

**DISEÑO Y ELABORACIÓN DE OFICIOS CRÍTICOS PARA PLANES DE
ENTRENAMIENTO EN LA EMPRESA VAJILLAS CORONA S.A**

LAURA CAROLINA SUÁREZ LOPERA

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALDAS (ANTIOQUIA)
2012**

**DISEÑO Y ELABORACIÓN DE OFICOS CRÍTICOS PARA PLANES DE
ENTRENAMIENTO EN LA EMPRESA VAJILLAS CORONA S.A**

LAURA CAROLINA SUÁREZ LOPERA

Informe de práctica para optar el título de ingeniero industrial

**Asesor
Rodrigo Andrés Gómez
Ingeniero Industrial**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALDAS (ANTIOQUIA)
2012**

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	1
1 MARCO TEÓRICO	2
1.1. GENERALIDADES DEL TPM.....	2
1.2. DESARROLLO DEL TPM.....	3
1.3. TPM Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	7
1.3.1. Educación y entrenamiento y la gestión humana.	7
1.3.2. Descripción de cargos y el TPM.	10
1.3.3. Los planes de entrenamiento y el TPM.....	11
2 GENERALIDADES DE LOCERÍA COLOMBIA Y TPM.....	14
2.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	14
2.1.1. Reseña histórica	14
2.1.2. Misión	15
2.1.3. Visión	15
2.1.4. Portafolio de productos.....	16
2.2. PROCESOS PRODUCTIVOS	19
2.2.1. Preparación pasta:.....	19
2.2.2. Platos porcelana	21
2.2.3. Platos loza	21
2.2.4. Pocillos	21
2.2.5. Serigrafía	21
2.2.6. Productos especiales.....	23
2.2.7. Molduras.....	23
2.3. TPM EN LOCERÍA COLOMBIANA.....	25

2.4.	PILAR DE EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN EL TPM DE LOCERÍA COLOMBIANA	27
3	DESCRIPCIÓN DE OFICIOS Y MAPAS DE CONOCIMIENTO COMO BASE PARA EL PLAN DE ENTRENAMIENTO EN EL PILAR CUATRO DE TPM EN LOCERIA COLOMBIANA	28
3.1.	DESCRIPCIÓN DE OFICIOS CRÍTICOS	28
3.2.	MAPA DE CONOCIMIENTO PARA OFICIOS CRÍTICOS.....	35
3.3.	PLAN DE ENTRENAMIENTO PARA LOS OFICIOS CRÍTICOS DE LA PLANTA.....	40
4	RESULTADOS	42
4.1.	DESCRIPCIÓN DE OFICIOS.....	42
4.2.	MAPA DE CONOCIMIENTO	49
4.2.1.	Estado actual.....	49
4.2.2.	Evaluación del conocimiento.....	50
4.2.3.	Plan de entrenamiento.....	52
5	IMPACTO	54
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	55
6.1.	CONCLUSIONES	55
6.2.	RECOMENDACIONES.....	55
	BIBLIOGRAFÍA.....	57
	ANEXOS.....	58

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1: Etapas del desarrollo del TPM.	3
Tabla 2: Línea institucional.	17
Tabla 3: Línea Hogar.	18
Tabla 4: Formato descripción de oficios. Identificación del oficio.	30
Tabla 5: Formato descripción de oficios. Misión del cargo.	30
Tabla 6: Formato descripción de oficios. Principales funciones.	30
Tabla 7: Formato descripción de oficios. Productos o servicios entregados.	31
Tabla 8: Formato descripción de oficios. Características del proceso.	31
Tabla 9: Formato descripción de oficios. Comportamiento seguro y elementos de seguridad industrial.	31
Tabla 10: Formato descripción de oficios. Máquinas, equipos, herramientas y materiales requeridos por el cargo.	32
Tabla 11: Formato descripción de oficios. Características de las maquinas, equipos y materiales.	33
Tabla 12: Formato descripción de oficios. Supervisión.	33
Tabla 13: Formato descripción de oficios. Requisitos básicos para el normal desempeño del cargo.	34
Tabla 14: Formato descripción de oficios. Principales competencias requeridas por el ocupante en este cargo.	35
Tabla 15: Formato mapa de conocimiento. Estado actual.	37
Tabla 16: Formato mapa de conocimiento. Evaluación del conocimiento.	39
Tabla 17: Formato mapa de conocimiento. Plan de entrenamiento.	41
Tabla 18: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Identificación del oficio.	43

Tabla 19: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Misión del cargo.....	43
Tabla 20: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Principales funciones.....	44
Tabla 21: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Productos o servicios entregados.....	45
Tabla 22: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Características del proceso.....	45
Tabla 23: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Comportamiento seguro y elementos de seguridad industrial.....	45
Tabla 24: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Maquinas, equipos, herramientas y materiales requeridos por el cargo.....	46
Tabla 25: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Características de las maquinas, equipos y materiales.....	47
Tabla 26: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Supervisión.....	47
Tabla 27: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Requisitos básicos para el normal desempeño del cargo.....	48
Tabla 28: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Principales competencias requeridas por el ocupante en este cargo.....	48
Tabla 29: formato diligenciado: mapa de conocimiento. Estado actual.....	50
Tabla 30: Formato diligenciado: mapa de conocimiento. Evaluación del conocimiento.....	52
Tabla 31: Formato diligenciado: mapa de conocimiento. Plan de entrenamiento.....	51

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1: Condiciones que debe garantizar GGHH.	9
Figura 2: Entrenamiento de personal. Fuente: Programa de desarrollo del TPM..	12
Figura 3: Organización de los procesos de Vajillas Corona.	19
Figura 4: Proceso productivo Preparación pastas.	20
Figura 5: Proceso productivo serigrafía.	22
Figura 6: Proceso productivo molduras.	24
Figura 7: Pilares del TPM.	26

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. DESCRIPCIÓN DE OFICIOS PREPARADOR DE ESMALTE.....	58
Anexo B. DESCRIPCIÓN DE OFICIOS RECUPERADOR DE PANTALLAS.....	64
Anexo C. MAPA DE CONOCIMIENTO PREPARADOR DE ESMALTE	
Anexo D. MAPA DE CONOCIMIENTO RECUPERADOR DE PANTALLAS	
Anexo E. MAPA DE CONOCIMIENTO OPERADOR AMASADORA	

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo realizar el levantamiento de oficios críticos de la empresa Locería Colombiana, que involucra la descripción de dichos oficios y la realización del mapa de conocimiento, que da como resultado el plan de entrenamiento para estos. Esto se realizó recolectando información primaria mediante entrevistas a expertos y facilitadores, y secundaria buscando información existente en el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa para diligenciar los formatos relacionados que están establecidos por la empresa. La elección de los oficios críticos se realizó por los facilitadores considerando la vulnerabilidad que tienen estos. EL levantamiento de los oficios se hizo para las plantas de Preparación Pastas y Serigrafía de la empresa, tomando los oficios críticos de cada una sumando en total diez, aunque adicional a estas plantas, se levantaron oficios críticos de cuatro plantas más. Al finalizar el proyecto se obtuvo un plan de entrenamiento que se aplica a cada uno de los oficios críticos levantados. Este plan de entrenamiento se aplica a las personas que presentan debilidad en alguno de los temas incluidos en el mapa de conocimiento para fortalecer sus conocimientos y las que ingresan al oficio para garantizar un entrenamiento adecuado.

ABSTRACT

The present work aims to make the critical occupations lifting Colombian Locería, involving the description of the occupations and the realization of the knowledge map, resulting in the training plan for them. This was done by collecting primary data through interviews with experts and facilitators, and secondary seeking information in the Quality Management System of the company to fill the related formats that are set by the company. The choice of critical trades performed by considering the vulnerability facilitators who have these. The lifting of the trades was made for pasta preparation plants and Screen Printing of the company, taking critical trades each making a total of ten, but in addition to these plants, rose four-storey offices more critical. Upon completion of the project was a training plan that applies to each of the critical trades raised. This training plan applies to people who are weak in some of the items on the map of knowledge to strengthen their knowledge and entering the office to ensure proper training.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, en la empresa Locería Colombiana hay aproximadamente cincuenta oficios críticos, definidos así por los facilitadores de las plantas que componen la empresa y por el pilar de TPM de Educación y Entrenamiento. Estos oficios se definieron así debido a la vulnerabilidad que tienen por la complejidad de los procesos o porque pocas personas lo conocen. La empresa está realizando el levantamiento de los oficios, comenzando por estos debido a la criticidad mencionada y es función del Pilar de Educación y entrenamiento.

Con este proyecto se busca hacer el levantamiento de los oficios críticos de las plantas de preparación pastas y Serigrafía de la empresa, diligenciando los formatos establecidos por esta de descripción de oficios, mapa de conocimiento y dando como resultado un plan de entrenamiento para cada uno de ellos. Esto se realizó mediante una investigación basada en fuentes primarias y secundarias. Las primeras, por medio de entrevistas a operarios expertos en cada oficio y luego con los facilitadores respectivos. Las secundarias fueron fichas técnicas y documentos asociados a los oficios hallados en el sistema de gestión de la calidad.

Este trabajo consta de seis capítulos. En el primer capítulo se muestran las bases teóricas de TPM, señalando el significado, los pasos para su implementación, los pilares que lo componen y la relación de este y del pilar de Educación y entrenamiento con la Gestión humana, incluyendo las funciones del pilar mencionado. El capítulo 2 muestra una descripción general de la empresa, los procesos generales y de las diferentes plantas y el estado actual de esta en el TPM y con el pilar de Educación y entrenamiento. El tercer capítulo muestra cómo se realizan los oficios en la empresa exponiendo los formatos que esta establece. El capítulo cuatro señala los resultados obtenidos, poniendo como ejemplo el oficio de preparación pastas Operador amasadora. El quinto capítulo consta de los impactos que tiene el levantamiento de estos oficios dentro de la empresa. Finalmente, en el capítulo seis se muestran las conclusiones y recomendaciones obtenidas a partir de la realización del proyecto.

1 MARCO TEÓRICO

1.1. GENERALIDADES DEL TPM

El TPM¹ es la abreviación del término Total Productive Maintenance (Mantenimiento Productivo Total); que es una forma de mantenimiento que involucra a todos los empleados, garantiza drásticos resultados respecto a la confiabilidad de los equipos y la infraestructura, mejora visualmente área de trabajo, y aumenta el nivel de conocimiento de los trabajadores, esto ha hecho que esta filosofía sea difundida en el ámbito empresarial.

De ese modo, los trabajadores entienden el funcionamiento de su equipo y como es su correcta manipulación, tanto en la producción como en el mantenimiento y limpieza del mismo.

El TPM es aplicado por todos los departamentos de la empresa, incluyendo producción, ventas y administración. Para ello pueden establecerse las siguientes estrategias²:

- Crear una organización corporativa que maximice la eficacia de los sistemas de producción
- Evitar todo tipo de pérdidas en el proceso de producción
- Involucrar a todos los departamentos de la organización en la implementación del TPM
- Involucrar a todo el personal de la empresa, desde la alta dirección hasta el nivel operativo
- Orientar las actividades hacia cero pérdidas, apoyándose en las actividades de los pequeños equipos de empleados

El objetivo principal del TPM es realizar una mejora continua a todos los procesos, en la que se busca tener un rendimiento operacional adecuado de los equipos, eliminar fallos esporádicos y crónicos asegurando la calidad del proceso. También busca formar a todo el personal buscando que contribuyan a la productividad y eficiencia de la organización.

¹ Definido así en 1980 por el Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM).

²SUSUKI, Tokutaru. TPM en industrias de proceso. Tgp-Hoshin, 1995, España. 385p

Las ochopérdidas principales de una planta que busca eliminar el TPM son:

- Paros programados
- Ajustes de producción
- Fallos de los equipos
- Fallos del proceso
- Pérdidas de producción normales
- Pérdidas de producción anormales
- Defectos de calidad
- Reprocesamiento

1.2. DESARROLLO DEL TPM³

El programa de TPM se desarrolla en 12 etapas que permiten la implementación en las organizaciones de diferentes sectores y tamaños. Estas etapas se dividen en 4 fases: Preparación, introducción, desarrollo y mejoramiento. A continuación,

Tabla 1: Etapas del desarrollo del TPM.

	Etapas	Contenidos
Preparación	1. Anuncio de la introducción del TPM	<ul style="list-style-type: none"> • La alta dirección anuncia la decisión en una reunión interna
	2. Campaña de implementación y educación del TPM	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar la estrategia ante el comité y publicarla en la compañía
	3. Promover el TPM a partir de organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una oficina de promoción del TPM y formar grupos especializados
	4. Establecer las políticas y objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las condiciones actuales y plantear planes de

³ REY SACRISTAN, Francisco. Mantenimiento total de la producción: TPM proceso de implantación y desarrollo. Madrid, Fundación Confemetal Editorial, 2001.

		acción y objetivos
	5. Elaborar un plan maestro para la implementación.	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción global y detallada • Planificación de la actividades de cada pilar
Introducción	6. Lanzamiento del TPM	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un evento, invitando a clientes y afiliados
Desarrollo	7. Mejorar la efectividad de los equipos y procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar un equipo modelo • Identificar cuellos de botella
	8. Desarrollo del mantenimiento autónomo	<ul style="list-style-type: none"> • Busca que cada persona se familiarice con su herramienta de trabajo
	9. Desarrollo del mantenimiento planeado	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento periódico, por parte del área de mantenimiento
	10. Formación del equipo humano en los métodos y experiencias del mantenimiento global	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas/evaluación de competencias • Contrato de formación/cursos • Gestión de la polivalencia • Grupos de fiabilización
	11. Integrar el TPM en los sistemas de gestión, diseño y construcción de nuevos equipos	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en fases de un proyecto de equipo nuevo • Documentación técnica • Máquinas típicas • Grupos de fiabilización
Mantenimiento	12. Certificar la aplicación TPM	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar la certificación, fijar objetivos mas altos

Fuente: Adaptada de REY SACRISTAN, Francisco. Mantenimiento total de la producción: TPM proceso de implantación y desarrollo.

