DE LOS PROCESOS



Establecimiento de controles en los procesos.

Dejar constancia en el manual de calidad cada procedimiento.

Otorgar las condiciones requeridas para el desarrollo óptimo.

Realizar pruebas a los materiales que inician el proceso hasta el final del mismo, para garantizar un producto óptimo.

10. INSPECCIÓN Y ENSAYOS



Definir un sistema que permita controlar la calidad de todos los productos o servicios obtenidos.

Pruebas a los equipos, materias primas, moldes, etc. que están implicados en los procesos. Se define: tiempos, cantidades, etc. con la finalidad de establecer criterios de aceptación.

11. CONTROL DE LOS EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYOS



"... contar, dentro del sistema, con elementos de control de los equipos, redactados como procedimientos, así como los documentos que demuestran tener al día todos los equipos." ⁵⁴
Es importante otorgar la fiabilidad de los elementos que nos ayudan en el control de calidad.

12. ESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO



Registro de las veces que se lleva a cabo inspecciones y controles desarrollados.
Constancia de que se conoce lo que está sucediendo y beneficios por corregir los errores a tiempo.

13. CONTROL DE LOS PRODUCTOS NO CONFORMES



Definir la manera de detectar, valorar y analizar las no conformidades para poderlas apartar del proceso.
Estudio de las causales de las no conformidades detectadas.
Optar por una corrección sistemática de los problemas.

14. ACCIONES CORRECTORAS Y PREVENTIVAS



El problema define el tipo de acciones a tomar:
Si existe el riesgo de que algo ocurra = acciones preventivas.
Si está presente el problema = acciones correctoras.
Estudio de las causales y frecuencia de no conformidades.

⁵⁴ SENLLE, Andrés y STOLL, Guillermo, *Calidad Total y Normalización*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona 1994, p.149.

15. MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, CONSERVACIÓN Y ENTREGA



La adecuada manipulación de materiales, materias primas, suministros, etc. evita contratiempos y pérdidas.

Garantizar las mejores condiciones para asegurar un buen producto o brindar excelente servicio.

16. CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD



Recogen toda la información obtenida a lo largo de la ejecución del trabajo.

Control de los registros para tener la certeza de que se aplica adecuadamente los procedimientos establecidos.

Definir el flujo que siguen cada uno de los registros.

17. AUDITORÍAS INTERNAS DE LA CALIDAD



Ayudan a incrementar la eficacia del mismo.

Revisión periódica del grado de implantación del Sistema para brindar las mejoras o ajustes necesarios.

18. FORMACIÓN



El talento humano de cada organización es la base para un desarrollo óptimo.

Brindar: Capacitación, Formación técnica, Ambiente laboral agradable, Comunicación, Estímulos.

Selección adecuada del personal acorde a sus aptitudes.

Evaluación de la satisfacción del personal.

19. SERVICIO POSTVENTA



Detalle específico de cómo se va a realizar este servicio, en lo que se puede incluir garantías, tipos, plazos, entre otras.

Monitorear la satisfacción del cliente luego de ofrecido el servicio o vendido el producto.

20. TÉCNICAS ESTADÍSTICAS



La valoración de la información utilizando técnicas estadísticas, aportan positivamente.

CAPITULO III

3. ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

3.1. ANÁLISIS FODA

3.1.1. Fortalezas de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.

- **Experiencia en el mercado.**

La empresa se encuentra en el mercado de sanitarios desde 1994 conociendo muy bien el sector en el que se desempeña,

- **Experiencia en el desarrollo de las actividades**

En base a la acumulación de conocimientos, y en el aprender haciendo, Sanitarios Hypoo ha logrado eficiencia en las actividades que desarrolla, lo que implica una optimización en los recursos que emplea para el desarrollo de los mismos.

- **Posee un porcentaje de participación en el mercado.**

La empresa ya ha introducido sus productos al mercado nacional e internacional, y ha logrado obtener una participación en los mercados y se encuentra en constante mejora para lograr obtener una participación más alta.

- **Cuenta con una marca propia**

Es importante la marca con la que la empresa cuenta, ya que esto permite que los productos que son fabricados dentro de la planta, puedan ser identificados y reconocidos en el mercado nacional e internacional.

- **Variedad en la cartera de productos.**

La cartera de productos de Sanitarios Hypoo-Co es extensa y a través de las tres calidades que ofrece es accesible para los diferentes niveles económicos del mercado.

- **Alianzas con las empresas relacionadas.**

El grupo económico al que Sanitarios Hypoo pertenece cuenta con una gran cantidad de empresas relacionadas, lo que ha facilitado en lo siguiente:

La comercialización de los productos: La empresa no cuenta con locales de venta propios, por lo tanto mantiene alianzas estratégicas con empresas como Kerámicos, el cual exhibe las salas de baño en sus diferentes locales a nivel nacional.

Descuentos en la compra de materia prima: Las empresas del grupo brindan importantes descuentos en la adquisición de materias primas y suministros.

Exhibición de productos: Dentro de las expo ferias que realizan las empresas con las que se tiene firmado una alianza, se dan a conocer los productos que se fabrican en la planta.

- **Tener bien establecido su lista de proveedores**

La lista de proveedores de Sanitarios Hypoo-Co está bien establecida tanto nacional como internacionalmente, eliminando de esta manera cualquier dificultad que exista al momento de adquirir la materia prima.

- **Compromiso de cambio**

La empresa actualmente se encuentra en un proceso de crecimiento, lo cual implica cambios que los directivos y el personal administrativo está dispuesto a afrontar.

- **Infraestructura adecuada**

La empresa cuenta con su propia planta de producción, en la cual se ha distribuido correctamente para todas las áreas necesarias, de la misma manera la infraestructura tecnológica es la necesaria para garantizar calidad en los productos que ofrece.

3.1.2. Oportunidades de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.

- **Crecimiento del sector de la construcción.**

El sector de la construcción es uno de los principales consumidores, tomando en cuenta que los productos que ofrece la empresa entran en la lista de productos de acabado de construcción, este sector ha tenido un importante crecimiento en los últimos años dando oportunidad a empresas como Hypoo de captar un mercado más amplio.

- **Empresas relacionadas en el exterior.**

Sanitarios Hypoo pertenece a un grupo económico muy importante nacional e internacionalmente, lo que permite que sus productos sean exhibidos en almacenes del grupo que se encuentran en el exterior dando a conocer en otros países la marca.

- **Carencia de productos sustitutos**

Los productos que se elaboran en la planta, son parte esencial para los acabados de construcción y el buen vivir de las personas, constituyéndose en un producto difícil de sustituir.

- **Accesibilidad al crédito**

El pertenecer a un importante grupo económico, hace que la empresa cuente con una apertura a los créditos de instituciones financieras o de empresas relacionadas, con el fin de cubrir obligaciones o realizar nuevas inversiones.

3.1.3. Debilidades de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.

- **Deficiencia en la curva del aprendizaje**

Cuando una persona permanece en su puesto de trabajo por mayor tiempo, se especializa en esta actividad, desarrolla destrezas que ayudan a lograr eficiencia en el cumplimiento de las mismas. Dentro de la empresa existe una rotación constante del personal, lo que impide que la curva de aprendizaje se despliegue de manera positiva.

- **Los procesos carecen de una normativa que regule su cumplimiento**

La empresa no cuenta con manuales de procedimientos, funciones o normas que delimiten cada uno de los procesos que desarrollan en el cumplimiento de las actividades, esto conlleva a que no exista una correcta división del trabajo por lo tanto los empleados no tengan claro hasta donde llega su responsabilidad.

- **El personal no es capacitado constantemente.**

No existe programas de capacitación que ayuden a mantener, actualizar, y adquirir nuevos conocimientos.

- **Desperdicio tecnológico dentro de los procedimientos.**

Es importante mencionar que la empresa cuenta con una planta altamente tecnológica, a pesar de esto tiene equipo tecnológico que no ha sido utilizado, y que al hacerlo pueden lograr mayor eficiencia en sus actividades productivas.

- **Desactualización de análisis de mercado.**

El no contar con estudios de mercado actualizados impide que la empresa pueda tener un panorama claro de las necesidades y las exigencias de los actuales consumidores, y su situación frente a la competencia.

- **Resistencia al cambio.**

El crecimiento que la empresa ha logrado en estos años ha traído consigo una serie de cambios principalmente en la parte operativa, generándose así uno de los principales problemas al tratar de cambiar los esquemas mentales de los empleados.

3.1.4. Amenazas de Sanitarios Hypoo-Co Ltda.

- **Política gubernamental**

La mayoría de la materia prima que se utiliza dentro del proceso productivo es importada, por lo tanto las decisiones gubernamentales con respecto a comercio exterior han afectado directamente a la empresa, puesto que limitan o incluso impiden el ingreso de ciertos productos que son necesarios para garantizar una buena calidad de producto

- **Ubicación de planta**

Se puede considerar una amenaza a futuro, tomando en cuenta que cuando se estableció la empresa, se encontraba en una zona rural, pero el crecimiento poblacional ha ido haciendo que la zona que rodea a la planta productiva se urbanice.

- **Posesión de mercado de la competencia**

Sanitarios Hypoo se encuentra en un sector que posee un gran número de empresas, la mayoría de estas están muy bien posesionadas en el mercado con sus productos y están en constante crecimiento para lograr mayor participación del mercado.

MATRIZ FODA

MATRIZ DE FACTORES INTERNOS

El análisis de los factores internos de la Empresas nos ayuda a tener claro, los recursos y capacidades con los que la empresa cuenta, para hacer frente con el diseño de estrategias y una correcta toma de decisiones.

Para el desarrollo de la Matriz FODA de la Empresa Sanitarios Hypoo.Co S.A. tenemos que considerar lo siguiente:⁵⁵

- Las variables identificadas deben ser ponderadas de la siguiente manera:

No Importante	0.00
Muy Importante	1.00
Total de ponderaciones deben sumar 1.00	

- Asignar una clasificación de uno a cuatro a cada factor:

Debilidad Considerable	1
Debilidad Menor	2
Fortaleza Importante	3
Fortaleza Muy Importante	4

- Se multiplica la ponderación por la clasificación de cada factor.

⁵⁵ CRITERIOS BASADOS EN: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA, Matriz de Evaluación de Factores Internos, 18-junio-2013, <https://polimedia.upv.es/visor/?id=0bde363b-a254-f14a-b48b-dc143a8a4aaa>

- El resultado ponderado obtenido en el punto anterior, se suma para obtener el total ponderado para la empresa.
- Los resultados obtenidos, sin tomar en consideración del número de factores; se analizan así:

Resultado Bajo	0,00
Resultado Promedio	2,50
Resultado Alto	4,00

Si el Total ponderado es menor que el Resultado Promedio la empresa enfrenta debilidades internas que deben ser superadas.

Caso contrario si es mayor que el resultado promedio se debe conservar la fuerte posición interna de la empresa.

FACTORES INTERNOS	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADOS PONDERADOS
FORTALEZAS			
Experiencia en el mercado.	0,08	4	0,32
Experiencia en el desarrollo de las actividades.	0,07	4	0,28
Posee un porcentaje de participación en el mercado.	0,07	3	0,21
Cuenta con una marca propia.	0,06	3	0,18
Variedad en la cartera de productos.	0,04	3	0,12

Alianzas con las empresas relacionadas.	0,08	4	0,32
Tener establecida su lista de proveedores.	0,07	3	0,21
Compromiso de cambio.	0,06	4	0,24
Infraestructura adecuada	0,06	4	0,24
DEBILIDADES			
Deficiencia en la curva del aprendizaje.	0,09	1	0,09
Los procesos carecen de una normativa que regule su cumplimiento.	0,07	2	0,14
El personal no es capacitado constantemente.	0,05	1	0,05
Desperdicio tecnológico dentro de los procedimientos.	0,07	2	0,14
Desactualización de análisis de mercado.	0,05	2	0,10
Resistencia al cambio	0,08	1	0,08
TOTAL	1,00		2,48

Al realizar el análisis de Fortalezas y Debilidades de la empresa se obtuvo un resultado de 2,48 considerado promedio; optimizar las fortalezas y a la vez disminuir las debilidades que dificultan el logro de la misión, visión y los objetivos de la empresa, es una tarea para los directivos y personal de la empresa, buscar estrategias factibles para

lograr superar el promedio y hasta llegar a lo óptimo. Los recursos y destrezas con los que se cuenta como Fortalezas deben ser consolidados.

MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS

El conocimiento de las condiciones del mercado, pueden apoyar al cumplimiento de los objetivos de la empresa, por ello el análisis de los factores externos ayuda a la empresa a explotar eficientemente las oportunidades presentadas y estar preparada para neutralizar e inclusive eliminar las amenazas.

Para el desarrollo de la Matriz FODA de la Empresa Sanitarios Hypoo.Co S.A. tenemos que considerar lo siguiente:⁵⁶

- Las variables identificadas deben ser ponderadas de la siguiente manera:

No Importante	0.00
Muy Importante	1.00
Total de ponderaciones deben sumar 1.00	

- Asignar una clasificación de uno a cuatro a cada factor:

Amenaza Considerable	1
Amenaza Menor	2
Oportunidad Importante	3
Oportunidad Muy Importante	4

- Se multiplica la ponderación por la clasificación de cada factor.
- El resultado ponderado obtenido en el punto anterior, se suma para obtener el total ponderado para la empresa.

⁵⁶ CRITERIOS BASADOS EN: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA, Análisis del Entorno, 18-junio-2013, <https://polimedia.upv.es/visor/?id=a52163f7-01f4-4042-a36c-947a3f683f10>

- Los resultados obtenidos, sin tomar en consideración del número de factores; se analizan así:

Resultado Bajo Posible	0,00
Resultado Promedio	2,50
Resultado Alto	4,00

Si el Total ponderado es menor que el Resultado Promedio o desafortunadamente 1,00; nos indica que las amenazas externas son graves y dificultan las actividades de la empresa en el sector productivo en el que se desarrolla.

Caso contrario si es mayor que el resultado promedio o como resultado óptimo 4,00; la empresa desarrolla sus actividades en un medio donde existen oportunidades externas que deben ser aprovechadas.

FACTORES EXTERNOS	PONDERACIÓN	CLASIFICACIÓN	RESULTADOS PONDERADOS
OPORTUNIDADES			
Crecimiento del sector de la construcción.	0,16	3	0,48
Empresas relacionadas en el exterior.	0,14	4	0,56
Carencia de productos sustitutos.	0,11	3	0,33
Accesibilidad al crédito.	0,16	4	0,64
AMENAZAS			
Política gubernamental	0,16	1	0,16
Ubicación de planta	0,11	2	0,22

Posesión de mercado de la competencia.	0,16	1	0,16
TOTAL	1,00		2,55

Un resultado promedio obtenido en el análisis de las oportunidades y amenazas es considerado una alerta y superar este resultado representa un reto para la empresa, puesto que debe buscar el crecimiento en un mercado donde las oportunidades se encuentran a la par con las amenazas existentes, por ello la necesidad de que los directivos deben esquivar las amenazas encontradas o convertirlas en importantes aliadas llamadas oportunidades.

3.2. ANALISIS P.E.S.T.

Sanitarios Hypoo-Co S.A. está vinculada con diferentes entornos que permiten conocer la realidad de la empresa, factores que amenazan su funcionamiento, consecuencias y posibles soluciones para enfrentar diferentes escenarios. La necesidad de conocer el entorno externo que afecta a la empresa proviene de la necesidad de evaluar el mercado en donde realiza las actividades.

3.2.1. Análisis del Entorno Político

Afectan directamente a la empresa lo que genera incertidumbre, un clima empresarial inestable debido a las tendencias políticas económicas de los partidos políticos, en los últimos años hemos tenido estabilidad en el tema de sucesiones presidenciales lo que ha permitido que este gobierno pueda aplicar sus políticas a favor de grandes grupos económicos y de personas en general como en inversión social.

En la actualidad, la política exterior ecuatoriana tiene como prioridad la integración latinoamericana, la importación de la materia prima requiere del apoyo político para el bienestar de los consumidores de igual manera la exportación del producto terminado como es el caso de Venezuela en donde la marca está posicionada y se tiene excelentes

tratados bilaterales. Por ende las decisiones que se tomen en cuanto a la política de comercio exterior, las leyes sobre aranceles, ley de aduanas, reformas en el código de la producción, entre otros; se vincula directamente con la empresa.

La empresa realiza sus operaciones en territorio ecuatoriano; por lo cual debe cumplir sus leyes, normas y disposiciones, convirtiéndose el Estado en un cliente más.

Actualmente las leyes de protección del medioambiente y la salud son exigentes, es muy favorable la ubicación estratégica de la empresa pues es el sector está por ahora alejado de la ciudad, sin embargo es conveniente pensar que ha futuro esto puede cambiar y se debe tener una estrategia para entonces. El principal desecho contaminante es el polvo del área de pulido pero desechado mediante un proceso estratégico para que de esta manera se proteja la salud de las personas. Denotando con ello que la empresa cumple con los beneficios para los trabajadores y cuida de su seguridad.

3.2.2. Análisis del Entorno Económico

Ciclo económico, Evolución del PNB, Tipos de interés, Oferta monetaria, Evolución de los precios, Tasa de desempleo, Ingreso disponible, Disponibilidad y distribución de los recursos, Nivel de desarrollo, son factores a considerar en este punto.

La economía ecuatoriana ha presentado un robusto y continuo crecimiento en los últimos años, la inflación parece haberse estabilizado, aunque algunos indicadores muestran peligrosos síntomas recesivos que deben ser afrontados. La falta de liquidez, el desempleo y la baja en los niveles de consumo son los factores más preocupantes para el país.

La dependencia de nuestra economía hacia los ingresos de petróleo y las remesas hacen vulnerable las condiciones económicas actuales, aunque el precio del petróleo se encuentra estable la crisis mundial afecta el nivel de ingresos de los ecuatorianos en otras partes del mundo, quienes deben reducir el porcentaje de dinero enviado hacia nuestro país.

3.2.3. Análisis del Entorno Social

Los principales aspectos sociales que afectan nuestro país son la pobreza y el desempleo que han disminuido en los últimos años, el empleo se ha incrementado y se podría augurar que mejorar en este aspecto no sólo está orientada al crecimiento del empleo sino también a la mejora gradual de la calidad de vida de las personas, por lo tanto los ecuatorianos pueden optar por mejorar sus viviendas, que sin lugar a dudas, los juegos de baño están incluidos dentro de los planes de mejora y son una opción de compras.

Otro aspecto es el alto índice de delincuencia que genera inseguridad lo que hace que disminuyan las intenciones de inversión.

La migración sigue influyendo en el cambio de la estructura familiar, así como en los ingresos económicos, a pesar que las remesas son menores por consecuencia de la crisis económica, se considera un factor social que pesa mucho en la vida diaria familiar que ha influenciado en la reactivación económica, permitiendo que la inversión se incremente. En nuestro país y en particular en nuestra ciudad, el estilo de vida de las personas es un factor importante a considerar, el incremento de urbanizaciones es una clara muestra de que los familiares de migrantes invierten el dinero de sus familiares en la construcción de viviendas, quintas (que obviamente deben tener una casa), o remodelaciones de las mismas y en donde no puede faltar un lugar para ubicar las salas de baño y por consiguiente la distribución de productos para acabados.

Cambios en el estilo de vida: desde la antigüedad hasta nuestros días el tema de servicios sanitarios se ha desarrolla positivamente, nuestra sociedad está acostumbrada al uso de sanitarios disminuyendo o haciendo escasos los lugares donde se hace uso de letrinas.

La sociedad tiene una actitud consumista y relacionan precio con calidad

3.2.4. Análisis del Entorno Tecnológico

El Ecuador no es una potencia tecnológica, pero si se debe recalcar el importante crecimiento de nuestro país en los últimos años en cuanto a modernización e implementación de tecnologías, destacándose de manera positiva las comunicaciones, salud, transporte, y el sistema operativo.

En los últimos años el Estado se ha preocupado por el gasto público en investigación tecnológica por ejemplo en las universidades, la industria tecnológica no se ha desarrollado en el Ecuador por lo que la maquinaria ha sido importada, la tecnología para la producción de artículos de grifería, es factible ya que se cuenta con la experiencia de una empresa grande como es Hypoo. Es necesario conocer de forma precisa los activos con los que cuenta la empresa, su grado de obsolescencia, cuál es su valor actual y sobre todo si está acorde a las tecnologías actuales con las que la competencia también puede ya estar trabajando.

El Internet en los últimos años ha logrado un gran avance para brindar el servicio a una importante parte de la población que antes desconocía de este medio en el desarrollo de una sociedad.

3.3. ESTRUCTURA ACTUAL DE LA EMPRESA

3.3.1. Estructura orgánica

La estructura orgánica de una organización está representada por el organigrama jerárquico que se establece, definiendo aquí los diferentes niveles administrativos y operativos que se desempeñan dentro de la empresa (ver gráfico N°9). En Sanitarios Hypoo se ha establecido un organigrama en el que la máxima autoridad es el vicepresidente de la compañía, siguiendo en forma descendente está el gerente general, y sobre el cual pesa toda la responsabilidad de tomar decisiones estratégicas para el correcto funcionamiento de la empresa.

En la parte operativa el organigrama de la empresa muestra una cuidadosa división por áreas de operación estableciendo el área de comercialización, el área de producción y el

área administrativa, las cuales tienen muy bien definidas las actividades que se deben desarrollar en cada una de estas. Dentro de cada área que se ha definido existen procesos los cuales en el organigrama se los puede identificar muy claramente, y de la misma manera cada uno de estos tiene sus actividades establecidas.

Tomando en cuenta lo mencionado podemos decir que la estructura orgánica de Sanitarios Hypoo es de tipo vertical, lo que es ventajoso para la gerencia, ya que tiene el control de todos los departamentos de la empresa de manera directa y rápida, pero así mismo puede ser perjudicial en algunos casos ya que esta estructura puede quitar agilidad en la toma de decisiones.

3.3.2. Estructura funcional

La estructura funcional de la empresa Sanitarios Hypoo la definiremos en tres áreas que se han establecido en el organigrama jerárquico y además de las máximas autoridades de la empresa como se detalla a continuación

Presidente de la compañía:

- Vigilar en la Compañía el cabal cumplimiento de la Ley, de los Estatutos Sociales y de las resoluciones de la Junta General y de la Junta Directiva
- Convocar y Presidir las sesiones de Junta General y de Junta Directiva
- Suscribir junto con el Secretario las Actas de la Junta General y de Junta Directiva
- Firmar junto con el Gerente General los títulos de acciones o los certificados provisionales
- Reemplazar al Gerente General con todas sus facultades en caso de falta o ausencia
- Las demás que le confiera la Ley y los Estatutos Sociales

Vicepresidente de la compañía

- Sustituirá o reemplazará al Presidente en caso de falta, ausencia o impedimento, asumiendo en tal eventualidad las atribuciones y deberes que le corresponde conforme a la Ley.

Gerente general

- Cumplir y hacer cumplir la Ley, los Estatutos Sociales y los Reglamentos de la Compañía, así como las Resoluciones de la Junta General y de Junta Directiva
- Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la Compañía, con las limitaciones que le impone la Ley y estos Estatutos Sociales
- Ser el administrador de la Compañía con carácter de mandatario de ella, asimismo con las limitaciones de Ley y de estos Estatutos Sociales
- Firmar junto con el Presidente los títulos acciones o los certificados provisionales
- Presentar a consideración de la Junta General un Informe Anual sobre las actividades de la Compañía, así como el Balance General y el Estado de Cuenta de Pérdidas y Ganancias
- Concurrir con derecho a voz a las sesiones de Junta Directiva.
- Supervigilar que la contabilidad de la Compañía se encuentre al día, al igual que la correspondencia.
- Facilitar al comisario, y a los Auditores Externos de ser el caso, la documentación necesaria para que cumplan a cabalidad con sus funciones.
- Designar y remover al personal de trabajadores de la Compañía y fijar su remuneración.
- Las demás que le confiera la Ley y estos Estatutos Sociales.

Área de comercialización

- Determinar los volúmenes de ventas en los principales mercados

- Analizar la posible entrada en nuevos mercados tanto a nivel nacional como a nivel internacional.
- Verificar que se esté cumpliendo con los requerimientos de los mercados más importantes.
- Realizar alianzas con empresas importantes para la distribución del producto.

Área de producción

- Coordinar con las áreas administrativas para establecer los niveles de producción.
- Verificar que el personal de la planta esté cumpliendo con las responsabilidades asignadas a cada uno.
- Entrenar al personal nuevo que ingrese a la planta.
- Realizar reportes periódicamente acerca de la producción que se ha obtenido y de la producción defectuosa.
- Realizar reportes de las entradas y salidas del personal de la planta de producción
- Reportar los daños que se haya producido en la maquinaria y las posibles causas.
- Despachar físicamente los productos que se hayan facturado.

Área administrativa

- Coordinar las compras de materia prima con el área de producción según los requerimiento solicitados.
- Realizar la compra de materia con los proveedores que ya están establecidos.
- Realizar la facturación de las ventas de los productos.
- Llevar un registro de las ventas realizadas.
- Coordinar el cobro de la cartera de crédito
- Llevar los registros de contabilidad de la empresa.
- Gestionar el talento humano de la empresa.

3.3.3. Distribución física de la empresa

La fábrica se encuentra implantada en un predio de 35435,49 m² de área total, el área de construcción abarca 14304 m² y que está distribuida en diferentes áreas de producción como se detalla en la siguiente tabla:

AREA	METROS CUADRDOS
PLANTA DE PRODUCCION	13629,50
ZONA DE MATERIAS PRIMAS	4656,10
ZONA DE OFICINAS	675,18
AREA TOTAL	35435.49



Los procesos que se han establecido en la planta de producción son los siguientes:

N°	PROCESO
1	Recepción de materias primas
2	Pesado de materias primas
3	Molienda de materias primas
4	Colado
5	Pulido

6	Secado
7	Inspección de pulido
8	Esmaltado
9	Quemado
10	Clasificación

3.4. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN.

3.4.1. Recepción de materiales

La planta de producción de Sanitarios Hypoo está dividida en áreas según las actividades que se realizan en cada una de ellas, formando de esta manera una cadena consecutiva de producción. La primera de estas áreas que se han determinado es el área de descargue de materias primas. Esta zona encabeza el proceso productivo, consta de un sector de descargue de camiones en los que se transporta la materia prima ya sea nacional o la importada, hay que tomar en cuenta que la materia prima se adquiere en grandes cantidades por lo tanto no se realizan traslados constantes de materia prima, pero si es importante mencionar que el área de descargue y almacenamiento de la materia prima es muy amplio que permita almacenar grandes cantidades

Antes de realizar una compra se envía un requerimiento de lo que se necesita al departamentos de compras el cual se encarga de realizar la gestión respectiva para la adquisición ya sea nacional o internacionalmente, en el reporte se debe detallar exactamente el tipo de producto y las especificaciones necesarias, además la cantidad en la que se debe adquirir. Una vez que se ha realizado la compra esta es transportada hasta la planta de producción y aquí hasta la zona de descargue.

La tarea de descargar la materia prima debe ser coordinada por el supervisor del área de molidos, el cual seleccionará al personal necesario para descargar los vehículos según lo

que estén transportando. La materia prima puede estar en dos formas, a granel o en big bag, según el producto que contengan.

Cada una de las materia primas tiene un lugar específico de almacenamiento, y el personal que se ha seleccionado para la descarga es el encargado de ubicar de forma correcta la materia prima. El supervisor del área tiene la responsabilidad de constatar que las cantidades sean las correctas, con estos datos el supervisor deberá pasar el informe al jefe del área el cual confirmará al departamento de compras si las cantidades son correctas o no.

La materia prima que la empresa adquiere para poder cumplir con sus actividades son:

PRODUCTO	PROCEDENCIA
Pass Negro	Nacional
Arcabuco	Importado
Old mine	Importado
Martin 5	Importado
Feldespatos A	Importado
Walostonita	Importado
KT- Cast	Importado
Zircobit	Importado
Talco	Nacional-Importado
Feldespatos B	Importado
Frita 40 – 90	Nacional
Oxido de Zinc	Nacional
Carbonato de Bario	Nacional
Carbonato de calcio	Importado
Sílice	Importado
C.M.C.	Nacional-Importado
Pigmentos	Importado

3.4.2. Proceso de producción

Dentro del proceso productivo de la planta, se ha definido áreas para cada una de las actividades específicas de la siguiente manera:

- Área de molido
- Área de formación
- Área de pulido a mano
- Área de esmaltado
- Área de quemado

Cada una de las áreas cuenta con un supervisor, el que se encarga de verificar que se cumpla correctamente todas las actividades. Además es inspeccionado por un inspector de calidad, el que verifica que los productos cumplan con los requerimientos de calidad necesarios (ver en el gráfico N° 10).

En el área de molido es donde se realiza las mezclas para la pasta y para el esmalte, antes de la preparación se requiere de una orden escrita por parte del jefe del área el cual dará la autorización al supervisor del área para que empiece a preparar la pasta, en el caso del esmalte se requiere la disposición del jefe del área especificando que tipo de esmalte es el que se va a preparar y las cantidades exactas. Una vez preparado se colocan en los tanques de almacenamiento para luego ser distribuidos a las áreas respectivas. En esta área se realizan también las diferentes pruebas de laboratorio para la materia prima y para las mezclas que se utilizan.

El área de formación es en la que se encuentran los moldes de los diferentes productos que se elaboran en la planta. El jefe del área de formación es el que dará la orden para que se proceda a llenar los moldes, de esta área las piezas se obtienen en estado “crudo”, las cuales pasan al proceso de pulido donde se corrigen los defectos de cada una de las piezas y se las pulen para eliminar asperezas, el área siguiente es la de esmaltado, en donde se cubre a cada una de las piezas con una capa de esmalte con el color

determinado para cada una de estas, y finalmente, luego de haber pasado por un proceso de inspección las piezas entran al horno en donde terminan su proceso productivo.

