



Ministerio de  
**Desarrollo Productivo**  
y Economía Plural

**SPCC**  
sistema plurinacional de  
certificación de competencias



***Estándar:  
Productor/a Propietario/a en la Fabricación de  
Mezcladoras para Concreto***

**2016**

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	Página 1 de 54
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

VICEMINISTERIO DE LA MICRO Y  
PEQUEÑA EMPRESA

VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ALTERNATIVA Y ESPECIAL



## ESTÁNDAR EN METALMECANICA: Productor/a Propietario/a en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto

**VMPE – NO – 016 – 01**

**COMPETENCIAS  
DE COMERCIALIZACIÓN:**

Realizar la comercialización de mezcladoras, aplicando técnicas de venta.

**DE GESTIÓN:**

Aplicar procesos de administración, en función a los costos de producción.

**DE PRODUCCIÓN:**

Fabricar mezcladoras para concreto, cumpliendo especificaciones técnicas del modelo y criterios de seguridad industrial.

<b>ELABORADO POR:</b> <b>Karim Ramírez Jiménez</b> <b>Jesús De la Rocha Illanes</b>	<b>REVISADO POR:</b> <b>Julio Delgado Mérida</b> <b>Daisy Reyes Dorado Criales</b>	<b>APROBADO POR:</b> <b>Martín Bazurco Osorio</b>	<b>APROBADO POR:</b> <b>Noel Aguirre Ledezma</b>
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:
Equipo Técnico de Normalización de Competencias - Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa.	Jefe de Unidad de Apoyo a la Producción. Profesional Técnico Responsable.	Viceministro de la Micro y Pequeña Empresa.	Viceministro de Educación Alternativa y Especial.
FECHA: 20/07/2016	FECHA: 07/09/2016	FECHA:	FECHA:



## PARTICIPANTES

<b>TALLER DE ESTANDARIZACIÓN</b>	
<b>Nombres Expertos/as</b>	<b>Lugar y Unidad productiva</b>
Vladimir Nereo Santos Layme	La Paz, Mecánica Industrial Santos
Ernesto Vicente Apo Huariste	La Paz, Mecánica Industrial Jerko's
Eleuterio Quispe Quiroga	La Paz, Manantial Construcciones
Reynaldo Yanique Mamani	La Paz, Mecánica Industrial RyM
Rogelio Cochi Huanca	La Paz, ESFECOR
Emeterio Miranda Aruquipa	La Paz, Metalmecánica Miranda
Ivan Terrazas Vera	Cochabamba, INTERMABOL
Zenon Orellana Vargas	Cochabamba, O - Gloven
Eddy Javier Zola Ayzacayo	Oruro, Multiservis Industriales TECNOSOL
Jaime Yujra Bascope	Oruro, Metalmecánica Yujra I yII
<b>Observadores/as</b>	<b>Institución</b>
Rocío Mónica Choque Alegría	Técnico – Pro Bolivia
Jerzy De La barra	Técnico – Sistema Plurinacional de Certificación por Competencias



### TALLER DE VALIDACIÓN DE ESTANDARIZACIÓN

<b>Nombres Expertos/as</b>	<b>Lugar y Unidad productiva</b>
Eleuterio Quispe	El Alto, Manantial Construcciones
Carlomagno Mamani Aguilar	El Alto, SCORPIO
Miguel Ángel Tintaya Ríos	El Alto, Sin Nombre
Juan Víctor Choque Llave	El Alto, Sin Nombre
Armando Huanca Ramírez	El Alto, Maqueño
Hugo Alfredo Carlier Machacuay	El Alto, PROMEBOL
Eddy Zola Ayzacayo	Oruro, Multiservis Industriales TECNOSOL
Iván Terrazas Vera	Cochabamba, INTERMABOL
Zenón Orellana Vargas	Cochabamba, O - Gloven