A continuación, se detalla el desarrollo de cada una de las etapas descritas del TPM

- **Preparación**

La fase de preparación está compuesta por las etapas 1 a 5, en los que se toma la decisión y se elaboran los fundamentos para implementar TPM

- **Etap 1:Anuncio de la introducción del TPM.** Consiste en anunciar la decisión de la implementación del TPM por medio de una reunión interna, en la que se plantea la forma en la que se va a realizar el proyecto. En esta se definen la estrategia y los objetivos del proyecto y se publica en la empresa por medio de una carta interna.Debe tener una misión, visión, valores que se van a adoptar, metodología y objetivos.
- **Etap 2:Promover el TPM a partir de organizaciones.** Se planifican capacitaciones y planes de formación para entender la metodología.
- **Etap 3: Establecer las políticas y objetivos.** Se conforman pequeños grupos dentro de la organización, en los que se asigna un líder, que a su vez, es miembro de un equipo de nivel más elevado. Se establece una oficina de promoción del TPM que realiza estrategias de promoción de esta cultura.
- **Etap 4:Establecer las políticas y objetivos.** Se establece una política, objetivos del negocio, decididos luego de la aprobación del comité.
- **Etap 5: Elaborar un plan maestro para la implementación.** En esta etapa se planifican las actividades a poner en práctica en cada uno de los pilares y la forma en la que las va a llevar a cabo.

Para llevarse a cabo estas actividades, se deben definir claramente las actividades y asignar un presupuesto apropiado.

Los pilares son:

- Mejoras orientadas
- Mantenimiento autónomo
- Mantenimiento planeado
- Educación y entrenamiento
- Gestión de la calidad

- Gestión de seguridad y medio ambiente
- Gestión temprana
- Actividades del departamento administrativo

Estos fundamentados bajo la política de las 5´S: Seiri (Clasificar), Seiton (ordenar), Seiso (Limpieza), Seiketsu (Estandarización), Shitsuke (Disciplina).

- **Introducción**

- **Etapa 6: Lanzamiento del TPM** Este es un arranque formal del TPM, en el que se debe hacer un evento con el personal implicado y se confirma el compromiso de implementación del TPM y se informa del trabajo desarrollado y de los planes de este.

- **Desarrollo**

En esta fase se ponen en marcha todas las actividades formuladas en la primera etapa. La fase de implementación comprende las etapas 7 a 11

- **Etapa 7:Mejorar la efectividad de los equipos y procesos.** Se ponen en marcha las actividades propuestas por los pilares. Se realiza el análisis del funcionamiento, identificando los cuellos de botella.
- **Etapa 8:Desarrollo del mantenimiento autónomo.** Esta etapa consiste en que el trabajador se familiarice con el equipo, involucrándose en su mantenimiento rutinario.
- **Etapa 9:Desarrollo del mantenimiento planeado.** Busca mejorar la gestión del mantenimiento con el fin de evitar paros y averías en las máquinas,

- **Mantenimiento**

- **Etapa 10: Formación del equipo humano en los métodos y experiencias delmantenimiento global.** En esta etapa se entrenan a los líderes de cada equipo para ellos realizar el despliegue correspondiente.

- **Etapa 11: Integración del TPM en los sistemas de la empresa.** Consiste en que los equipos que se fabriquen sean fiables y se aumente su ciclo de vida
- **Etapa 12: Certificar la aplicación del TPM.** Aquí se busca sostener la aplicación del TPM y que toda la planta se integre a esta cultura. El proceso culmina con la finalización de esta etapa.

El TPM ayuda a las empresas a aumentar tanto el rendimiento de las máquinas como el de las personas, además disminuye pérdidas en la producción, tiempo y costos, aumenta la calidad.

Implementar esta cultura requiere de mucho tiempo y compromiso y toda la empresa debe estar dispuesta a dedicarlo para poder obtener los resultados esperados.

1.3. TPM Y LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

El TPM busca culturizar a las personas en el mantenimiento autónomo y el orden y aseo, cada uno se responsabiliza de su puesto de trabajo, por tal motivo, va ligado al manejo adecuado del personal. La gestión humana debe realizar un acompañamiento permanente a las personas que están en TPM.

Hay que tener en cuenta que el TPM aumenta las responsabilidades del trabajador, por esto, se aumenta el estrés si no se tiene una buena orientación. El área de gestión humana debe enseñar al trabajador cómo enfrentar este reto.

1.3.1. Educación y entrenamiento y la gestión humana.

Educación es toda la influencia que recibe una persona para adaptarse a las normas sociales, que modifican su comportamiento y se asimilan de acuerdo a sus inclinaciones. Un tipo de educación es la profesional, que comprende tres etapas:

- Formación profesional, forma a la persona para ejercer una profesión de un área de conocimiento específica
- Perfeccionamiento o desarrollo profesional, ayuda al hombre a su crecimiento profesional.
- Entrenamiento, es una etapa corta de la educación profesional que permite que una persona desarrollo de competencias incluyendo conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desempeñar un cargo.

Educación y entrenamiento es el cuarto pilar de TPM y se encarga de la capacitación del personal a través de sistemas de formación, con el fin de generar competencias a los empleados. Buscando que estos estén más relacionados con su equipo y desarrollen aprendizaje continuamente.

La formación se hace de acuerdo a los requerimientos de cada área de trabajo, y se busca que el aprendizaje adquirido contribuya a la productividad de dicha área y el crecimiento profesional de los mismos.

A su vez se encarga de evaluar a los trabajadores en los conocimientos y habilidades requeridas por los procesos, y de esta forma identifica debilidades, fortalezas y el nivel de conocimiento.

En el pilar cuatro del TPM de educación y entrenamiento, el trabajador debe desarrollar los siguientes niveles⁴:

- *Nivel 1*: No posee conocimiento teórico ni práctico, necesita aprendizaje.
- *Nivel 2*: Tiene conocimiento teórico, pero no práctico, necesita entrenamiento práctico.
- *Nivel 3*: Conoce la teoría y la práctica, pero no la sabe aplicar correctamente, requiere orientación práctica.
- *Nivel 4*: Posee conocimiento tanto teórico como práctico y está en capacidad de enseñar a otros, se le considera un experto y se espera que no cometa errores.

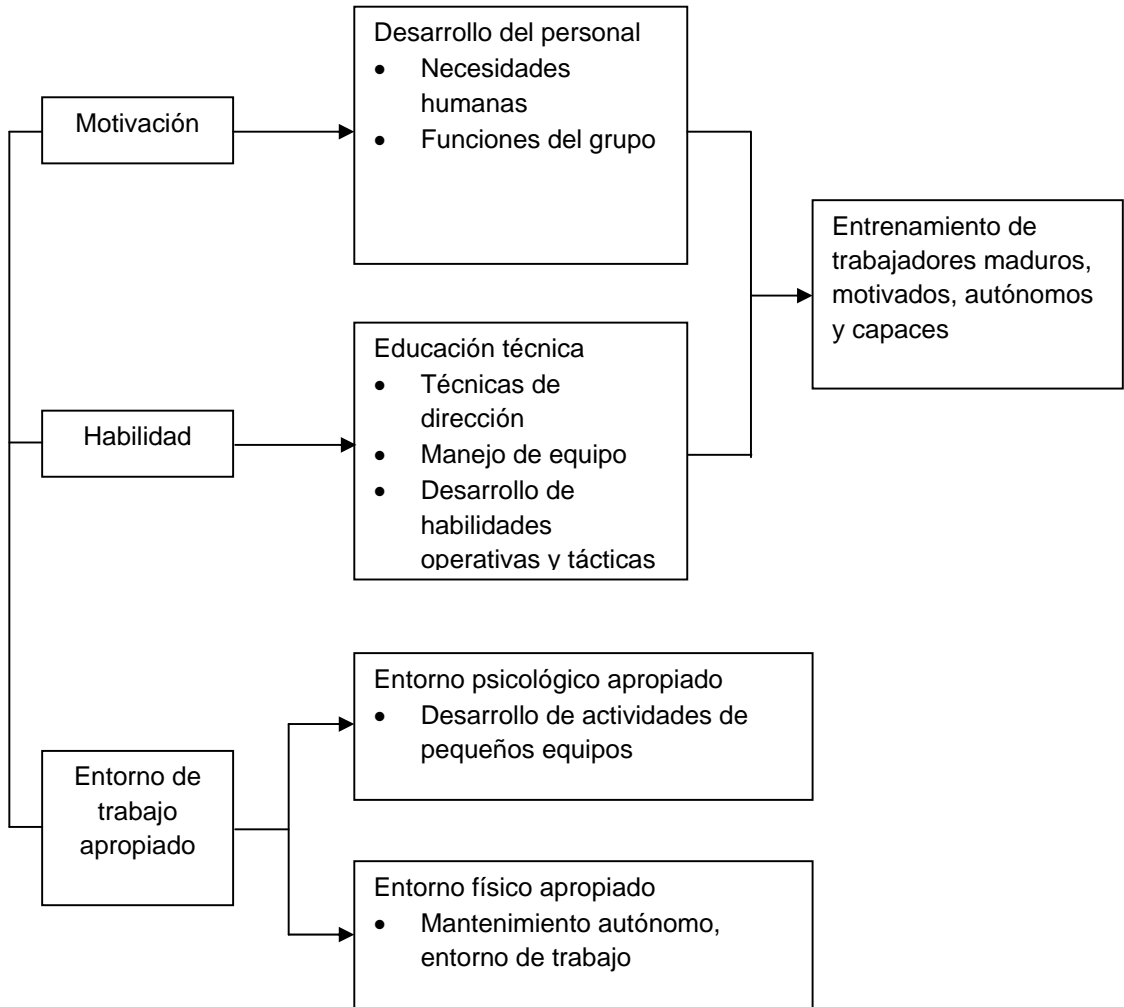
Para que se desarrollen estos niveles se debe organizar un plan de entrenamiento, en el que se garantice al trabajador desde la adquisición de un conocimiento básico hasta uno profundo y especializado.

El área de gestión humana tiene el compromiso de proveer al trabajador un entrenamiento adecuado, que se enfoque en las actividades que debe realizar en su puesto de trabajo y así tener empleados motivados, capacitados y autónomos. Esto lo realiza mediante el pilar de Educación y entrenamiento.

Para esto, el área de gestión humana debe garantizar tres condiciones: motivación, habilidad y entorno de trabajo favorable; que a su vez, se dividen en lo siguiente:

⁴SHIROSE, kunio. Eficacia del equipo, pérdidas crónicas y otros conceptos de mejora de TPM. En NAKAJIMA, Seiichi. Programa del desarrollo de TPM: Implantación del mantenimiento productivo total. Cambridge. Productivity Press, 1989. 423p.

Figura 1: Condiciones que debe garantizar GGHH



Fuente: Seiichi Nakajima cap. 8 actividades de los pequeños grupos de TPM

Del gráfico 1 puede indicarse que la generación de un entorno apropiado es vital para desarrollar la autonomía de los trabajadores en la que hay confianza mutua y equidad. Respecto al entorno físico, este se mejora con actividades de mantenimiento autónomo, se les debe brindar condiciones físicas, un lugar de reuniones, entre otros. Todo esto contribuye a mejorar el ánimo del trabajador, estimulando su participación en su lugar de trabajo y en las actividades del pequeño equipo.

1.3.2. Descripción de cargos y el TPM.

Según Chiavenato⁵, un cargo es un conjunto de tareas ejecutadas de manera cíclica y repetitiva, el diseño del mismo consiste en crearlo, proyectarlo, combinarlo y especificar su contenido, los métodos a utilizar en la ejecución de las tareas y las relaciones con los demás cargos.

En la descripción de cargos, se expresan las responsabilidades, deberes y tareas de las personas que se van a desempeñar en él. Deben contener de manera detallada qué hace el trabajador en su puesto, cuando lo hace, sus objetivos y resultados esperados.

Las características que debe tener la persona que desempeñe un cargo, deben estar relacionadas con este, por lo cual, se debe realizar un análisis de cargos. Mientras que la descripción de cargos se centra en el contenido del cargo, el análisis debe explicar los requisitos que debe tener una persona para desempeñar el cargo.

Simplificar el proceso de diseño del cargo presenta una serie de ventajas:

- Admisión de empleados con calificación mínima y salarios menores, esto trae consigo una reducción en los costos de producción
- Minimización en los costos de entrenamiento
- Reducción de errores en la ejecución del trabajo, esto disminuye notablemente desperdicios y devoluciones.
- Facilidad de supervisión, lo cual permite que cada supervisor controle un número mayor de empleados.
- Aumento de la eficiencia del trabajador y por tanto, su productividad.⁶

Una descripción de cargos adecuada resulta en un reclutamiento y selección acorde a las especificaciones de este. También ayuda a un plan de entrenamiento, evaluación de cargos y métodos de trabajo, mejor aplicados y con mayores resultados. Los objetivos son los siguientes:

- Especificar el perfil del personal que debe ocupar el cargo
- Definir un plan de entrenamiento acorde al cargo y la persona
- Determinar escalas salariales

⁵CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. En: Administración científica. 7 Ed. México D.F.:McGraw-Hill, 2006. 562p

⁶ Ibíd.

- Realizar una evaluación de cargos, que permita terminar las escalas salariales y estimular al personal
- Disminuir riesgos de accidentes y contribuir con la limpieza del área de trabajo

En TPM, el pilar de Educación y entrenamiento se encarga de realizar y revisar la descripción de cargos y análisis de los cargos para determinar las estrategias y acciones adecuadas para el modelo de TPM en la empresa.

1.3.3. Los planes de entrenamiento y el TPM.

Estos planes en el TPM permiten proporcionar un entrenamiento adecuado al trabajador, realizando énfasis en las tareas que debe realizar en su puesto de trabajo. También busca elevar el nivel de habilidad de los trabajadores orientándose al desarrollo de competencias.

Un plan de entrenamiento pueden llevar a cuatro tipos de actividades:

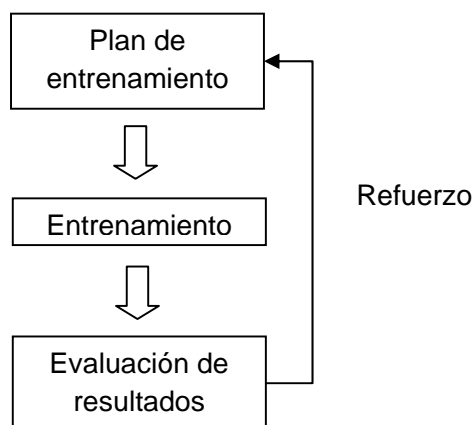
- Transmisión de la información, ayuda a conocer qué se debe hacer en un determinado cargo.
- Desarrollo de habilidades, se lleva a cabo para personas que están actualmente en un cargo o que van a ingresar a él, y refuerza o enseña las tareas que se deben ejecutar
- Desarrollo o modificación de actitudes del personal, contribuye a mejorar el ambiente de trabajo, motivando a las personas.
- Desarrollo de conceptos, se realiza para elevar el nivel de conocimiento de los trabajadores, puede hacerse aplicando los conocimientos en la práctica.

Por estos motivos, puede indicarse que el entrenamiento consiste en enseñar y reforzar el conocimiento continuamente

El TPM debe garantizar que se realice este plan de entrenamiento, ya que se responsabiliza del desarrollo del personal. De allí, la importancia de este pilar de Educación y entrenamiento.