Dentro de cada área descrita anteriormente existen controles de calidad para asegurar que el producto cumpla con las expectativas que se requieren para introducirlo al mercado. En cada una de estas inspecciones si se detectan piezas en mal estado son separadas de tal manera que únicamente terminen el proceso las piezas que están en buenas condiciones.

3.4.3. Productos Terminados

Luego de que los productos han terminado el proceso productivo, llegan al área de inspección final, en esta área se verifican que cada una de las piezas que han salido del horno cumplan las especificaciones requeridas, se las clasifica de acuerdo a su calidad, y las que cumplen con las especificaciones pasan al área de embalaje y las que no cumplen se las envía a reparación.

Una vez que las piezas se han embalado correctamente, se las transfiere al área de bodega en la que se almacena los productos terminados. Esta área está a cargo del jefe de bodega, el cual es el encargado de verificar físicamente cualquier movimiento de productos que se realicen dentro de la misma.

Desde esta área, se distribuyen los productos a los diferentes clientes, este proceso debe estar respaldado por una factura emitida por el área de facturación, el jefe del área debe constatar que se despachen los productos que se especifican en la factura, y además tiene la responsabilidad de contratar el transporte cuando las ventas son fuera de la ciudad.

CAPITULO IV

4. MANUAL DE PROCESOS PARA LA EMPRESA “SANITARIOS HYPOO – CO S.A.” BASADO EN LA ISO 9001 PARA EL AREA DE PRODUCCION

4.1. INTRODUCCIÓN

Los manuales de procedimientos, son documentos en los que se detalla todos los pasos que se debe seguir para la elaboración de un producto, generalmente se detalla desde el momento que la materia prima ingresa al proceso en su estado natural, hasta que el producto queda listo para la venta, la descripción del proceso debe hacerse en términos sencillos para facilitar el entendimiento del personal que necesite de este manual.

Muchas empresas pequeñas y medianas no cuentan con manuales de procedimientos, sobre todo cuando la empresa inicia sus actividades, sin darse cuenta que con el pasar del tiempo y según cómo va creciendo la empresa, esto se convierte en una dificultad al momento de que personal de otras áreas o personal nuevo se vincula al proceso productivo de la empresa, pues al no tener definidas las actividades, prioridades, responsabilidades, limitantes y otros datos de cada uno de los puestos de trabajo se genera una pérdida de tiempo y recursos.

En la actualidad la mayor parte de empresas grandes cuentan con un manual de procedimientos. Los manuales que se elaboren no deben ser demasiados extensos en cada proceso sino muy bien definidos y separados por departamento o áreas; esto facilitará a los empleados que estén a cargo de cada uno de los puestos de trabajo a desarrollar correctamente sus actividades. La necesidad de que el manual sea descrito en términos sencillos, se debe a que este documento deberá ser de dominio de todo el personal de la empresa, con las restricciones necesarias para evitar que sea utilizado de una manera incorrecta.

4.2. OBJETIVO DEL MANUAL

Ofrecer a la empresa un documento que respalde cada una de las actividades que se realizan en el proceso productivo, que esté de acuerdo a las necesidades de la misma, que sea fácil de utilizar y que estandarice las actividades para lograr agilidad en las operaciones.

Describir detalladamente las actividades que se dan dentro de un procedimiento determinado, el personal que está involucrado y la intervención de estos en el desarrollo de las actividades.

Aportar a la empresa con información clara y veraz de los procedimientos, los documentos que intervienen y de las responsabilidades del personal en cada uno de los procesos.

4.3. NORMAS DE ACTUALIZACION

Las condiciones tanto internas como externas de la empresa son muy variables y pueden cambiar de un periodo a otro, es por esto la necesidad de que este manual este constantemente actualizado, que tenga revisiones periódicas del documento y del cumplimiento del mismo, esta actividad estará a cargo del departamento de gestión de calidad en coordinación con el departamento de producción así como del departamento de auditoría.

El desarrollo de este manual estuvo basado en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 9001 – 2008 siguiendo los principales lineamientos de esta norma internacional y como un paso más de la empresa para la gestión de la calidad. La norma en su sistema

de gestión de la calidad indica que las organizaciones deben cumplir con los siguientes parámetros:

- Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización.
- Determinar las secuencias e interacción de estos procesos.
- Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces
- Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesaria para apoyar la operación y el seguimientos de estos procesos
- Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.
- Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos

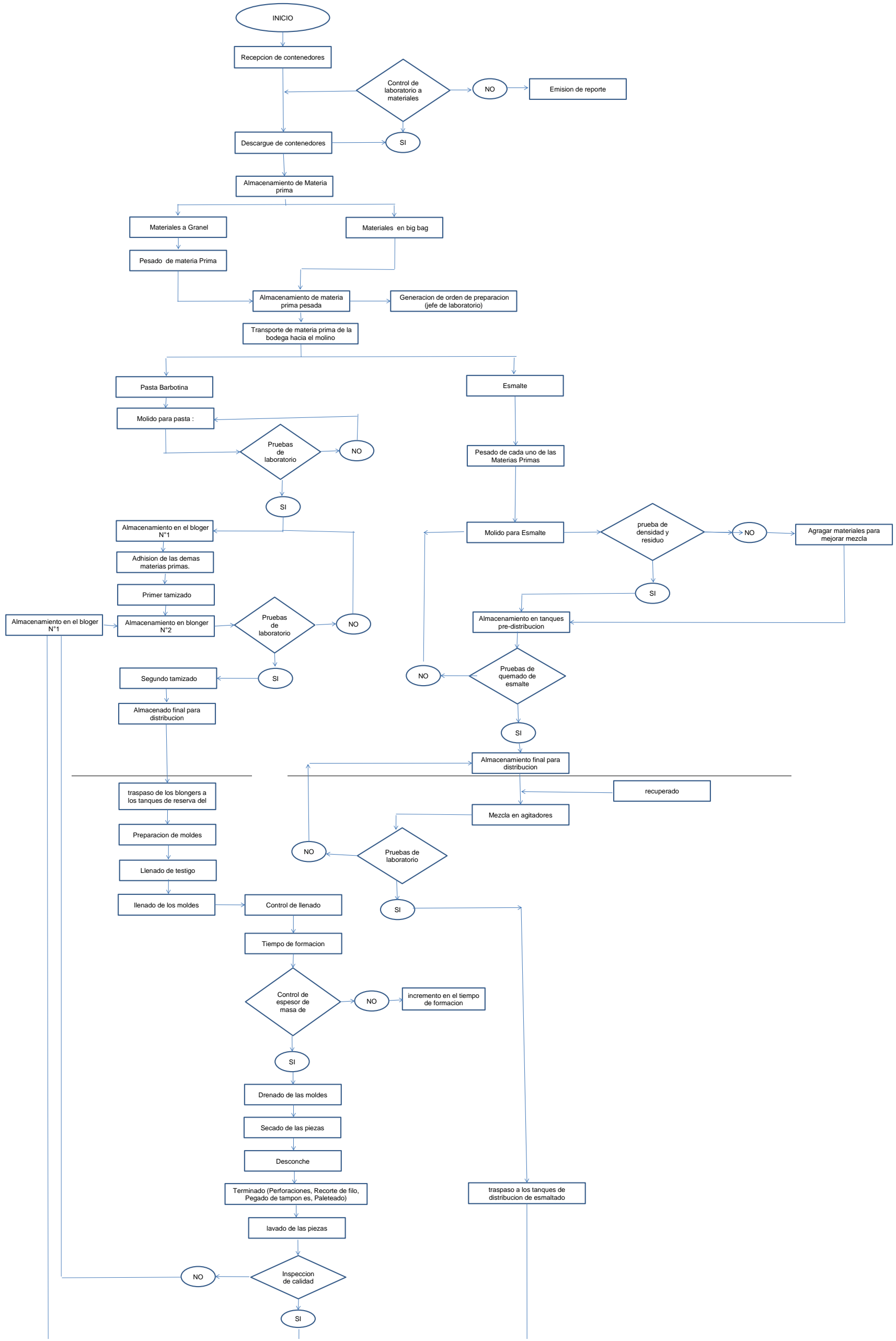
4.4. DESARROLLO DEL MANUAL DE PROCESOS

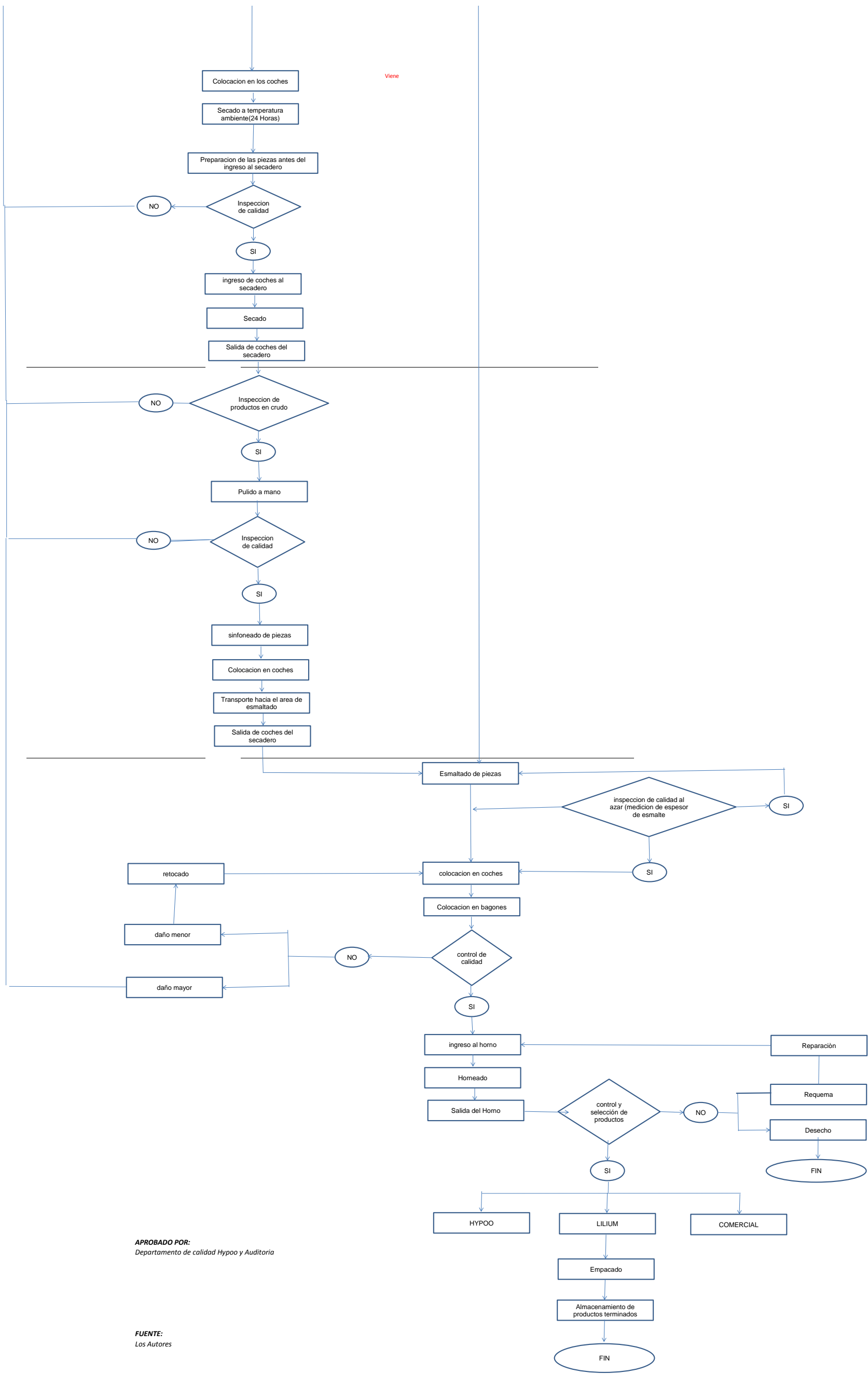
El manual de procesos desarrollado a continuación, describe cada uno de los procesos que se realizan en las áreas que conforman el proceso productivo de la Empresas SANITARIOS HYPOO- CO S.A.

4.5. DESARROLLO DE LOS INSTRUCTIVOS PARA EL MANUAL DE PROCESOS.

El desarrollo de los instructivos detallados a continuación, tienen la finalidad de describir minuciosamente las actividades de los procesos que se realizan en cada una de las áreas que conforman el proceso productivo de la Empresas SANITARIOS HYPOO-CO S.A.

GRÁFICO N°9: FLUJOGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DE SANITARIOS HYPOO-CO

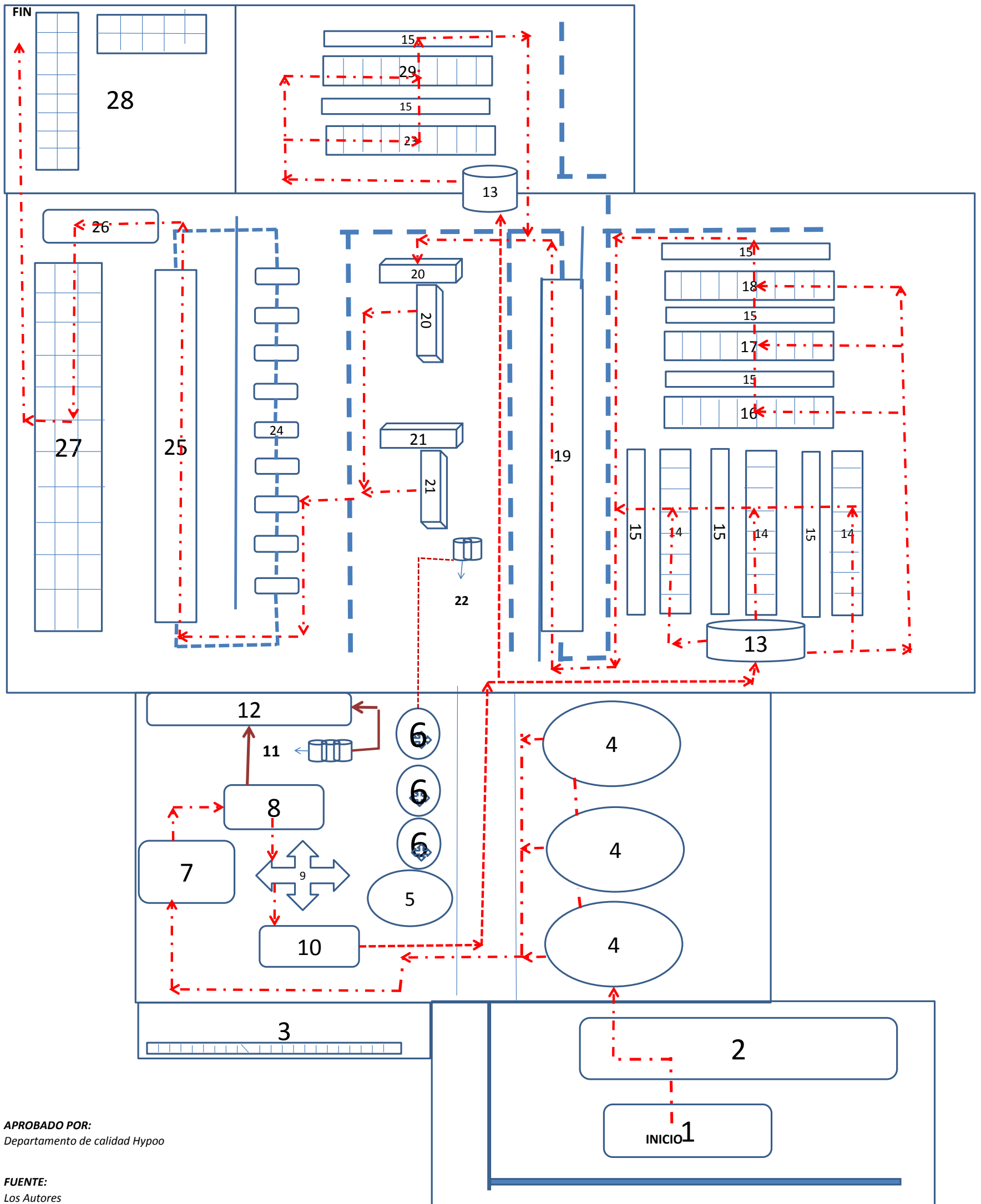




APROBADO POR:
Departamento de calidad Hypoo y Auditoria

FUENTE:
Los Autores







GAFICO N° 10: DIAGRAMA DEL FLUIDO DE PRODUCTOS EN LA EMPRESA SANITARIOS HYPOO-CO S.A.



APROBADO POR:
Departamento de calidad Hypoo

FUENTE:
Los Autores

- 1 Descargue de contenedores
- 2 Almacenamiento de materiales a granel
- 3 Almacenamiento de materiales pesados en sacos
- 4 Molinos para pasta
- 5 Molino para esmalte
- 6 Tanques con agitadores para acondicionamiento de esmalte.
- 7 Bonger para pasta (primera pasta)
- 8 Bonger para pasta (despues del primer tamizado)
- 9 Agitador de acondicionamiento de pasta
- 10 Bonger de pasta despues de ultimo tamizado
- 11 Tanques de esmalta previo al analisis de laboratorio
- 12 laboratorio
- 13 Tanque de abastecimiento de pasta
- 14 Moldes para tazas
- 15 Mesas de secado al aire
- 16 Moldes para pedestales
- 17 Moldes para lavamanos
- 18 Moldes para tanques
- 19 Secadero
- 20 Cabina de pulido a mano
- 21 cabina de esmaltado
- 22 Tanques de abastecimiento de esmalte
- 23 Moldes para lavamanos
- 24 Vagones para horneado
- 25 Horno
- 26 Area de clasificacion final y embalaje
- 27 Bodega de productos terminados
- 28 Bodega final de productos
- 29 Moldes para tapas

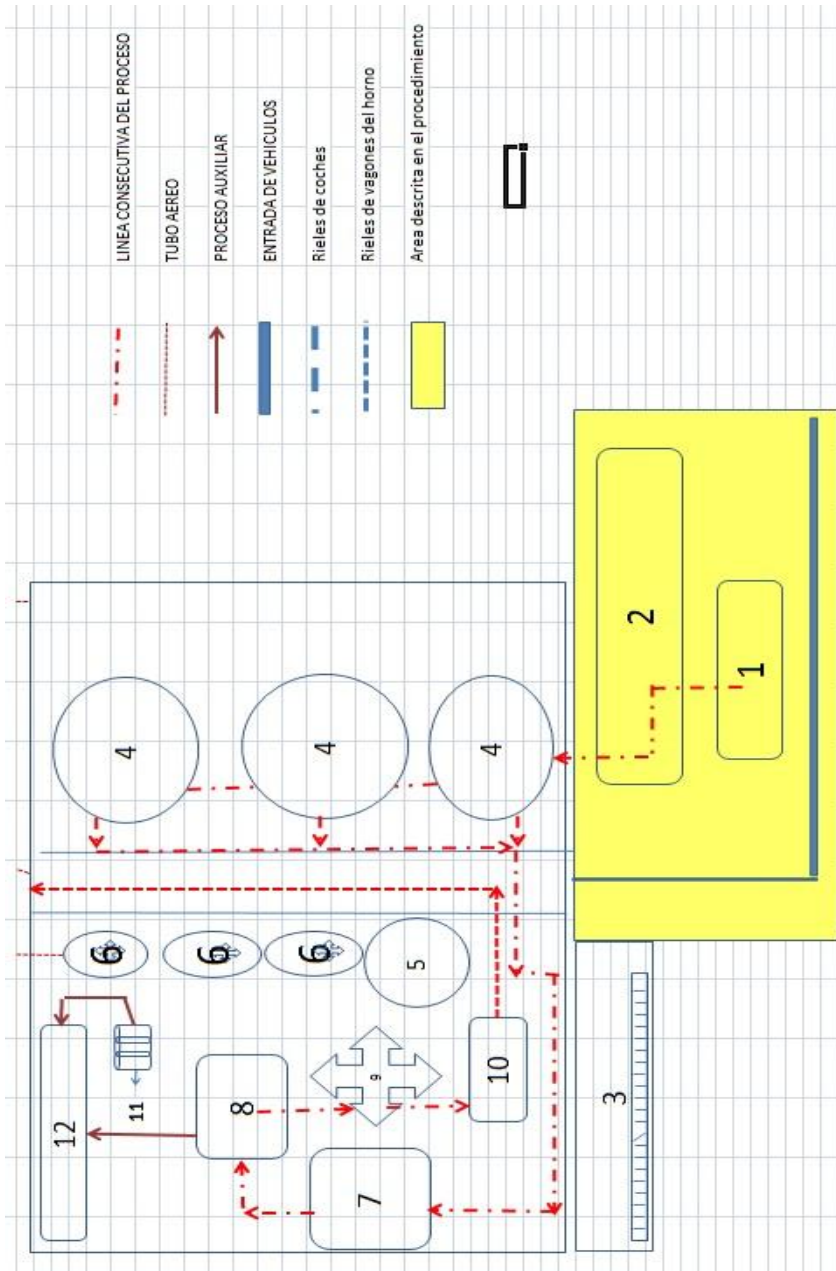
	LINEA CONSECUTIVA DEL PROCESO
	TUBO AEREO
	PROCESO AUXILIAR
	ENTRADA DE VEHICULOS
	Rieles de coches
	Rieles de vagones del horno


ÁREA DE MEZCLAS O **MOLINOS**

Procesos e Instructivos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS: RECEPCION DE MATERIA PRIMA



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de recepción de la materia prima.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la materia prima solicitada llega a las instalaciones de la planta hasta el momento que la misma es almacenada en la bodega.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Guardianía

Guardia de seguridad

3.2. Contabilidad

Contadora

3.3. Departamento de Compras:

Jefe de Importaciones y Compras

Asistente de Compras Nacionales

3.4. Laboratorio

Jefe de Laboratorio

3.5. Mezclas o Molinos


Supervisor de mezclas

Personal obrero

3.6. Bodega

Jefe de Bodega

Ayudante de Bodega

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4. DEFINICIONES:

4.1. ARCILLA: materia prima que se caracteriza por su plasticidad al mezclarse con el agua, está compuesta de silicatos de aluminio hidratados y puede presentar diversos colores dependiendo de las impurezas que contenga, cuando es blanca luego de ser cocida se consideran puras.



4.2. WALASTONITA: Mineral del grupo VIII (silicatos), según la clasificación de Strunz. Mineral industrial, es un ingrediente necesario en la cerámica refractada y utilizado como aditivo en pinturas.

4.3. FRITA: materia prima (pulverizada) utilizada para los esmaltes aplicados en las piezas de cerámica.

4.4. HOMOGENIZACIÓN: conseguir uniformidad en la composición de una mezcla de varias sustancias.

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN


6.1. Matrícula del vehículo.

6.2. Cédula de Identidad del conductor.

6.3. Guía de Remisión

6.4. Factura

6.5. Mail (Correo de la empresa)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

6.6. Kárdex (sistema de la empresa)

6.7. Ingresos de Bodega (respaldos impresos)

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Guardia de seguridad:

Verificar los documentos de los vehículos que transportan la materia prima y reportar la llegada de los mismos al departamento de Bodega, para que autoricen su ingreso.

7.2. Contadora:

Revisar el registro correcto en el sistema, documentos de respaldo, y cuentas manejadas adecuadamente.

7.3. Jefe de Importaciones y Compras:

Contactar a los proveedores y realizar las negociaciones para la adquisición de materia prima importada.


7.4. Asistente de Compras Nacionales:

Contactar a proveedores nacionales y realizar los pedidos para adquisición de materia prima nacional.

Monitorear el proceso de entrega de materia prima hasta la planta y notificar las fechas aproximadas de entrega a Bodega y Laboratorio.

Revisar diariamente los niveles de stock de materias primas, de acuerdo a los días de producción para evitar retrasos e inconvenientes, por desabastecimiento.

Liquidación de la Facturas de materia primas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

7.5. Jefe de Laboratorio:

Autorizar el descargue de la materia prima cuando ya se encuentra en las instalaciones internas.

Realizar los análisis de laboratorio respectivos para garantizar que la materia prima que ingresará al proceso productivo está en óptimas condiciones.

Enviar diariamente el stock de materias primas hacia el Departamento de Compras y Producción.

Análisis de niveles de stock máximo y mínimos de materias primas

Solicitar la compra de Materia Prima, al departamento de Producción y al departamento de Compras; en el caso de que se tenga previsto un incremento de producción.

Emitir el informe de Resultados de los análisis de materia primas al Departamento de Producción y Compras.


Realizar un Control interno de consumo de materias primas, para verificación con los descargues realizados en Bodega.

7.6. Supervisor de mezclas:

Coordinar el trabajo de los obreros del área de molido, designar al personal necesario para el descargue y almacenamiento de las materias primas.

7.7. Personal obrero:

Descargar la materia prima y almacenar en los lugares designados para cada uno de ellos, realizar el trabajo cuidadosamente para evitar que existan confusiones.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

7.8. Jefe de Bodega:

Autorizar el ingreso del vehículo de la materia prima hacia las instalaciones internas de la planta.

Recepción y revisión de la materia prima a recibir.

Entregar en el departamento, la factura para su respectivo Ingreso.


7.9. Ayudante de Bodega:

Realizar los respectivos ingresos en CANTIDADES de Materia prima, en los denominados “Ingresos de Bodega”.

Entregar al departamento de compras las facturas procesadas en Bodega, para que continúen con el trámite respectivo.

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1.	Guardia	Constatar los documentos de identificación del conductor y del vehículo, previo al ingreso.	Matrícula del Vehículo C.I.- Conductor
8.2	Guardia	Notificar al Jefe de Bodega, especificando el nombre de la materia prima que contienen los contenedores y/o volquetes.	


	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 6 de 10
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.3.	Jefe de Bodega	Emitir la respectiva autorización para el ingreso de vehículo	
8.4		Entrada de los contenedores y/o volquetes hasta el área de descargue.	
8.5	Jefe de Bodega	Notificar al Supervisor de mezclas y al Jefe de Laboratorio el ingreso de los contenedores y/o volquetes.	
8.6	Jefe de Bodega	Revisar la documentación de la materia prima a recibir, con los documentos que respaldan la misma.	Guía de Remisión de Facturas
8.7	Jefe de Laboratorio	Dar la orden de descargue al Supervisor de mezclas.	
8.8	Supervisor de Mezclas	Disponer el personal necesario y asignar el lugar adecuado para el descargue y almacenamiento	
8.9	Personal Obrero	Descargar la materia prima con ayuda de la máquina cargadora.	
8.10	Personal Obrero	Homogenizar la materia prima descargada con ayuda de la cargadora (únicamente trabajo de máquina)	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.11	Jefe de Laboratorio	<p>Realizar las pruebas de laboratorio antes de su utilización.</p> <p><u>Instructivo N° LAB-01</u> <u>Preparación para el muestreo de materias primas</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-02</u> <u>Preparación para el muestro de pastas y esmaltes.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-03</u> <u>Análisis de densidad</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-04</u> <u>Análisis de viscosidad en copa ford</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-05</u> <u>Análisis de tixotropía</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-06</u> <u>Determinación de la rate de colado en pastas.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-07</u> <u>Determinación del casting rate en las pastas</u></p>	


	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 8 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
		<p><u>Instructivo n° lab-08</u> <u>Determinación del baroid en pastas y materias primas arcillosas</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-09</u> <u>Medición de la contracción al secado a la quema, total y color a la quema de materias primas y pasta de producción.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-10</u> <u>Determinación de la absorción de agua en un material o pasta cerámica</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-11</u> <u>Determinación de la deflexión en materias primas y pasta de producción</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-12</u> <u>Determinación del módulo de rotura en materias primas y pasta de producción</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-13</u> <u>Realizar la defloculación de materia prima o pasta de producción</u></p>	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS

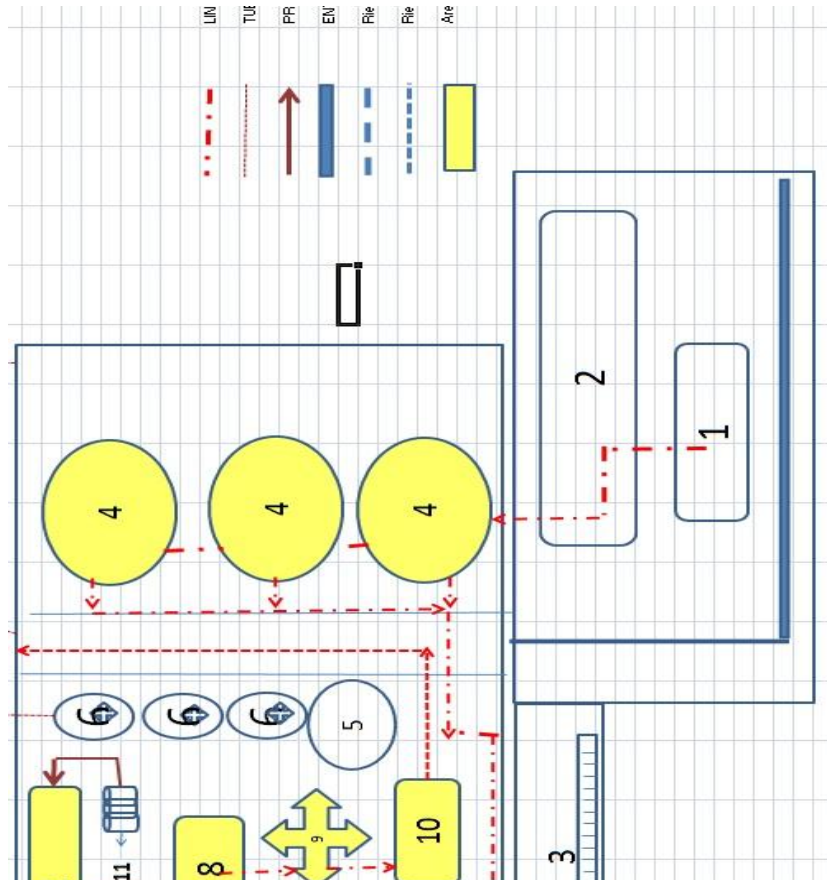
N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
		<p><u>Instructivo n° lab-14</u> <u>La disgregación de materias primas arcillosas y preparación de pastas</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-15</u> <u>Para determinar las pérdidas al fuego.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-16</u> <u>Para colar placas de material arcilloso o pasta barbotina.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-17</u> <u>Para colar placa de materiales no arcillosos.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-18</u> <u>Para determinar la fusibilidad del esmalte.</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-19</u> <u>Molienda de un material</u></p> <p><u>Instructivo n° lab-20</u> <u>Análisis de pigmentos</u></p>	


	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 10 de 10
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
		<u>Instructivo n° lab-21</u> <u>Esmaltado de placas</u>	
8.12	Jefe de Laboratorio	Emitir el Reporte con los resultados obtenidos de las pruebas.	Mail de aceptación o No Aceptación
8.13	Personal Obrero	Almacenamiento de la materia prima.	
8.14	Jefe de Bodega	Constatar lo almacenado	
8.15	Ayudante de Bodega	Realizar Ingreso de Materia Prima (en cantidades)	Kárdex (sistema) Ingresos de Bodega

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS: PREPARACION DE PASTA



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PREPARACIÓN DE PASTA O BARBOTINA

1. OBJETIVO:

Describir el proceso de preparación de Pasta o Barbotina.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la materia prima es solicitada según la Fórmula requerida del Laboratorio hasta que se convierte en pasta lista para continuar a la siguiente área.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Contabilidad

Contadora

3.2. Laboratorio

Jefe de Laboratorio

3.3. Mezclas o Molinos

Supervisor de mezclas.