### EQUIPO TÉCNICO DEL VICEMINISTERIO DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Daisy Reyes Dorado Criales	Equipo Técnico de Normalización de Competencias del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa.
Milenka Callejas Ramos	Equipo Técnico de Normalización de Competencias del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa.
Inés Cristina Duran Domínguez	Equipo Técnico de Normalización de Competencias del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa.
Reyna Roque Arroya	Apoyo Logístico del Vice Ministerio de la Micro y Pequeña Empresa.
Mauricio Rocabado Rocabado	Apoyo Logístico del Vice Ministerio de la Micro y Pequeña Empresa.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 4 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. APLICACIÓN DEL ESTANDAR.....	7
3.1 OBJETIVO DEL ESTÁNDAR Y DEL OFICIO.....	7
3.2 CAMPO DE APLICACIÓN Y ALCANCE GEOGRAFICO.....	8
3.3 DEFINICIONES.....	9
4. PERFIL DE ENTRADA.....	10
5. MAPA DE COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS DEL OFICIO.....	11
6. MATRIZ Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS.....	12
7. CONTEXTO DEL DESEMPEÑO DEL OFICIO.....	48
7.1.SITUACIONES FRECUENTES.....	48
7.2. SITUACIONES COMPLEJAS.....	49
7.3. FUTURO DEL OFICIO.....	49
8. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR.....	50
9. GLOSARIO.....	50
REFERENCIAS.....	54

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	Página 5 de 54
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

## 1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa (VMPE) en coordinación con el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias (SPCC), convergen en desarrollar procesos de estandarización de competencias de productoras/es propietarias/os y/o empresarias/os para la micro y pequeña empresa, con el propósito de reconocer las competencias de estas personas, independientemente de donde las hayan adquirido y/o desarrollado.

En tal sentido, el Equipo Técnico de Normalización de Competencias del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa (ETNOC-VMPE), en colaboración con los expertos del rubro de las diferentes regiones del país, concretiza la elaboración de este documento en la ciudad de La Paz, en fechas 21 y 22 de Abril, 2016 y fue validado en la ciudad de El Alto en fecha 8 de Junio de 2016, mismo que contiene el estándar de competencias del:

### **“Productor/a Propietario/a en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto”**

Estándar de Competencia que se fundamenta en criterios rectores de la producción a pequeña escala, respeto, equidad de género, trabajo digno y cuidado y preservación del medio ambiente.

Documento de gran relevancia, por que recupera las competencias, sub competencias y contexto de desempeño del/a productor/a propietario/a que realiza actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles, toma decisiones, invierte, reinvierte y controla los recursos, requiere supervisar, comercializa, capacita y orienta a otros empleados, con las modalidades y lógicas con las cuales ejerce su actuar en su unidad productiva.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 6 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

Estándar de Competencia que también da curso a la estructuración de los instrumentos de evaluación, que permiten sentar las bases para los procesos de normalización, evaluación de competencias y certificación; además que se constituye en el cimiento para el desarrollo de programas de formación basados en el Estándar de Competencia.

## 2. JUSTIFICACIÓN

El D.S. 29894, en su artículo 65 –Atribuciones del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa, expresa el “fortalecimiento de la capacidad técnica-productiva y tecnológica de las Unidades Productivas, en el área de su competencia, a través de la capacitación, formación, asistencia técnica y transferencia tecnológica”.

Es en éste marco, que se ha priorizado el Complejo Productivo de Metalmecánica en su ocupación productor/a propietario/a que tiene una importante presencia en el territorio boliviano, particularmente referidas a la fabricación de mezcladoras de concreto de producción a pequeña escala, y que utilizan técnicas propias del sector para la fabricación de sus productos que está representada básicamente por: la elaboración de la olla, chasis, elaboración y conformación del mecanismo de funcionamiento de la mezcladora, además de establecer un espacio para la disposición de herramientas y/o maquinaria a emplear durante el proceso de producción, así como para la exposición del producto final, siendo este a su vez su punto de venta.

El proceso de fabricación de mezcladoras para concreto, desde la obtención de la materia prima, pasando por la fabricación del producto final, hasta su entrega al consumidor, pasa por un trabajo manual en la mayoría de las unidades productivas, a excepción del torneado de las piezas empleadas en el mecanismo de rodamientos, ejes y otros, las cuales son realizadas con el torno.