Otra tarea de la que se encarga este pilar es de la evaluación de las habilidades desarrolladas por el trabajador en las que se involucran tareas como: preparación y ajuste, manejo del equipo, identificación de anomalías, limpieza, inspección y lubricación. Esto permite conocer si el entrenamiento está bien realizado y si no lo está, hacer planes de mejora.

Figura 2: Entrenamiento de personal.



Fuente: NAKAJIMA, Seiichi. Introducción al TPM: mantenimiento productivo total. Programa de desarrollo del TPM

Elaboración de modelos de comportamiento en los planes de entrenamiento del TPM

Es una técnica que combina varios métodos de capacitación y por lo tanto múltiples principios de aprendizaje basándose en los siguientes componentes:

- **Puntos de aprendizaje** una enumeración inicial de los objetivos esenciales del proceso o programa a realizar, en ciertos casos suelen ser una secuencia de del comportamiento a explicar.
- **Elaboración del modelo** este apartado hace referencia al plan de entrenamiento específico en el que se enseña como manejar la situación y donde se exhiben los puntos de aprendizaje.
- **Practicar** los participantes del proyecto o programa hacen un ensayo, análisis o síntesis del modelo presentado y su comportamiento, en muchos casos se invierte en prácticas de habilidad en estos procesos.
- **Retroalimentación y refuerzo** con el proceso se pretende que el comportamiento del participante se parezca al del modelo, cuando esto empieza a ocurrir el presentador o instructor brinda al igual que los demás participantes, refuerzos y apreciaciones sobre el tema, ya sean elogios, aprobaciones, impulsos, atenciones y mejoras. Hacer una serie de memorias, ya sean grabaciones audiovisuales o escritos brinda posteriormente una posibilidad de retroalimentación.

Estructura de un plan de entrenamiento en TPM

Un plan de entrenamiento debe contener información que indique a qué personal va dirigido, qué debe enseñarse, cuándo, cómo y dónde hacer el entrenamiento y quien es la persona adecuada para enseñar al personal que se va a entrenar.

Para lograr esto, se debe definir lo siguiente:

- Necesidad del entrenamiento
- Objetivo del entrenamiento
- Especificar el contenido del entrenamiento
- Elegir la manera en que se va a realizar el entrenamiento
- Definir los recursos necesarios (Maquinaria, herramientas, entrenador)
- Personal que va a ser entrenado
- Lugar del entrenamiento
- Tiempo del entrenamiento
- Costo de inversión
- Evaluación de resultados

Este plan de entrenamiento se debe evaluar constantemente, con el fin de disminuir errores, mejorar el contenido y verificar los resultados obtenidos. La evaluación de los resultados se puede hacer de tres formas:

- A nivel organizacional
- A nivel de gestión humana
- Por áreas

Para que se realice la implementación de TPM en una empresa debe existir colaboración mutua entre los operarios y la empresa, es un proceso con muchas dificultades, pero que trae grandes cambios a la organización.

El TPM busca cambiar el pensamiento de los trabajadores y que estos se apropien de la máquina, pero también de hacer entender a los gerentes que para lograr los resultados, se debe tener mucho compromiso, dar espacios al trabajador para que se capacite y aumente su conocimiento.

2 GENERALIDADES DE LOCERÍA COLOMBIA Y TPM

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Ubicación: Municipio de Caldas, Antioquia

Actividad económica: Producción de vajillas para hogar e instituciones.

Sector industrial

2.1.1. Reseña histórica

El 13 de agosto de 1881 fue fundada en el municipio de Caldas Antioquia “La compañía cerámica antioqueña”, su actividad era la fabricación de loza bajo diversas características, formas, calidad, además de artículos en vidrio y alfarería en general.

Fue instalada en dicho municipio por ser un acceso fácil al combustible de los hornos de aquel entonces

Alrededor de 1930 las ventas se empiezan a bajar debido a la crisis que afectó al mundo y que en Colombia se agudizó gracias a la situación política de la época, Enrique Mejía y CIA. Se declaró en quiebra; sus nuevos dueños (acreedores) construyeron la sociedad: “Locería Colombiana S.A.” y se tomó un nuevo rumbo.

En 1959, durante la gerencia de Jorge Iván Rodríguez se implementaron las primeras prácticas de ingeniería industrial a nivel nacional.

La primera exportación del producto a Europa se hizo en el año de 1994, mientras que en 1999, obtuvo la certificación ISO 9001.

La empresa con su innovación ha logrado llegar a muchos rincones de Colombia y el mundo prestando un servicio de impecable calidad

2.1.2. Misión

Satisfacemos las expectativas y necesidades de ambiente para la mesa a través de productos y conjuntos de vajillería, de la más bella y funcional combinación de elementos, colores y formas, que hacen más placentero presentar y servir los alimentos.

Desarrollamos una alta capacidad de servicio que expresamos en un acompañamiento experto a nuestros clientes en la comercialización de productos innovadores, diferenciados y con una excelente relación costo/beneficio, resultado de una operación eficiente.

Nos comprometemos con el desarrollo humano y construimos el sentido de nuestro trabajo con ética, integridad y una visión positiva del futuro.

Respondemos adecuadamente a las expectativas de los accionistas y contribuimos al desarrollo económico y social de la comunidad donde operamos, y al mejoramiento del medio ambiente.

Somos la mejor opción de compra para nuestros clientes y consumidores, a quienes les satisfacemos las necesidades de ambiente para la mesa servida a través de productos y servicios que hacen más placentero presentar y tomar los alimentos.

2.1.3. Visión

Locería colombiana en el seno de la industria nacional ha cumplido el papel de pionera en el campo del saber y hacer cerámico, construyendo durante más de una centuria conocimiento, cultura, progreso y lealtad hacia su marca.

El propósito fundamental de nuestra compañía es generar valor para los clientes, accionistas, proveedores, empleados y comunidad, como parte de nuestro compromiso como el desarrollo.

En el mercado de vajillería para uso doméstico nos concentramos en los productos de loza con alto valor agregado en diseño y moda, conservando nuestra participación en el segmento popular. En el de vajilla para uso institucional, penetramos en el mercado hotelero.

Seremos la más grande empresa de vajillería de América Latina y la número uno o dos en los mercados regionales que servimos.

Nuestros ingresos serán de USD 40 millones, de los cuales, por lo menos, el 70% provendrá de nuestras actividades en los mercados externos.

2.1.4. Portafolio de productos

La empresa posee líneas de producción para dos tipos de clientes: institucional compuesta por hoteles, restaurantes y catering y la línea hogar.

- **Línea institucional.**

Cuenta con varios tipos de diseño, cada uno con un conjunto de piezas que se complementan entre si para crear una armonía a la vista del cliente.

La variedad de piezas depende del diseño y la cantidad mínima para el primer pedido es de 300 piezas.



- **Línea del hogar.**

En esta clasificación se brindan opciones de acuerdo a diferentes características: exclusividad, estilo.

Está dividido en cuatro diferentes tipos de clientes:

- Demostrativas
- Decorativas
- Informáticas
- Funcionales

Tabla 2: Línea institucional

Diseño		
Prana		
Actualite blanco y decorado		
Americana		
Zen		
Stilo & capullo		
Nevada		
Piezas		
Plato Mugs Fruteros Bandejas Pocillos Cafeteras Saleros Tazas Lecheras	Pimenteros Azucareras Cremeras Moldes de lasagna Mantequilleros Bowl Cazuelas Mantequilleros	

Fuente: catálogo en línea Vajillas Corona⁷

⁷Corona. Línea profesional para hoteles, restaurantes y catering,[en línea].
 <www.corona.com.co/2010/Vajillas/Pages/hr-flipbook>[citado el 8 de mayo de 2012]

Tabla 3: Línea Hogar

Demostrativas	Decorativas	Informadas	Funcionales
<p>Quadratto Dubai</p> 	<p>Danubio Black Sahara Misisipi Basilia Quebec Oslo Contempo</p> 	<p>Pampa Otoño Mendoza Galia Zurich Primavera Ariana Blue lace</p> 	<p>Turia Carrara Vera Bari Orvioto Quadra Malaya Barú</p> 
Piezas	Pocillos Mugs Tazas	Platos Bandejas	Ensaladeras Bowl

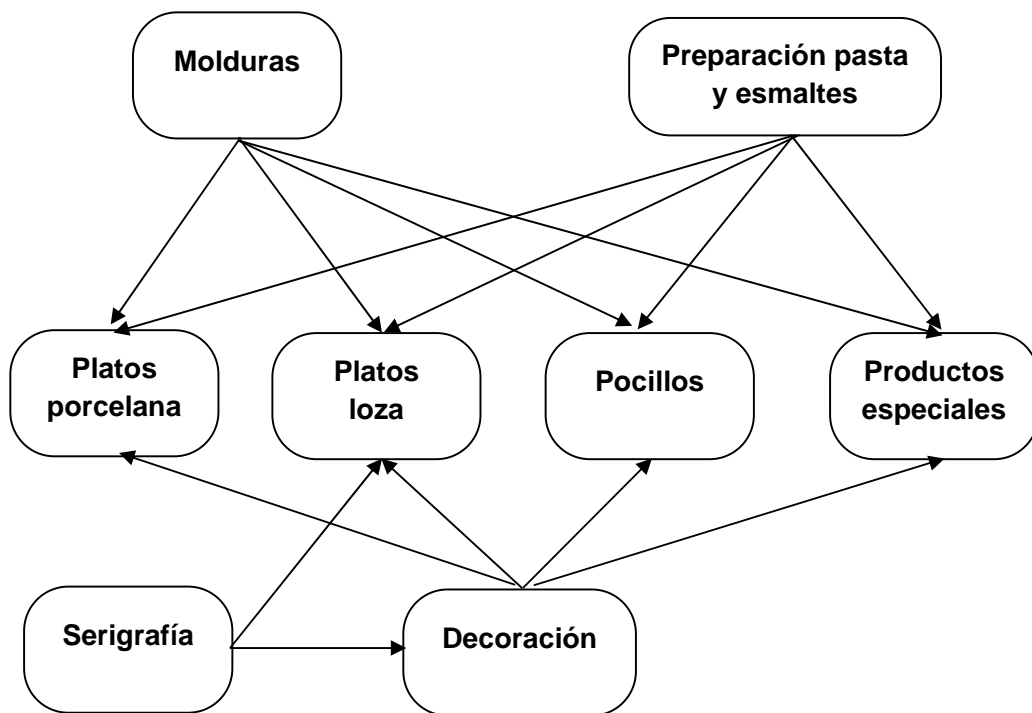
Fuente catálogo en línea Vajillas Corona⁸

⁸⁸Corona. Decora tu mesa, [en línea]. <<http://www.corona.com.co/2010/Vajillas/Pages/decora-tu-mesa>>[citado el 8 de mayo de 2012]

2.2. PROCESOS PRODUCTIVOS⁹

Vajillas Corona actualmente cuenta con las siguientes plantas para realizar su proceso productivo:

Figura 3: Organización de los procesos de Vajillas Corona



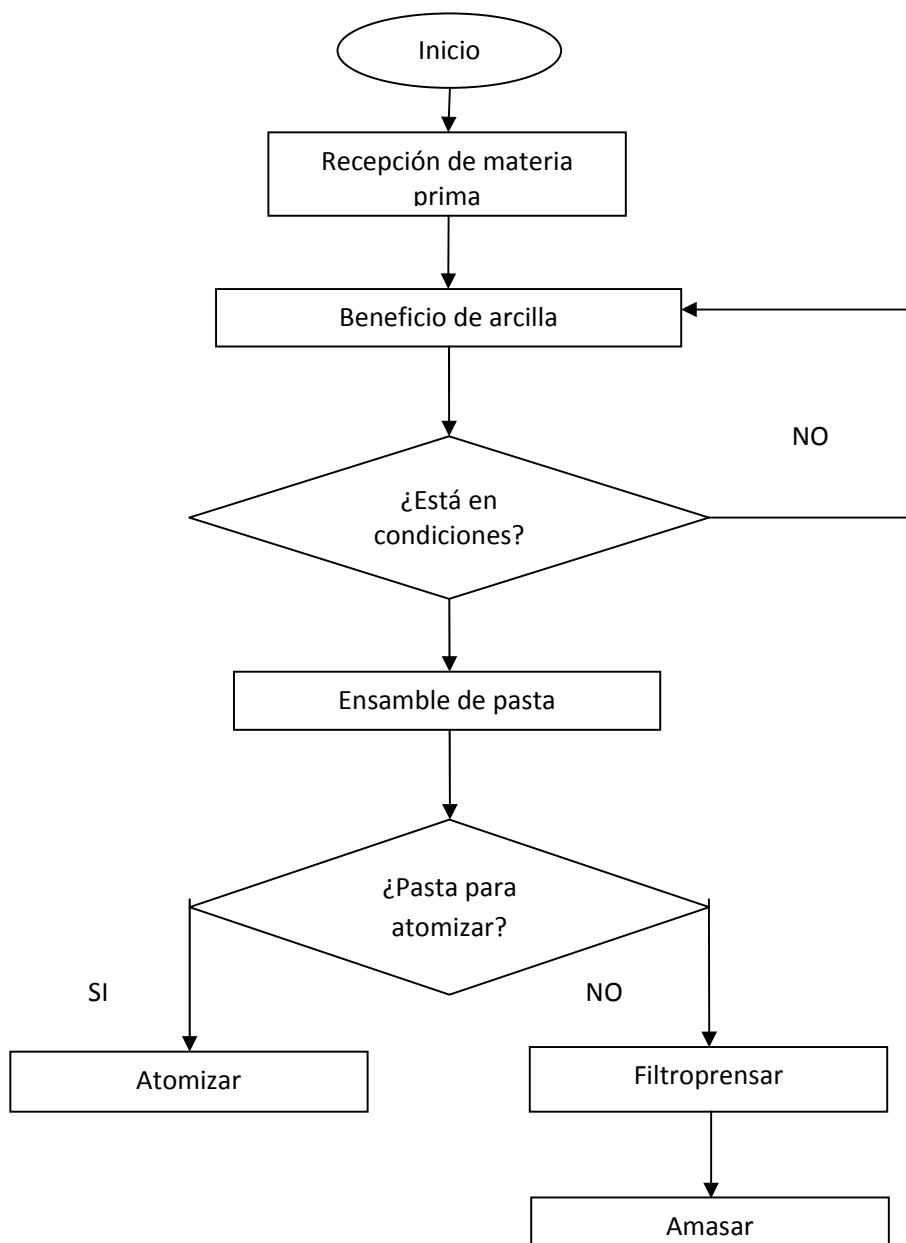
2.2.1. Preparación pasta:

Es la primera planta, el inicio y la base para las demás. Es el área de la empresa que se encarga de recibir, mezclar y preparar la pasta a los procesos de formación de la empresa. De ella depende en gran medida la calidad de las piezas a producir, pues procesa el material con el que se fabrican. Entrega pasta húmeda, semi húmeda y seca a las demás áreas.