Personal obrero (acondicionador de pastas)

3.4. Departamento de Calidad

Supervisores de calidad.

3.5. Bodega


Ayudante de Bodega

4. DEFINICIONES:

4.1. BLONGER:

Cisterna con agitación, con mayor velocidad que una cisterna común.

Ayuda para que el material se disgregue con mayor facilidad y rapidez.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4.2.BIG-BAG:

Bulto de materia prima, con un peso de 1,2 toneladas

4.3.BATCHA DE PASTA:

18 toneladas de pasta

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
 NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1.Requerimiento de Bodega de Suministros, Repuestos y Productos Varios.

6.2.Control de Producción de Pasta.

6.3.Registro de Auditoría de Productos en Proceso.

6.4.Reología de Pasta

7. RESPONSABILIDADES

7.1.Contadora:


Revisar el uso adecuado de las cuentas y códigos; y que las cantidades utilizadas sean descargadas correctamente del Kárdex de Materias Primas.

7.2.Jefe de Laboratorio:

Realizar los requerimientos de materias primas a Bodega.

Verificar que las cantidades descargadas en el Kardex de Bodega coincidan con el control que se lleva en el Laboratorio para que el nivel de stock determinado sea real.

Realizar los controles de laboratorio de la pasta en cada una de las etapas, para garantizar las óptimas condiciones en las que se encuentra.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

Análisis de datos proporcionados por Inspectores de Calidad para hacer los ajustes necesarios a la mezcla.

Autorizar los descargues tanto del molino, como el vaciado de la pasta de una cisterna a otra.

Reportar el número de Bacth de pasta, de acuerdo a lo que se vaya produciendo.

Control de stock de pasta elaborada.

7.3. Supervisor de mezclas.

Coordinar el trabajo de los obreros en cada actividad dentro del proceso.

7.4. Personal obrero (acondicionador de pastas y esmalte)

Constatación física de que los tanques del área de formación se encuentran en las condiciones adecuadas, y coordinar el que la pasta se envíe a tiempo.

Reportar diariamente las condiciones de la pasta.


7.5. Supervisores de calidad

Obtener diariamente los datos de las condiciones de la mezcla, en cada una de las etapas, llenar los formatos de control.

Ayudar al Jefe de laboratorio en los análisis realizados.


7.6. Ayudante de Bodega

Descargar del Kárdex de Bodega (sistema) las materias primas solicitadas y verificar que existan los respaldos respectivos.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:


N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Jefe de Laboratorio	Autorizar la elaboración de la Molienda diaria y entregar al Supervisor de Mezclas la Fórmula requerida.	
8.2	Jefe de Laboratorio	Realiza el requerimiento de materias primas requeridas a Bodega.	Requerimiento de Bodega de Suministros Repuestos y Productos Varios
8.3	Supervisor de Mezclas	Disponer el personal necesario para las actividades.	
8.4	Personal Obrero	Realizar el pesado de la Materia prima.	
8.5	Personal Obrero	Cargar la materia prima (PAZ NEGRO) pesada en el Molino.	
8.6		Molido de la materia prima (PAZ NEGRO) durante 12 horas aproximadamente.	
8.7	Personal Obrero	Descargar la mezcla (PAZ NEGRO). Colocar en el Blonger No. 1	
8.8	Personal Obrero	Cargar la materia prima (ARCABUCO) pesada en el Molino.	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.9	Personal Obrero	Molido de la materia prima (ARCABUCO) durante 4 horas aproximadamente.	
8.10	Supervisor de Mezclas	Toma datos de: residuo, densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>) y viscosidad. (<u>Instructivo n° lab-04</u>).	Control de Producción de Pasta.
8.11	Personal Obrero	Descarga la mezcla (ARCABUCO), la une con la mezcla de PAZ NEGRO.	
8.12	Personal Obrero	Añaden el resto de materiales (Old mine, Feldespato B, Talco)	
8.13	Supervisor de Mezclas	Toma datos de: residuo, densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>) y viscosidad. (<u>Instructivo n° lab-04</u>).	Control de Producción de Pasta.
8.14		UNE CON PASTA OBTENIDA PARA REPROCESO	
8.15	Personal Obrero	Acondiciona la Pasta con agua y silicato de sodio; de acuerdo a los datos obtenidos.	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS

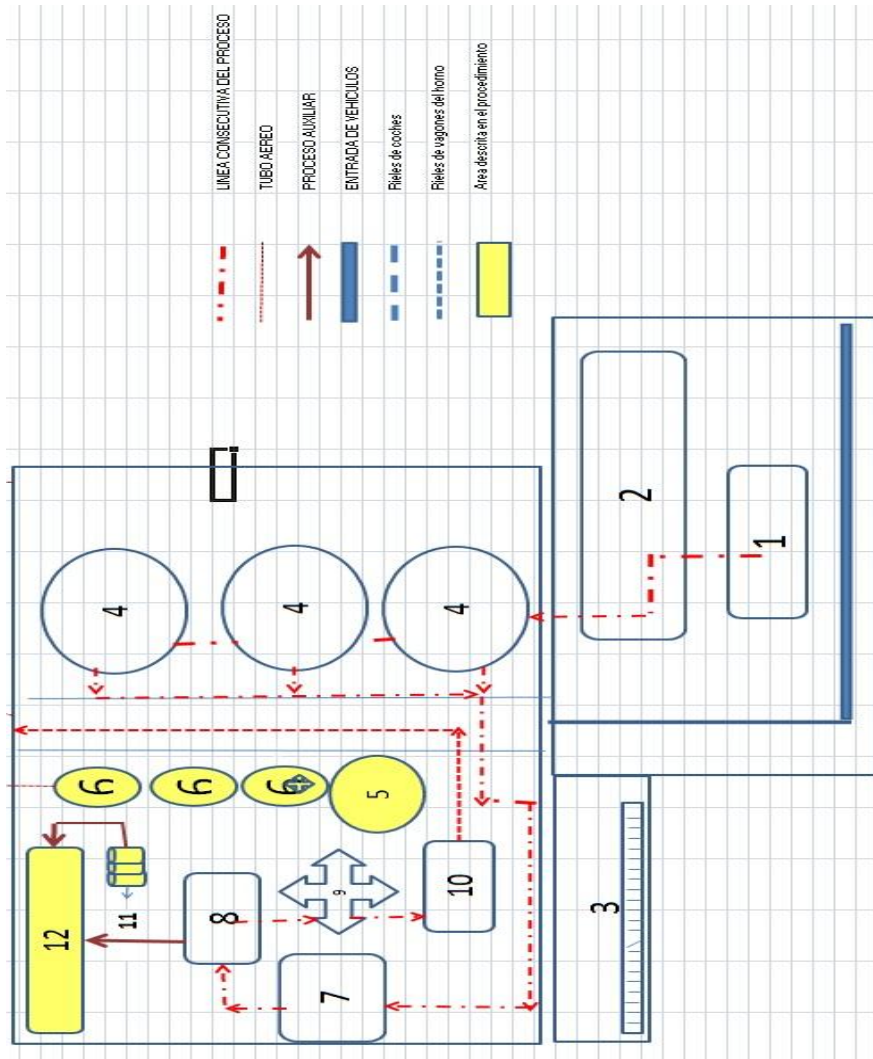
N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.16	Personal Obrero	Tamiza la mezcla a la cisterna 2 (agitación)	
8.17	Personal Obrero (acondicionador de pastas y esmalte)	Toma datos de: residuo, densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>) y viscosidad. (<u>Instructivo n° lab-04</u>).	Control de Producción de Pasta.
8.18	Personal Obrero	Acondiciona la mezcla y tamiza a la cisterna N° 1 (agitación)	
8.19	Personal Obrero (acondicionador de pastas y esmalte)	Toma datos de: residuo, densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>) y viscosidad. (<u>Instructivo n° lab-04</u>).	Control de Producción de Pasta.
8.20	Inspectores de calidad	Toman datos diarios de la mezcla	Registro de Auditoría de Productos en Proceso
8.21	Personal Obrero	Revisar que los tanques del área de Formación presenten las condiciones adecuadas para recibir la pasta.	
8.22	Jefe de Laboratorio	Autorizar el envío de la Pasta	


	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 7 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.23	Personal Obrero (acondicionador de pastas y esmalte)	Análisis de Densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>), Viscosidad (<u>Instructivo n° lab-04</u>), Tixotropía (<u>Instructivo n° lab-05</u>) y Rata de Colado (<u>Instructivo n° lab-06</u>)	Control de Producción de Pasta
8.24	Inspectores de calidad	Análisis de Densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>), Viscosidad (<u>Instructivo n° lab-04</u>), Tixotropía (<u>Instructivo n° lab-05</u>)	Registro de Auditoría de Productos en Proceso
8.25	Personal Obrero	Realizar el envío de la Pasta	
8.26	Supervisor de Mezclas	Llena los datos de las condiciones de la pasta entregada	Reología de Pasta

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS: PREPARACION DE ESMALTE



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PREPARACIÓN DE ESMALTE

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de preparación del Esmalte.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la materia prima es solicitada según la Fórmula requerida del Laboratorio hasta que se convierte en esmalte listo para continuar al área de Esmaltado.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Contabilidad

Contadora

3.2. Laboratorio

Jefe de Laboratorio

3.3. Mezclas o Molinos

Supervisor de mezclas.


Personal obrero (acondicionador de pastas y esmalte)

3.4. Departamento de Calidad

Supervisores de calidad.

3.5. Bodega

Ayudante de Bodega

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4. DEFINICIONES:

4.1.ZIRCOBIT:

Este producto combina las ventajas de la calcinación controlada y partículas de Zinc. Zircosil 200 m es totalmente compatible tanto con sol de sílice y sistemas aglutinantes basados en silicato de etilo producen lodos con buenas propiedades de flujo, mientras que las molduras resultado de cerámico fabricado a partir de este producto, confieren excelentes acabados superficiales de piezas de fundición.

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- 6.1. Requerimiento de Bodega de Suministros, Repuestos y Productos Varios.
- 6.2. Registro de Auditoría de Productos en Proceso.
- 6.3. Hoja de Ensayo
- 6.4. Control de Reología del Esmalte.


7. RESPONSABILIDADES

7.1.Contadora:

Revisar el uso adecuado de las cuentas y códigos; y que las cantidades utilizadas sean descargadas correctamente del Kárdex de Materias Primas para esmalte.

7.2.Jefe de Laboratorio:

Realizar los requerimientos de materias primas para esmalte a Bodega.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

Verificar que las cantidades descargadas en el Kardex de Bodega coincidan con el control que se lleva en el Laboratorio para que el nivel de stock determinado sea real.

Realizar los controles de laboratorio del esmalte en cada una de las etapas, para garantizar las óptimas condiciones en las que se encuentre.

Análisis de datos proporcionados por Inspectores de Calidad para hacer los ajustes necesarios a la mezcla del esmalte.

Autorizar los descargues tanto del molino, así como de la colocación en los tanques de agitación.

Control de stock de esmalte elaborado y llevar un registro interno de los mismos para reportar, cuando sea solicitado.

Desarrollo de nuevos colores.

7.3. Supervisor de mezclas.

Coordinar el trabajo de los obreros en cada actividad dentro del proceso de elaboración del esmalte.

7.4. Personal obrero (acondicionador de pastas y esmalte)


Tomar las condiciones del esmalte en cada una de las etapas de su elaboración.

Reportar diariamente las condiciones del esmalte.

7.5. Supervisores de calidad.

Obtener diariamente los datos de las condiciones del esmalte, llenar los formatos de control.

Ayudar al Jefe de laboratorio en los análisis realizados.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

En cada producción de esmalte obtenido, preparar una muestra enviar al área de esmaltado para realizar las pruebas de brillo y color.

Responsabilizarse de la muestra hasta que el análisis y proceso de prueba haya terminado.

7.6. Ayudante de Bodega

Descargar del Kardex de Bodega (sistema) las materias primas solicitadas y verificar que existan los respaldos respectivos.

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Jefe de Laboratorio	Autorizar la elaboración de la Molienda diaria. Entregar al Supervisor de Mezclas la Fórmula requerida.	
8.2	Jefe de Laboratorio	Realiza el requerimiento de materias primas requeridas a Bodega.	Requerimiento de Bodega de Suministros Repuestos y Productos Varios
8.3	Supervisor de Mezclas	Disponer el personal necesario para las actividades.	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN


ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.4	Personal Obrero	Realizar el pesado de la Materia prima.	
8.5	Personal Obrero	Cargar la materia prima (FELDESPATO A- ZIRCOBIT-AGUA) pesada en el Molino.	
8.6	Personal Obrero	Molido de la materia prima (FELDESPATO A- ZIRCOBIT-AGUA) durante 3 horas aproximadamente.	
8.7	Supervisor de Mezclas	Toma datos de: residuo.	
8.8	Personal Obrero	Añaden el resto de materiales y dejar en el molino (Aprox. 5 horas)	
8.9	Inspectores de Calidad	Toma datos de: residuo, densidad (<u>Instructivo n° lab-03</u>) y viscosidad (<u>Instructivo n° lab-04</u>)	Registro de Auditoría de Productos en Proceso
8.10	Personal Obrero	Acondiciona el Esmalte de acuerdo a los datos obtenidos, bajo la supervisión del Jefe de Laboratorio.	
8.11	Personal Obrero	Descarga el esmalte del molino y coloca en las tinas ubicadas en al área de mezclas.	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN


ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.12	Inspectores de Calidad	Toman una muestra para realizar las pruebas de color y brillo en 4 piezas (debe seguir el proceso normal de producción). (<u>Instructivo n° lab-21</u>)	
8.13	Inspectores de Calidad	Llevar la muestra al área de esmaltado y entregar al Supervisor del área de esmaltado.	Hoja de Ensayo
8.14	Jefe de Laboratorio Inspectores de Calidad	Realizan las pruebas de FUSIBILIDAD. (<u>Instructivo n° lab-18</u>)	
8.15		Dependiendo del ciclo del horno, los resultados se obtienen aproximadamente en 24 horas.	
8.16	Jefe de Laboratorio	Revisa los resultados de las pruebas realizadas tanto en el Laboratorio como de las piezas enviadas a quemar, y si los resultados son favorables autoriza la colocación del esmalte en los agitadores.	
8.17	Personal Obrero	Colocan el esmalte en los agitadores	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 7 de 7
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

Nº PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.18	Personal Obrero	Cuando llega esmalte para reproceso, lo colocan en el agitador N° 6	
8.19	Personal Obrero	Tamiza el esmalte llegado para reproceso Mezcla el esmalte elaborado en el área con el esmalte que ha llegado para reproceso	
8.13	Jefe de Laboratorio	Acondiciona el esmalte mezclado y designa al personal para la entrega del esmalte	
8.14	Inspectores de Calidad	Toman las condiciones en las que va el esmalte	Control de Reología del Esmalte
8.15	Personal Obrero	Entrega el esmalte	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 1 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>	

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-01

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PREPARACIÓN PARA EL MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS

9. OBJETIVO:

Preparar las muestras de materia prima para el análisis respectivo.

10. ALCANCE:


Este instructivo aplica para las materias primas, cuyo estado sea sólido.

11. DEFINICIONES:

Cuartear: Partir o dividir en cuatro o más partes.

12. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 12.1. Cuartear cada lote de material y tomar una muestra de cada uno.
- 12.2. Mezclar las muestras de todos los lotes.
- 12.3. Tomar una cantidad representativa según la prueba a realizarse.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 1
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-02

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PREPARACIÓN PARA EL MUESTRO DE PASTAS Y ESMALTES.

1. OBJETIVO:

Preparar las muestras de pasta y esmaltes para realizar los análisis respectivos.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a la pasta o esmalte que están preparados o que son el resultado de la mezcla de materias primas respectivas.


3. DEFINICIONES:

Homogenización: conseguir uniformidad en la composición de una mezcla de varias sustancias.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Se agita el tanque o cisterna hasta homogenización total.

4.2. Se toma en un recipiente la cantidad necesaria para la prueba a realizarse.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 1
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-03

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ANÁLISIS DE DENSIDAD

1. OBJETIVO:

Analizar la densidad de los materiales.

2. ALCANCE:

EL presente instructivo sirve para obtener la Densidad en: Materias primas, Pastas y Esmalte

3. DEFINICIONES:

3.1.**Densidad:** razón entre la masa de un cuerpo y el volumen que ocupa. Cuántas unidades de materia hay en un cuerpo con determinado volumen

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Tomar una muestra del material según el Instructivo N° LAB-01; LAB-02.

4.1 Pesar el picnómetro vacío, limpio y seco registrando el peso como P1.

4.2 Llenar el picnómetro con la muestra.


4.3 Tapar el picnómetro asegurándose de que la muestra salga por el orificio superior de la tapa.

4.4 Limpiar y secar el picnómetro que contiene la muestra.

4.5 Pesar el picnómetro con la muestra registrando el peso P2.

4.6 Calcular la densidad de la muestra con la fórmula:

$$\text{Densidad gr/cc} = \text{P2-P1}$$

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-04

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ANÁLISIS DE VISCOSIDAD EN COPA FORD

1. OBJETIVO:

Determinar la fluidez o espesura de una sustancia.

2. ALCANCE:

EL presente instructivo sirva para obtener la Viscosidad en: Materias primas, Pasta y Esmalte.

3. DEFINICIONES:

VISCOSIDAD: magnitud que representa la resistencia de un líquido a fluir.

COPA FORD: copa de aluminio con un orificio de bronce.



4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1. Tomar una muestra del material según el Instructivo N° LAB-01; LAB-02.

4.2. Tamizar la muestra en un cedazo.

4.3. Colocar el husillo en el orificio de descarga del viscosímetro


4.4. Verter la barbotina en el viscosímetro, hasta que esta rebose el nivel de enrase del equipo

4.5. Retirar el husillo y medir el tiempo que se demora en escurrir la barbotina a través del orificio de descarga.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4.6.Suspender la medición del tiempo cuando el chorro de salida presente una discontinuidad, obteniéndose el tiempo **tv**.

Viscosidad en copa Ford = tv en segundos

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-05

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ANÁLISIS DE TIXOTROPIA

1. OBJETIVO:

Análisis de la variación de la viscosidad a través del tiempo (tixotropía)

2. ALCANCE:

EL presente instructivo sirva para obtener la Tixotropía en la Pasta.

3. DEFINICIONES:


TIXOTROPÍA: propiedad de algunos fluidos, que muestran un cambio dependiente del tiempo en su viscosidad; es decir al someter el fluido a esfuerzos, más disminuye su viscosidad.

Es la tendencia que tienen las arcillas y pastas cerámicas de perder fluidez en estado de reposo y recupera la fluidez inicial al ser agitadas.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO

- 4.1. Colocar el husillo en el orificio de descarga del viscosímetro (copa Ford).
- 4.2. Verter la barbotina de la prueba anterior en el viscosímetro, hasta que esta rebose el nivel de enrase.
- 4.3. Dejar la barbotina en el viscosímetro en reposo durante 6 minutos.
- 4.4. Retirar el husillo e inmediatamente medir el tiempo que se demora en escurrir la barbotina a través del orificio de descarga.
- 4.5. Suspender la medición del tiempo cuando el chorro de salida presente una discontinuidad, obteniéndose el tiempo **tx**.
- 4.6. Determinar la tixotropía mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tixotropía} = \text{tx} - \text{tv}$$

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-06

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DETERMINACIÓN DE LA RATE DE COLADO EN PASTAS.

1. OBJETIVO:

Determinar la rate de colado de la pasta.

2. ALCANCE:

El presente instructivo sirve para determinar la rate de colado en la pasta.

3. DEFINICIONES:

3.1. VELOCIDAD DE FORMACIÓN: es el tiempo que transcurre para dar un espesor determinado.


3.2. GALLETAS: rodajas de pasta, obtenidas de un recipiente elaborado con el mismo material de los moldes, que es vaciado luego de un tiempo determinado de formación y para poder obtener las antes mencionada galletas.



3.3. SACABOCADOS: instrumento metálico con un diámetro determinado que permite tomar muestras.



3.4. RATE DE COLADO: método para determinar el tiempo de formación, el espesor, el tiempo de secado, el drenado y la consistencia de una pieza con pasta barbotina.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Tomar una muestra a la temperatura y condiciones de trabajo, según el Instructivo N°.LAB-02

4.2. Calentar el molde de rate de colado (molde circular de 20 mm de diámetro y 2.5 mm de alto) a 30 grados.

Verter la muestra en el molde

Formar durante 15 min

Drenar por 30 segundos

4.3. Tomar el tiempo transcurrido hasta perdida de brillo.

4.4. Tomar 3 galletas con un sacabocados.


4.5. Pesar las 3 galletas.

4.6. Medir el espesor.

Peso g

Espesor mm.

Perdida de brillo min o s.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-07

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DETERMINACIÓN DEL CASTING RATE EN LAS PASTAS

1. OBJETIVO:

Determinar el casting rate de la pasta.

2. ALCANCE:


Este instructivo sirve para determinar el Casting rate de la pasta.

3. DEFINICIONES:

CASTING RATE: también llamado velocidad de formación de una pieza.
Método para determinar el espesor, drenado y tiempo de formación de una pieza.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 4.1. Tomar una muestra a la temperatura y condiciones de trabajo.
- 4.2. Calentar el molde de casting rate (molde cónico) a 30 grados.
- 4.3. Verter la muestra en el molde.
- 4.4. Formar por 30 min.
- 4.5. Drenar la tercera parte de la muestra.
- 4.6. Tomar el tiempo de pérdida de brillo y el de secado además el espesor.
- 4.7. Formar por 30 min más (total de 1 h desde el inicio de la prueba).
- 4.8. Drenar la otra tercera parte y medir el tiempo de pérdida de brillo, tiempo de secado y espesor.
- 4.9. Formar 30 min mas (1h30min tiempo total)
- 4.10. Drenar totalmente y tomar el tiempo de pérdida de brillo, secado y el espesor.


	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4.11. Se registra los datos de la siguiente manera:

Espesor 30/60/90 mm=

Perdida de brillo 30/60/90 min=

Secado 30/60/90 min=

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-08

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DETERMINACIÓN DEL BAROID EN PASTAS Y MATERIAS PRIMAS ARCILLOSAS

1. OBJETIVO:

Establecer la metodología para determinar el Baroid.

Determinar el Baroid de la pasta y materias primas

2. ALCANCE:

Este instructivo sirve para determinar el Baroid en pastas y materias primas.

3. DEFINICIONES:

Baroid: método de filtro.

Para ello se utiliza la máquina de Baroid.



4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Tomar una muestra a la temperatura y condiciones de trabajo, según el Instructivo N°.LAB-01; LAB-02.


4.2. Llenar el vaso del Baroid con 640g de muestra.

4.3. Colocar el vaso sobre el soporte del Baroid y tapar.

4.4. Apretar la prensa hasta cerrar completamente.

4.5. Abrir la válvula de entrada de aire y se ajusta la presión a 60 bares.

4.6. Dejar abierta la válvula por 25 min para formar la galleta de Baroid.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		


- 4.7.Cerrar la válvula del aire y descompresionar.
- 4.8.Abrir la prensa.
- 4.9.Retirar el vaso del soporte.
- 4.10. Drenar la muestra.
- 4.11. Sacar la galleta del vaso del Baroid.
- 4.12. Pesar la galleta formada y se registra como p húmedo
- 4.13. Se toma el espesor húmedo y se registra e húmedo
- 4.14. Desecar la galleta hasta peso constante
- 4.15. Registrar el peso constante como p seco y su espesor como e seco.
- 4.16. Se calcula la cantidad de agua retenida por la formula

$$\% \text{ agua retenida} = 100 * (\text{Ph} - \text{ps}) / \text{ph}$$

Se registra los datos de la siguiente manera:

Peso húmedo/ peso seco g=

Espesor húmedo/seco mm=

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-09

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: MEDICIÓN DE LA CONTRACCION AL SECADO A LA QUEMA, TOTAL Y COLOR A LA QUEMA DE MATERIAS PRIMAS Y PASTA DE PRODUCCION.

1. OBJETIVO:

Determinar las variaciones producidas durante el secado y la quema, tomar en cuenta los efectos producidos para realizar las modificaciones de tal manera que los efectos del secado así como de la quema sean los deseados.

2. ALCANCE:

Este instructivos aplica a materias primas y Pasta.

3. DEFINICIONES:

SECADO DE UN CUERPO DE CERÁMICA HUMEDO: es considerado relevante para que el secado se realice de una manera adecuada. Es la eliminación de agua que humedece la pieza.

CONTRACCIÓN A LA QUEMA: alto peligro de roturas, pues las diferencias de contracción provocan tensiones y roturas.


CONTRACCIÓN: disminución de tamaño.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.CONTRACCION AL SECADO

4.1.1. Tomar una muestra, según el Instructivo N°.LAB-01; LAB-02.

4.1.2. Colar en un molde de yeso de dimensiones 10 cm. de largo por 5cm de ancho y por 1 cm de espesor.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>	

- 4.1.3. Retirar la placa del molde.
- 4.1.4. Señalar dos marcas mediante el uso de un calibrador a una distancia de 5 cm. entre ellas.
- 4.1.5. Secar la placa a temperatura ambiente durante 24 horas como mínimo y luego introducirla en una estufa por 4 horas.
- 4.1.6. Retirar la placa de la estufa y marcarla con pintura cerámica indicando la fecha de lote del material o de pasta.
- 4.1.7. Tomar la distancia entre muestras y registrarla como d1

$$\% \text{ contracción al secado} = 100*(5-d1)/5$$

4.2.CONTRACCION A LA QUEMA

- 4.2.1. Enviar la placa al horno y quemar al ciclo de quema establecido
- 4.2.2. Retirar la placa del horno y medir nuevamente la distancia entre las marcas realizadas en crudo d2.
- 4.2.3. Calcular el porcentaje de contracción mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ contracción} = 100*(d1-d2)/d1$$


Se deberá anotar además el ciclo de quema correspondiente

4.3.CONTRACCION TOTAL

% Contracción Total = %contracción al secado + % contracción a la quema

4.4.COLOR A LA QUEMA

- 4.4.1. Determina el color de la pasta o material, tomado luego de la quema, por observación y comparación con patrón. Se deberá anotar además el ciclo de quema correspondiente.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-10

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DETERMINACION DE LA ABSORCION DE AGUA EN UN MATERIAL O PASTA CERAMICA

1. OBJETIVO:

Obtener el porcentaje de absorción de agua en la pasta, una vez que se ha realizado la quema de la misma.

2. ALCANCE:

El presente instructivo es aplicado a la pasta y materias primas

3. DEFINICIONES:

ABSORCIÓN DE AGUA EN UN MATERIAL: absorción de agua por ebullición. La diferencia porcentual entre el peso del material seco y el peso del mismo material luego de realizar la prueba.


Es una medida de la porosidad abierta de una pieza de cerámica y el porcentaje de agua en peso que puede absorber una pieza cerámica.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Muestrear según el Instructivo N°. LAB-02.

4.2.Colar el material de análisis en molde de yeso de dimensiones 10 cm. de largo por 5 cm. de ancho por 1 cm. de espesor (también se puede realizar con cualquier pieza del material de análisis).


4.3.Secar la placa a temperatura ambiente durante 24 horas como mínimo y luego introducirla en la estufa por 4 horas más.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

- 4.4. Retirar la placa de la estufa y marcarla con pintura cerámica indicando la fecha del lote de material y el tipo de material
- 4.5. Enviar la placa al horno y quemarla a ciclo de trabajo.
- 4.6. Retirar la placa del horno.
- 4.7. Pesar la placa y registrar el peso P1.
- 4.8. Sumergir la placa en agua a ebullición por un tiempo de 2 horas.
- 4.9. Apagar el fuego y dejarla sumergida por 20h más.
- 4.10. Retirar la placa del agua.
- 4.11. Secarla superficialmente con una toalla.
- 4.12. Pesar la placa registrando el peso P2.
- 4.13. Calcular el porcentaje de absorción mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Absorción} = ((P2-P1)/P1)*100$$

Se deberá anotar además el ciclo de quema correspondiente

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-11

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DETERMINACION DE LA DEFLEXION EN MATERIAS PRIMAS Y PASTA DE PRODUCCION

1. OBJETIVO:

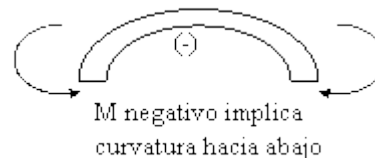
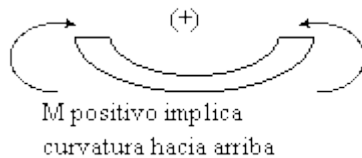
Determinar las deformaciones sufridas luego del quemado de las piezas.

2. ALCANCE:

El presente instructivo aplica a las Materias Primas y Pasta de Producción.


3. DEFINICIONES:

DEFLEXIÓN: deformaciones sufridas en un material por causa de flexiones internas.



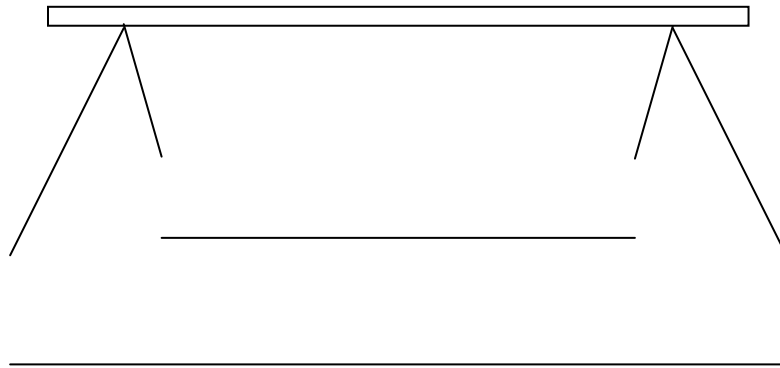
4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 4.1. Colar en un molde de yeso según instructivo N° una placa de dimensiones 21 cm. de largo por 1cm de ancho y por 1 cm de espesor.
- 4.2. Retirar la barra del molde.
- 4.3. Secar la placa a temperatura ambiente durante 24 horas como mínimo y luego introducirla por en la estufa por 4 horas.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4.4.Retirar la placa de la estufa y marcarla con pintura cerámica la fecha del lote del material o pasta.

4.5.Enviar la placa al horno colocándola sobre el soporte 17.5 mm de separación de manera que el centro de la placa coincida con el centro del soporte. como en la siguiente figura :



4.6.Marcas con pintura en la barra los puntos de apoyo.


4.7.Quemar a ciclo de trabajo.

4.8.Retirar la placa del horno.

4.9.Medir la deflexión haciendo uso de un papel milimetrado en el cual se colocará la barra haciendo coincidir los puntos de apoyo sobre la misma horizontal.

4.10. Se medirá la deformación de la barra desde esta horizontal.

4.11. Se registrará como mm de deflexión al ciclo de quema correspondiente.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-12

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DETERMINACION DEL MODULO DE ROTURA EN MATERIAS PRIMAS Y PASTA DE PRODUCCION

1. OBJETIVO:

Determinar la carga máxima que una placa puede soportar en una prueba de flexión.

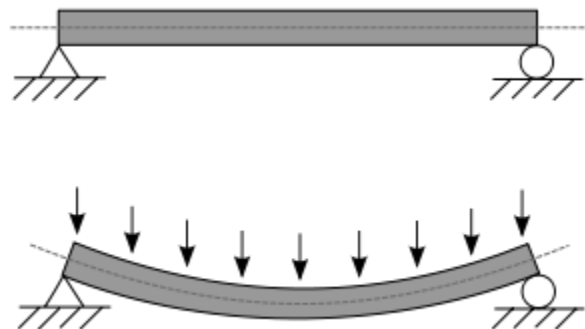
2. ALCANCE:


El presente instructivo aplica a las Materias Prima y Pasta de Producción.

3. DEFINICIONES:

MÓDULO DE ROTURA: tensión máxima que una muestra de prueba puede soportar en una prueba de flexión creciente. Resistencia a la flexión.

FLEXIÓN: deformaciones o curvaturas de un cuerpo, cuando este es sometido a una fuerza perpendicular a su eje. El cuerpo se dobla en el mismo sentido de la fuerza.




	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>	

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 4.1. Muestrear el material según Instructivo N°.LAB-01; LAB-02.
- 4.2. Colar una placa de módulo de rotura en un molde de yeso de 21*2.5*1mm.
- 4.3. Se seca a temperatura ambiente y luego se seca en la mufla a 30 grados
- 4.4. Se etiqueta con nombre y fecha.
- 4.5. Colocar sobre la máquina de rotura la cual imprimirá una presión, se anota la que fue necesaria para romper la barra.

$$\text{MOR} = \text{Kg/cm}^2$$

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-13

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: REALIZAR LA DEFLOCULACION DE MATERIA PRIMA O PASTA DE PRODUCCION

1. OBJETIVO:

Obtener un material fluido, a través del uso de defloculantes para que el material analizado obtenga un estado de viscosidad adecuada.

2. ALCANCE:

El presente instructivo aplica para las Materias Primas y Pasta de Producción.

3. DEFINICIONES:

DEFLOCULAR: convertir un material sin fluidez, en un material susceptible de escurrirse con facilidad, ser fluido sin la necesidad de agregar líquidos.

DEFLOCUANTE: evita que las partículas finas se aglomeren y permite que la masa pastosa de alta densidad se convierta en fluida. Los defloculantes más utilizados en la cerámica es el silicato de sodio, carbonato de bario, entre otros.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1.Muestrear según el Instructivo N°.LAB-01; LAB-02.

4.2.Disgregar el material según corresponda.

4.3.Tamizar por malla 80 mesh


4.4.Ajustar la densidad de 1600 g/cc

4.5.Agitar la muestra en el agitador mecánico del laboratorio.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

- 4.6. Pesar el gotero con silicato y registrar peso P1.
- 4.7. Adicionar gota a gota el silicato de sodio y homogenizar mediante agitación.
- 4.8. Medir la viscosidad en Copa Ford según el Instructivo N° LAB-04.
- 4.9. Repetir el proceso anterior desde la adición de silicato de sodio hasta que dos lecturas de la viscosidad en Copa Ford sean iguales.
- 4.10. Pesar el gotero P2.
- 4.11. Calcular el porcentaje de silicato consumido de acuerdo a la siguiente fórmula :

$$\% \text{ silicato consumido} = 100 * \text{peso del silicato} / \text{peso neto del material}$$

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-14

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: LA DISGREGACION DE MATERIAS PRIMAS ARCILLOSAS Y PREPARACION DE PASTAS

1. OBJETIVO:

Obtener materias prima arcillosas disgregadas, así como en la preparación de pasta.

2. ALCANCE:

El presente instructivo aplica para las Materias Primas arcillosas y Pasta.

3. DEFINICIONES:

DISGREGACIÓN: separar las partículas de una sustancia, cuando esta se disuelve en un líquido.

MATERIAS PRIMAS: material necesario para la fabricación de un producto.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Triturar el material y pasarlo por malla 80.

4.2. Sacar la humedad del material o materiales que se van a disgregar.

4.3. Pesar el neto del material según el porcentaje de material que se va a usar.


4.4. Pesar el agua.

4.5. Poner a agitar el agua en el agitador metálico de laboratorio a velocidad moderada.

4.6. Agregar poco a poco el material.

4.7. Agregar defloculante gota a gota, y pesarlo.

4.8. Esperar a que se disgregue completamente antes de agregar más material.


	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>	

- 4.9. En el caso de las pastas una vez concluido la incorporación de un material se continúa con el siguiente material de la misma manera.
- 4.10. Para materias primas una vez terminado de agregar el material se deja disgregar 1 h, corrigiendo la densidad de ser necesario.
- 4.11. En el caso de pastas disgregar 10 min entre material y material, antes de añadir sílice y feldespatos se dejara disgregar 1h.
- 4.12. Al finalizar el tiempo de disgregación se corrige la densidad y se tamiza por malla 80.

Pasta	Densidad = 1800g/cc	% sólidos = 74
Materia prima	Densidad = 1600 g / cc	% sólidos = 61.5

Cálculo de peso neto = %material (peso total)/100

De peso neto a bruto = peso neto*(% sólidos en el material/100)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-15

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PARA DETERMINAR LAS PÉRDIDAS AL FUEGO.

1. OBJETIVO:

Determinar las pérdidas al fuego de los materiales.

2. ALCANCE:

El presente instructivo será aplicado a materias primas y pasta de producción.

3. DEFINICIONES:

PERDIDAS AL FUEGO: pérdida de materia orgánica y agua de un material sometido a la quema.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1. Muestrear

4.2. Colar el material de análisis en molde de yeso existente en laboratorio de dimensiones 10 cm. de largo por 5 cm. de ancho por 1 cm. de espesor (también se puede realizar con cualquier pieza del material de análisis).

4.3. Retirar la placa del molde.

4.4. Secar la placa a temperatura ambiente durante 24 horas como mínimo y luego introducirla en la estufa por 4 horas

4.5. Retirar la placa de la estufa y marcarla con pintura cerámica indicando la fecha del lote de material y el tipo de material

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4.6. Se pesa la placa y registrar como p1


4.7. Enviar la placa al horno y quemarla al ciclo establecido

4.8. Retirar la placa del horno.

4.9. Pesar y registrar como p2.

4.10. Calcular el porcentaje de absorción mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Pérdidas al fuego} = ((P1-P2)/P1)*100$$

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-16

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PARA COLAR PLACAS DE MATERIAL ARCILLOSO O PASTA BARBOTINA.

1. OBJETIVO:

Determinar el método para el colado de placas.

2. ALCANCE:

El presente instructivo será aplicado a materias primas arcillosas y pastas de producción.

3. DEFINICIONES:

COLADO: Colar. Es el proceso que da forma a un objeto, al ingresar material líquido en un molde de yeso y dejar que se solidifique el líquido.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Se muestrea según instructivo N°. LAB-01; LAB-02.

4.2. Separar y limpiar los moldes respectivos (moldes de dos caras macho y hembra) que se emplearan para el colado. Acoplar los moldes.

4.3. Cerrar los moldes de manera que no haya fugas de material.

4.4. Verter por el cuello o bebedero el material.


4.5. Cebiar el molde según sea necesario.

4.6. Formar hasta que el cuello cierre espontáneamente.

4.7. Desmoldar y cortar

4.8. Etiquetar con el nombre, fecha y código.

5. Secar a temperatura ambiente mínimo 24 horas.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-17

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PARA COLAR PLACA DE MATERIALES NO ARCILLOSOS.

1. OBJETIVO:

Determinar el método de colado de placas.

2. ALCANCE:

El presente instructivo será aplicado para esmaltes.

3. DEFINICIONES:

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Limpiar los moldes de una sola cara.

4.2.Espolvorear con talco


4.3.Verter el material

4.4.Mantenerlos en el molde el tiempo suficiente hasta que sequen.


4.5.Desmoldar.

4.6.Etiquetar con nombre, fecha y código.

4.7.Secar a temperatura ambiente mínimo 24 horas.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

Moldes	Dimensiones	Otros
Contracción	5*10*1cm.	
Barras de deflexión	21*1*1cm.	
Módulos de rotura	21*2.5*1cm.	
Fusibilidad de esmaltes		Perforar en c/botón 6mm
Materiales no arcillosos	5*10*1cm.	

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-18

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PARA DETERMINAR LA FUSIBILIDAD DEL ESMALTE.

1. OBJETIVO:

Determinar la fusibilidad de esmaltes.

2. ALCANCE:

El presente instructivo será aplicado para esmaltes.

3. DEFINICIONES:

FUSIBILIDAD: grado de fundencia. Es la facilidad con que un material puede derretirse o fundirse.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Muestrear.

4.2.Verter 50g brutos de esmalte en un plato metálico.

4.3.Poner sobre la estufa hasta que esté completamente seco.

4.4.Enfriar.

4.5.Pulverizar el esmalte

4.6.Pesar 3g y colocarlo dentro del pastillero a presión.


4.7.Formar una pastilla

4.8.Comprobar que el plano de fusibilidad tenga una perforación de 6mm.

4.9.Retirará la pastilla y colocarla en el plano de fusibilidad y codificar.

4.10. Realizar el mismo procedimiento para el estándar.

4.11. Colocar el plano sobre un refractario a 45 grados (dentro del horno)


	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

4.12. Mandar a quemar.

4.13. Una vez finalizada la quema se mide en mm la longitud de escurrimiento del esmalte.

4.14. Presentar como:

Fusibilidad = mm. y fusibilidad del std. = mm.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-19

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: MOLIENDA DE UN MATERIAL

1. OBJETIVO:

Determinar el procedimiento para moler un material.

2. ALCANCE:

El presente instructivo será aplicado para la molienda de Materias Primas, Pastas y Esmalte

3. DEFINICIONES:

MOLIENDA: reducción de un cuerpo a pequeñas partículas de polvo.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO

4.1.Muestrear.

4.2.Analizar la humedad del material o materiales a disgregar.

4.3. Pesar el neto del material según el porcentaje de material que se va a usar.

4.4.Pesar el agua.


4.5.Poner el agua dentro del molino.

4.6.Agregar el defloculante en caso de pastas y material arcilloso.

4.7.Colocar finalmente el o los materiales.

4.8.Cerrar el molino y colocar sobre el tambor de molienda, el tiempo necesario hasta residuo deseado.


4.9.Al finalizar el tiempo de molienda corregir la densidad y se tamizar por malla 80 mesh.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

Calculo de peso neto = % material (peso total)/100

De peso neto a bruto = peso neto/ (% sólidos en el material/100)

Pasta y materia prima	3-4% malla 200
Esmalte	0.3-0.5% malla 400

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 1 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>	

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-20

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ANÁLISIS DE PIGMENTOS

1. OBJETIVO:

Definir el método para analizar pigmentos.

2. ALCANCE:

El presente instructivo será aplicado a pigmentos.

3. DEFINICIONES:

PIGMENTO: es una sustancia colorante que se usa para dar color a otros materiales. Son sustancias con color propio que cambian el color de la luz que reflejan como resultado de la absorción selectiva del color.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO

4.1. Colocar 100g de esmalte base en un molino rápido de laboratorio en condiciones de trabajo.


4.2. Adicionar 3gr. de pigmento.

4.3. Llevar el molino al tándem de agitación y agitar por 5 minutos.

4.4. Descargar el molino y esmaltar una placa en cuero en la cual debe constar en la cara no esmaltada la fecha, el código del pigmento, el número de lotes sujeto a análisis.

4.5. Realizar el mismo procedimiento para el Std

- Quemar las placas en el horno de producción.
- Una vez quemadas comparar las placas y dar la conformidad o rechazo del pigmento.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS MUESTREO DE MATERIAS PRIMAS, PASTA Y ESMALTE <u>ÁREA DE MEZCLAS O MOLINOS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° LAB-21

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ESMALTADO DE PLACAS

1. OBJETIVO:

Determinar el proceso a seguir para realizar el esmaltado de placas.

2. ALCANCE:

3. El presente instructivo será aplicado para el esmaltado de placas.

4. DEFINICIONES:

5. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

5.1. Colar placas de 10*10cm

5.2. Pulir y humedecer la placa que va a ser esmaltada.

5.3. Pesarla y registrar p1.

5.4. Esmaltar por inmersión o por pistola.

5.5. Por inmersión: se coloca el esmalte en un recipiente circular de radio >10 cm y se sumerge la placa.

5.6. Se pesa nuevamente la placa p2

Peso de esmalte en la placa = p2-p1

Este valor debe estar entre 15-18g

5.7. Se etiqueta con nombre del esmalte, de la pasta y fecha.

5.8. Secar la placa esmaltada a temperatura ambiente.

5.9. Quemar a temperatura y ciclo de trabajo de producción.

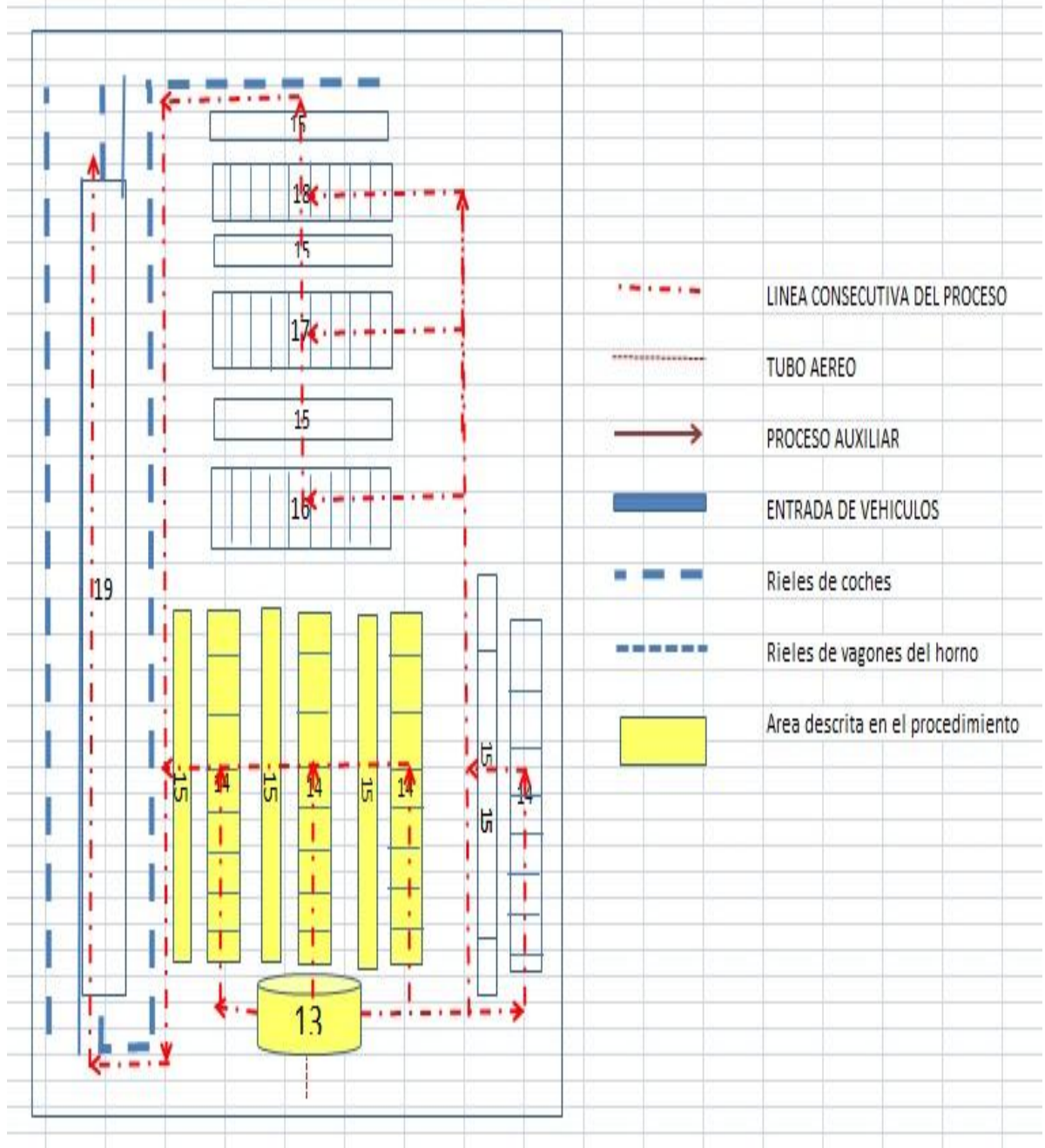
5.10. Verificar en la superficie: brillo, color y defectos de tenerlos.


ÁREA DE FORMACIÓN

Procesos e Instructivos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN: TAZA MANCHESTER



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FORMACIÓN EN LAS MÁQUINAS 101 (COD.105) – 102(COD 118)- 103(COD. 105)-TAZA MANCHESTER.

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de formación de la mezcla en los moldes.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la mezcla almacenada en los tanques del área de formación es transformada en piezas en crudo listas para continuar al área de secado. Aplica a las 4 máquinas de tazas adicionales del área.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

a. Área de Formación

Supervisor de área

Personal Obrero (Ayudante)

Personal Obrero (Colador)

b. Mezclas o Molinos

Supervisor de Mezclas


c. Departamento de Calidad

Personal de Calidad

4. DEFINICIONES:

a. TESTIGO: vasija de 30 cm de altura aproximadamente, elaborada con el mismo material de los moldes, en donde se coloca pasta para su formación.

b. DESCONCHE: retirar la capa de yeso que cubre a la pieza formada.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- a. Reporte de Pasta
- b. Registro de Producción
- c. Cartilla de Formación

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Supervisor de área

Control de personal, llenado de la HOJA DE ASISTENCIA

Revisión de cada una de las máquinas con el colador de turno.

Revisión de las condiciones de la pasta.

Revisión del turno de la noche, en caso de existir novedades reportar a Matricería o Mecánica- HOJA DE INFORME.

Cuando las piezas aún están en formación, supervisar que la misma culmine.


7.2. Personal Obrero (Ayudante)

Ayudar al Colador en las actividades a desarrollar durante todo el proceso

7.3. Personal Obrero (Colador)

Recibir la orden para el inicio del proceso de llenado de los moldes.

Verificar constantemente tiempos de formación de la pasta.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

Coordinar la colocación de la producción anterior en caso de que haya quedado inconclusa.

Revisión de cada una de las máquinas con el supervisor de turno.

Tener a su cargo al personal y las actividades que se desarrollan dentro de su área.

7.4. Supervisor de Mezclas

Dejar el reporte de las condiciones de la pasta.


Verificar las condiciones en las que se encuentra la pasta, y colocar las mismas en el documento correspondiente.

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Supervisor de Mezclas	Verificación de las condiciones de la pasta	Reología de Pasta
8.2	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de las Máquinas. Instructivo No.FORM-01	
8.3	Personal Obrero (Colador)	Llenado del TESTIGO con media hora de anticipación y se toma el tiempo de Formación	
8.4	Personal Obrero (Colador y Ayudante)	Llenado de los moldes. Instructivo N° FORM-02	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE FORMACIÓN

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.5	Personal Obrero (Colador)	Se toma el tiempo de formación de la pasta en los moldes. El tiempo de formación depende de las condiciones de la Pasta.	Cartilla de Formación.
8.6	Personal Obrero (Colador)	Verificar el TESTIGO. <u>Instructivo N°FORM-03</u>	
8.7	Personal Obrero (Colador)	Drenado de los moldes. <u>Instructivo N° FORM-04</u>	
8.8		Secado de la pasta en los moldes (aproximadamente 20 minutos, cuando el número de llenes se incrementa también incrementa el tiempo de secado)	
8.9	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de la pieza para el DESCONCHE. <u>Instructivo N° FORM-05</u>	
8.10	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Desconche de la pieza. <u>Instructivo N° FORM-06</u>	
8.11	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Acabado de la pieza. <u>Instructivo N° FORM-07</u>	

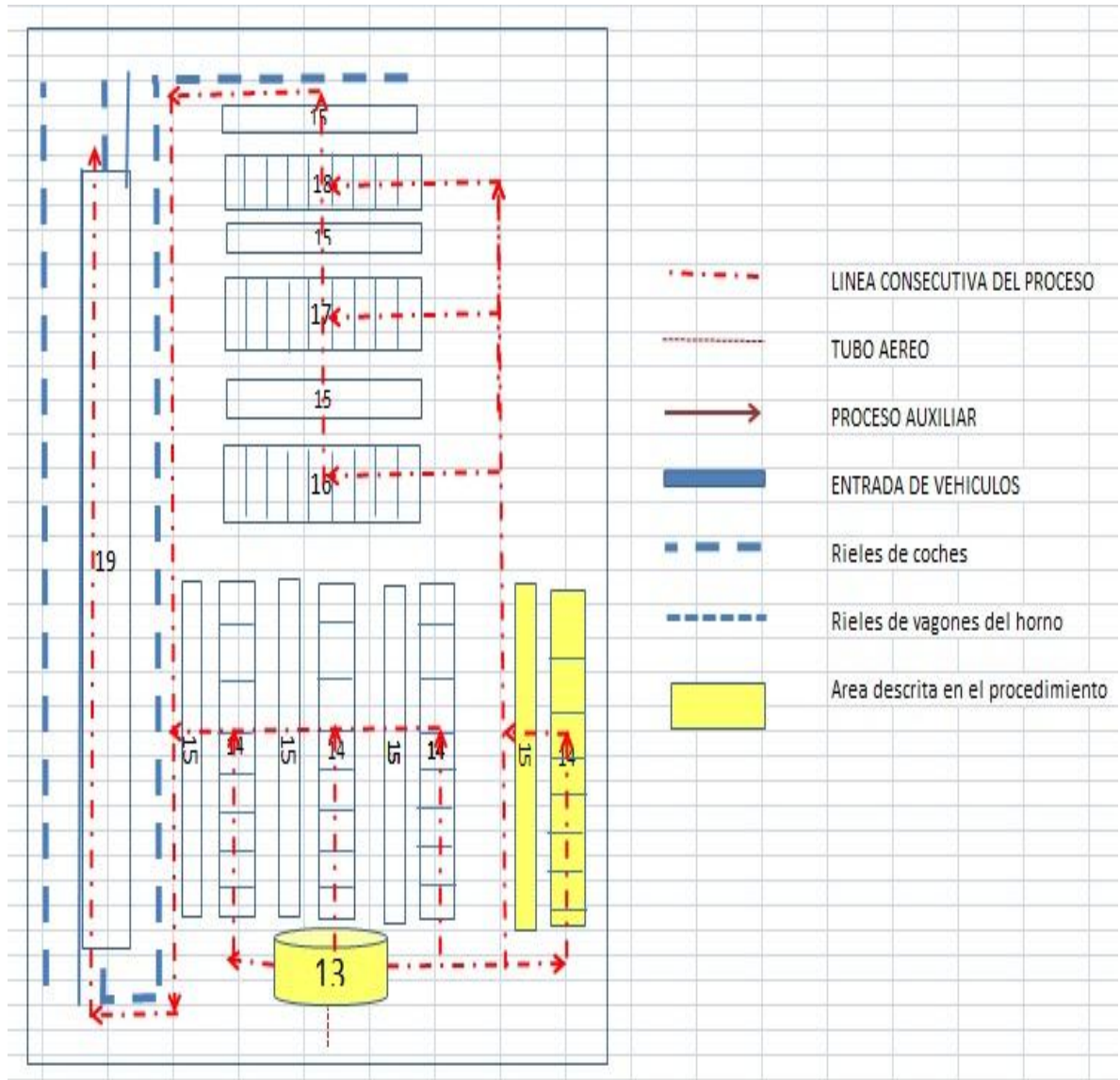
	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		


N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.12	Personal Control de Calidad.	Revisar que se ha cumplido con el acabado de la pieza	“Registro de Producción”
8.13	Supervisor de Área	Revisar las piezas y registrar aquellas defectuosas	“Registro de Producción”
8.14	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Colocar las piezas en los coches para el Secadero. <u>Instructivo N° FORM-08</u>	
8.16	Supervisor de Área	Llenar los datos de las piezas que van en el coche: N° de coche, códigos de las piezas y del personal que realizó la colocación, N° de piezas buenas, etc.	Cartilla de Formación

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN: TAZA ONEPIECE



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FORMACIÓN EN LAS MÁQUINAS 104 (COD.104)-TAZA ONEPIECE

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de formación de la mezcla en los moldes, tanto del molde de la taza así como del tanque que conforman esta taza.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la mezcla almacenada en los tanques del área de formación es transformada en piezas en crudo listas para continuar al área de secado.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1.Área de Formación

- Supervisor de área
- Personal Obrero (Ayudante)
- Personal Obrero (Colador)

3.2.Mezclas o Molinos


- Supervisor de Mezclas

3.3.Departamento de Calidad

- Personal de Calidad

4. DEFINICIONES:

- 4.1.TESTIGO: vasija de 30 cm de altura aproximadamente, elaborada con el mismo material de los moldes, en donde se coloca pasta para su formación.
- 4.2. DESCONCHE: retirar la capa de yeso que cubre a la pieza formada.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
 NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- 6.1.Reporte de Pasta
- 6.2.Registro de Producción
- 6.3.Cartilla de Formación

7. RESPONSABILIDADES

7.1.Supervisor de área

Control de personal, llenado de la HOJA DE ASISTENCIA

Revisión de cada una de las máquinas con el colador de turno.

Revisión de las condiciones de la pasta.

Revisión del turno de la noche, en caso de existir novedades reportar a Matricería o Mecánica- HOJA DE INFORME.

Cuando las piezas aún están en formación, supervisar que la misma culmine.

7.2.Personal Obrero (Ayudante)

Ayudar al Colador en las actividades a desarrollar durante todo el proceso

7.3.Personal Obrero (Colador)

Recibir la orden para el inicio del proceso de llenado de los moldes.

Verificar constantemente tiempos de formación de la pasta.

Coordinar la colocación de la producción anterior en caso de que haya quedado inconclusa.