⁹ Se presentan de forma detallada los procesos a los cuales se les realiza la descripción de oficios críticos en este proyecto.

Está compuesto por siete procesos, que son la base de todos los procesos de la empresa. Estos son:

Figura 4: Proceso productivo Preparación pastas



2.2.2. Platos porcelana

Es el área encargada de la producción de piezas institucionales. La pasta que utiliza es la proveniente del proceso de atomización, que es seca. Estas piezas se caracterizan por tener una tonalidad más blanca que las piezas de loza. Los platos se forman aplicando presión a la pasta granulada para que este material se solidifique, a este proceso se le da el nombre de prensado isostático. El esmaltado se realiza en una cabina de atomización en la que se adhiere el esmalte pulverizado a la pieza por medio de unas válvulas. La cocción de las piezas se realiza mediante un proceso de mono cocción.

2.2.3. Platos loza

En este proceso se transforma la pasta en rollo, proveniente del amasado, en piezas de loza por medio de roller y celdas, moldeando la pasta en estado húmedo. Se realiza el esmaltado por cabinas de atomización y emplea un método de bicocción para sellar las piezas.

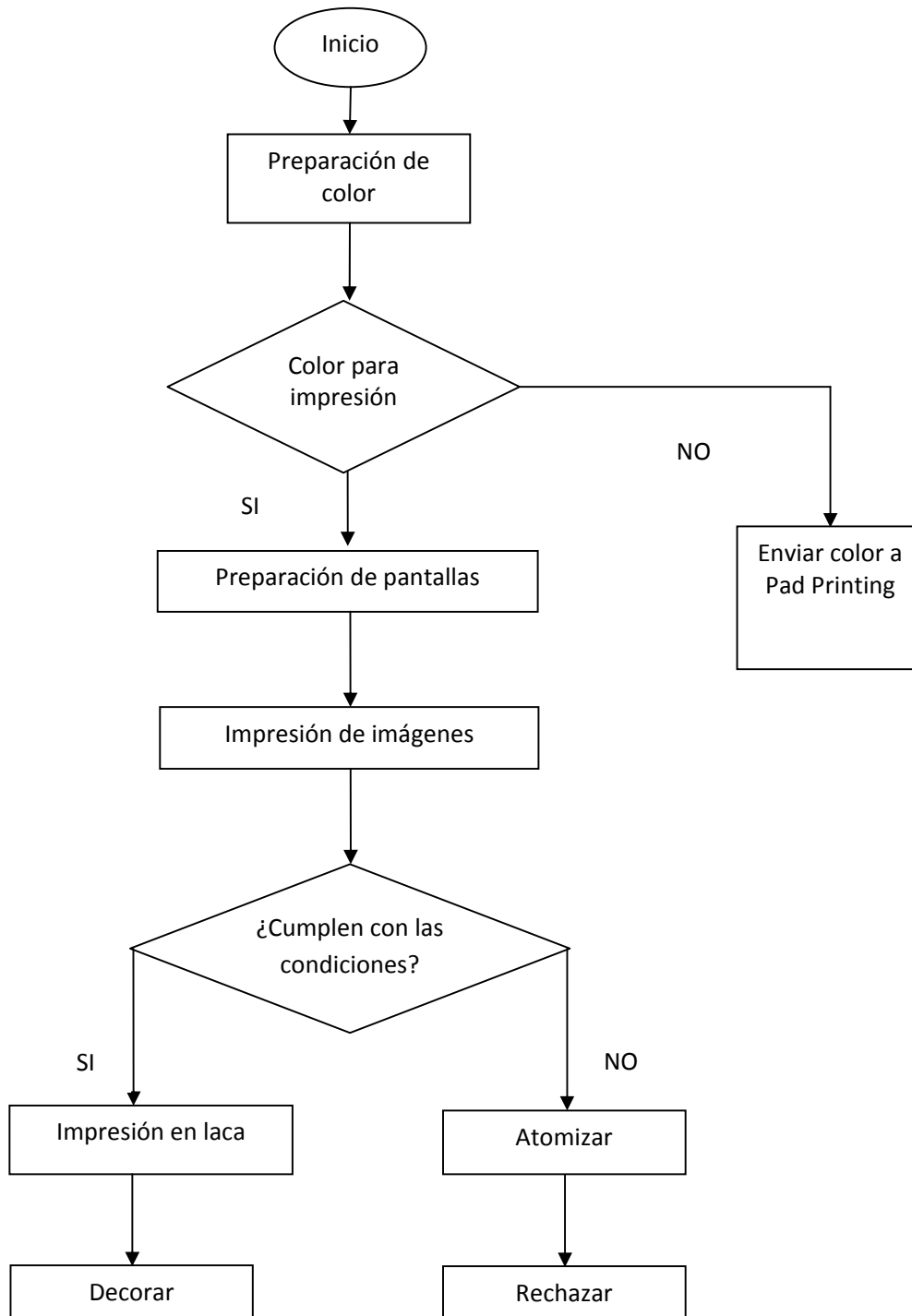
2.2.4. Pocillos

Se fabrican formas sencillas como pocillos, ensaladeras, jarros y otras piezas que se puedan realizar moldeándolas en estado semihúmedo. Algunos de esto tienen oreja. Se realiza el mismo proceso de fabricación que en platos loza, pero, por la forma de estas, el esmaltado realiza en cascada bañando la pieza con una capa de esmalte y por inmersión en este.

2.2.5. Serigrafía

Esta área se encarga de preparar el color, diseñar e imprimir las imágenes que decoran las piezas terminadas, a través de un sistema de impresoras.

Figura 5: Proceso productivo serigrafía



2.2.6. Productos especiales

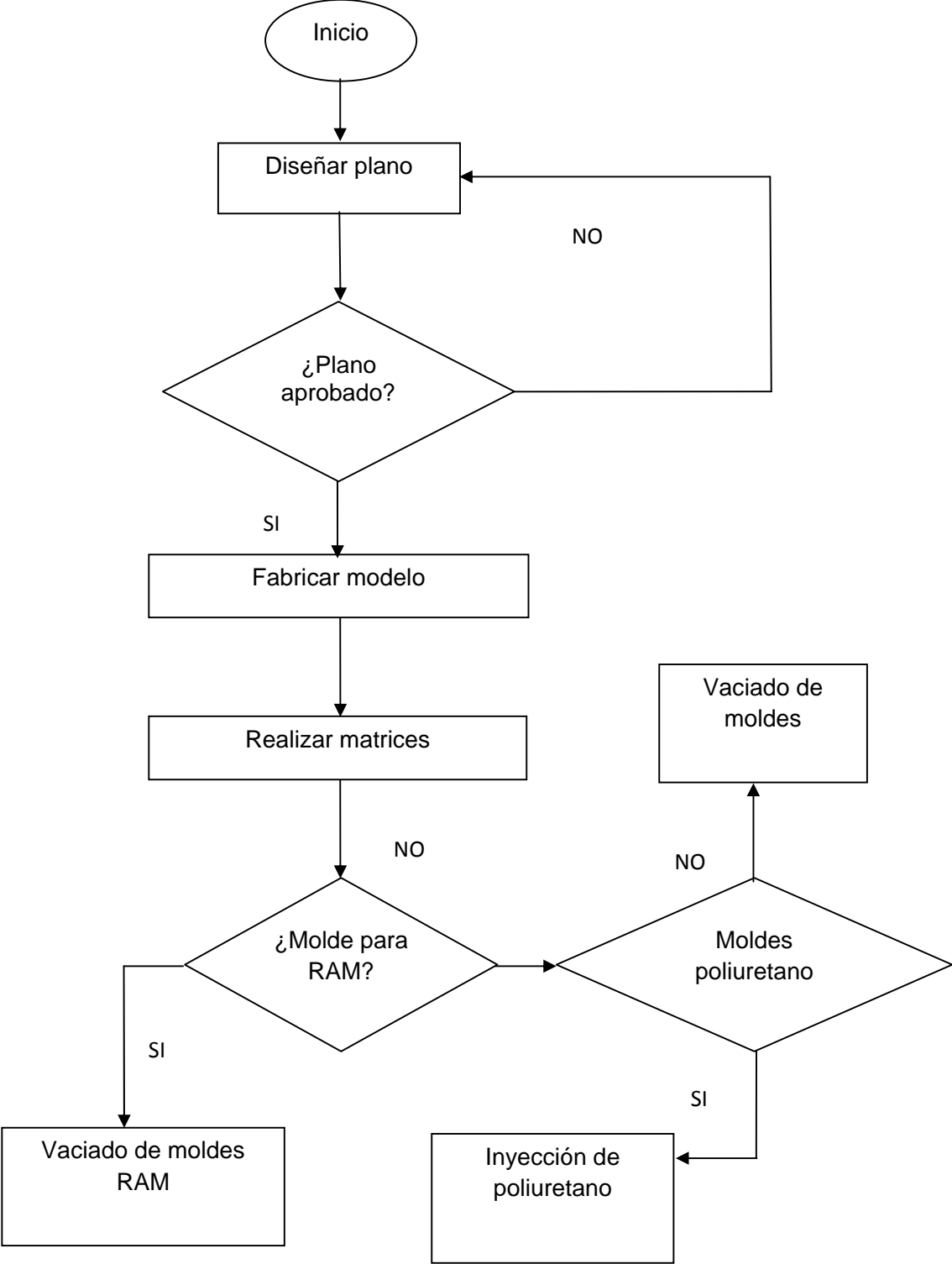
Las piezas más complejas de realizar que no se pueden moldear en el roller o la cabina se fabrican con la pasta líquida, en la que esta se vacía en moldes y se deja secar un periodo de tiempo pequeño hasta que la forma deseada no se deshaga y se saca del molde para continuar con el proceso. La pieza se esmalta mediante atomizado o por inmersión.

La decoración de estas piezas se realiza mediante tampografía, serigrafía y sublimación, el método se elige se acuerdo a la complejidad de la pieza. Las piezas decoradas tienen que pasar después a otro proceso de cocción.

2.2.7. Molduras

En esta planta se realiza el diseño de las piezas, los patrones y los moldes destinados a cada proceso de formación de la empresa. La realización de este depende de la maquinaria que se va a emplear para formar las piezas.

Figura 6: Proceso productivo molduras



2.3. TPM EN LOCERÍA COLOMBIANA

Actualmente, TPM en Locería Colombiana con los ocho pilares, que interactúan entre si y buscan el mejoramiento de los procesos de la planta. Además, cuenta con 52 pequeños equipos que se componen.

Locería Colombiana está buscando que todas las personas pertenecientes a la empresa se integren en la implementación del TPM.

Realizan actividades desde la limpieza del equipo hasta de ajuste y apriete, se ha mejorado notablemente tanto la seguridad de las personas, como la eficiencia de los equipos y el orden visual.

Cada pequeño equipo está conformado por líderes de cada pilar, que se centran en este y orientan a los demás integrantes en el rol que representan.

Los roles que tienen actualmente las personas son:

- Líder general
- Líder 5'S
- Líder ambiental
- Líder de seguridad
- Líder de Educación y entrenamiento
- Líder mejoras enfocadas
- Líder de mantenimiento autónomo
- Líder de mantenimiento planeado

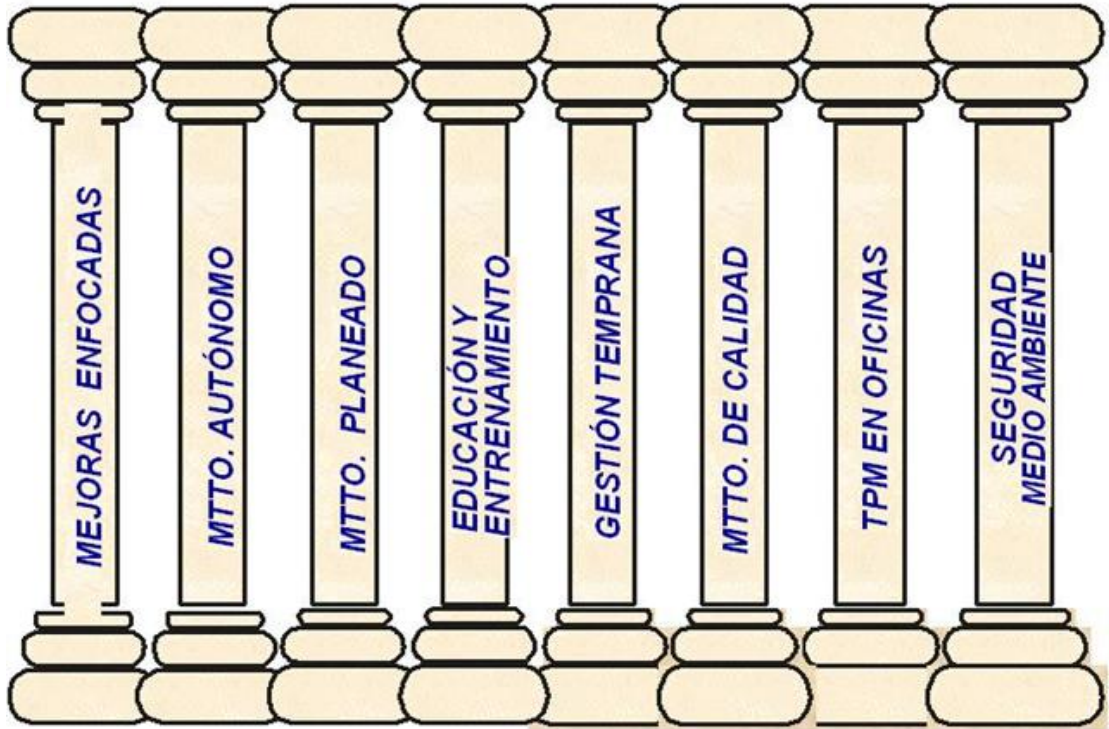
Los equipos también se clasifican por PASOS, que indican el grado de conocimiento que tienen en TPM y de acuerdo al paso, deben saber temas específicos que son dictados por líderes del pilar en capacitaciones programadas. Para ello a cada equipo se le asigna un cronograma con las capacitaciones anuales que ellos deberán recibir.

A su vez cada equipo tiene una hora semanal y un espacio en el que se puedan reunir para hablar sobre temas de TPM y en el que reciben las capacitaciones.

Cada determinado tiempo, la coordinación de TPM, en compañía de los líderes de los pilares evalúa al equipo, por medio de una presentación en la que exponen lo aprendido en el paso por medio de capacitaciones y, de acuerdo al resultado, estos líderes deciden o no darles el cambio de paso.