Tener a su cargo al personal y las actividades que se desarrollan dentro de su área.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN

Supervisor de Mezclas

7.4. Dejar el reporte de las condiciones de la pasta.

Verificar las condiciones en las que se encuentra la pasta, y colocar las mismas en el documento correspondiente.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Supervisor de Mezclas	Verificación de las condiciones de la pasta	Reología de Pasta
8.2	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de las Máquinas. Instructivo No.FORM-01	
8.3	Personal Obrero (Colador)	Llenado del TESTIGO con media hora de anticipación y se toma el tiempo de Formación	
8.4	Personal Obrero (Colador y Ayudante)	Llenado de los moldes TAZA: Instructivo N° FORM-02 TANQUE: Instructivo N° FORM-11	
8.5	Personal Obrero (Colador)	Se toma el tiempo de formación de la pasta en los moldes. El tiempo de formación depende de las condiciones de la Pasta.	Cartilla de Formación.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.6	Personal Obrero (Colador)	Verificar el TESTIGO. Instructivo N°FORM-03	
8.7	Personal Obrero (Colador)	Drenado de los moldes. Instructivo N° FORM-04	
8.8		Secado de la pasta en los moldes (aproximadamente 30 minutos, cuando el número de llenes se incrementa también incrementa el tiempo de secado)	
8.9	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de la pieza para el DESCONCHE. Instructivo N° FORM-05	
8.10	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Desconche de la pieza. Instructivo N° FORM-06	
8.11	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Acabado de la pieza. Instructivo N° FORM-10	
8.12	Personal Control de Calidad.	Revisar que se ha cumplido con el acabado de la pieza	“Registro de Producción”
8.13	Supervisor de Área	Revisar las piezas y registrar aquellas defectuosas	“Registro de Producción”

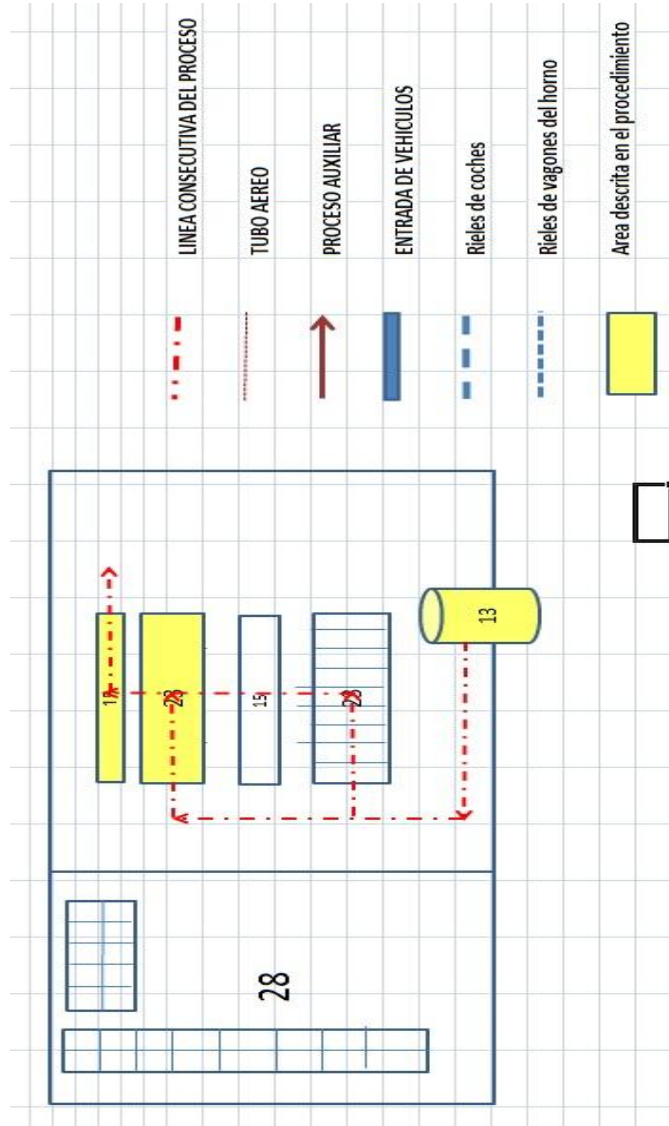
	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		


Nº PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.14	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Colocar las piezas en los coches para el Secadero. Instructivo Nº FORM-08	
8.16	Supervisor de Área	Llenar los datos de las piezas que van en el coche: Nº de coche, códigos de las piezas y del personal que realizó la colocación, Nº de piezas buenas, etc.	Cartilla de Formación

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN: MOLDES DE TAPAS



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FORMACIÓN EN LA MÁQUINA 120 – TAPAS (37 MOLDES)

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de formación de la mezcla en los moldes.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la mezcla almacenada en los tanques del área de formación es transformada en piezas en crudo listas para continuar al área de secado. Y aplica para las 2 máquinas de tapas del área de formación.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Área de Formación

Supervisor de área
Personal Obrero (Ayudante)
Personal Obrero (Colador)

3.2. Mezclas o Molinos


Supervisor de Mezclas

4. DEFINICIONES:

4.1. TESTIGO: vasija de 30 cm de altura aproximadamente, elaborada con el mismo material de los moldes, en donde se coloca pasta para su formación.

4.2. DESCONCHE: retirar la capa de yeso que cubre a la pieza formada.

4.3. BRAY: BRAY: viruta de acero (estropajo)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- 6.1. Reporte de Pasta
- 6.2. Registro de Producción
- 6.3. Cartilla de Formación

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Supervisor de área

Control de personal, llenado de la HOJA DE ASISTENCIA.

Revisión de cada una de las máquinas con el colador de turno.

Revisión de las condiciones de la pasta.

Revisión del turno de la noche, en caso de existir novedades reportar a Matricería o Mecánica- HOJA DE INFORME.

Cuando las piezas aún están en formación, supervisar que la misma culmine.

7.2. Personal Obrero (Ayudante)

Ayudar al Colador en las actividades a desarrollar durante el proceso


7.3. Personal Obrero (Colador)

Recibir la orden para el inicio del proceso de llenado de los moldes

Verificar constantemente tiempos de formación de la pasta.

Coordinar la colocación de la producción anterior en caso de que haya quedado inconclusa.

Revisión de cada una de las máquinas con el supervisor de turno.


	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

7.4. Supervisor de Mezclas


Dejar el reporte de las condiciones de la pasta.

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Supervisor de Área	Verificación de las condiciones de la pasta	Reología de Pasta
8.2	Personal Obrero (Colador)	Verificar que el tanque que contiene la pasta, cuente con la cantidad suficiente para realizar el llenado.	
8.3	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de las Máquinas. <u>Instructivo No.FORM-01</u>	
8.4	Personal Obrero (Colador)	Llenado del TESTIGO con media hora de anticipación y se toma el tiempo de Formación	
8.5	Personal Obrero (Colador)	Llenado de los moldes. <u>Instructivo N° FORM-02</u>	
8.6	Personal Obrero (Colador)	Se toma el tiempo de formación de la pasta en los moldes.	
8.7	Personal Obrero (Colador)	Verificar el TESTIGO. <u>Instructivo N°FORM-03</u>	
8.8	Personal Obrero (Colador)	Drenado de los moldes. <u>Instructivo N° FORM-04</u>	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.9		Secado de la pasta en los moldes (aproximadamente 20 minutos, cuando el número de llenes se incrementa también incrementa el tiempo de secado)	
8.10	Personal Obrero (Colador)	Se abre la llave de pasta para que salga el aire. PASO INDISPENSABLE PARA EVITAR QUE LA PIEZA SE DAÑE.	
8.11	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de la pieza para el DESCONCHE. <u>Instructivo N° FORM-05</u>	
8.12	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Desconche de la pieza. Instructivo N° FORM-09	
8.13		Reposo de las piezas (24 horas aproximadamente)	

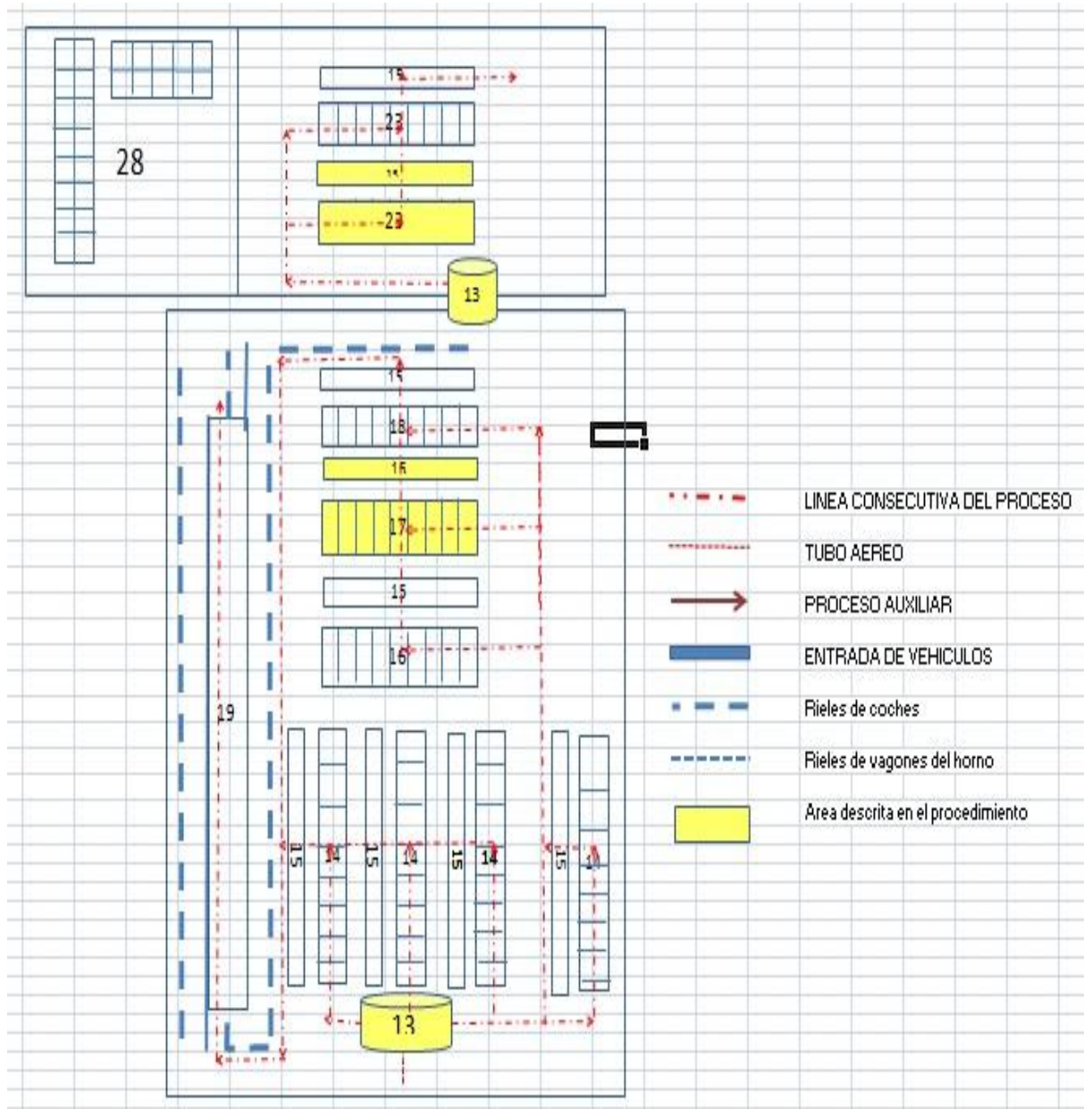
	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		


Nº PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.14	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Lavado y paletado de la pieza (corrección de fallos no significativos). Con ayuda de agua y bray, se quita todos los grumos que tenga la pieza. Y con la esponja se seca la pieza.	
8.15	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Colocación de las piezas en los coches del área de formación (internos-aún reposan antes de ser colocados en los coches que van al secadero)	
8.16	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Colocación de las piezas en los coches para el secadero. Las piezas son colocadas en los espacios que resultan entre las tazas ya colocadas.	
8.17	Personal Obrero (Colador)	Notificar que se ha cumplido con el acabado de la pieza	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN: MOLDES PARA LAVAMANOS



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: LLENADO DE MOLDES PARA LAVAMANOS

1. OBJETIVO:

Describir de forma detallada el proceso a seguir para el llenado de los moldes para la formación de lavamanos

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica en el área de formación, desde el momento que se prepara los moldes para el llenado, hasta que se ha pasado el proceso de formación de cada uno de los lavamanos.

Aplica a 1 máquina de lavamanos VESEL y 4 máquinas Lavamanos MANCHESTER.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Departamento de Calidad

Jefe de Calidad

3.2. Departamento de Producción

Supervisor de Área


3.3. Mezclas y Molinos :

Colador

Auxiliar de colador

4. DEFINICIONES:

4.1. PASTA: mezcla de materias primas arcillosas, agua y aditivos.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
 NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- 6.1.Registro de control de formación
- 6.2.Reporte de producción (departamento de producción)
- 6.3.Código del encargado (impregnado en la pieza)

7. RESPONSABILIDADES

7.1.Jefe Calidad

Recibir el detalle de las piezas fabricadas.

Comprobar el número de piezas que han salido defectuosas

Determinar el motivo por el cuales las piezas que se han fabricado han salido defectuosas


Dar solución a los inconvenientes que se ha ocurrido durante el proceso de producción y que han sido motivo de que las piezas hayan salido defectuosas.

7.2.Supervisor de Área

Verificar que las piezas que se han formado cumplan con los requerimientos establecidos

Dar la orden para que el colador del área empiece con el proceso de llenado

Recibir los requerimientos del área de llenado y pasar los mismos a los departamentos según corresponda para el respectivo trámite.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

Pasar el reporte de piezas dañadas al departamento de calidad para análisis.

Seleccionar de entre el personal una persona para que actúe como ayudante del colador

7.3. Colador.

Recibir la orden para el inicio del proceso de llenado de los moldes

Preparar todas las herramientas y verificar que las maquinas estén en las condiciones óptimas para el llenado.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Personal Obrero (Colador)	Revisar y verificar que los moldes estén en óptimas condiciones previo al llenado. <u>Instructivo N° FORM – 01</u>	
8.2	Personal Obrero (Colador)	Llenar el testigo con meda hora de anticipación al llenado de moldes y tomar el tiempo de formación	
8.3	Personal Obrero (Colador)	Abrir la llave de paso del tanque de reserva de pasta para llenar el tanque pequeño llenará los moldes	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN


ÁREA DE FORMACIÓN

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.4	Personal Obrero (Colador)	Abrir la llave de paso que permite que la pasta empiece a fluir y llenar los moldes de manera secuencial. <u>Instructivo N FORM 02</u>	
8.5	Personal Obrero (colador)	Tomar los datos del llenado: hora de llenado, modelo, tiempo aproximado	
8.6	Personal Obrero (Colador)	Transcurrido el tiempo necesario. Verifica las condiciones del testigo, de acuerdo a los resultados se optar por adicionar tiempo o abrir los moldes. <u>Instructivo N° FORM 03</u>	
8.7	Personal Obrero (Colador)	Tomando en cuenta las condiciones del testigo, se procede a drenar las piezas que se encuentran todavía dentro de cada uno de los moldes. <u>Instructivo N° FORM 04</u>	
8.8	Personal Obrero (Colador)	Secado de la pasta dentro de los moldes, tiempo aproximado 20 minutos. Se considera: antigüedad y humedad de los moldes, así como consistencia de la pasta.	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.9	Personal Obrero (Colador)	Abrir la llave de pasta para que salga el aire que comprime a la pieza. PASO IMPORTANTE: se lo debe hacer con cuidado pues en ese momento la pieza esta humedad y es demasiado frágil, por ende puede existir algún tipo de deformación	
8.10	Personal Obrero (Colador)	Trascurrido el tiempo necesario, se prepara la pieza para el desconche. <u>Instructivo N FORM 05</u>	
8.11	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Desconche de la pieza. <u>Instructivo N° FORM-06</u>	
8.12	Personal Obrero (Ayudar y Colador)	Acabado de la pieza. <u>Instructivo N° FORM-07</u>	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FORMACIÓN EN LAS MÁQUINAS 111 – 112 TANQUES

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de formación de la mezcla en los moldes,

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la mezcla almacenada en los tanques del área de formación es transformada en piezas en crudo listas para continuar al área de secado.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Área de Formación

Supervisor de área
Personal Obrero (Ayudante)
Personal Obrero (Colador)

3.2. Mezclas o Molinos

Supervisor de Mezclas

3.3. Departamento de Calidad

Personal de Calidad


4. DEFINICIONES:

4.1. TESTIGO: vasija de 30 cm de altura aproximadamente, elaborada con el mismo material de los moldes, en donde se coloca pasta para su formación.

4.2. DESCONCHE: retirar la capa de yeso que cubre a la pieza formada.

4.3. CURAR: eliminar grietas que tenga la taza.

4.4. REMATAR: eliminar deformidades y grietas con ayuda de bray, esponja y agua.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

4.5.BRAY: viruta de acero (estropajo)

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1.Reología de Pasta

6.2.Registro de Producción

6.3.Cartilla de Formación

7. RESPONSABILIDADES

7.1.Supervisor de área

Control de personal, llenado de la HOJA DE ASISTENCIA

Revisión de cada una de las máquinas con el colador de turno.

Revisión de las condiciones de la pasta.

Revisión del turno de la noche, en caso de existir novedades reportar a Matricería o Mecánica- HOJA DE INFORME.

Cuando las piezas aún están en formación, supervisar que la misma culmine.

7.2.Personal Obrero (Ayudante)

Ayudar al Colador en las actividades a desarrollar durante todo el proceso

7.3.Personal Obrero (Colador)

Recibir la orden para el inicio del proceso de llenado de los moldes.

Verificar constantemente tiempos de formación de la pasta.

Coordinar la colocación de la producción anterior en caso de que haya quedado inconclusa.

Tener a su cargo al personal y actividades que se desarrollan dentro de su área.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN


7.4. Supervisor de Mezclas

Dejar el reporte de las condiciones de la pasta.

Verificar las condiciones en las que se encuentra la pasta, y colocar las mismas en el documento correspondiente.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Supervisor de Mezclas	Verificación de las condiciones de la pasta	Reología de Pasta
8.2	Personal Obrero Ayudante-Colador	Preparación de las Máquinas. (Talquear al molde)	
8.3	Personal Obrero Ayudante-Colador	Prensar el molde	
8.4	Personal Obrero (Colador)	Llenado del TESTIGO con media hora de anticipación y tomar el tiempo de Formación	
8.5	Personal Obrero Colador-Ayudante	Llenado de los moldes.	
8.6	Personal Obrero (Colador)	Tomar el tiempo de formación de la pasta en los moldes. Depende de las condiciones de la Pasta.	Cartilla de Formación.
8.7		Otorgar el tiempo de formación	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

Nº PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.8		<u>Preparación para el desconche</u> Enviar aire a los moldes, para evitar que se peguen. Hacer el hueco (en donde va luego la palanca de descargue de agua)	
8.9	Personal Obrero Colador-Ayudante	Desconche de los moldes. Instructivo FORM-09	
8.10	Personal Obrero (Colador y Ayudante)	<u>Acabado de la pieza</u> Curar y rematar los bordes del tanque. Lavar, cortar el filo y rematar. Y se hace hueco del sifón y dos huecos pequeños para el anclaje de la taza.	
8.11.	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Colocar las piezas en los coches para el Secadero. Instructivo N° FORM-08	
8.12	Supervisor de Área	Llenar los datos de las piezas que van en el coche.	Cartilla de Formación

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FORMACIÓN EN LAS MÁQUINAS DE PEDESTALES

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso de formación de la mezcla en los moldes.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica desde que la mezcla almacenada en los tanques del área de formación es transformada en piezas en crudo listas para continuar al área de secado. Aplica a las 2 máquinas de pedestales que se encuentran en el área.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Área de Formación

Supervisor de área

Personal Obrero (Ayudante)

Personal Obrero (Colador)

3.2. Mezclas o Molinos

Supervisor de Mezclas


3.3. Departamento de Calidad

Personal de Calidad

4. DEFINICIONES:

4.1. TESTIGO: vasija de 30 cm de altura aproximadamente, elaborada con el mismo material de los moldes, en donde se coloca pasta para su formación.

4.2. DESCONCHE: retirar la capa de yeso que cubre a la pieza formada.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

- 6.1.Reología de Pasta
- 6.2.Registro de Producción
- 6.3.Cartilla de Formación

7. RESPONSABILIDADES

7.1.Supervisor de área

Control de personal, llenado de la HOJA DE ASISTENCIA

Revisión de cada una de las máquinas con el colador de turno.

Revisión de las condiciones de la pasta.

Revisión del turno de la noche, en caso de existir novedades reportar a Matricería o Mecánica- HOJA DE INFORME.

Cuando las piezas aún están en formación, supervisar que la misma culmine.

7.2.Personal Obrero (Ayudante)

Ayudar al Colador en las actividades a desarrollar durante todo el proceso

7.3.Personal Obrero (Colador)

Recibir la orden para el inicio del proceso de llenado de los moldes.

Verificar constantemente tiempos de formación de la pasta.

Coordinar la colocación de la producción anterior en caso de que haya quedado inconclusa.

Tener a su cargo al personal y las actividades que se desarrollan dentro de su área.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE FORMACIÓN

Supervisor de Mezclas

7.4. Dejar el reporte de las condiciones de la pasta.

Verificar las condiciones en las que se encuentra la pasta, y colocar las mismas en el documento correspondiente.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Supervisor de Mezclas	Verificación de las condiciones de la pasta	Reología de Pasta
8.2	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de las Máquinas. Instructivo No.FORM-01	
8.3	Personal Obrero (Colador)	Llenado del TESTIGO con media hora de anticipación y se toma el tiempo de Formación	
8.4	Personal Obrero (Colador y Ayudante)	Llenado de los moldes. <u>Instructivo N° FORM-02</u>	
8.5	Personal Obrero (Colador)	Se toma el tiempo de formación de la pasta en los moldes. El tiempo de formación depende de las condiciones de la Pasta.	Cartilla de Formación.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN


ÁREA DE FORMACIÓN

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.6	Personal Obrero (Colador)	Verificar el TESTIGO. Instructivo N°FORM-03	
8.7	Personal Obrero (Colador)	Drenado de los moldes. Instructivo N° FORM-04	
8.8		Secado de la pasta en los moldes (aproximadamente 30 minutos, cuando el número de llenes se incrementa también incrementa el tiempo de secado)	
8.9	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Preparación de la pieza para el DESCONCHE. <u>Instructivo N° FORM-13</u>	
8.10	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Desconche de la pieza. <u>Instructivo N° FORM-14</u>	
8.11	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Acabado de la pieza. <u>Instructivo N° FORM-15</u>	
8.12	Personal Control de Calidad.	Revisar que se ha cumplido con el acabado de la pieza	“Registro de Producción”
8.13	Supervisor de Área	Revisar las piezas y registrar aquellas defectuosas	“Registro de Producción”

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

Nº PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.14	Personal Obrero (Ayudante y Colador)	Colocar las piezas en los coches para el Secadero. Instructivo Nº FORM-16	
8.16	Supervisor de Área	Llenar los datos de las piezas que van en el coche: Nº de coche, códigos de las piezas y del personal que realizó la colocación, Nº de piezas buenas, etc.	Cartilla de Formación

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-01

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PREPARACIÓN DE LAS MÁQUINAS

1. OBJETIVO:

Preparar las máquinas para que estén listas para el llenado.


2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.


3. DEFINICIONES:

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 4.1.Revisar las mangueras de aire.(Ayudante)
- 4.2.Revisar las mangueras de agua caliente (Colador)
- 4.3.Colocar las mangueras de aire. (Colador)
- 4.4.Revisar el tubo de drenaje (Colador)
- 4.5.Alzar el molde con ayuda de una máquina desconchar (Colador)
- 4.6.Sopletear y limpiar la base del molde. (Colador)
- 4.7.Talquear la base del molde (Colador)
- 4.8.Igualar los moldes. (Ayudante)
- 4.9. Talquear los núcleos de los moldes (Ayudante)
- 4.10. Colocar Vaselina en los bordes del molde (Ayudante)
- 4.11. Talquear los bordes de las conchas del molde (Ayudante)
- 4.12. Bajar los núcleos. (Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

- 4.13. Igualar los moldes, se revisa que estén bien colocados los núcleos (Colador)
- 4.14. Prensar los moldes. (Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-02

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: LLENADO DE LAS MÁQUINAS

1. OBJETIVO:

Llenar los moldes con pasta.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

El llenado dura aproximadamente 30 minutos.

3. DEFINICIONES:

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Apagar el aire de las mangueras de drenado para poder llenar los moldes.
(Colador)


4.2. Abrir las llaves de desfogue. (Colador)

4.3. Llenar los cilindros para empezar el llenado de los moldes. (Colador)

4.4. Limpiar la tubería: enviar pasta aproximadamente 5 minutos. (Colador)

4.5. Enviar la pasta, controlando la llave de regulación de pasta. (Colador)

4.6. Mientras se inicia el llenado, rápidamente a cada uno de los moldes se conecta las mangueras que llevan la pasta, se vacía lo que recién está ingresando en un recipiente y se coloca la manguera, esto se realiza con la finalidad de que la pasta vaya sin ningún grumo o pasta seca que haya quedado de llenes anteriores.
(Colador)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

4.7. Espera para que culmine el llenado de la pasta.


4.8. A partir de los 20 minutos se empieza a regular la presión del llenado. (Colador)

4.9. Verificar que la pasta no se derrame y en caso de ocurrir aquello, se sella la salida con pasta más dura. (Ayudante y Colador)

4.10. Verificar que todos los moldes se hayan llenado por completo. (Colador)

4.11. Disminuir la entrada de pasta.

OBSERVACIÓN: Es importante aclarar que no se debe cerrar la llave de pasta por completo, en ninguna de las máquinas de formación.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-03

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: VERIFICACIÓN DEL TESTIGO

1. OBJETIVO:

Verificar el tiempo del testigo para poder comparar con el tiempo de formación.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el colador.

3. DEFINICIONES:

3.1. TESTIGO: vasija de 30 cm aproximadamente elaborada con el mismo material de los moldes, en donde se coloca pasta para su formación.

3.2. DRENAR: vaciar el exceso de pasta de los moldes.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1. Cuando haya pasado aproximadamente 1 hora con 30 minutos se drena el testigo.

4.2. Del molde que se obtiene, se corta un pequeño cuadrado.

4.3. Medir el espesor del cuadrado cortado.

4.4. En caso de que el espesor sea el adecuado, de 8 milímetros puede ser considerado una medida óptima.

4.5. Comparar con el tiempo de formación de la pasta en los moldes y dar el mismo tiempo del testigo.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-04

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DRENADO DE LOS MOLDES.

1. OBJETIVO:

Vaciar la pasta restante de los moldes.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el colador.

3. DEFINICIONES:

3.1.DRENAR: vaciar el exceso de pasta de los moldes.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Cerrar la válvula de entrada de pasta

4.2.Cerrar la llave de desfogue.


4.3.Envíar el aire

4.4.Se abre la llave de pasta.

4.5.Comienza el drenado de todas las máquinas que dura aproximadamente 20 a 30 minutos.

4.6.Se verifica que ya no salga pasta de ninguna máquina.

4.7.Se cierra la llave de drenado de pasta.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-05

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PREPARACIÓN DE LAS PIEZAS PARA EL DESCONCHE

1. OBJETIVO:

Preparación de la piezas para dejarlas listas para el desconche.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1.FORMALETA: molde estándar para realizar los huecos parte inferior de la taza. Ejemplo:



3.2.PESTAÑA:

Parte circular interna de la taza que sirve para que se pueda hacer el remolino del agua.




3.3.POZO: parte interior de la pieza

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO

4.1. Cuando la pieza esta lista, se abre la llave de drenado para que salga primero la presión de aire.(Colador)

OBSERVACIÓN: Paso indispensable para evitar que la pieza se dañe.

4.2. Sacar las prensas (Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

4.3. Enviar el aire a los núcleos (Colador)

4.4. Alzar los núcleos (Colador y ayudante)

4.5. Limpiar el núcleo. (Ayudante)


PARA MAQUINA 101; 102; 103: Hacer 4 huecos pequeños y 1 hueco grande con la formaleta (Ayudante)

PARA MAQUINA 104 OBSERVACION: Hacer 2 huecos pequeños, 1 hueco mediano y 1 hueco grande con la formaleta (Ayudante)

4.6. Cortar la PESTAÑA (Colador)

4.7. Lavar el Pozo (Ayudante)

4.8. Colocar los tapones (Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-06

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DESCONCHE DE LAS PIEZAS

1. OBJETIVO:

Sacar las piezas de los moldes.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

En el caso de la máquina 104- TZ ONE PIECE se requiere:

2 Ayudantes

1 Colador

3. DEFINICIONES:

3.1.DESCONCHAR: Abrir el molde y extraer con sumo cuidado la pieza formada.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Colocar los ganchos de la desconchadora en el molde (Colador)

4.2. Subir la pieza con ayuda de la desconchadora (Colador)


MAQUINA 101; 102; 103: Dar vuelta a la pieza con ayuda de la desconchadora (Colador)

MAQUINA 104: Dar vuelta a la pieza con ayuda de la desconchadora (Ayudante)


4.3. Colocar la pieza en un soporte de espuma flex (Colador y Ayudante)

4.4. Hacer 2 huecos de la base de la taza (Ayudante)

4.5. Sacar las prensas de los costados (Colador)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

- 4.6. Abrir el molde y sacar la pieza(Colador y Ayudante)
- 4.7. Empujar la pieza con la mano para que finalmente quede colocada sobre la mesa de una manera adecuada. (Ayudante)
- 4.8.Limpiar las conchas de los moldes. (Ayudante)
- 4.9.Cerrar nuevamente el molde, prensarlo y Talquear la base; de manera que quede listo para el próximo llene. (Colador y ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-07

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ACABADO DE LAS PIEZAS

1. OBJETIVO:

Otorgar el acabado final de las piezas, procurando eliminar los grumos y poros y cuidar de los detalles finales.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1.FILO DE BASE: parte inferior de la taza, denominada en el lenguaje de la fábrica como PATA.

3.2.CURAR: eliminar grietas que tenga la taza.

3.3.BRAY: viruta de acero (estropajo)

3.4.REMATAR: eliminar deformidades y grietas con ayuda de bray, esponja y agua.

3.5.GRIETA: pequeñas aberturas en la pieza.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

En este procedimiento las actividades que deban realizarse en:


PARTE DELANTERA: Colador

PARTE POSTERIOR: Ayudante


4.1.Cortar el filo de la base con ayuda del corta filos.(Ayudante o Colador)

4.2.Hacer el hueco del Sifón con ayuda de un cilindro grande. (ayudante)

4.3.Curar los filos abiertos (uniones de los moldes) con la brocha y pasta. (Colador)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

- 4.4. Paletear la parte delantera y parte posterior para darle forma a la pieza.
(Ayudante y Colador)
- 4.5. Rematar la pieza con bray, esponja y agua para que no queden notorias las líneas. y para evitar que la pieza se agrieta. (Ayudante y Colador)
- 4.6. Rematar el Filo de Base con bray, esponja, agua y un pedazo de caucho para que no queden notorias las líneas. El caucho ayuda a asegurar que el remate se realice de una mejor manera. (Ayudante y Colador)
- 4.7. Lavar la pieza revisando minuciosamente que no hayan quedado grumos, defectos y poros. (Ayudante y Colador)
- 4.8. Dar vuelta a la pieza (boca arriba) de manera que se pueda completar con el acabado de la pieza. (Ayudante y Colador)
- 4.9. Paletear los filos y rematar con bray, esponja y agua. (Ayudante y Colador)
- 4.10. Lavar completamente la pieza, verificando que la misma no tenga ningún tipo de grumos y poros. (Ayudante y Colador)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-08

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EN LOS COCHES PARA EL SECADERO

1. OBJETIVO:

Colocar de una manera adecuada, las piezas para que ingresen al secadero.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1. NERVIOS: pequeños soportes que forman parte de la pieza ubicados en la parte superior, que cuando la misma esta boca abajo son frágiles y quebradizos.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1. Colocar las piezas sobre los coches. Se coloca boca abajo, para que la parte más ancha soporte el peso y no se deforme la pieza.(ayudante y colador)

4.2. Al momento de colocar en los coches, la parte de la pieza en donde tiene los nervios (posterior) debe quedar fuera del borde del coche (libre para que no se rompan o dañen)

4.3. Dejar secar las piezas en los coches, aproximadamente 24 horas.

4.4. Nivelar los bordes de las piezas justo con los bordes de los coches.(Ayudante y Colador)

4.5. Colocar un pedazo de espuma flex, en el cual descansan los nervios y se evita que se rompan. (ayudante).PASO IMPORTANTE Y CUIDADOSO.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-09

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DESCONCHE DE LAS PIEZAS A MANO

1. OBJETIVO:

Sacar las piezas de los moldes.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

DESCONCHAR: Abrir el molde y extraer con sumo cuidado la pieza formada.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1. Abrir las prensas

4.2. Aflojar el molde

4.3. Abrir los moldes con ayuda de aire.

4.4. Sacar las piezas sin ayuda de máquinas solo a mano y con ayuda de aire para evitar que la pieza se adhiera al molde

4.5. Colocar las piezas sobre los tableros de aserrín.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-10

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ACABADO DE LAS PIEZAS ONE PIECE

1. OBJETIVO:

Otorgar el acabado final de las piezas, procurando eliminar los grumos y poros y cuidar de los detalles finales.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1.FILO DE BASE: parte inferior de la taza, denominada en el lenguaje de la fábrica como PATA.

3.2.CURAR: eliminar grietas que tenga la taza.

3.3.BRAY: viruta de acero (estropajo)

3.4.REMATAR: eliminar deformidades y grietas con ayuda de bray, esponja y agua.

3.5.GRIETA: pequeñas aberturas en la pieza.

3.6.ALETAS: forma parte de la pieza, es el lugar en donde se asienta y se pega el tanque al momento de unir el tanque con la taza.


4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

En este procedimiento las actividades que deban realizarse en:


PARTE DELANTERA: Ayudante

PARTE POSTERIOR: Colador

4.1.Cortar el filo de la base con ayuda del corta filos.(Ayudante o Colador)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

- 4.2. Hacer el hueco del Sifón con ayuda de un cilindro grande. (ayudante)
- 4.3. Curar los filos abiertos (uniones de los moldes) con la brocha y pasta. (Colador)
- 4.4. Paletear la parte delantera y parte posterior para darle forma a la pieza.
(Ayudante y Colador)
- 4.5. Rematar la pieza con bray, esponja y agua para que no queden notorias las líneas. y para evitar que la pieza se agrietar. (Ayudante y Colador)
- 4.6. Rematar el Filo de Base con bray, esponja, agua y un pedazo de caucho para que no queden notorias las líneas. El caucho ayuda a asegurar que el remate se realice de una mejor manera. (Ayudante y Colador)
- 4.7. Lavar la pieza revisando minuciosamente que no hayan quedado grumos, defectos y poros. (Ayudante y Colador)
- 4.8. Dar vuelta a la pieza (boca arriba) de manera que se pueda completar con el acabado de la pieza. (Ayudante y Colador)
- 4.9. Colocar soportes de espuma flex en las aletas, con la finalidad de que las mismas no se deformen.
- 4.10. Nivelar las aletas para que al momento de unirse con el tanque no haya ningún problema de desniveles o vacíos, para ello se utiliza el NIVEL.(Colador)
- 4.11. Marcar con una sierra los bordes en donde se va a asentar el tanque.
(Ayudante)
- 4.12. Pegar el tanque a la taza, con ayuda de pasta para sellar la unión.(Colador y Ayudante)
- 4.13. Paletear, rematar y lavar la parte delantera de la pieza completa.
(Ayudante)
- 4.14. Paletear la parte posterior del tanque para eliminar deformidades y conseguir uniformidad en la pieza.(Colador)
- 4.15. Rematar y lavar con bray, esponja y agua, la unión del tanque con la taza
(Colador y Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-11

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: LLENADO DE LOS TANQUES PARA LA TZ ONE PIECE

1. OBJETIVO:

Otorgar el acabado final de las piezas, procurando eliminar los grumos y poros y cuidar de los detalles finales.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1.CURAR: eliminar grietas que tenga la taza.

3.2.REMATAR: eliminar deformidades y grietas con ayuda de bray, esponja y agua.

3.3.BRAY: viruta de acero (estropajo)

3.4.ALETAS: forma parte de la pieza, es el lugar en donde se asienta y se pega el tanque al momento de unir el tanque con la taza.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1.Preparación de las máquinas: Talquear el molde

4.2.Prensar el molde

4.3.Llenar el testigo

4.4.Llenar los moldes, tomar el tiempo de formación requerido según el testigo.

4.5.Otorgar el tiempo de formación

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

4.6.Preparación para el desconche

Enviar aire a los moldes, para evitar que se peguen.


Hacer el hueco (en donde va luego la palanca de descargue de agua)

4.7.Desconche de los moldes. Instructivo FORM-09.

4.8. Acabado de la pieza

Curar y rematar los bordes del tanque.

4.9. Envío de las piezas para continuar con el pegado de la taza One Piece.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-12

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EN LOS COCHES PARA EL SECADERO TAZA ONE PIECE

1. OBJETIVO:

Colocar de una manera adecuada, las piezas para que ingresen al secadero.

2. ALCANCE:


Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Colocar las piezas sobre los coches. Se coloca boca arriba (ayudante y colador)

4.2. En cada una de las piezas, se coloca dos soportes de espuma flex para evitar que la pieza se caiga. PASO IMPORTANTE Y CUIDADOSO.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-13

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PREPARACIÓN DE LAS PIEZAS PARA EL DESCONCHE DE PEDESTALES

1. OBJETIVO:

Preparación de la piezas para dejarlas listas para el desconche.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1.CURAR: eliminar grietas que tenga la pieza.

3.2. GRIETAS: pequeñas deformaciones en la pieza

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO

4.1. Cuando la pieza esta lista, se abre la llave de drenado para que salga primero la presión de aire.(Colador)

OBSERVACIÓN: Paso indispensable para evitar que la pieza se dañe.


4.2. Sacar las prensas (Ayudante)

4.3. Enviar el aire a los núcleos (Colador)

4.4. Alzar los núcleos (Colador y ayudante)

4.5. Limpiar el núcleo. (Ayudante)

4.6.Curar las grietas visibles (Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-14

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DESCONCHE DE LAS PIEZAS A MANO - PEDESTALES

1. OBJETIVO:

Sacar las piezas de los moldes.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1. DESCONCHAR: Abrir el molde y extraer con sumo cuidado la pieza formada.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Enviar aire a los moldes

4.2. Abrir las prensas


4.3. Aflojar el molde

4.4. Abrir los moldes con ayuda de aire.

4.5. Sacar las piezas sin ayuda de máquinas solo a mano y con ayuda de aire para evitar que la pieza se adhiera al molde

4.6. Colocar un soporte en cada molde.

4.7. En mutua ayuda el ayudante y colador dar la vuelta a la pieza para que quede sobre el soporte de una manera adecuada.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-15

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ACABADO DE LAS PIEZAS PEDESTALES

1. OBJETIVO:

Otorgar el acabado final de las piezas, procurando eliminar los grumos y poros y cuidar de los detalles finales.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

3.1.CURAR: eliminar grietas que tenga la pieza.

3.2.BRAY: viruta de acero (estropajo)

3.3.REMATAR: eliminar deformidades y grietas con ayuda de bray, esponja y agua.

3.4.GRIETA: pequeñas aberturas en la pieza.


4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Cortar los cuatro filos del pedestal (Ayudante)

4.2.Curar las grietas notorias (Ayudante)

4.3.Rematar los cuatro filos con bray, agua y esponja (Colador)

4.4.Lavar completamente los lados visibles de la pieza (Ayudante)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 1
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE FORMACIÓN</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° FORM-16

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS EN LOS COCHES PARA EL SECADERO - PEDESTALES

1. OBJETIVO:

Colocar de una manera adecuada, las piezas para que ingresen al secadero.

2. ALCANCE:

Este instructivo aplica a las actividades que deben realizar el ayudante y colador en mutua distribución de actividades.

3. DEFINICIONES:

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

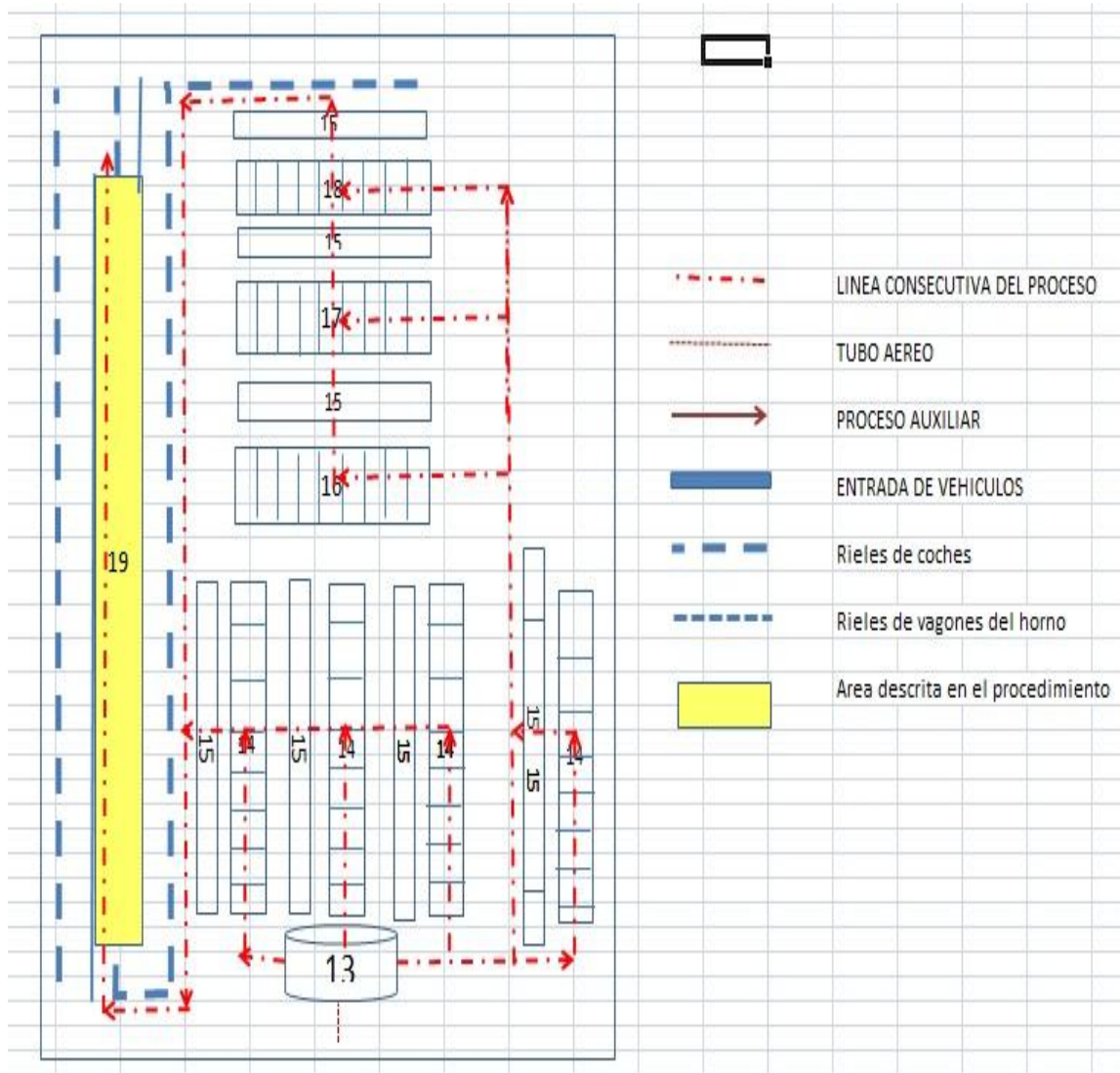
4.1. Colocar las piezas sobre los coches. Se coloca boca abajo la parte plana del pedestal para evitar que se deforme la pieza. (ayudante y colador)


4.2. El número aproximado de pedestales que se coloca en cada coche es 30 unidades.

ÁREA DE SECADO

Procesos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE SECADO



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE SECADO</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SECADO DE LAS PIEZAS EN EL SECADERO

1. OBJETIVO:

Describir de manera detallada el proceso a seguir para el secado de cada una de las piezas fabricadas.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado desde el momento que las piezas han pasado el proceso de formación y se encuentran colocadas en los coches previo su ingreso al secadero (38 coches pueden ingresar al secadero).

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Departamento de Calidad

Personal de Inspección

3.2. Departamento de Producción

Supervisor de Área

4. DEFINICIONES:


5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1. Reporte de Control de Calidad

6.2. Inventarios de Productos salidos del Secadero.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE SECADO</u>		

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Personal de Inspección

Revisar minuciosamente las piezas, que van a ingresar al Secadero para evitar que las mismas vayan con defectos.

Registro de las piezas defectuosas.

7.2. Supervisor de Área

Revisar las condiciones del Secadero.

Revisar y controlar los cuatros quemadores y el Panel de Control de Temperatura (Tablero Central).

Encargarse del secado de las piezas, desde el ingreso hasta la salida del Secadero.

Custodia de la LLAVE del Tablero Central.

Mantener el Secadero lleno de coches.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Inspectores de Calidad	Verificar cada una de las piezas de los coches que están listos para ingresar al secadero, no tengan piezas con defectos o roturas, provenientes del área de formación.	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE SECADO

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.2	Inspectores de Calidad	Si las piezas se encuentran con defectos se llama al personal obrero responsable del coche para realizar el retiro respectivo de la o las piezas con defectos.	Reporte de Control de Calidad.
8.3	Supervisor de Área	Cuando en el Secadero ha salido un coche y por ende existe el espacio suficiente; el encargado del área de Secado coloca el coche en los rieles del Secadero.	
8.4	Supervisor de Área	<p>Abre la puerta del Secadero y procede a ingresar el coche, teniendo la precaución de que la misa no este mucho tiempo abierta porque se corre el riesgo de disminuir las temperaturas del Secadero.</p> <p>OBSERVACION: Existe una cadena que transporta al coche hasta el interior del secadero, que luego que se realice esta actividad debe SER COLOCADA (CADENA) CORRECTAMENTE EN SU LUGAR para evitar el BLOQUEO.</p>	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE SECADO</u>		

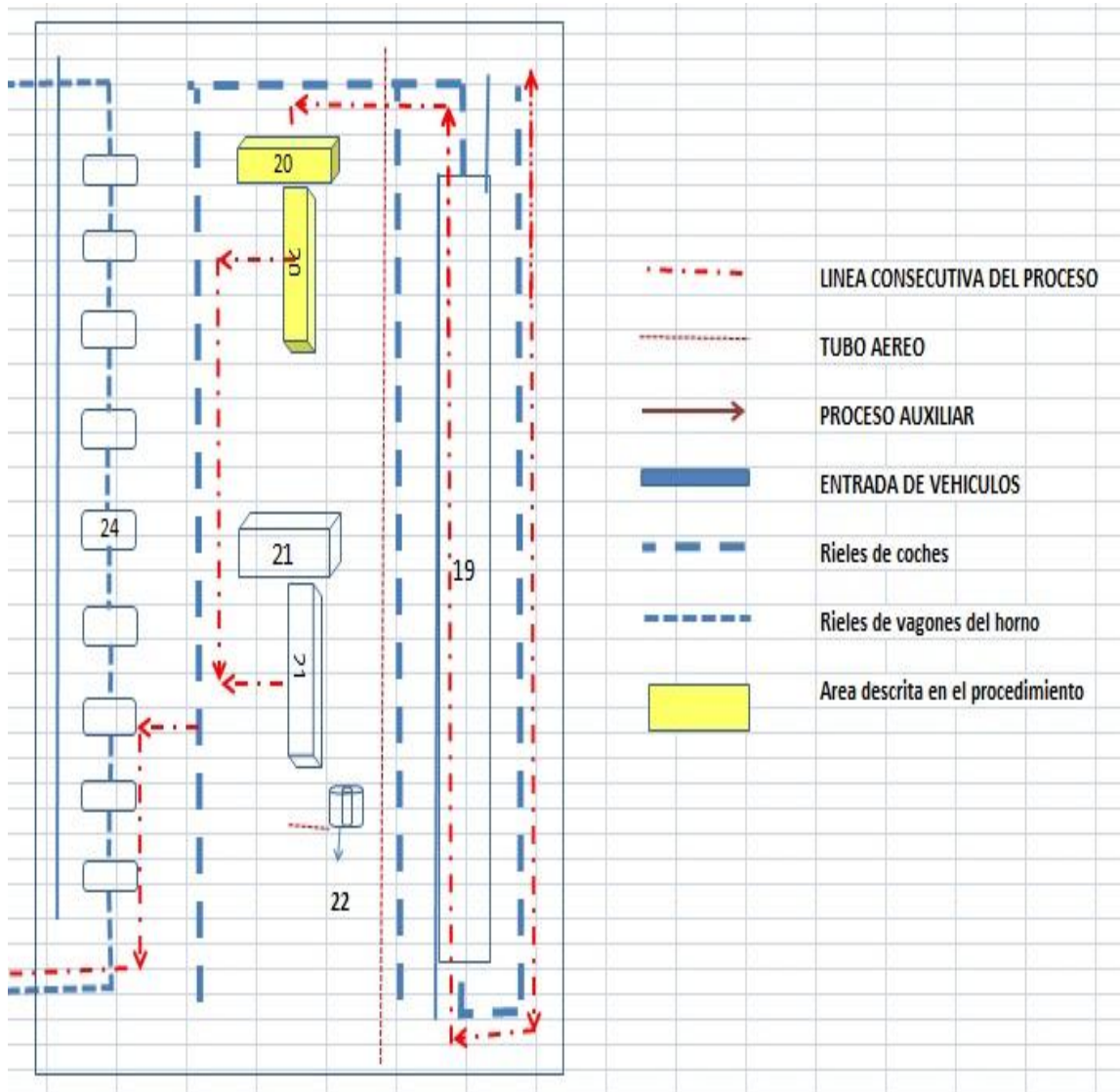
N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.5		Tiempo de espera del coche dentro del Secadero: 22 – 24 horas aproximadamente.	
8.6		Salida del coche de Secadero	
8.7	Supervisor de Área	Revisión de las piezas salidas del Secadero y registro de las mismas.	Inventarios de Productos salidos del Secadero.


ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

ÁREA DE PULIDO

Procesos e Instructivos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE PULIDO



	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 6
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE PULIDO</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PULIDO A MANO – INSPECCION EN CRUDO

1. OBJETIVO:

Describir de manera detallada el proceso a seguir para el pulido a mano que se realiza a cada una de las piezas fabricadas.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado al momento que las piezas han pasado el proceso de secado, seleccionando el producto y corrigiendo fallas en los mismos, hasta quedar listos para el esmaltado.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Departamento de Calidad

Jefe de Calidad

3.2. Departamento de Producción

Supervisor de Área

3.3. Personal Obrero


Lijador

4. DEFINICIONES

4.1. BRAY: BRAY: viruta de acero (estropajo)

4.2. CABINA: espacio cerrado de aproximadamente 1.5 metros cuadrados.

Destinado al acabado de las piezas o esmaltado, consta de una manguera de presión de aire y caída de agua en la parte posterior, con la finalidad de atrapar el polvo y evitar la contaminación.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE PULIDO</u>		

4.3.PALETA: Herramienta en forma de cuchara de metal que es utilizada para curar las grietas de las piezas

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1.Registro de datos de las piezas que han salido del secadero

6.2. Registro de control de las piezas (datos de las piezas, encargado el supervisor)

6.3.Código del encargado (impregnado en la pieza)

7. RESPONSABILIDADES

7.1.Jefe Calidad


Recibir el detalle de las piezas que han sido rechazadas y de las piezas que están en condiciones óptimas para el siguiente proceso

Determinar cuál ha sido el motivo por el cual se han rechazado las piezas y sus posibles causas.

Dar solución a los problemas que se hayan ocasionado en los procesos anteriores y que hayan sido el motivo por el cual alguno de los productos esté con deformaciones

7.2.Inspector de Calidad

Tomar los datos de las piezas que han sido rechazadas durante la inspección realizada: código del daño, modelo de la pieza, número de piezas, numero de cabina.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE PULIDO</u>		

Pasar el reporte de los productos que han sido pulidos al departamento de calidad.

Verificar que las piezas pulidas estén en condiciones óptimas para pasar al próximo proceso. Este proceso se realiza mediante muestreo.

Controlar las actividades de los encargados de las cabinas.

7.3. Supervisor del área.

Controlar las actividades del personal que esta designado para cada una de las cabinas de pulido.

Verificar la calidad del producto que será enviado al siguiente proceso.

Estar pendientes de que las personas que están en el proceso pulido cuenten con las herramientas suficientes o a su vez que las mismas estén en condiciones óptimas.

Realizar chequeos para controlar de que los materiales estén en las condiciones y en las cantidades correctas para no interrumpir la producción

Controlar que el fluido del producto se dé correctamente para que no se interrumpa las actividades de las personas que están en el proceso de pulido.

7.4. Pulidor

Transportar los coches con los productos desde la puerta del secadero hasta las cabinas para el pulido.

Verificar que los productos no tengan deformaciones y/o deficiencias para comenzar en el pulido, en caso de tenerlas rechazar el producto y reportarlo al inspector de calidad.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN

ÁREA DE PULIDO

Realizar la corrección de filos y el pulido de la pieza por completo eliminando todas las pequeñas deformaciones que se hacen en el proceso de formación

Detectar las grietas y curarlas en la medida que sea posible.


Colocar correctamente las piezas pulidas en los coches para el paso al siguiente proceso.

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Personal Obrero (Pulidor)	Verificar que los coches que han salido del secadero contengan los datos respectivos. Para llevarlos a cada una de las cabinas de pulido	Reporte del encargado del secadero
8.2	Personal Obrero (Pulidor)	Tomar cada pieza y realizar la inspección para verificar que no tengan deformaciones y/o grietas. Corregirlas o rechazarlas según la gravedad de las mismas. Instructivo N° PUL 01	
8.3	Departamento de Calidad (Inspector)	Tomar los datos de las piezas que han sido rechazadas en el proceso de inspección a mano y anotar las causas de los mismos.	


MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE PULIDO

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.3	Personal Obrero (Pulidor)	Realizar el lijado de las piezas con bray para eliminar las pequeñas deformaciones	
8.4	Personal Obrero (Pulidor)	Cortar los filos que todavía permanecen en las piezas, y verificar que los agujeros de las piezas estén realizados correctamente y en caso de no estarlo, corregirlos.	
8.5	Personal Obrero (Pulidor)	Realizar el lavado de la pieza utilizando únicamente esponja y agua.	
8.6	Personal Obrero (Pulidor)	Sopletear la pieza para eliminar las partículas de polvo que se han producido en el pulido.	
8.7	Personal Obrero (Pulidor)	Realizar el sifoneado de las piezas (únicamente de las tazas). Instructivo N° PUL-02	
8.8	Personal Obrero (Pulidor)	Las piezas que han pasado el proceso, se colocan en los coches.	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 6 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE PULIDO</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.9	Departamento de calidad (Inspector)	Realizar la inspección de calidad de las piezas que ya hayan pasado el proceso de pulido y estén colocadas en los coches. : Instructivo N° PUL-03	
8.10	Departamento de calidad (Inspectores)	Tomar datos de los productos que han sido pulidos y que están en las condiciones óptimas para pasar al siguiente proceso.	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE PULIDO A MANO</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° PUL-01

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: INSPECCIÓN DE CADA UNA DE LAS PIEZAS PREVIO AL INGRESO DE LA CABINA DE PULIDO

1. OBJETIVO:

Realizar una inspección para asegurar que ingresen al proceso de pulido únicamente las piezas que están en buenas condiciones.

2. ALCANCE:

Este instructivo está orientado hacia el análisis de la cada una de las piezas al momento en que llegan a las cabinas de pulido, hasta que es aprobado para que sea pulido.

3. DEFINICIONES:


3.1.PALETA: Herramienta en forma de cuchara de metal que es utilizada para curar las grietas de las piezas.

3.2.CURAR: Corregir los defectos de una pieza que no sean de gravedad (grietas, pequeñas deformaciones)


4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Tomar cada una de las piezas de los coches que han salido del área de secado

4.2.Cubrir la pieza de diesel con ayuda de una brocha, esto nos ayuda a determinar la existencia de grietas, ya que el diesel ayuda a que las mismas sean más visibles.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE PULIDO A MANO</u>		

- a. En el caso de que se detecten grietas, se las cura con la ayuda de la paleta y pasta, se cubre la grieta con pasta y se deja secar para luego proceder con el proceso de pulido.
- b. Verificar toda la pieza cuidadosamente para cerciorarse de que no existan deformaciones producidas en los procesos anteriores.
- c. Al detectar deformaciones se debe determinar si las mismas pueden ser corregidas en el área, en el caso de ser afirmativo se procede con el pulido correspondiente, caso contrario se desecha la pieza como “PIEZA DAÑADA”.
- d. El Inspector de calidad toma los datos de las piezas rechazadas, tales como: tipo de pieza, el coche del cual ha sido rechazada la pieza, código del colador que debe estar impregnado en la pieza desde el proceso de llenado.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE PULIDO A MANO</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° PUL-02

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: SIFONEADO DE LAS TAZAS LUEGO DEL PULIDO A MANO

1. OBJETIVO:

Realizar el sifoneado de cada una de las piezas (únicamente tazas) luego del pulido a mano, previo al proceso de esmaltado.

2. ALCANCE:

Este instructivo está dirigido para el proceso de pulido a mano, abarca desde el momento que se termina el pulido y la corrección de las piezas hasta el momento que la pieza ha sido sifoneado y colocada en el coche.

3. DEFINICIONES:

3.1. SIFONEADO: Proceso que se sigue después del pulido a mano, el cual consiste en cubrir de esmalte la parte interior de las tazas.


4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Tomar la pieza (únicamente tazas), que va a ser sifoneada.

4.2. Sopletear la pieza con un compresor de aire que existe en cada una de las cabinas de pulido para eliminar todas las partículas de polvo y lograr una mayor consistencia del esmalte.

4.3. Colocar un aproximado de 1,5 litros de esmalte dentro de la taza

4.4. Empezar a girar la taza con la finalidad de que toda la parte interior quede cubierta de esmalte.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE PULIDO A MANO</u>		

4.5. Una vez cubierto el interior de la pieza (taza) en su totalidad, se coloca en el coche para que se seque al aire y continúe al proceso de esmaltado exterior.


5. DATOS ADICIONALES

Cuatro galones de esmalte están destinados aproximadamente para cinco coches que vienen del secadero y cada uno contiene 24 piezas.

En el proceso de sifoneado queda un residuo de pintura de la que se coloca en el interior de la taza, este residuo se coloca en un tacho adicional, el esmalte de este tacho luego sufre un proceso de tamizado y es reutilizado para el sifoneado.

El esmalte que es tamizado nuevamente solo puede ser utilizado una vez más.