Actualmente los equipos de TPM de Locería Colombiana se encuentran en los tres primeros pasos, el equipo pionero del TPM pasa al paso cuarto.

Figura 7: Pilares del TPM



Fuente: Intranet Vajillas Corona

2.4. PILAR DE EDUCACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN EL TPM DE LOCERÍA COLOMBIANA

En Locería Colombiana este pilar busca desarrollar las habilidades de los trabajadores por medio del autoaprendizaje y cuenta con un sistema de entrenamiento que se basa en un plan que permite evaluar al personal, hacer un refuerzo y elegir a un experto para que este transmita el conocimiento a sus compañeros.

Las funciones del pilar de educación y Entrenamiento en Locería Colombianaincluyen:

- Descripción de oficios del personal, actualmente se realizan y actualizan los oficios críticos
- Desarrollo de planes de entrenamiento
- Evaluación de habilidades de los empleados
- Capacitaciones en lecciones de un punto y evaluación de habilidades
- Apoyo a los demás pilares del TPM

3 DESCRIPCIÓN DE OFICIOS Y MAPAS DE CONOCIMIENTO COMO BASE PARA EL PLAN DE ENTRENAMIENTO EN EL PILAR CUATRO DE TPM EN LOCERÍA COLOMBIANA

En Locería Colombiana hay aproximadamente 76 oficios en las diferentes plantas, en los cuales la mayoría de las personas ha adquirido una experiencia por los años de trabajo en la empresa. Hay muchas personas, que debido a su desempeño, se han ganado la confianza de sus jefes y facilitadores, lo que ha llevado a solo ellos sepan realizar el oficio que desempeñan. Debido a esto, se ha identificado de que la ausencia de una de estas personas impacta en el desempeño del proceso mucho más que en un oficio conocido por mas personas, por tal motivo a estos oficios se les considera como críticos, se hace necesario realizar una descripción y mapas de conocimiento de estos que permita documentar los procesos y facilitar la instrucción del personal.

La descripción de oficios y mapas de conocimiento son una estrategia creada para tener un plan de entrenamiento pertinente a cada oficio en la empresa Locería Colombia, y es la base para el pilar cuatro de educación y entrenamiento del TPM.

3.1. DESCRIPCIÓN DE OFICIOS CRÍTICOS

Actualmente se está realizando una descripción de los oficios críticos de la empresa, con el fin de que el conocimiento de los operarios expertos en los procesos sea aprovechado para transmitirlo a otras personas que van a desempeñar el oficio e identificar oportunidades para mejorar la productividad de la planta. La descripción de oficios es un documento en el que se especifican las responsabilidades del oficio y lo que este necesita tener y saber para desempeñar la labor adecuadamente.

Metodología para la elaboración de descripción de oficios

Para la elaboración de la descripción de oficios, se desarrollan las siguientes etapas:

- Listar las áreas: Esta lista incluye todos los procesos de la empresa, desde el más importante al menos importante.
- Seleccionar área y listar oficios: De acuerdo a la estrategia del negocio, se escogen las áreas más convenientes para la empresa y de acuerdo a esto, se listan los oficios de dicha área.

- Identificar los oficios críticos: Teniendo en cuenta el desempeño de los oficios, cuellos de botella y la cantidad de personas que lo conocen, se seleccionan los más críticos.
- Realizar la recolección de la información: Una vez que se identifican los oficios críticos se procede a obtener la información por las siguientes fuentes:
 - *Primaria*: observación, entrevista con los operarios expertos
 - *Secundaria*: fichas técnicas, instructivos y descripciones de oficios halladas en el sistema de gestión de la calidad.
- Analizar la información recolectada: Construir la descripción de oficios, mapa de conocimiento y plan de entrenamiento: En esta etapa se organiza la información en los formatos establecidos por la empresa
- Revisión con el facilitador o el jefe del área para su corrección y aprobación. Este aporta información que se pasó por alto por parte del operario y de la persona que realiza la descripción.

Formato Descripción de oficios: Este está establecido y sirve para organizar la información recolectada, definiendo las funciones que debe desempeñar una persona para desempeñar un oficio determinado. Para ilustrar de una mejor manera dicho formato a continuación se muestran en sus respectivas tablas.

Está compuesto por los siguientes ítems:

- **Identificación del oficio:** Son los datos generales del oficio como el nombre del cargo, del jefe inmediato, número de personas que lo realizan y el impacto a nivel ambiental, de seguridad y de calidad.

Tabla 4: Formato descripción de oficios. Identificación del oficio

IDENTIFICACION DEL OFICIO			
NOMBRE DEL CARGO			
CARGO DEL JEFE INMEDIATO		No. DE PERSONAS QUE DESEMPEÑAN EL CARGO	
COMPAÑÍA		IMPACTA SIGNIFICATIVAMENTE:	
		GESTION DE CALIDAD	
		GESTION AMBIENTAL	
		BASC	
NEGOCIO		ELABORADO POR:	
PROCESO			
UBICACIÓN		APROBADO POR:	

- **Misión del cargo**, principales funciones, productos o servicios entregados y características del proceso. Ayudan a describir cuales son las responsabilidades del oficio para dar una idea clara de qué se debe hacer en el oficio, cómo se debe realizar y la manera más eficiente de entregar el producto.

Tabla 5: Formato descripción de oficios. Misión del cargo

MISION DEL CARGO
<i>(Defina el propósito del cargo: el qué, en que proceso, de acuerdo con que marco de actuación y el para qué)</i>

Tabla 6: Formato descripción de oficios. Principales funciones.

PRINCIPALES FUNCIONES (Describa que, como y para que lo hace)
OTRAS FUNCIONES (Especifique aquellas que son comunes con otros cargos)

Tabla 7: Formato descripción de oficios. Productos o servicios entregados.

PRODUCTOS O SERVICIOS ENTREGADOS	
(Describa las características)	

Tabla 8: Formato descripción de oficios. Características del proceso

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO		
Nivel 1	Actividades simples, elementales y sin variables de control; normalmente no estandarizadas	
Nivel 2	Actividades normales con variables de control; sencillas; por lo general estandarizadas; normalmente mantienen las características de calidad el producto.	
Nivel 3	Actividades complejas con muchas variables de control; casi siempre estandarizadas; por lo general impactan en las características de calidad del producto.	
Nivel 4	Las actividades son muy complejas o especializadas con variables de control complejo, no necesariamente estandarizadas. Se espera que en los cargos de soporte garanticen las características de calidad del producto y en los cargos de manufactura sean los que más las impactan.	

- Comportamiento seguro y elementos de seguridad industrial: Incluye todas las medidas de seguridad necesarias para desempeñar el oficio.

Tabla 9: Formato descripción de oficios. Comportamiento seguro y elementos de seguridad industrial

COMPORTAMIENTO SEGURO Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
VERIFIQUE A LA HORA DE INICIAR SU ACTIVIDAD LABORAL QUE:

Retirarse los anillos, el reloj, las pulseras, cadenas ya que esta área se encuentra con máquinas de transmisión por banda, rodillos o partes en movimiento.
Sus elementos de protección personal estén completos y en buen estado.
Las herramientas y elementos de trabajo estén en buen estado, limpios y en el lugar asignado.
Su puesto de trabajo esté limpio y ordenado. En su área de trabajo, sólo deben permanecer los elementos y materiales necesarios para su labor.
Utilice y opere los equipos, únicamente si está autorizado y capacitado para hacerlo.
Mantenga libre de obstáculos los pasillos, vías de circulación y salidas, en caso de emergencia es importante que estén despejados.
Respete los avisos de prohibición para acceder a algún sitio, maquina u operación.
Usted está expuesto a factores de riesgo, por eso debe permanecer alerta y observar su entorno laboral para que identifique, analice, controle y haga seguimiento de las medidas de seguridad que se deben tomar. Cualquier novedad que pueda afectar su salud, seguridad y productividad repórtela a su jefe inmediato.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Máquinas, equipos, herramientas y materiales requeridos por el cargo y características de las máquinas, equipos y materiales dan a conocer los requisitos de las herramientas de trabajo de los oficios descritos.

Tabla 10: Formato descripción de oficios. Máquinas, equipos, herramientas y materiales requeridos por el cargo

MAQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS POR EL CARGO
HERRAMIENTAS DE TRABAJO MAS UTILIZADAS

Tabla 11: Formato descripción de oficios. Características de las maquinas, equipos y materiales

CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS Y MATERIALES		
Nivel 1	No utiliza o sí utiliza son sencillas	
Nivel 2	Normales y no requiere atención sobre variables de control, de fácil operación. No requiere precisión en su manejo y su alistamiento es simple y rápido; el resultado depende más de la persona. Generalmente se manejan materias primas e insumos	
Nivel 3	Complejas y en su operación requiere atención sobre varias variables de control. Puede exigir precisión en su manejo y alistamiento. El resultado por lo general depende de la persona, de la maquina y la materia prima. Para su buen funcionamiento es necesario un mantenimiento autónomo por parte de su operador.	
Nivel 4	Son de alta tecnología. Su alistamiento es complejo y requiere de alta precisión. Su operación implica muchas o complejas variables de control. El resultado depende más de la maquina.	

- Supervisión indica qué tanta libertad tiene una persona sobre su oficio.

Tabla 12: Formato descripción de oficios. Supervisión

SUPERVISIÓN		
Nivel 1	Continua: instrucciones generales sobre el programa de trabajo; se autoriza hacer cambios sobre los procedimientos; se ejerce control permanente sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 2	Periódica: instrucciones predeterminadas; se da libertad para ajustar el proceso; se ejerce el control espaciado sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	

SUPERVISIÓN	
Nivel 3	Facilitadora: pocas instrucciones genéricas o de dirección; se da bastante libertad en la forma de realizar el trabajo; el control es de apoyo y esporádico sobre el avance del trabajo y el resultado final.

- Requisitos básicos para el normal desempeño y principales competencias: muestra cuáles son los requisitos que debe tener una persona para ser contratada para un oficio realizando énfasis en las competencias.

Tabla 13: Formato descripción de oficios. Requisitos básicos para el normal desempeño del cargo

REQUISITOS BÁSICOS PARA EL NORMAL DESEMPEÑO DEL CARGO	
FORMACION ACADÉMICA NECESARIA:	
HABILIDADES REQUERIDAS	
Nivel 1	Motoras gruesas (Manipular producto, levantar materia prima (moldes, membrana, yale, mangueras)
Nivel 2	Motoras finas (Decoración manual, resane de producción)
Nivel 3	Conceptuales (Diagnosticar, programar, solución de problemas)
EXPERIENCIA NECESARIA EN:	
TIEMPO ESTIMADO	

Tabla 14: Formato descripción de oficios. Principales competencias requeridas por el ocupante en este cargo

PRINCIPALES COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL OCUPANTE EN ESTE CARGO		
		Grado de desarrollo requerido
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL CARGO	Conocimiento de los sistemas de seguridad de las maquinas y sus partes	
	Metodología TPM	
	Identificación de fuentes de contaminación.	
	Conocimiento del proceso de evaluación de las condiciones de la materia prima.	
	Manejo de los tornos y agitadores.	
	Conocimiento de las diversas variables de control.	
	Conocimiento de los patrones de calidad.	
	Conocimiento del sistema de revisión de las piezas	
	Conocimiento del sistema de chequeo de peso y viscosidad	
COMPETENCIAS GENERALES	Aprendizaje y Agregación de valor	
	Trabajo en equipo	
	Liderazgo	
	Pensamiento Estratégico	
	Interés por el cliente	
	Interés por el resultado del producto	
COMPATIBILIDAD MOTIVACIONAL	Esfuerzo físico	
	Turnos extensos	
	Desarrollo para mejoramiento del proceso	

Fuente: el formato de descripción de oficios que corresponde a las tablas anteriormente expuestas es tomado de la intranet de vajillas Corona

3.2. MAPA DE CONOCIMIENTO PARA OFICIOS CRÍTICOS.

Este es un documento que especifica las responsabilidades que tiene el operario en su cargo y de este se desprenden los conocimientos necesarios para conocer el oficio y desempeñarlo de manera adecuada. Además, permite especificar las habilidades que debe desarrollar en el oficio.

El procedimiento para realizarlo es igual al de la descripción de oficios.

Este documento cuenta con:

- Estructura actual: Se define el estado actual del oficio que comprende:
 - Identificar el cargo, indica el nombre de este y el del jefe inmediato
 - Misión del cargo, identifica el objetivo del cargo, esta debe coincidir con la de la descripción de oficios
 - Especificaciones del cargo, muestra las responsabilidades del oficio, las cuales deben estar organizadas por prioridad y los conocimientos que debe tener una persona para desempeñarse en el cargo.

El siguiente es el formato utilizado para definir la estructura actual de un oficio

Tabla 15: Formato mapa de conocimiento. Estado actual

corona		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO:		
CARGO DE QUIEN DEPENDE:		
DIVISION :		
III. MISIÓN DEL CARGO		
IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
Prioridad	Responsabilidades del cargo (¿Que debe hacer?)	Indicador Asociado (Ingrese en esta columna los indicadores con los cuales se mide cada responsabilidad)
Conocimientos (Ingrese los conocimientos generales que debería tener una persona que sea contratada para este cargo)		

Fuente: intranet vajillas Corona

- Evaluación del conocimiento: indica los conocimientos generales y específicos que debe adquirir una persona que desempeñe el oficio

Cuenta con:

- *Dominios*: es el conocimiento general que debe tener una persona para desarrollar la responsabilidad.
- *Sector*: son los conocimientos específicos de cada dominio.
- *Brechas*: es el conocimiento que se debe adquirir en la empresa.
- *Calificación del facilitador*. El facilitador debe especificar el tiempo destinado a capacitar al operario, también califica, de acuerdo a los conocimientos que debe adquirir, con un puntaje de 1 a 3 los siguientes aspectos.

- Probabilidad de que se pierda el conocimiento
 - Impacto que causa la pérdida de ese conocimiento
 - Facilidad de adquisición
-
- *Vulnerabilidad:* representa qué tan delicada es la pérdida del conocimiento, identificando los colores verde si es baja, amarillo si es media y rojo si es alta.
 - *Tipo de capacitación:* Posee las opciones Capacitación en el caso de que el conocimiento se tenga que adquirir en la empresa; y Conocimiento previo si es indispensable que la personal llegue con este conocimiento antes de ocupar el cargo.
 - *Instructor:* es la persona encargada de capacitar en el sector de conocimiento.