El proceso completo de sifonado de tazas le debe tomar al pulidor un máximo de 2 minutos por cada una de las tazas.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE PULIDO A MANO</u>	

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° PUL-03

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: INSPECCIÓN DE CALIDAD DESPUES DEL PROCESO DE PULIDO Y SIFONEADO

1. OBJETIVO:

Constatar que las piezas que han salido del proceso de pulido y sifoneado no tengan errores, que hayan tenido un pulido correcto y por ende estén en condiciones óptimas para continuar al proceso de esmaltado .

2. ALCANCE:


Este instructivo está orientado hacia el control de cada una de las piezas al momento que han pasado el proceso de pulido y del trabajo realizado por las personas encargadas de este proceso.

3. DEFINICIONES:

- 3.1. PALETA: Herramienta en forma de cuchara de metal que es utilizada para curar las grietas de las piezas.
- 3.2. CURAR: Corregir los defectos de una pieza que no sean de gravedad (grietas, pequeñas deformaciones)

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 4.1. Colocar las piezas que han pasado el proceso de pulido en cada uno de los coches. En el caso de las tazas colocarlas luego de haber pasado el proceso de sifoneado.
- 4.2. Tomar de forma aleatoria las piezas para revisarlas.
- 4.3. Verificar si han sido pulidas correctamente; es decir, que no tengan deformaciones, ni asperezas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE PULIDO A MANO</u>		

- 4.4. Colocar diesel en las piezas para asegurarse que no existan grietas que no hayan sido detectadas en el control anterior
- 4.5. Si las piezas cumplen correctamente los parámetros requeridos se procede a aceptarla, caso contrario se rechaza.
- 4.6. Si la pieza fue rechazada, se debe tomar datos como: tipo de pieza, modelo de la pieza, número de coche en el que salió del secadero, código del colador (impregnada en la piezas desde el proceso de llenado).
- 4.7. En caso de ser aprobada la pieza, se coloca en el mismo coche del que fue tomada y en la posición que estaba; quedando de esta forma lista para el siguiente proceso.

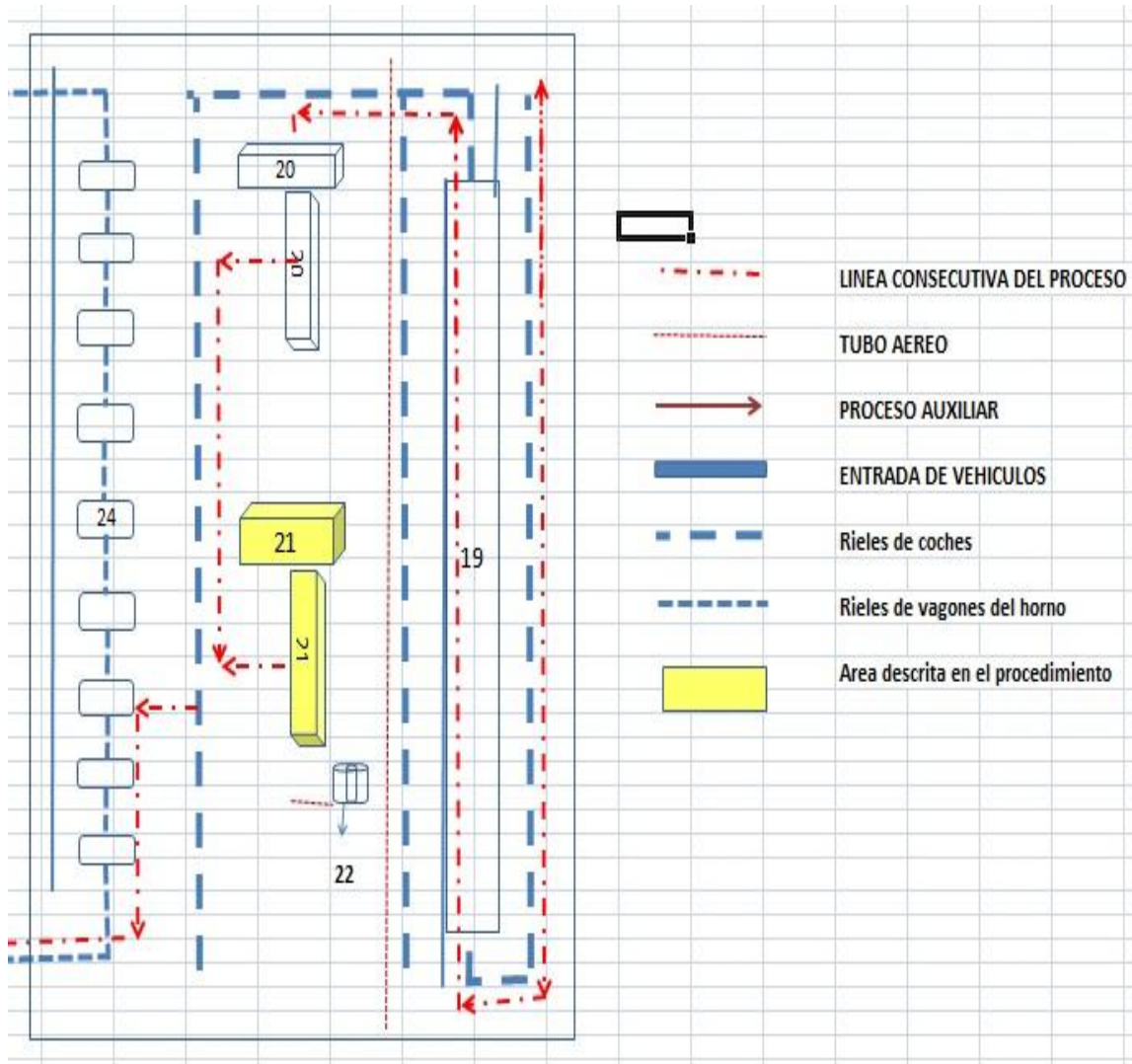
5. DATOS ADICIONALES


- 5.1. Las piezas para el análisis deben ser tomadas por el inspector de calidad designado para esa área.
- 5.2. Las piezas deben ser tomadas de forma aleatoria de acuerdo a su salida del proceso de pulido, es necesario tomar en cuenta que al incrementar el número de piezas analizadas, el margen de error será disminuye.
- 5.3. Las siguientes indicaciones se aplican para realizar el análisis del estándar.
- 5.4. De cada uno de los coches de piezas pequeñas se debe tomar 1 cada 15 piezas pulidas como mínimo, entendiéndose por piezas pequeñas a los lavamanos, tanques y pedestales.
- 5.4.1. De cada uno de los coches de piezas grandes se debe tomar 1 cada 6 piezas pulidas como mínimo entendiéndose como piezas grandes a las tazas.

ÁREA DE **ESMALTADO**

Procesos e Instructivos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE ESMALTADO



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ESMALTADO DE PIEZAS

1. OBJETIVO:

Describir de manera detallada el proceso que se sigue para colocar esmalte en cada una de las piezas.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado en el área específica de esmaltado, desde el momento que llegan las piezas que han pasado el pulido a mano y han sido aprobadas por calidad para terminar el proceso, hasta quedar totalmente cubiertos por esmalte y listos para entrar al quemado (Horneado).

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Departamento de Calidad

Jefe de Calidad

Inspector de calidad

3.2. Departamento de Producción

Supervisor de Área

3.3. Personal Obrero


Esmaltador

Ayudante de esmaltado

4. DEFINICIONES:

4.1. SOPLETEADO: Aplicación de una presión de aire, generalmente impulsada por un compresor, que ayuda a limpiar la zona de aplicación.

4.2. DENSIDAD: razón entre la masa de un cuerpo y el volumen que ocupa. Cuántas unidades de materia hay en un cuerpo con determinado volumen.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

VISCOSIDAD: magnitud que representa la resistencia de un líquido a fluir.

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA
NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1. Datos del coche que transporta las piezas

6.2. Reporte de defectos de mayor impacto

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Jefe Calidad

Recibir el detalle de las piezas que han sido rechazadas y de las piezas que están en condiciones óptimas para el siguiente proceso.


Determinar el motivo por el cual las piezas han sido rechazadas y sus posibles causas.

Dar solución a los problemas ocasionados en los procesos y que han sido el motivo por el cual alguno de los productos esté con deformaciones.

7.2. Inspector de Calidad

Verificar las piezas que han sido rechazadas en la inspección que se realiza previo al esmaltado de las piezas

Pasar el reporte de piezas rechazadas en el esmaltado al departamento de calidad.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

Chequear que las piezas que vienen del proceso de pulido no tengan fallas ni deformaciones, de esta manera asegurar que ingresen al proceso de esmaltado únicamente las piezas que están en las condiciones esperadas.

Realizar la inspección de calidad que corresponde al espesor de la capa de esmalte aplicada en las piezas.

Realizar la inspección de calidad del esmalte que se utiliza en el proceso: prueba de densidad y prueba de viscosidad.

7.3. Supervisor del área.

Controlar las actividades del personal que esta designado para cada una de las cabinas de esmaltado.

Estar pendientes de que las personas que están en el proceso de esmaltado cuenten con las herramientas suficientes o a su vez que las mismas estén en condiciones óptimas.

Realizar chequeos de la cantidad de esmalte que existe disponible en el área, y en caso de que el mismo sea menor a lo requerido solicitar al área de molido para que sea abastecido.


Controlar que el correcto fluido del producto, para que no se interrumpa las actividades de las personas que están en el proceso de esmaltado.

Chequear que las piezas que han sido esmaltadas no tengan fallas para que pasen al proceso de quemado (Horneado)

7.4. Esmaltador

Manipular las piezas con el cuidado necesario para que no sufran accidentes.

Realizar una inspección rápida de las pizas antes del esmaltado para asegurarse de que están en condiciones óptimas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

Asegurarse de que las piezas no tengan polvo antes del esmaltado para asegurar que el esmalte sea más duradero.

Esmaltar las piezas cuidadosamente formando la capa de esmalte establecido para cada pieza.

7.5. Ayudante de esmaltado

Transportar los coches con las piezas que han pasado el proceso de pulido a mano hasta las cabinas de esmaltado

Asegurar la correcta manipulación de las piezas tomando en cuenta que en este estado están totalmente frágiles.

Colocar las piezas esmaltadas en los coches quedando de esta manera listas para pasar al proceso siguiente.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Personal Obrero (ayudante de esmaltado)	Verificar que los coches tengan los datos requeridos al salir del proceso de pulido y transportarlos hacia las cabinas de esmaltado	Datos de cada uno de los coches salidos del proceso anterior

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN


ÁREA DE ESMALTADO

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.2	Departamento de calidad (Inspector de calidad)	Realizar un chequeo de las piezas que han pasado del proceso anterior para asegurarse de que no tienen deformaciones y/o grietas que se hayan pasado por alto en la inspección del proceso anterior	
8.3	Personal Obrero (esmaltador)	Tomar las piezas que han sido aprobadas, una a una desde los coches y ubicarlas en la cabina de esmaltado	
8.4	Personal obrero (esmaltador)	Sopletear las piezas para eliminar las partículas de polvo para asegurar que el esmalte se compacte de mejor manera	
8.5	Personal Obrero (Esmaltador)	Esmaltar las piezas de manera adecuada, con la finalidad que se forme una capa de esmalte según lo establecido en cada pieza Instructivo N° ESMAL-01	
8.6	Departamento de calidad (inspector de calidad)	Realizar una prueba de la capa de esmalte que se ha formado en cada una de las piezas. Instructivo N° ESMAL-02	

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 6 de 6
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.7	Personal Obrero (ayudante de esmaltado)	Colocar las piezas que han sido esmaltadas en los coches de manera adecuada quedando listas para pasar al proceso siguiente	
8.8	Supervisor del Área	Revisar que las piezas que han sido esmaltadas y colocadas en los coches no tengan defectos, asegurando de esta manera que pasen al siguiente proceso únicamente las piezas que están en las condiciones esperadas.	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° ESMAL-01

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: ESMALTADO DE LAS PIEZAS APROBADAS

1. OBJETIVO:

Realizar el esmaltado de cada una de las piezas que han sido aprobadas luego de la inspección.

2. ALCANCE:

Este instructivo está orientado al procedimiento de esmaltado de las piezas, desde el momento que han pasado la inspección previa hasta que las mismas son esmaltadas quedando listas para el siguiente proceso.

3. DEFINICIONES

3.1.SOPLETEADO: Aplicación de una presión de aire, generalmente impulsada por un compresor, que ayuda a limpiar la zona de aplicación.

3.2.BAR: Medida que se utiliza para determinar la presión de aire.


4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Una vez que las piezas estén sopleteadas, se realiza un chequeo rápido de la pieza que se va a esmaltar y se la coloca en el asiento de la cabina de esmaltado.

4.2.Se realiza el sopleteado con esmalte a cada una de las piezas, este proceso se realiza de acuerdo a la experiencia del esmaltador.

4.3.En el caso de que se esmalten piezas pequeñas, se colocan dos piezas al mismo tiempo para el esmaltado.

4.4.Una vez realizado el esmaltado se realizan una nueva inspección de toda la pieza para verificar que haya quedado esmaltada en su totalidad.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

4.5. Si la pieza está esmaltada correctamente se coloca el código del esmaltador y se ubica la misma en la mesa de secado, para que el ayudante del esmaltador la coloque en los coches

OBSERVACIÓN: En caso de que la pieza no esté correctamente esmaltada, se vuelva a realizar el esmaltado.

5. DATOS IMPORTANTES

5.1. El proceso de esmaltado de las piezas tiene un tiempo estándar para cada una de ellas que es el siguiente:

Tazas: 2 minutos aproximadamente


Lavamanos: 1 minuto aproximadamente

Pedestales: 1 minuto aproximadamente

Tanques: 2 minutos (2tanques) aproximadamente (se esmaltan de dos en dos)

5.2. El código del esmaltador varía según el turno y la persona que realiza el esmaltado.

5.3. La presión de aire que se utiliza para el sopleteado con esmalte es de 125 bares como medio, **ES IMPORTANTE RECALCAR** que al colocar más bares se provocará que el esmalte se escurra por la pieza.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 2
		Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° ESMAL-02

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: PRUEBA DE CALIDAD – MEDICION DE LA CAPA DE ESMALTADO EN LAS PIEZAS.

1. OBJETIVO:

Verificar que la capa de esmalte que se ha aplicado a cada pieza sea la adecuada para asegurar calidad en los productos.

2. ALCANCE:

Este instructivo está orientado a la prueba de calidad de medición de la capa de esmalte colocada en cada una de las piezas, desde el momento que termina el esmaltado hasta que se autoriza o rechaza la pieza.

3. DEFINICIONES:


3.1. CURAR: proceso que se realiza en una pieza, para corregir pequeños defectos que se los puede resolver manualmente.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. Una vez realizado el esmaltado de las piezas y que cuando las mismas han sido colocadas en la mesa para el secado, el inspector de calidad define cual será la pieza que se debe someter a medición de capa como prueba de calidad.

4.2. El inspector de calidad desprende una parte de esmalte (1cm x 1cm), quedando descubierta.

4.3. El inspector de calidad procede a medir la parte desprendida para verificar la cantidad de esmalte que se ha colocado.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE ESMALTADO</u>		

4.4. Una vez realizada la medición, el inspector de calidad determinará si la pieza contiene la cantidad de esmalte suficiente y para poder ser aprobada o rechazada. En caso de ser rechazada, el Inspector de calidad dará la orden de esmaltar la pieza nuevamente.

4.5. El ayudante de esmaltado realizará el proceso de curación de la pieza.

4.6. El inspector de calidad anotará los datos obtenidos en la prueba de medición de la capa de esmalte.

5. DATOS IMPORTANTES

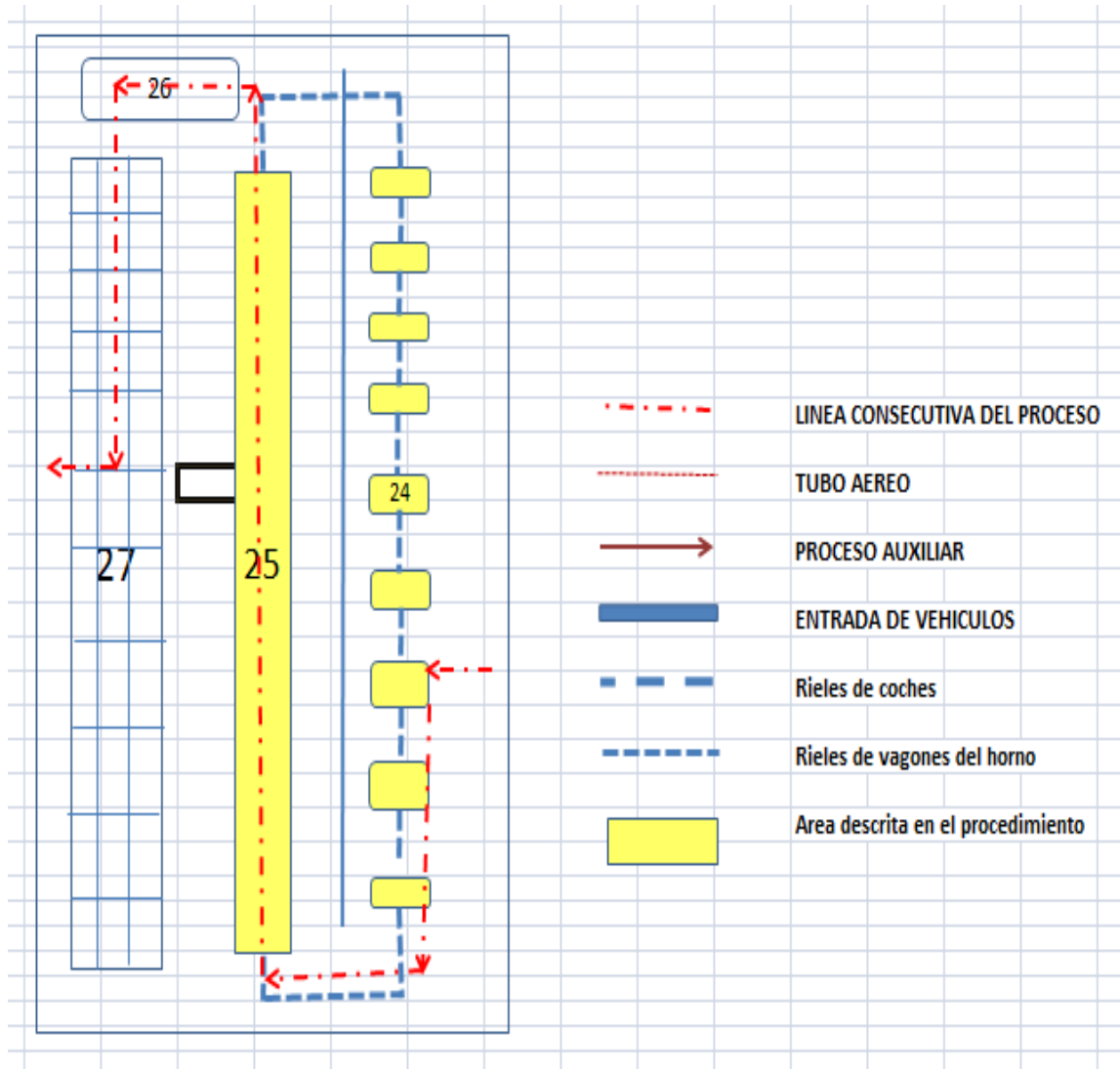
5.1. La prueba de medición de esmalte no se realiza en todas las piezas, sino por muestreo: el inspector de calidad determinará cuántas piezas revisa de un coche, tomando en cuenta que mientras más piezas revise, menor será el porcentaje de error.


5.2. Al terminar esta prueba debe dar como resultado una capa de esmalte de entre 2.5 mm y 3.5 mm. Como grosor de la capa para que sea aceptable.

ÁREA DE QUEMADO

Procesos e Instructivos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE QUEMADO



	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 1 de 5 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE QUEMADO</u>	

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: QUEMADO – HORNEADO DE LAS PIEZAS

1. OBJETIVO:

Describir de manera detallada el proceso que se sigue para el horneado de las piezas.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado en el área de horneado – quemado. Desde el momento que se coloca las piezas en los vagones, el control de calidad respectivo, y abarca hasta el momento que las piezas salen del horno y son seleccionadas de acuerdo a sus condiciones.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Departamento de Calidad

Jefe de Calidad

3.2. Departamento de Producción

Supervisor de Área


3.3. Personal Obrero

Hornero

Ayudante de horneado

4. DEFINICIONES:

4.1. VAGONES: Vehículo diseñado para transportar las piezas dentro del horno y fuera de él, conducido a través de rieles que rodean el horno tanto en su parte interna como en su parte externa. Tiene un sistema automático para moverse de manera coordinada todos al mismo tiempo.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE QUEMADO</u>		

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1. Datos del coche que transporta las piezas

6.2. Reporte de los las piezas que pasan del proceso de esmaltado

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Jefe Calidad

Recibir el detalle de las piezas rechazadas y de las piezas que están en condiciones óptimas para el siguiente proceso

Determinar el motivo o las causas del rechazo las piezas.

Dar solución a los problemas ocasionados en los procesos anteriores y que hayan sido motivo de deformaciones en los productos.

Recibir el reporte de las piezas que han salido del horno, tanto de las defectuosas como de las que están en buenas condiciones


Supervisor del área.

Verificar que las piezas estén en las cantidades correctas como se reporta del proceso anterior.

Coordinar y designar al personal adecuado para la manipulación de las piezas y el arreglo de las mismas.

Realizar una inspección de las piezas previo al ingreso en el horno

Verificar que las piezas que están en los vagones ingresen correctamente.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE QUEMADO</u>		

Verificar que las piezas que salen del horno sean descargadas correctamente

7.2. Hornero

Revisar que el horno este en las temperaturas adecuadas para que no haya inconvenientes con la carga

Registrar los datos de las piezas que ingresan y del número secuencial de vagones.

Descargar los vagones cuando se ha terminado el proceso de quemado y seleccionar los productos

7.3. Ayudante de Horneado

Correcta manipulación de las piezas recién esmaltadas al colocarlas en los vagones.

Sopletear las piezas para eliminar las partículas de polvo que están impregnadas en las piezas.

Colaborar con la descarga de los vagones, que salen del proceso de quemado.


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	DOCUMENTOS DE RESPALDO
8.1	Supervisor de área	Verificar los datos requeridos en los coches que vienen del proceso de esmaltado.	Datos de cada uno de los coches salidos del proceso anterior

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN


ÁREA DE QUEMADO

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.2	Supervisor del área	Constatar físicamente las piezas reportadas	
8.3	Personal Obrero (ayudante de horneado)	Manipular de manera correcta la cada una de las piezas y colocarlas en los vagones que ingresaran al horno. Instructivo N° HOR-01	
8.4	Personal Obrero (ayudante de horneado)	Sopletear las piezas una vez que ya estén colocadas en los vagones para eliminar el polvo.	
8.5	Supervisor del área	Realizar una inspección de los productos que se han colocado en el vagón, con la finalidad de que no ingresen piezas que estén con defectos.	
8.6	Personal Obrero (hornero)	Verificar que las temperaturas del horno estén dentro de los límites establecidos. Instructivo N° HOR-02	

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 5 de 5
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE QUEMADO</u>		

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.7	Personal Obrero (hornero)	Coordinar el ingreso de los vagones de manera adecuada, cuidando que siempre el horno este completamente lleno de productos (intervalo de entre 23 a 25 minutos por vagón) y tomar datos. Instructivo N° HOR-03	
8.8	Personal Obrero (hornero y ayudante de horneado)	Realizar el descargue de los vagones salidos del horno, tomar los datos de las condiciones de las piezas y seleccionar las mismas. Instructivo N° HOR-04	
8.9	Supervisor de área	Tomar los datos de las piezas defectuosas y de aquellas que están en buenas condiciones.	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° HOR-01

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: MANIPULACION Y COLOCACION DE LAS PIEZAS EN LOS VAGONES PREVIO AL INGRESO AL HORNO.

1. OBJETIVO:

Manipular de forma correcta las piezas luego del proceso de esmaltado y colocarlas adecuadamente en los vagones, previo su ingreso al horno

2. ALCANCE:

Este instructivo está orientado a la correcta manipulación que debe recibir cada una de las piezas para ser colocadas en los vagones, luego de haber pasado el proceso de esmaltado.

3. DEFINICIONES:


3.1.VAGONES: Vehículo diseñado para transportar las piezas dentro del horno y fuera de él, conducido a través de rieles que rodean el horno tanto en su parte interna como en su parte externa. Tiene un sistema automático para moverse de manera coordinada todos al mismo tiempo.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1.Tomar los datos de los coches y de los productos que han pasado el proceso de pulido y están en condiciones de terminar el proceso productivo.

4.2.Revisar cada una de las piezas y cerciorarse que no tengan defectos de pulido y/o de esmaltado, en caso de haberlo se las rechaza.

4.3.Colocar las piezas en la mesa de sopleteado y mediante presión de aire eliminar todas las partículas de polvo que estén impregnadas en las piezas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		

4.4. Tomar las piezas revisadas previamente y empezar a colocarlas en cada uno de los vagones.


OBSERVACIONES: Es importante mencionar que en este procedimiento las personas que manipulan el producto lo deben hacer con el máximo cuidado, debido a que en este estado la pieza es sumamente frágil

4.5. Las piezas se colocan de manera coordinada dentro del vagón entre grandes y pequeñas.

5. DATOS ADICIONALES

5.1. Las piezas en los vagones son colocadas de una manera coordinada, es decir se coloca primero las piezas grandes entendiéndose por aquellas: las tazas, y en los espacios que quedan entre las piezas grandes se colocan las piezas pequeñas, entendiéndose por piezas pequeñas a los lavamanos, pedestales y tanques.

5.2. En un vagón se coloca un aproximado de 18 piezas contando entre grandes y pequeñas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° HOR-02

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: CONSTATACION DE LA TEMPERATURA CORRECTA DEL HORNO PARA EL PROCESO.

1. OBJETIVO:

Verificar constantemente que el horno este con las temperaturas correctas para garantizar el horneado adecuado del producto.

2. ALCANCE:

Este instructivo está orientado a la verificación permanente de las temperaturas del horno.

3. DEFINICIONES:


3.1. PRE HORNO: El horno consta de tres partes, el pre horno es la parte inicial del mismo, en donde las piezas comienzan a calentarse desde temperatura ambiente que va incrementando consecutivamente hasta llegar de 95° o 100° grados.

3.2. ENFRIAMIENTO: Parte final de las tres con las que cuenta el horno, inicia con altas temperaturas que están de forma consecutiva con el horno y termina con una temperatura ambiente. Es la salida del horno.

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

4.1. El supervisor encargado del área de horneado será el encargado de determinar la periodicidad con la que se deberá revisar la temperatura en la que se encuentre el horno.

4.2. Acudir a la computadora que controla las temperaturas del horno, ubicada a la salida del mismo y verificar que todo este correcto, esto se realiza cada cierto tiempo según el criterio del supervisor.

	DEPARTAMENTO DE CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Páginas: 2 de 2 Fecha Elaboración: 20/05/2013
	INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>	

- 4.3. Colocar los dígitos de la contraseña que el supervisor posee, la cual habilitará a la computadora de control.
- 4.4. Verificar las temperaturas del pre horno, el horno y el enfriamiento.
- 4.5. Cuando se ha verificado que las temperaturas están correctas, bloquear nuevamente la computadora para evitar que sea manipulada por personal no autorizado que puede generar daños o percances.

5. DATOS ADICIONALES

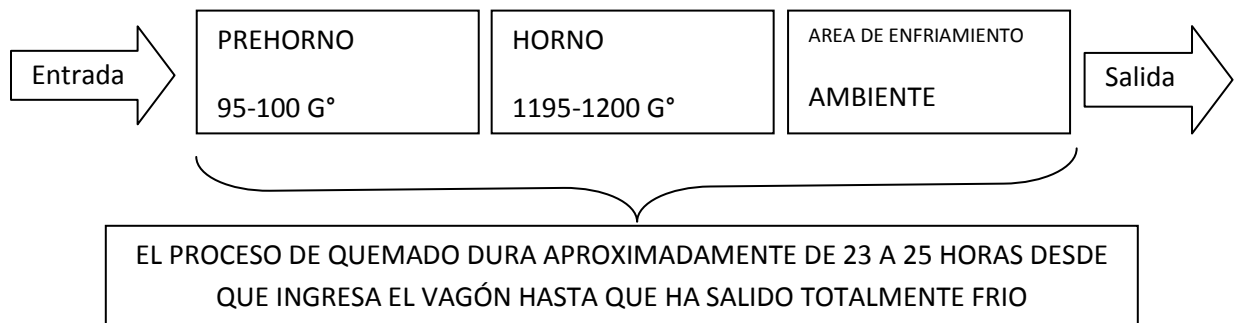
5.1. Las temperaturas que se deben controlar son las siguientes:

Pre horno: mínimo 95 – 100 grados centígrados


Horno: mínimo 1195 – 1200 grados centígrados

Enfriamiento: la temperatura del horno desciende gradualmente, hasta quedar a temperatura ambiente.

Grafica



5.2. La clave que habilita la “computadora de control de temperaturas” del horno constará de cuatro dígitos, la responsabilidad de su custodia pertenece al Supervisor de área, quien velará por el resguardo de la información, evitando que la misma sea conocida por personas no autorizadas para asegurar el control particular del horno y evitar manipulaciones erróneas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS		
<u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° HOR-03

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: VERIFICACION DEL INGRESO ADECUADO DE LOS VAGONES AL HORNO.

1. OBJETIVO:

Verificar que los vagones previstos para ingresar al horno, lo realicen de manera adecuada y el producto esté en condiciones óptimas.

2. ALCANCE:


Este instructivo está orientado a la verificación de cada uno de los vagones previo al ingreso al horno, desde el momento que las piezas han sido colocadas en los mismos hasta la totalidad de su ingreso.

3. DEFINICIONES:

3.1. TRANSFER: Sistema de pedestal que transfiere los vagones desde el riel de carga de piezas que está afuera del horno hasta colocarlos en el riel que conduce a la puerta del horno.

3.2. VAGONES: Vehículo diseñado para transportar las piezas dentro del horno y fuera de el, conducido a través de rieles que rodean el horno, en su parte interna como en su parte externa. Tiene un sistema automático para moverse de manera coordinada todos al mismo tiempo.

3.3. HORNERO: Persona encargada de la operación del horno y el control de las actividades en esta área.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		


4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:

- 4.1. Una vez colocadas correctamente las piezas en los vagones, el supervisor de área realizara un chequeo rápido, para verificar que no existan piezas defectuosas o que se hayan roto en el proceso de colocación en el vagón.
- 4.2. El hornero se coloca en los controles del horno.
- 4.3. Se transfiere mediante la cadena transportadora el vagón hasta el transfer, el cual lo llevara hasta dejarlo de posición frontal a la puerta del horno.
- 4.4. Se toma los datos de las piezas que ingresan y el número del vagón que ha ingresado (numero consecutivo de acuerdo al turno)
- 4.5. Se hace correr la cadena que transporta los vagones hacia el horno, empujado por una uña metálica que consta de un sensor que indica hasta donde debe empujarse el vagón y dejarlo en la puerta del horno listo para iniciar el proceso de quemado.
- 4.6. El movimiento dentro del horno es automático.

5. DATOS ADICIONALES

- 5.1. El horno consta de un sistema automático que transfiere los vagones desde el lugar de la colocación de las piezas hasta el horno, sin la necesidad de que un operador este manipulando los controles, con ello se logra minimizar el personal en la planta.
- 5.2. Los datos que se toman previo al ingreso de los vagones al horno son:
 - Número de piezas que ingresan en cada vagón.
 - Tipo de piezas.
 - Número de vagón que ingresa.

OBSERVACIÓN: Es importante aclarar que el número que se anota es el número consecutivo de vagón que ha ingresado desde el inicio del turno.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS <u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		

NUMERO DEL INSTRUCTIVO: Instructivo N° HOR-04

NOMBRE DEL INSTRUCTIVO: DESCARGUE DE VAGONES QUE HAN PASADO EL PROCESO DE QUEMADO.

1. OBJETIVO:

Constatar que el proceso de quemado se ha realizado correctamente y descargar los vagones que han pasado este proceso.

2. ALCANCE:

Este instructivo está orientado a la verificación del proceso y descarga de vagones, desde el momento que salen del horno hasta que han sido descargadas todas las piezas.

3. DEFINICIONES:

4. DESCRIPCION DEL INSTRUCTIVO:


4.1. Poner en movimiento la cadena de transferencia del horno (generalmente automático).

OBSERVACIÓN: Los vagones salen del horno en un tiempo aproximado de 23 a 25 horas.

4.2. El inspector de calidad y el supervisor del área verifican que todas las piezas que han pasado por el proceso se encuentren en buenas condiciones, y toman los datos de las piezas que han terminado el proceso.

4.3. Las piezas que han sufrido deformaciones en el proceso de quemado, requieren que se tomen los datos y posteriormente sean desechadas.

4.4. El supervisor del área designará al personal adecuado para que realice la descarga del vagón.

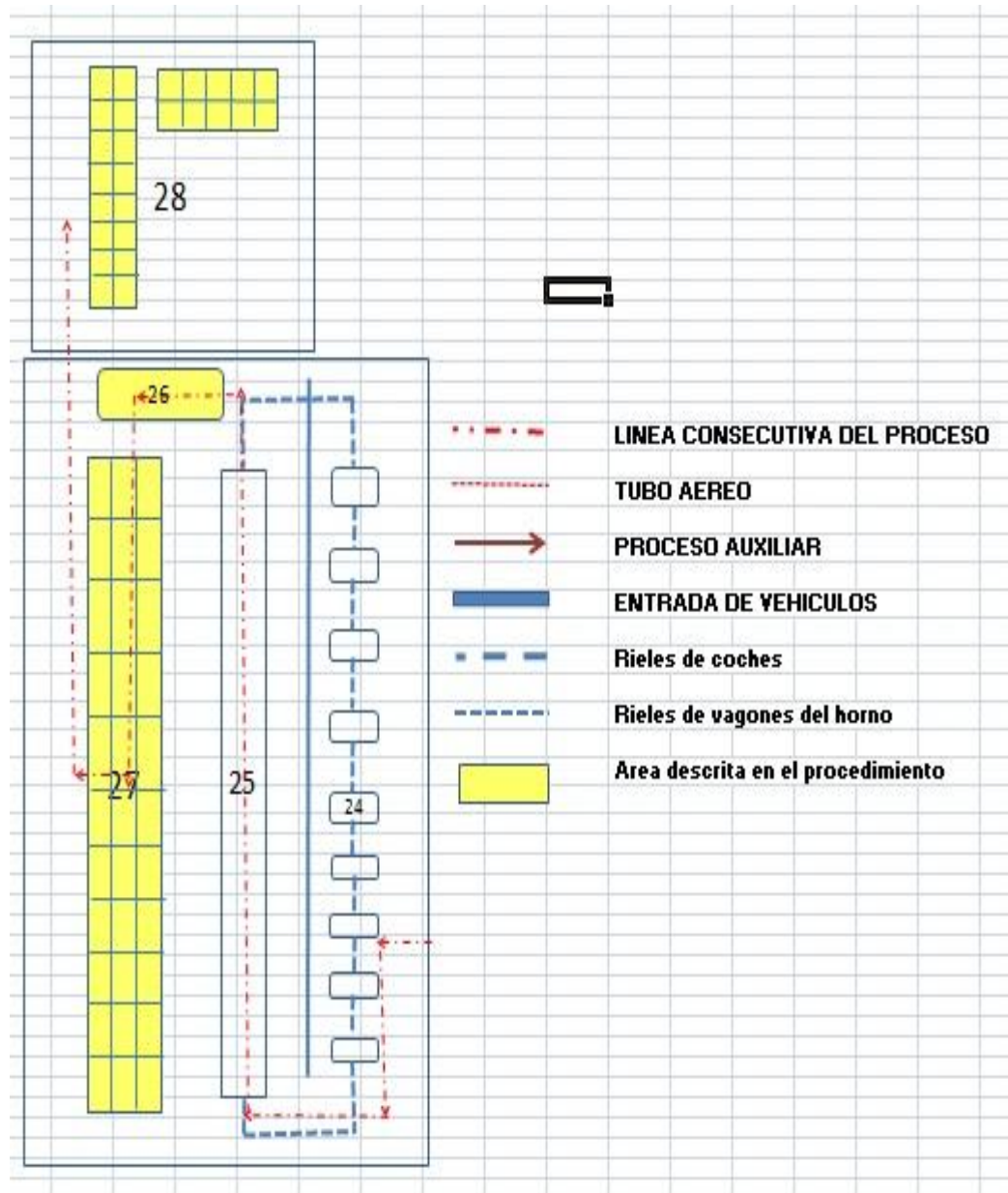
	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 2
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
INSTRUCTIVOS		
<u>ÁREA DE QUEMADO – HORNEADO DE PIEZAS</u>		


4.5. Las piezas que están en condiciones óptimas son apiladas para entrar a la siguiente inspección de calidad, y las piezas que han sido señaladas como defectuosos (roturas) son separadas

ÁREA DE
CLASIFICACIÓN
FINAL, EMBALAJE Y
BODEGA

Procesos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA



	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: CLASIFICACION FINAL Y EMBALADO DE PIEZAS

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso a seguir para clasificar cada una de las piezas, determinar a qué calidad pertenecen, corregir aquellas que lo requieren y embalar las mismas.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado desde el momento que las piezas salen del horno hasta que son embaladas y apiladas de acuerdo al tipo de producto y su calidad.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Personal de Área

Jefe de bodega

Secretaria

3.2. Personal Obrero

Clasificadoras (dos personas)

Embalador (una persona)


Reparadores de requema (dos personas)

Reparador de producto terminado (una persona)

4. DEFINICIONES:

4.1. ALÚMINA: tipo de residuo que queda en la parte inferior de la pieza.

4.2. PIEDRA DE CLASIFICAR: piedra redonda aproximadamente de 10 cm que sirve para quitar asperezas, alúminas entre otras presentes en las piezas.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

4.3. CALIDAD HYPOO: se considera aquellas piezas que están nítidas con uno o dos defectos leves que pueden ser de una medida aproximada de 0.3 milímetros.

4.4. CALIDAD LILIUM: se consideran aquellas piezas que muestran a simple vista un mal pulido o cuando se nota que no ha concentrado correctamente el esmalte en ellas.

4.5. RESINA: especie de mezcla realizada con pasta y cemento de contacto.

4.6. CURADO: por lo general se hace en la parte interna de la pieza, es decir donde no es visible.

Para realizar el curado se aplica resina en la parte afectada.

Se deja secar dependiendo del ambiente y de la cantidad colocada (puede durar el secado de 2 a 3 horas)

Luego del secado lijar para bajar la acumulación y hacer perder el brillo de la resina colocada.


4.7. FOTOCURADO: consiste en colocar “CERAMICURE” para corregir, depende del color de la pieza (Blanco / Bone, etc.) y el uso de la máquina de Fotocurado para completar la actividad, es importante el uso de las gafas al momento de usar la máquina.

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1. Registro de Clasificación Final

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Jefe de bodega

Realizar un control permanente del Kardex de cada uno de los productos de la bodega.

Realizar inventarios físicos comparando con los Kardex semanalmente o cuando considere necesario.

Coordinar la logística de los despachos y verificar que la documentación previa a los mismos, este completa.

Coordinar la contratación de transporte para el despacho de pedidos en diferentes ciudades.

Controlar la logística del camión de la empresa y coordinar sus recorridos.

Coordinar y revisar el área de Clasificación Final y Embalado.

7.2. Secretaria

Control diario del personal del área, registro y notificación de faltas y atrasos

Ingreso de datos, sobre los productos de acuerdo a los registros otorgados por las clasificadoras.

Control de Inventarios de la Bodega 99 y de los productos apilados antes de ser transferidos a la Bodega.

7.3. Clasificadoras (dos personas)

Revisar las piezas


Piezas con POROS = se envía a requema

Golpear la pieza con la piedra de clasificar, para verificar que no tenga alguna grieta o vacíos, en caso de tenerlo señalan el lugar donde está el vacío o grieta fina con un marcador, la separa y anota los datos de la pieza. “Registro de Clasificación Final”

Pulir con la lija aquellas piezas que tengan alúmina.

Colocar los sellos (sellos impregnados en las piezas) respectivos en las piezas.

Roturas (en el caso de que la pieza tenga algún tipo de rotura)

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 4 de 6
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

Código de la persona que ha clasificado la pieza.

Fecha de clasificación de la pieza.

Colocar las etiquetas adhesivas en las cajas. “HYPOO”

7.4.Embalador (una persona)

Recibir el producto de las clasificadoras.

Colocar el producto en cartones (solo el producto, sin ninguna envoltura o embalaje previo)

Apilar el producto de acuerdo al nombre correspondiente

Sellar las cajas

Cuando el Jefe de Bodega solicita, debe entregar el producto apilado.

Observación, cuando no hay cajas disponibles con el nombre de la calidad a la que corresponde, ellos tienen que marcar con un punto negro grande a la calidad Liliun.

7.5.Reparadores de requema (dos personas)

Recibir el producto

Revisar el producto

En caso de requerir la pieza, colocar el esmalte a mano

Pulir utilizando una lija fina

Al finalizar la reparación de la pieza, colocan las mismas dentro del área junto a la salida del horno para que sean llevadas nuevamente al horno.

7.6.Reparador de producto terminado (una persona)

Revisar de nuevo y minuciosamente todas las piezas

Supervisar el trabajo del grupo de personas que trabajan en el área para asegurar un control óptimo.

Comunicar las eventualidades del área al Jefe de área.

Realizar el Fotocurado.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA


8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Secretaria	Control de personal necesario para el desempeño de las actividades.	
8.2	Clasificadoras	Revisar las piezas, verificar que no tenga alguna grieta o vacíos.	
8.3	Clasificadoras	Realizar la clasificación final: Calidad Hypoo Calidad Liliium Calidad Tercera	
8.4	Clasificadoras	Colocar los sellos (sellos impregnados en las piezas) respectivos en las piezas.	
8.5	Clasificadoras	<p>Enviar las piezas a cada una de las secciones dentro del área, luego de anotar los datos de cada una de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando sale con alúminas: requiere pulido • Con fallas (cuando tiene poros): se envía a requema. <p>Las piezas de primera calidad pasan directamente para ser embaladas.</p>	Registro de Clasificación Final

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.6	Reparadores de Requema	Recibir el producto, revisar otorgar las mejoras y correcciones necesarias y entregarlas para que sean enviarlas nuevamente al horno.	
8.7	Reparador de producto terminado	Revisar de nuevo y minuciosamente todas las piezas. Realizar el Fotocurado a las piezas que lo requieren y cuando estén listas pasarlas para su respectivo embalado.	
8.8	Embalador	Recibir el producto de las clasificadoras o Reparadores de producto final. Colocar el producto en cartones (solo el producto, sin ninguna envoltura o embalaje previo) Apilar el producto de acuerdo al nombre correspondiente.	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 1 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ALMACENAMIENTO DE PIEZAS TERMINADAS Y DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS

1. OBJETIVO:

Describir detalladamente el proceso que se sigue en el área de bodega para el almacenamiento de productos terminados y el despacho de los pedidos.

2. ALCANCE:

Este proceso es aplicado en el área de bodega, desde el momento que las piezas ingresan totalmente terminadas y empacadas y termina al momento que se realizan los despachos de las ventas realizadas.

3. AREAS QUE INTERVIENEN

3.1. Departamento de Bodega

Jefe de bodega

Auxiliar de bodega

3.2. Personal Obrero

Bodegueros


4. DEFINICIONES:

5. REFERENCIAS

Documento basado en: PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

6. DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN

6.1. Facturas

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 2 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

6.2. Reporte de transferencias

6.3. Traspasos de bodega

7. RESPONSABILIDADES

7.1. Jefe de bodega

Realizar un control permanente del Kardex de cada uno de los productos de la bodega.

Realizar inventarios físicos comparando con los Kardex semanalmente o cuando considere necesario.

Coordinar la logística de los despachos y verificar que la documentación previa a los mismos, este completa.

Coordinar la contratación de transporte para el despacho de pedidos en diferentes ciudades.

Controlar la logística del camión de la empresa y coordinar sus recorridos.

7.2. Auxiliar de bodega

Realizar los ingresos y egresos del Kardex y llevar un control del mismo


Coordinar con el jefe de bodega los inventarios físicos de los productos de la bodega.

Realizar un archivo de todos los documentos importante que ingresan a la bodega y llevar un control adecuado del mismo

Cumplir con las funciones de jefe de bodega en el caso de que el jefe de la bodega esté ausente.

7.3. Bodegueros

Recibir indicaciones para el apilado de los productos y ser responsables de su manipulación.

	DEPARTAMENTO DE	Páginas: 3 de 4
	CALIDAD HYPOO-CO S.A.	Fecha Elaboración: 20/05/2013
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN <u>ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA</u>		

Ayudar en los inventarios físicos con la manipulación de los productos.

Cargar los camiones de los despachos según indicaciones del jefe de bodega.

8. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.1	Jefe de bodega	Recibir el reporte y la transferencia de los productos que se han terminado totalmente.	
8.2	Jefe de bodega	Constatar físicamente, comparando con el reporte y transferencia para verificar que todo esté correcto previo al ingreso a bodega.	
8.3	Jefe de bodega	Disponer y coordinar el personal necesario para el ingreso físico de los productos hacia la bodega.	
8.4	Bodegueros	Tomar los productos y apilarlos según las indicaciones recibidas.	
8.5	Auxiliar de bodega	Realizar el ingreso de los productos en el sistema.	
LOGISTICA Y DESPACHO DE PRODUCTOS			
8.6	Jefe de bodega	Recibir la orden de despacho por parte del departamento de ventas	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLASIFICACIÓN FINAL, EMBALAJE Y BODEGA

N° PASO	RESPONSABLE	DESCRIPCION	RESPALDOS QUE INTERVIENEN
8.7	Jefe de bodega	Verificar que los documentos estén en orden y asignar el personal para coordinar el despacho del pedido.	
8.8	Jefe de bodega	Si el pedido es fuera de la ciudad realizar la contratación del transporte que se encargue del pedido. En el caso de que el pedido sea dentro de la ciudad o que se vaya a transferir a otra bodega coordinar con el vehículo de la empresa.	
8.9	Bodeguero	Cargar al vehículo los productos autorizados por el Jefe de Bodega.	
8.10	Jefe de bodega	Constatar que se haya cargado los productos que constan en la factura u orden de transferencia.	
8.11	Auxiliar de bodega	Realizar la descarga del Kardex (sistema) de los productos que han sido despachados.	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>	<u>Fecha:</u>

5. CONCLUSIONES

Luego de realizar nuestro proyecto de Tesis en la Empresa Sanitarios Hypoo-Co S.A. podemos concluir con lo siguiente:

- Sanitarios Hypoo al contar con un nivel de producción elevado y al ser una empresa representativa en el sector económico al que pertenece, ha emprendido planes de mejoramiento continuos que buscan gestionar la calidad y eficiencia de sus actividades.
- La empresa cuenta con un departamento de calidad creado recientemente, el cual tiene la finalidad de implementar una gestión de calidad dentro del proceso de producción, que aporte a la consecución de un producto competitivo.
- La ausencia de un Manual de Procesos en el área de producción genera a la empresa problemas que afectan la eficiencia y eficacia en el desarrollo de su proceso productivo. Esto se ve afectado por el empleo de mayor tiempo, recursos económicos y materiales en la realización de las actividades, lo que conlleva a elevar el costo del producto.
- Dentro del programa de mejora continua que se viene implementando en la Empresa, es necesario contar con un manual que detalle los procesos de diferentes actividades y limite las responsabilidades de quienes participan en el proceso productivo.
- Previo al desarrollo del presente manual se encontró que, el proceso productivo presentaba algunos inconvenientes, tales como: la existencia de actividades no definidas y no delimitadas, desperdicio de la fuerza laboral, desconocimiento de las responsabilidades, desperdicio de recursos, entre otras.

- La empresa cuenta con una estructura física adecuada, la misma que se encuentra distribuida estratégicamente por áreas que tienen el personal definido para la realización de actividades.
- Falta de capacitación al personal de la planta sobre el plan de mejora continua que se viene desarrollando dentro de la empresa, evitando con ello que el personal sea participe de manera activa en la consecución de resultados positivo.
- Debido a la rotación continua de personal, las actividades en el área productiva no se llevan a cabo con normalidad, lo que hace necesario la creación de una manual de procesos que facilite el entendimiento de las actividades al personal nuevo.
- El manual de procesos desarrollado en este proyecto de tesis se adapta a las principales y necesidades del proceso productivo de la empresa.

6. RECOMENDACIONES

Las principales recomendaciones que podemos plantear en base al estudio realizado son las siguientes:

- Adoptar el Manual de Procesos planteado, para el área de producción con el objetivo de aportar a la gestión de calidad que se viene desarrollando dentro de la empresa.
- Una vez implementado, se debe realizar un seguimiento para asegurar el correcto cumplimiento del mismo, lo que ayudará a la empresa a disminuir notablemente problemas generados por confusiones de actividades, evasión de responsabilidades e incorrecta utilización de los recursos productivos.
- La empresa deberá socializar el presente manual de tal manera que el mismo sea conocido y ayude al personal en el desarrollo de sus actividades, y para el caso de personal nuevo sirva de guía y oriente a la persona hacia las actividades que deba cumplir.
- Es importante que la empresa realice actualizaciones constantes del manual propuesto, de modo que se ajusten a las necesidades y/o cambios que se presenten a través del tiempo.
- Buscar alternativas para disminuir la rotación del personal y así lograr una eficiencia en la curva del aprendizaje.
- Priorizar el uso del equipo tecnológico con el que cuenta la empresa y no ha sido utilizado, para lograr una mayor productividad y reducción de costos.
- Actualizar los estudios de mercado con la finalidad de conocer las actuales exigencias y tendencias de los consumidores, y de los nuevos mercados en lo que se puede participar.

- Concientizar al personal sobre los beneficios que trae consigo los cambios que se están generando principalmente en la parte operativa de la empresa, para lograr influir positivamente en la mentalidad de los empleados.
- Es importante que la empresa continúe en su proceso de mejoramiento continuo a través de la gestión de la calidad, proponiendo planes, manuales, nuevos métodos y procedimientos que conlleven a fortalecer las actividades vinculadas con los principios de eficiencia y eficacia, para que de esta manera la empresa ofrezca productos competitivos dentro de los mercados más exigentes.

7. BIBLIOGRAFIA

LIBROS

- BERNAL T., Cesar A., *Metodología de la Investigación*, Segunda edición, Pearson Educación, México, 2006.
- TORRES ACOSTA, Jairo H., *Elementos de la Producción*, Primera edición, Puntos Gráficos Ltda. Bogotá, 1994.
- SIPPPEER Daniel, BULFIN Robert, *Planeación y control de la Producción*, Publi-Mex S.A., México, 1998
- TABLA GUEVARA, Guillermo, *Guía Para Implementar La Norma ISO 9000*, Primera Edición, Editorial McGraw-Hill Interamericana , México 1998.
- SENLLE, Andrés y VILAR, Joan, *ISO 9000 en Empresas de Servicios*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 1996,
- COOPERS & LIBRAND, *Manual de auditoría*, Ediciones DEUSTO S.A., BILBAO – ESPAÑA, 1985
- ARTHUR W., Holmes, *Principios básicos de Auditoria*, Tercera edición. Compañía Editorial Continental S.A. México, 1979
- *NORMAS ECUATORIANAS DE AUDITORIA*, Primera edición. Talleres de Corporación de Estudios y Publicaciones, Ecuador, 2005
- SENLLE, Andrés y STOLL, Guillermo, *Calidad Total y Normalización*, Ediciones Gestión 2000, Barcelona 1994.

- LUNA BLANCO, Janel, *Auditoria integral normas y procedimientos*, Segunda edición, ECOE, Bogotá, 2012.

NORMAS

- PROYECTO DE NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001 (Cuarta Actualización) DE 038/06

REFERENCIAS WEB

- Metodología para el desarrollo de estudios organizacionales, (recuperado el 04 abril 2013)
<http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/9701018451/70825/CapituloMuestra.pdf>
- Concepto de misión, PROMONEGOCIOS.NET, (recuperado el 10- de mayo del 2013) <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-concepto.htm>
- Visión de una empresa, CRECE NEGOCIOS.COM, 11-MAYO-2013, <http://www.crecenegocios.com/la-vision-de-una-empresa/>
- la comisión de legislación y codificación, *Codificación 2004-019*, 11-febrero.2013, <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Ley-de-Gestio%C2%81n-Ambiental.pdf>
- La comisión legislativa y codificación, *Codificación No. 000. RO/ 312 de 5 de noviembre de 1999*, 11-febrEro.2013,

http://www.supercias.gob.ec/visorPDF.php?url=bd_supercias/descargas/ss/LEY_DE_COMPANIAS.pdf

- Servicio de Rentas Internas, Codificación de la Ley de Régimen Tributario Interno Codificación 26-2004, 11-febrero-2013, http://www.sri.gob.ec/web/guest/bases-legales?p_p_id=busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-3&p_p_col_count=1&_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7_com.sun.faces.portlet.VIEW_ID=%2Fpages%2FbusquedaBasesLegales.xhtml&_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7_com.sun.faces.portlet.NAME_SPACE=_busquedaBasesLegales_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_Anv7_
- La comisión de legislación y codificación, Codificación del Código del Trabajo, 13-febrero-2013, http://www.utpl.edu.ec/consultoriojuridico/index.php?view=article&id=53%3Acodigo-de-trabajo&format=pdf&option=com_content&Itemid=17
- Asamblea nacional, Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 16-febrero-2013, <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Codigo-Organico-de-la-Produccion-Comercio-e-Inversiones.pdf>
- Elementos del proceso productivo, 10-ABRIL-2013, <http://tecnologiainba8.blogspot.com/2010/08/elementos-del-proceso-productivo.html>

- flujogramas y fluxogramas, ORTEGON Mónica, DIAZ Jaime, PULIDO John, PEREZ Carolina, 20-ABRIL-2013. https://docs.google.com/document/d/1-YjxrQYe7pJK_hz6EOkYYPBgQ2lFweuW0dp88aL3avQM/edit
- AVIEES-2012, LEON Jaime, VALENZUELA Fernando, FORNES Rene, 13-abril-2013, <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/disenoinfo/6/1.htm>
- Manual de procesos, UNAM, 16-Abril-2013, <https://docs.google.com/document/d/10DbxfWyjxfY60lHt6fQpsTHyPSze2BLziRI9TSy7xA/edit?pli=1>
- Guía Técnica para la elaboración de manuales de procedimientos, SECRETARIA DE RELACIONES EXTERIORES – MX, 18-abril-2013, http://www.uv.mx/personal/fcastaneda/files/2010/10/guia_elab_manu_proc.pdf
- Informe coso-control interno en organizaciones, GOMEZ Ramiro, GUITAR Miguel, MAINEZ Mariano, VILCHE Carlos, <http://www.taringa.net/posts/economia-negocios/5884893/Informe-COSO---Control-Interno-en-Organizaciones.html>
- Modelos de control, VERA Fernando, 20-abril-2013, www.amocvies.org.mx/.../1%20MODELOS%20DE%20CONTROL.ppt
- Análisis comparativos entre informes coso y coco, RIVEROS Ariana, CAMPOS Lisi, 20-abril 2013, <http://www.monografias.com/trabajos59/analisis-informes-coso-coco/analisis-informes-coso-coco2.shtml>

- El modelo cobit para auditoría y control de sistemas informáticos, PEREZ Marlon, 20-abril-2013, <http://es.scribd.com/doc/63831787/El-modelo-COBIT-para-auditoria-y-control-de-sistemas-de-informacion>
- Cobit, BAQUERO, Karina, CALLE, Liliana, GUAMAN, Katherine, VILLALVA Jomara, 20-abril-2013, <http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml>
- ISO, Beneficios de las Normas Internacionales, 04-abril-2013, <http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.iso.org/&prev=/search%3Fq%3Diso%26hl%3Des%26biw%3D1173%26bih%3D615&sa=X&ei=TMhhUcH9NILU9AT4rIHgBA&ved=0CC8Q7gEwAA>
- ISO, Desarrollo de Normas, 04-abril-2013, <http://www.iso.org/&prev=/search%3Fq%3Diso%26hl%3Des%26biw%3D1173%26bih%3D615&sa=X&ei=TMhhUcH9NILU9AT4rIHgBA&ved=0CC8Q7gEwAA>
- CLOVER SISTEMA DE GESTION ISO 14000, 10-julio-2013. http://www.cloversg.com.ar/index_archivos/Page654.htm
- ISO SECRETARÍA CENTRAL, ISO 26000 Visión General del Proyecto, 10-julio-2013, http://www.iso.org/iso/iso_26000_project_overview-es.pdf
- NORMA INTERNACIONAL ISO 9001, 12-mayo-2013. http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf

- ISO CENTRAL SECRETARIAT, Quality Management Principles, 28-mayo-2013, http://www.iso.org/iso/qmp_2012.pdf
- ISO CENTRAL SECRETARIAT ,ISO 14000- Environmental management, 28-mayo-2013, <http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>
- ISO CENTRAL SECRETARIAT , Environmental management, 28-mayo-2013, http://www.iso.org/iso/theiso14000family_2009.pdf
- ISO CENTRAL SECRETARIAT , Country Codes, 03-junio-2013, http://www.iso.org/iso/home/standards/country_codes.htm
- ISO CENTRAL SECRETARIAT, ISO 26000- Social Responsibility, 03-juni-2013, <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm>.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, Discovering ISO 26000, 03-junio-2013, http://www.iso.org/iso/discovering_iso_26000.pdf
- Sistemas de Gestión de Eficiencia Energética ISO 50001-2011, CARRETEÑO PEÑA Antonio,, 08-junio-2013, http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=ce5b9bae-f67a-41ef-a578-aacc67ac9d5f&groupId=10128
- ISO CENTRAL SECRETARIAT, Gana el Desafío de la Energía con ISO-50001, 08-junio-2013, www.iso.org/iso/iso_50001_energy-es.pdf

- ISO CENTRAL SECRETARIAT, ISO 31000 – Risk Management, 11-junio-2013, <http://www.iso.org/iso/home/standards/iso31000.htm>
- BSI México, ISO.22000 Seguridad Alimentaria , 11-junio-2013, <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/Normas-y-estandares/ISO-22000/>
- AENOR, Sistema de Gestión de la inocuidad de los alimentos UNE-EN ISO 22000, 14-junio-2013, http://www.aenor.com/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_22000.asp#.UdwtLqwQPeb
- ISO CENTRAL SECRETARIAT, Currency Codes-ISO 4217, 14-junio-2013, http://www.iso.org/iso/home/standards/currency_codes.htm
- AENOR, Certificación de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001, 20-junio,2013, http://www.aenor.com/aenor/certificacion/calidad/calidad_9001.asp#.UWTY4je0pMshhttp:/
- NORMA INTERNACIONAL ISO 9001, Sistema de Gestión de la Calidad Requisitos, 24-junio-2013, <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>
- Criterios basados en: Universidad Politécnica de Valencia, Matriz de Evaluación de Factores Internos, 18-junio-2013, <https://polimedia.upv.es/visor/?id=0bde363b-a254-f14a-b48b-dc143a8a4aaa>