Tabla 16: Formato mapa de conocimiento. Evaluación del conocimiento

EVALUACION POR CARGO											
Responsabilidad	Dominios	Sector	Brechas	Habilidad	Tiempo en horas	Probabilidad	Impacto	Facilidad de Adquisicion	Vulnerabilidad	Como se Adquiere ese conocimiento*	Experto (Interno - Externo)
<i>Texto</i>	<i>Texto</i>	<i>Texto</i>	<i>Texto</i>	<i>Texto</i>	<i>Texto</i>	<i>Seleccione Numero</i>	<i>Seleccione Numero</i>	<i>Seleccione Numero</i>	<i>Esta Celda es automatica</i>	<i>Conocimiento Previo - Capacitaciones</i>	<i>Ingrese nombre experto</i>
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		
									0,00		

Fuente: intranet vajillas Corona

3.3.PLAN DE ENTRENAMIENTO PARA LOS OFICIOS CRÍTICOS DE LA PLANTA.

El plan de entrenamiento se elabora a partir de los resultados de la evaluación de conocimiento. Este es un documento en el que se especifican los conocimientos que se le debe enseñar a una persona que vaya a ser entrenada en este puesto, las habilidades que debe desarrollar, el tiempo que dura el entrenamiento y la persona responsable en realizarlo para que se haga de manera adecuada

Metodología para elaboración del plan.

Este se alimenta de la información registrada en el mapa de conocimiento, por lo tanto, se llena automáticamente en el formato elaborado en la hoja de Excel al registrar los datos relacionados. Esto se realiza para garantizar que el plan de entrenamiento responda a los requerimientos de la evaluación de conocimiento de los oficios en estudio.

El formato cuenta con los siguientes ítems:

Encabezado: Identifica el oficio, el responsable del entrenamiento y el motivo de este.

Cuerpo:

- Fecha de inicio: Es la fecha en la que se va a dar el entrenamiento.
- Tema, contenido y habilidades: Son el dominio, las brechas y las habilidades que se definen en el mapa de conocimiento.
- Tiempo teórico: Horas teóricas que debe durar la capacitación
- Lugar: indica el lugar más apropiado para capacitar al persona
- Instructor es la persona encargada de dictar la capacitación
- Firma de los instructores que dictan la capacitación: esto para que conste que dieron la capacitación

Parte final:

- Tiempo total: Cuánto dura el entrenamiento teórico

- Participantes en el programa: son las personas a las que se le va a dar el entrenamiento. Estos tienen que firmar para que quede certificado que recibieron el entrenamiento.

Tabla 17: Formato mapa de conocimiento. Plan de entrenamiento

corona							
PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO:							
OBJETIVO DEL ENTRENAMIENTO: Facilitar y ayudar a la identificación de manera clara, rápida y concisa los aspectos más relevantes para la ejecución de su trabajo, contribuyendo al mejoramiento de la empresa.			MOTIVO DEL ENTRENAMIENTO		CARGO		
			<i>Cambio de Cargo</i>		Responsable del Entrenamiento		
			<i>Ingreso de Personal</i>				
			<i>Cambios Tecnológicos</i>				
			<i>Refuerzo de Competencias</i>				
FECHA INICIO	TEMA	CONTENIDO	HABILIDADES	TIEMPO TEORICO (HORAS)	LUGAR	INSTRUCTORES	FIRMA INSTRUCTORES
TIEMPO TOTAL (HORAS)				0			
TIEMPO TOTAL (DÍAS)				0			
PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA (Especifique aquí, si se trata de un grupo determinado de personas)							
Grupo:	NOMBRE	CÉDULA	CARGO	NOMBRE	CÉDULA	CARGO	
Nota: Para especificar el nombre de los asistentes utilice la parte posterior de este formato							
Certifico que he recibido la totalidad de los temas programados en mi plan de inducción NOMBRE: _____ FIRMA: _____ CEDULA _____							

Fuente: intranet vajillas Corona

4 RESULTADOS

Este capítulo tiene como objetivo elaborar el levantamiento de oficios, mapa de conocimiento y el plan de entrenamiento para los oficios críticos de las plantas de preparación de pastas y serigrafía en Locería Colombiana¹⁰. La implementación, se realiza con base a la metodología descrita en el capítulo anterior.

La selección se realizó por los facilitadores, apoyados por el área de educación y entrenamiento, ya que se consideran críticos para la productividad de la empresa.

Para la realización de los oficios en la empresa se definieron los oficios críticos de cada planta. Esto dio como resultado lo siguiente:

Los oficios críticos de la planta de preparación pastas, son cinco:

- Operador mezcla
- Operador filtroprensa
- Operador amasadora
- Operador atomizador
- Preparador de esmaltes

El área de serigrafía cuenta con seis oficios críticos

- Preparador de colores
- Preparador de pantallas
- Operador Impresora automática
- Operador impresora laca automática
- Recuperador de pantallas
- Coordinador de línea

También se realizaron los oficios críticos de las plantas de Productos especiales, Molduras, Platos loza y pocillos.

4.1. DESCRIPCIÓN DE OFICIOS.

La descripción de oficios se realizó por medio de observación y entrevista al operario experto, una vez recolectada la información primaria, se investigó en el Sistema de Gestión de la Calidad qué descripción de oficio se ha hecho. Posteriormente se analiza la información y se diligencia el formato.

¹⁰ Para este trabajo, se tomará en cuenta solo los oficios mencionados.

Para mostrar los resultados, se toma el oficio de operador amasadora, en este, se le extrae el aire a la pasta que está filtroprensada y se entrega en rollos.

El siguiente conjunto de tablas corresponde al formato diligenciado de descripción de oficios operadora amasadora.

Tabla 18: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Identificación del oficio

IDENTIFICACION DEL OFICIO			
NOMBRE DEL CARGO	OPERADOR DE AMASADORA		
CARGO DEL JEFE INMEDIATO	Facilitador de planta preparación pasta	No. DE PERSONAS QUE DESEMPEÑAN EL CARGO	6
COMPAÑIA	VAJILLAS CORONA	IMPACTA SIGNIFICATIVAMENTE:	
		GESTION DE CALIDAD	Sí
		GESTION AMBIENTAL	No
		BASC	No
NEGOCIO	Vajillas	ELABORADO POR:	Educación Y Entrenamiento
PROCESO	Producción		
UBICACION	Caldas (Ant.)	APROBADO POR:	

Tabla 19: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Misión del cargo

MISION DEL CARGO
<i>(Defina el propósito del cargo: el qué, en que proceso, de acuerdo con que marco de actuación y el para qué)</i>
Realizar el proceso de amasado de pastas cerámicas destinadas al proceso de formación por forjado de platos de loza y pocillos de loza y porcelana. (Operación de la amasadora mecánica), garantizando los estándares de dureza y tamaño de los rollos de pasta.

Tabla 20: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Principales funciones.

PRINCIPALES FUNCIONES (Describa que, como y para qué lo hace)
Poner en funcionamiento la amasadora por medio del tablero para asegurar el funcionamiento del proceso
Verificar las variables críticas del sistema, como presión, dureza de la pasta y humedad, realizando constantes chequeos con el durómetro e inspección visual para garantizar la calidad del producto
Poner en funcionamiento las bombas de vacío, utilizando las herramientas necesarias para el correcto funcionamiento del proceso
Realizar el inventario de los centros de almacenamiento, verificando la cantidad de pasta que hay y qué máquinas están realizando cada referencia, para asegurar la continuidad del proceso productivo
Realizar la lubricación y limpieza de la maquinaria, utilizando los implementos de seguridad adecuados y de ese modo, cumplir con las condiciones del proceso
Asegurar un adecuado manejo del sistema de programación de producción para evitar sobreproducción innecesaria o falta de pasta en rollo, para continuar con el proceso.
Asegurar las condiciones adecuadas de los instrumentos de trabajo con el fin de garantizar la continuidad de la producción y productos de calidad.
Asegurar ciclo de trabajo programado.
Diligenciar registros del sistema de calidad. Para llevar un control del estado actual de la producción y causas a mejorar, así como también el registro de mediciones de humedad.
OTRAS FUNCIONES (Especifique aquellas que son comunes con otros cargos)
Trabajar en equipo participando e informando de actividades, buscando el mejoramiento de los procesos, que permitan su desarrollo integral, el logro de los objetivos y crecimiento del negocio.
Contribuir en el mejoramiento ambiental para la conservación del medio ambiente, observando y aplicando prácticas limpias de trabajo, y así asegurar una mejor calidad de vida.
Participar en el desarrollo de óptimas condiciones en manufactura para crear una cultura de orden y limpieza, manteniendo en su puesto de trabajo, presentación personal y entorno.
Mantener en adecuado estado y funcionamiento las máquinas, equipos, herramientas, implementos de trabajo, equipos de inspección para garantizar una condición segura en el puesto de trabajo.

Tabla 21: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Productos o servicios entregados.

PRODUCTOS O SERVICIOS ENTREGADOS	
(Describa las características)	
Pasta en rollo, con las condiciones de humedad, aire en rodada, diámetro y longitud requeridos por el proceso de formación	

Tabla 22: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Características del proceso

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO		
Nivel 1	Actividades simples, elementales y sin variables de control; normalmente no estandarizadas	
Nivel 2	Actividades normales con variables de control; sencillas; por lo general estandarizadas; normalmente mantienen las características de calidad el producto.	X
Nivel 3	Actividades complejas con muchas variables de control; casi siempre estandarizadas; por lo general impactan en las características de calidad del producto.	
Nivel 4	Las actividades son muy complejas o especializadas con variables de control complejo, no necesariamente estandarizadas. Se espera que en los cargos de soporte garanticen las características de calidad del producto y en los cargos de manufactura sean los que más las impactan.	

Tabla 23: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Comportamiento seguro y elementos de seguridad industrial

COMPORTAMIENTO SEGURO Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
VERIFIQUE A LA HORA DE INICIAR SU ACTIVIDAD LABORAL QUE:
Retirarse los anillos, el reloj, las pulseras, cadenas ya que esta área se encuentra con máquinas de transmisión por banda, rodillos o partes en movimiento.
Sus elementos de protección personal estén completos y en buen estado.
Las herramientas y elementos de trabajo estén en buen estado, limpios y en el lugar asignado.

Su puesto de trabajo esté limpio y ordenado. En su área de trabajo, sólo deben permanecer los elementos y materiales necesarios para su labor.
Utilice y opere los equipos, únicamente si está autorizado y capacitado para hacerlo.
Mantenga libre de obstáculos los pasillos, vías de circulación y salidas, en caso de emergencia es importante que estén despejados.
Respete los avisos de prohibición para acceder a algún sitio, maquina u operación.
Usted está expuesto a factores de riesgo, por eso debe permanecer alerta y observar su entorno laboral para que identifique, analice, controle y haga seguimiento de las medidas de seguridad que se deben tomar. Cualquier novedad que pueda afectar su salud, seguridad y productividad repórtela a su jefe inmediato.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección auditiva. Air soft de 3M - silicona
Botas de seguridad con punteras de dotakondor.
Guantes pro tuf de ansell.
Gafas virtua de 3M.

Tabla 24: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Maquinas, equipos, herramientas y materiales requeridos por el cargo.

MAQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS POR EL CARGO
HERRAMIENTAS DE TRABAJO MAS UTILIZADAS
Boquillas
Durómetro
Cortadora manual
Barras
Coches manuales
Lonas
Carpas
Bacómetro
Cámara de alimentación
Bandas
Bomba de vacío
Cámara de vacío
Amasadora

Tabla 25: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Características de las maquinas, equipos y materiales

CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS Y MATERIALES		
Nivel 1	No utiliza o si utiliza son sencillas	
Nivel 2	Normales y no requiere atención sobre variables de control, de fácil operación. No requiere precisión en su manejo y su alistamiento es simple y rápido; el resultado depende más de la persona. Generalmente se manejan materias primas e insumos	
Nivel 3	Complejas y en su operación requiere atención sobre varias variables de control. Puede exigir precisión en su manejo y alistamiento. El resultado por lo general depende de la persona, de la maquina y la materia prima. Para su buen funcionamiento es necesario un mantenimiento autónomo por parte de su operador.	X
Nivel 4	Son de alta tecnología. Su alistamiento es complejo y requiere de alta precisión. Su operación implica muchas o complejas variables de control. El resultado depende más de la maquina.	

Tabla 26: Formato diligenciado estructura actual o estado actual. Supervisión

SUPERVISIÓN		
Nivel 1	Continua: instrucciones generales sobre el programa de trabajo; se autoriza a hacer cambios sobre los procedimientos; se ejerce control permanente sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 2	Periódica: instrucciones predeterminadas; se da libertad para ajustar el proceso; se ejerce el control espaciado sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 3	Facilitadora: pocas instrucciones genéricas o de dirección; se da bastante libertad en la forma de realizar el trabajo; el control es de apoyo y esporádico sobre el avance del trabajo y el resultado final.	X

Tabla 27: Formato diligenciado estructura actual o estado actual.Requisitos básicos para el normal desempeño del cargo

REQUISITOS BÁSICOS PARA EL NORMAL DESEMPEÑO DEL CARGO		
FORMACION ACADÉMICA NECESARIA:		
BACHILLER ACADEMICO		
HABILIDADES REQUERIDAS		
Nivel 1	Motoras gruesas (Manipular producto, levantar materia prima, rollos)	X
Nivel 2	Motoras finas (Decoración manual, resane de producción)	
Nivel 3	Conceptuales (Diagnosticar, programar, solución de problemas)	X
EXPERIENCIA NECESARIA EN:		TIEMPO ESTIMADO
N/A		

Tabla 28: Formato diligenciado estructura actual o estado actual.Principales competencias requeridas por el ocupante en este cargo

PRINCIPALES COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL OCUPANTE EN ESTE CARGO		
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL CARGO		Grado de desarrollo requerido
	Conocimiento de los sistemas de seguridad de la maquina y sus partes	Alto
	Metodología TPM	Medio
	Identificación de fuentes de contaminación.	Medio
	Conocimiento del proceso de evaluación de las condiciones de la materia prima.	Alto
	Manejo de la amasadora.	Alto
	Conocimiento de las diversas variables de control.	Alto
	Conocimiento de los patrones de calidad.	Alto
	Conocimiento del sistema de revisión de la pasta a amasar	Alto
	Conocimiento del sistema de chequeo de las variables (humedad, aire en rodada, presión, longitud, diámetro)	Alto

COMPETENCIAS GENERALES	Aprendizaje y Agregación de valor	Alto
	Trabajo en equipo	Alto
	Liderazgo	Alto
	Pensamiento Estratégico	Alto
	Interés por el cliente	Alto
	Interés por el resultado del producto	Alto
COMPATIBILIDAD MOTIVACIONAL	Esfuerzo físico	Medio
	Turnos extensos	Alto
	Desarrollo para mejoramiento del proceso	Medio

Fuente: formato tomado de la intranet de vajillas Corona

4.2. MAPA DE CONOCIMIENTO

Se realizó de la misma manera que la Descripción de Oficios, recolectando la información primaria y secundaria acerca de lo relacionado con el oficio que se va a realizar.

Para generar una idea clara de la realización del mapa de conocimiento, se pondrá como ejemplo, el mapa de conocimiento de Operador Amasadora.

4.2.1. Estado actual.

Al analizar la información se diligenció el formato de la siguiente manera.

Tabla 29: formato diligenciado: mapa de conocimiento. Estado actual

I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRE DEL	OPERADOR AMASADORA	
CARGO DE QUIEN DEPENDE:	FACILITADOR PREPARACIÓN PASTA	
DIVISIÓN:		
III. MISIÓN DEL CARGO		
Realizar el proceso de amasado de pastas cerámicas destinadas al proceso de formación por forjado de platos de loza y pocillos de loza y porcelana. (operación de la amasadora mecánica), garantizando los estándares de dureza y tamaño de los rollos de pasta.		
IV. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
Prioridad	Responsabilidades del cargo (¿Que debe hacer?)	Indicador Asociado (Ingrese en esta columna los indicadores con los cuales se mide cada responsabilidad)
1	Asegurar que las practicas de seguridad formen parte de los hábitos cotidianos	Armando la seguridad
2	Conocimiento general de la planta preparación pasta.	
3	Conocer las partes de la amasadora.	
4	Bomba de vacío de anillo liquido con aceite	
5	Bomba de vacío anillo líquido solo agua	
6	Verificar las variables de la pasta	
7	Poner en funcionamiento la amasadora.	
8	Realizar la limpieza y mantenimiento de la máquina y el área de trabajo	
9	Realizar el inventario	
10	Diligenciar registros del sistema de calidad.	ZZ99999
11	Asegurar ciclo de trabajo programado.	
12	Implementar las normas ambientales.	
13	Gestionar el modelo de mejoramiento de optimas condiciones en manufactura.	Evaluación Matriz de habilidades
Conocimientos (Ingrese los conocimientos generales que debería tener una persona que sea contratada para este cargo)		
	Bachiller Académico	

4.2.2. Evaluación del conocimiento.

Este formato es extenso, por esto, se mostrarán las dos primeras responsabilidades mencionadas en la estructura actual del mapa de conocimiento de Operador Amasadora.

Tabla 30: Formato diligenciado: mapa de conocimiento. Evaluación del conocimiento

EVALUACION POR CARGO												
Responsabilidad	Dominios	Sector	Brechas	Habilidad	Tiempo en horas	Probabilidad	Impacto	Facilidad de Adquisición	Vulnerabilidad	Como se Adquiere ese conocimiento*	Experto (Interno - Externo)	
Texto	Texto	Texto	Texto	Texto	Texto	Seleccione Numero	Seleccione Numero	Seleccione Numero	Esta Celda es automática	Conocimiento Previo - Capacitaciones	Ingrese nombre experto	
Asegurar que las practicas de seguridad formen parte de los hábitos cotidianos	Prevención y control de riesgos ocupacionales	5'S	5'S	Organización de puesto de trabajo, equipos y herramientas	6	1	1	1	1,00	Capacitaciones	Seguridad Industrial	
		Identificación y eliminación de problemas de seguridad en maquinas y equipos	Identificación y eliminación de problemas de seguridad en maquinas y equipos	Identificación de peligros y métodos de control		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Identificación y eliminación de fuentes de contaminación y áreas de difícil acceso	Identificación y eliminación de fuentes de contaminación y áreas de difícil acceso	Identificación de peligros y métodos de control		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Estándares con procedimientos de seguridad	Estándares con procedimientos de seguridad	Aplicación de normas de seguridad, Bloqueo y Candaeo		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Procedimientos en caso de emergencia.	Procedimientos en caso de emergencia.	Que hacer y que no hacer en caso de emergencia y manejo de extintores		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Seguridad en el Manejo de cargas	Seguridad en el Manejo de cargas	Prevención de aparición de enfermedades por manipulación manual de cargas		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Seguridad con Herramientas Manuales	Seguridad con Herramientas Manuales	Manejo seguro de herramientas manuales		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
Conocimiento general de la planta preparación pasta.	Proceso productivo del área de preparación pasta	Sistema administrativo de la planta preparación pasta	Sistema administrativo de la planta preparación pasta		2	1	1	1	1,00	Capacitaciones	Jefe de planta preparación pasta	
		Lavado de arcilla	Lavado de arcilla			1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Proceso de molienda	Proceso de molienda			1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Ensamble de pasta	Ensamble de pasta			1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Amasado	Amasado	Amasado de pastas		2	2	2	2,00	Capacitaciones		
		Filtroprensado	Filtroprensado	Descarga de filtroprensas		1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Atomizado	Atomizado			1	1	1	1,00	Capacitaciones		
		Preparación de esmalte	Preparación de esmalte			1	1	1	1,00	Capacitaciones		

4.2.3. Plan de entrenamiento

El plan de entrenamiento se realiza para los mismos oficios de la evaluación de conocimiento.

A continuación se muestra el formato diligenciado del plan de entrenamiento para el oficio de operador amasadora:

Tabla 31: Formato diligenciado: mapa de conocimiento. Plan de entrenamiento

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO:							
OBJETIVO DEL ENTRENAMIENTO: Facilitar y ayudar a la identificación de manera clara, rápida y concisa los aspectos mas relevantes para la ejecución de su trabajo, contribuyendo al mejoramiento de la empresa.			MOTIVO DEL ENTRENAMIENTO		CARGO		
			Cambio de Cargo		Operador amasadora		
			Ingreso de Personal	X			
			Cambios Tecnológicos		Responsable del Entrenamiento		
Refuerzo de Competencias		Jefe de planta John Mario Gallego					
FECHA INICIO	TEMA	CONTENIDO	HABILIDADES	TIEMPO TEORICO (HORAS)	LUGAR	INSTRUCTORES	FIRMA INSTRUCTORES
	Prevención y control de riesgos ocupacionales	5'S	Organización de puesto de trabajo, equipos y herramientas	6		Seguridad Industrial	
		Identificación y eliminación de problemas de seguridad en maquinas y equipos	Identificación de peligros y métodos de control				
		Identificación y eliminación de fuentes de contaminación y áreas de difícil acceso	Identificación de peligros y métodos de control				
		Estándares con procedimientos de seguridad	Aplicación de normas de seguridad, Bloqueo y Candadeo				
		Procedimientos en caso de emergencia.	Que hacer y que no hacer en caso de emergencia y manejo de extintores				
		Seguridad en el Manejo de cargas	Prevención de aparición de enfermedades por manipulación manual de cargas				
		Seguridad con Herramientas Manuales	Manejo seguro de herramientas manuales				
Proceso productivo del área de preparación pasta	Sistema administrativo de la planta preparación pasta		2		Jefe de planta preparación pasta		
	Lavado de arcilla						
	Proceso de molienda						
	Ensamble de pasta						
	Amasado	Amasado de pastas					
	Filtroprensado	Descarga de filtroprensas					
	Atomizado						
	Preparación de esmalte						

Esto dio como resultado que en el momento de entrenar a una persona para este oficio, el tiempo de capacitación teórica es de 25 horas, 3.125 días; en este tiempo

Los temas¹¹ que se le deben dar a conocer son los siguientes en orden de prioridad:

- Prevención y control de riesgos ocupacionales
- Proceso productivo del área Preparación Pasta
- Partes de la amasadora
- Funcionamiento de la bomba de anillo líquido con aceite
- Bomba de vacío anillo líquido con agua
- Verificación de variables
- Funcionamiento de la amasadora
- Limpieza y mantenimiento básico
- Inventario
- Calidad del rollo
- Programación del proceso de producción
- Normas ambientales
- Metodología TPM

¹¹ Debido a que el plan de entrenamiento resulta extenso, se muestra únicamente los dos primeros temas correspondientes a dicho formato del oficio de Operador Amasadora.

5 IMPACTO

Actualmente el pilar de Educación y Entrenamiento de Locería Colombiana está aplicando matrices de habilidades de los oficios críticos, esto con el fin de evaluar a las personas que los están desempeñando, se realiza midiendo los conocimientos que debe tener una persona de acuerdo al mapa de conocimientos.

El resultado de dicha aplicación indica qué tan capacitadas están estas personas para desempeñar el oficio y muestra las debilidades que presentan en este. Con esto, se puede aplicar el plan de entrenamiento que se establece para fortalecer dichos conocimientos.

Los planes de entrenamiento son un plan de acción para capacitar a las personas que posean debilidades en los temas evaluados. Funcionan para ellos como un refuerzo que les ayudan a conocer profundamente su oficio.

Para el ingreso de una persona a un oficio, el área de Gestión humana se apoya en la descripción de oficio y en el mapa de conocimiento para la selección de esta y en el plan de entrenamiento para su ingreso, que se realiza de manera más rápida ya que está establecido previamente y no se deben cambiar los temas de este a menos que sea necesario.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Al finalizar el proyecto en la unidad de negocio Vajillas Corona, se ha podido actualizar de manera apropiada la información relacionada con los oficios, dándoles definiciones más claras y específicas y así llevar a un correcto entrenamiento en el momento en que se implementen.
- TPM forma un papel muy importante en la actualidad para las empresas ya que ayuda a tener orden en los procesos, sus trabajadores se relacionan más con sus herramientas de trabajo y con el proceso, pero requiere el apoyo de un pilar fundamental como es el pilar de Educación y entrenamiento.
- Los procesos de la empresa se van a ver beneficiados con el levantamiento de oficios ya que se va a poder dar un entrenamiento adecuado en cada oficio.
- Se levantaron los oficios críticos de las plantas de Preparación pasta, serigrafía, además de los críticos de cuatro plantas más
- Los oficios críticos hoy cuentan con un soporte más confiable para disminuir la vulnerabilidad de estos como la descripción de oficios, mapa de conocimiento y plan de entrenamiento, capacitando mejor al personal.

6.2. RECOMENDACIONES

Con la realización de este proyecto, se pueden observar las siguientes recomendaciones:

- Promover funciones de polifuncionalidad en la empresa con el fin de que los oficios críticos de la empresa pierdan su vulnerabilidad
- Revisar periódicamente y actualizar los documentos de los procesos si es necesario garantizando la confiabilidad de la información.
- Integrar el área de TPM y gestión humana en la empresa, planteando campañas para el manejo del estrés y motivación, factores que hacen críticos los proceso.
- Implementar rigurosamente la descripción de oficios y los planes de entrenamiento para garantizar que este se haga de la manera adecuada.

- Unificar los oficios que se relacionen con varios procesos para simplificar la información y la implementación de los entrenamientos.

BIBLIOGRAFÍA

BOHLANDER, Geroge W., SNELL, Scott y SHERMAN, Arthur W..Administración de recursos humanos.12 ed. México: International Thomson Editores, 2001. 662 p.

CHIAVENATO, Idalberto. Administración de recursos humanos. Santa Fe de Bogotá: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.,2000. 699 p.

_____ Introducción a la teoría general de la administración. En: Administración científica. 7 Ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2006. 562p

NAKAJIMA, Seiichi. Introducción al TPM: mantenimiento productivo total. Madrid: Tecnologías de Gerencia y Producción, S.A., 1991. 127 p.

REY SACRISTAN, Francisco. Mantenimiento total de la producción: TPM proceso de implantación y desarrollo. Madrid: Fundación Confemetal Editorial, 2001.

SHIROSE, kunio.Eficacia del equipo, pérdidas crónicas y otros conceptos de mejora de TPM. En NAKAJIMA, Seiichi. Programa del desarrollo de TPM: Implantación del mantenimiento productivo total. Cambridge: Productivity Press, 1989. 423p

_____ TPM para mandos intermedios de fábricas. Madrid: TGP-Hoshin. Tecnologías de gerencia y producción, S.A., 1994.181 p.

SUSUKI, Tokutaro. TPM en industrias de proceso. España: Tgp-Hoshin, 1995, 385p

DÁVILA VIDES, Jairo y PINEDA CUARTAS, Juan Camilo. TPM latino: como mejorar la productividad en su organización. Medellín. 2005. 182p.

ANEXOS

Anexo A: Descripción de oficios Preparador de esmalte

IDENTIFICACION DEL OFICIO			
NOMBRE DEL CARGO	PREPARADOR DE ESMALTE		
CARGO DEL JEFE INMEDIATO	Facilitador de planta preparación pasta	No. DE PERSONAS QUE DESEMPEÑAN EL CARGO	2
COMPAÑIA	VAJILLAS CORONA	IMPACTA SIGNIFICATIVAMENTE:	
		GESTION DE CALIDAD	Sí
		GESTION AMBIENTAL	Sí
		BASC	No
NEGOCIO	Vajillas	ELABORADO POR:	Educación Y Entrenamiento
PROCESO	Producción		
UBICACION	Caldas (Ant.)	APROBADO POR:	

MISION DEL CARGO
<i>(Defina el propósito del cargo: el qué, en que proceso, de acuerdo con qué marco de actuación y el para qué)</i>
Entregar esmalte virgen o a color al proceso de esmaltado de loza y porcelana, cumpliendo con las especificaciones de peso y viscosidad requerida, para obtener un plato de excelente calidad por apariencia.

PRINCIPALES FUNCIONES (Describa que, como y para que lo hace)
Recibir y verificar las condiciones de la materia prima entrante, comparando las fichas técnicas respectivas para garantizar la calidad del proceso
Adicionar al esmalte la cantidad de agua, pigmentos y aditivos necesarios, de acuerdo a los porcentajes establecidos para que este quede en óptimas condiciones para el proceso de esmaltado
Poner en funcionamiento las bombas, tamices y tinas y controlarlas por medio de tableros para asegurar el funcionamiento del proceso
Verificar las variables de peso y viscosidad realizando constantes chequeos, garantizando que el esmalte cumpla con las condiciones requeridas

Realizar la lubricación y limpieza de la maquinaria, utilizando los implementos de seguridad adecuados y de ese modo, cumplir con las condiciones del proceso
Asegurar un adecuado manejo del sistema de programación de producción para evitar sobreproducción innecesaria o falta de pasta granulada, para continuar con el esmaltado de las piezas.
Asegurar las condiciones adecuadas de los instrumentos de trabajo con el fin de garantizar la continuidad de la producción y productos de calidad.
Asegurar ciclo de trabajo programado.
Diligenciar registros del sistema de calidad. Para llevar un control del estado actual de la producción y causas a mejorar, así como también el registro de mediciones de humedad.
OTRAS FUNCIONES (Especifique aquellas que son comunes con otros cargos)
Trabajar en equipo participando e informando de actividades, buscando el mejoramiento de los procesos, que permitan su desarrollo integral, el logro de los objetivos y crecimiento del negocio.
Contribuir en el mejoramiento ambiental para la conservación del medio ambiente, observando y aplicando prácticas limpias de trabajo, y así asegurar una mejor calidad de vida.
Participar en el desarrollo de óptimas condiciones en manufactura para crear una cultura de orden y limpieza, manteniendo en su puesto de trabajo, presentación personal y entorno.
Mantener en adecuado estado y funcionamiento las maquinas, equipos, herramientas, implementos de trabajo, equipos de inspección para garantizar una condición segura en el puesto de trabajo.

PRODUCTOS O SERVICIOS ENTREGADOS
(Describa las características)
Esmalte para piezas de loza y porcelana con las condiciones de peso y viscosidad requeridas.

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO		
Nivel 1	Actividades simples, elementales y sin variables de control; normalmente no estandarizadas	
Nivel 2	Actividades normales con variables de control; sencillas; por lo general estandarizadas; normalmente mantienen las características de calidad el producto.	
Nivel 3	Actividades complejas con muchas variables de control; casi siempre estandarizadas; por lo general impactan en las características de calidad del producto.	X

Nivel 4	Las actividades son muy complejas o especializadas con variables de control complejo, no necesariamente estandarizadas. Se espera que en los cargos de soporte garanticen las características de calidad del producto y en los cargos de manufactura sean los que más las impactan.	
----------------	---	--

COMPORTAMIENTO SEGURO Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
--

VERIFIQUE A LA HORA DE INICIAR SU ACTIVIDAD LABORAL QUE:

Retirarse los anillos, el reloj, las pulseras, cadenas ya que esta área se encuentra con máquinas de transmisión por banda, rodillos o partes en movimiento.
--

Sus elementos de protección personal estén completos y en buen estado.
--

Las herramientas y elementos de trabajo estén en buen estado, limpios y en el lugar asignado.

Su puesto de trabajo esté limpio y ordenado. En su área de trabajo, sólo deben permanecer los elementos y materiales necesarios para su labor.
--

Utilice y opere los equipos, únicamente si está autorizado y capacitado para hacerlo.

Mantenga libre de obstáculos los pasillos, vías de circulación y salidas, en caso de emergencia es importante que estén despejados.

Respete los avisos de prohibición para acceder a algún sitio, maquina u operación.
--

Usted está expuesto a factores de riesgo, por eso debe permanecer alerta y observar su entorno laboral para que identifique, analice, controle y haga seguimiento de las medidas de seguridad que se deben tomar. Cualquier novedad que pueda afectar su salud, seguridad y productividad repórtela a su jefe inmediato.
--

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección auditiva air soft de 3M – silicona

Botas de caucho con punteras de dotakondor.

Protección visual virtua de 3M.

Arnés integral

Casco con barbuquejo.

Guantes anticorte G40 de kleenguard.

Protección respiratoria 8210 de 3M.

MAQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS POR EL CARGO

HERRAMIENTAS DE TRABAJO MAS UTILIZADAS

Carro Yale manual

Agitadores

Tamices

Báscula
Balanza
Viscosímetro
Juego de llaves
Martillo
Destornillador
Manuales
Bomba
Tablero eléctrico

CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS Y MATERIALES		
Nivel 1	No utiliza o sí utiliza son sencillas	
Nivel 2	Normales y no requiere atención sobre variables de control, de fácil operación. No requiere precisión en su manejo y su alistamiento es simple y rápido; el resultado depende más de la persona. Generalmente se manejan materias primas e insumos	
Nivel 3	Complejas y en su operación requiere atención sobre varias variables de control. Puede exigir precisión en su manejo y alistamiento. El resultado por lo general depende de la persona, de la maquina y la materia prima. Para su buen funcionamiento es necesario un mantenimiento autónomo por parte de su operador.	X
Nivel 4	Son de alta tecnología. Su alistamiento es complejo y requiere de alta precisión. Su operación implica muchas o complejas variables de control. El resultado depende más de la maquina.	

SUPERVISIÓN		
Nivel 1	Continua: instrucciones generales sobre el programa de trabajo; se autoriza a hacer cambios sobre los procedimientos; se ejerce control permanente sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 2	Periódica: instrucciones predeterminadas; se da libertad para ajustar el proceso; se ejerce el control espaciado sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 3	Facilitadora: pocas instrucciones genéricas o de dirección; se da bastante libertad en la forma de realizar el trabajo; el control es de apoyo y esporádico sobre el avance del trabajo y el resultado final.	X

REQUISITOS BÁSICOS PARA EL NORMAL DESEMPEÑO DEL CARGO		
FORMACION ACADÉMICA NECESARIA:		
BACHILLER ACADÉMICO		
HABILIDADES REQUERIDAS		
Nivel 1	Motoras gruesas (Manipular producto, levantar materia prima (moldes, membrana, yale, mangueras)	X
Nivel 2	Motoras finas (Decoración manual, resane de producción)	
Nivel 3	Conceptuales (Diagnosticar, programar, solución de problemas)	X
EXPERIENCIA NECESARIA EN:		TIEMPO ESTIMADO
N/A		

PRINCIPALES COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL OCUPANTE EN ESTE CARGO		
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL CARGO		Grado de desarrollo requerido
	Conocimiento de los sistemas de seguridad de la maquina y sus partes	Alto
	Metodología TPM	Medio
	Identificación de fuentes de contaminación.	Medio
	Conocimiento del proceso de evaluación de las condiciones de la materia prima.	Alto
	Manejo del tamiz, las bombas ferofiltros.	Alto
	Conocimiento de las diversas variables de control.	Alto
	Conocimiento de los patrones de calidad.	Alto
	Conocimiento del sistema de revisión del esmalte	Alto
	Conocimiento del sistema de chequeo de peso y viscosidad	Alto
COMPETENCIAS GENERALES	Aprendizaje y Agregación de valor	Medio
	Trabajo en equipo	Alto
	Liderazgo	Medio
	Pensamiento Estratégico	Medio

	Interés por el cliente	Alto
	Interés por el resultado del producto	Alto
COMPATIBILIDAD MOTIVACIONAL	Esfuerzo físico	Medio
	Turnos extensos	Medio
	Desarrollo para mejoramiento del proceso	Medio

Anexo B. DESCRIPCIÓN DE OFICIOS RECUPERADOR DE PANTALLAS

IDENTIFICACION DEL OFICIO			
NOMBRE DEL CARGO	RECUPERADOR DE PANTALLAS		
CARGO DEL JEFE INMEDIATO	Facilitador de serigrafía	No. DE PERSONAS QUE DESEMPEÑAN EL CARGO	3
COMPAÑIA	VAJILLAS CORONA	IMPACTA SIGNIFICATIVAMENTE:	
		GESTION DE CALIDAD	Sí
		GESTION AMBIENTAL	Sí
		BASC	No
NEGOCIO	Vajillas	ELABORADO POR:	Educación Y Entrenamiento
PROCESO	Producción		
UBICACION	Caldas (Ant.)	APROBADO POR:	

MISION DEL CARGO
<i>(Defina el propósito del cargo: el qué, en que proceso, de acuerdo con qué marco de actuación y el para qué)</i>
Recuperar las pantallas provenientes del proceso de impresión de calcomanías o de PAD Printing, para ser reutilizadas en los procesos de fabricación de pantallas.

PRINCIPALES FUNCIONES (Describa que, como y para que lo hace)
Revisar el estado de las pantallas, identificando fantasmas y desgaste por medio de inspección visual para garantizar que las pantallas sean reutilizables.
Ejecutar el procedimiento PPR0016, para la recuperación de pantallas, garantizando las condiciones para el proceso de preparación de pantallas.
Seguir el instructivo PIN0145, para descargar el agua residual, con el fin de evitar la contaminación ambiental.
Asegurar un adecuado manejo del sistema de programación de producción para evitar falta de pantallas recuperadas, permitiendo la continuidad del proceso.
Asegurar las condiciones adecuadas de los instrumentos de trabajo con el fin de garantizar la continuidad de la producción y productos de calidad.

Asegurar ciclo de trabajo programado.
Diligenciar registros del sistema de calidad. Para llevar un control del estado actual de la producción e identificar aspectos a mejorar.
OTRAS FUNCIONES (Especifique aquellas que son comunes con otros cargos)
Trabajar en equipo participando e informando de actividades, buscando el mejoramiento de Los procesos, que permitan su desarrollo integral, el logro de los objetivos y crecimiento del negocio.
Contribuir en el mejoramiento ambiental para la conservación del medio ambiente, observando y aplicando prácticas limpias de trabajo, y así asegurar una mejor calidad de vida.
Participar en el desarrollo de óptimas condiciones en manufactura para crear una cultura de orden y limpieza, manteniendo en su puesto de trabajo, presentación personal y entorno.
Mantener en adecuado estado y funcionamiento las maquinas, equipos, herramientas, implementos de trabajo, equipos de inspección para garantizar una condición segura en el puesto de trabajo.

PRODUCTOS O SERVICIOS ENTREGADOS
(Describa las características)
Pantallas serigráficas y de Pad Printing recuperadas para el proceso de preparación de pantallas.

CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO		
Nivel 1	Actividades simples, elementales y sin variables de control; normalmente no estandarizadas	
Nivel 2	Actividades normales con variables de control; sencillas; por lo general estandarizadas; normalmente mantienen las características de calidad el producto.	X
Nivel 3	Actividades complejas con muchas variables de control; casi siempre estandarizadas; por lo general impactan en las características de calidad del producto.	
Nivel 4	Las actividades son muy complejas o especializadas con variables de control complejo, no necesariamente estandarizadas. Se espera que en los cargos de soporte garanticen las características de calidad del producto y en los cargos de manufactura sean los que más las impactan.	

COMPORTAMIENTO SEGURO Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
VERIFIQUE A LA HORA DE INICIAR SU ACTIVIDAD LABORAL QUE:

Retirarse los anillos, el reloj, las pulseras, cadenas ya que esta área se encuentra con máquinas de transmisión por banda, rodillos o partes en movimiento.
Sus elementos de protección personal estén completos y en buen estado.
Las herramientas y elementos de trabajo estén en buen estado, limpias y en el lugar asignado.
Su puesto de trabajo esté limpio y ordenado. En su área de trabajo, sólo deben permanecer los elementos y materiales necesarios para su labor.
Utilice y opere los equipos, únicamente si está autorizado y capacitado para hacerlo.
Mantenga libre de obstáculos los pasillos, vías de circulación y salidas, en caso de emergencia es importante que estén despejados.
Respete los avisos de prohibición para acceder a algún sitio, maquina u operación.
Usted está expuesto a factores de riesgo, por eso debe permanecer alerta y observar su entorno laboral para que identifique, analice, controle y haga seguimiento de las medidas de seguridad que se deben tomar. Cualquier novedad que pueda afectar su salud, seguridad y productividad repórtela a su jefe inmediato.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Respirador para elementos químicos ref.7502 con cartuchos para vapores orgánicos
Monógafas Google gear de 3M
Paruma plástica
Protector auditivo tipo copa peltor de 3M
Guantes de nitrilo G80 de 3M
Manguilla anticorte en kevlar de ansell
Botas con punteras de caucho de dotakondor

MAQUINAS, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS POR EL CARGO
HERRAMIENTAS DE TRABAJO MAS UTILIZADAS
Hidrolavadora
Bombas de agua
Tina de agua recuperada
PH-metro
Estopa
Cepillo
Recipientes
Pregan C4
Kiwoclean
Estencil remover
Acido acético

Cal
Pantallas a recuperar

CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS Y MATERIALES		
Nivel 1	No utiliza o sí utiliza son sencillas	
Nivel 2	Normales y no requiere atención sobre variables de control, de fácil operación. No requiere precisión en su manejo y su alistamiento es simple y rápido; el resultado depende más de la persona. Generalmente se manejan materias primas e insumos	X
Nivel 3	Complejas y en su operación requiere atención sobre varias variables de control. Puede exigir precisión en su manejo y alistamiento. El resultado por lo general depende de la persona, de la maquina y la materia prima. Para su buen funcionamiento es necesario un mantenimiento autónomo por parte de su operador.	
Nivel 4	Son de alta tecnología. Su alistamiento es complejo y requiere de alta precisión. Su operación implica muchas o complejas variables de control. El resultado depende más de la maquina.	

SUPERVISIÓN		
Nivel 1	Continua: instrucciones generales sobre el programa de trabajo; se autoriza a hacer cambios sobre los procedimientos; se ejerce control permanente sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 2	Periódica: instrucciones predeterminadas; se da libertad para ajustar el proceso; se ejerce el control espaciado sobre la ejecución del proceso y sobre el resultado	
Nivel 3	Facilitadora: pocas instrucciones genéricas o de dirección; se da bastante libertad en la forma de realizar el trabajo; el control es de apoyo y esporádico sobre el avance del trabajo y el resultado final.	X

REQUISITOS BÁSICOS PARA EL NORMAL DESEMPEÑO DEL CARGO		
FORMACION ACADÉMICA NECESARIA:		
BACHILLER ACADÉMICO		
HABILIDADES REQUERIDAS		
Nivel 1	Motoras gruesas (Manipular producto, levantar materia prima (moldes, mangueras, pantallas, mangueras)	X

REQUISITOS BÁSICOS PARA EL NORMAL DESEMPEÑO DEL CARGO		
FORMACION ACADÉMICA NECESARIA:		
Nivel 2	Motoras finas (Decoración manual, retoque de producción)	
Nivel 3	Conceptuales (Diagnosticar, programar, solución de problemas)	
EXPERIENCIA NECESARIA EN:		TIEMPO ESTIMADO
N/A		

PRINCIPALES COMPETENCIAS REQUERIDAS POR EL OCUPANTE EN ESTE CARGO		
		Grado de desarrollo requerido
CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS DEL CARGO	Conocimiento de los sistemas de seguridad de la maquina y sus partes	Alto
	Metodología TPM	Medio
	Identificación de fuentes de contaminación.	Alto
	Conocimiento del proceso de evaluación de las condiciones de la materia prima.	Medio
	Manejo del PH-metro.	Alto
	Conocimiento de las diversas variables de control.	Bajo
	Conocimiento de los patrones de calidad.	Alto
	Conocimiento del sistema de revisión	Medio
	Manejo de los equipos de trabajo	Alto
	COMPETENCIAS GENERALES	Aprendizaje y Agregación de valor
Trabajo en equipo		Medio
Liderazgo		Bajo
Pensamiento Estratégico		Bajo
Interés por el cliente		Alto
Interés por el resultado del producto		Alto
COMPATIBILIDAD MOTIVACIONAL	Esfuerzo físico	Alto
	Turnos extensos	Bajo
	Desarrollo para mejoramiento del proceso	Medio