Dependiendo del tipo de cliente que atiendan, pueden ofrecer el servicio de transporte de los productos acabados, incluso el ensamblado del equipo en el lugar que estableció con el cliente.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	Página 7 de 54
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

Asimismo, y no menos importante es el puntualizar que los fabricantes de mezcladoras para concreto, durante el proceso de soldado generan la emisión de gases, así como sobrantes de planchas, tubos, angulares y otros. Residuos que se convierten en fuente de contaminación, razones por demás, que han sido consideradas para incorporar procesos de producción más limpia, uso eficiente de energía, cuidado industrial y del medio ambiente. Todas estas etapas, se han constituido en los datos generales y específicos para la construcción del estándar de competencias del “Productor/a Propietario/a en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto”, resaltando los saberes y conocimientos de sus actores.

### 3. APLICACIÓN DEL ESTÁNDAR

#### 3.1 OBJETIVOS

##### 3.1.1 Objetivos del Estándar<sup>1</sup> en Metalmecánica: “Productor/a Propietario/a en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto”:

1. Reconocer las destrezas, saberes, conocimientos, actitudes y desempeños del productor/a propietario/a, que trascienden en el saber transformar de la producción a pequeña escala, sin importar cómo, dónde, ni cuándo lo hubieran aprendido.
2. Contar con un documento que permita la certificación de productores/as propietarios/as que cumplan con todos los parámetros establecidos en el estándar de competencias.
3. Proporcionar un referente que permita delinear procesos de formación, para personas que aún no han alcanzado la experticia en la ocupación.
4. Propiciar un lenguaje común, para facilitar el diálogo de saberes entre unidades productivas de la micro y pequeña empresa de un mismo sector.

<sup>1</sup> Córdoba Eguivar, H. (2014), menciona tres objetivos para la elaboración de un Estándar de Competencias: la identificación, la unificación y la especificación.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 8 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

### 3.1.2 Objetivo de la Ocupación:

Fabricar mezcladoras para concreto, obteniendo un producto apto para la construcción, ajustándose a especificaciones técnicas y estéticas del producto, satisfaciendo requerimientos del mercado y contribuyendo de esta manera al desarrollo del país.

## 3.2 CAMPO DE APLICACIÓN Y ALCANCE GEOGRÁFICO

El presente estándar de competencias, se aplica a todas las personas que disponen de unidades productivas propias, que se hayan desempeñado como: Productor/as Propietario/as en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto, con cinco o más años de experiencia, y que disponen con capital de inversión y reinversión; máquinas y herramientas específicas y necesarias para la fabricación de mezcladoras de concreto.

No contempla a personas que desempeñan la ocupación de tornería, tampoco aplica a operarios/os que participan en alguna tarea específica de la fabricación de mezcladoras, ni a proveedores de materia prima, servicios, herramientas o maquinaria que se relaciona con la unidad productiva, y tampoco a aquellas personas que sólo se dedican a la comercialización o son intermediarios de la venta del producto.

El estándar describe el nivel experto/a, donde el/a Productor/a Propietario/a en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto, tiene dominio amplio de las competencias descritas en este documento, que es de alcance nacional dentro del Estado Plurinacional de Bolivia, y abarca la totalidad de unidades productivas de todas las personas expertos/as productores propietarios de éste rubro de producción a pequeña escala.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 9 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

### 3.3 DEFINICIONES

- **Productor/a propietario/a:** Titular de una unidad productiva usualmente familiar, que además de estar involucrado/a en la producción y comercialización, realiza actividades de gestión orientadas a la consolidación de su actividad económica y a la satisfacción de necesidades y expectativas familiares, demostrando mayor incidencia y fortaleza en su rol productivo.
- **Unidad productiva de micro y pequeña escala:** Unidad de carácter productivo que cumple con al menos dos de los siguientes requisitos:
  - Tiene un máximo de 1 a 19 trabajadores.
  - El valor de sus activos productivos no supera UFV 1.500.000.
  - Sus ventas anuales no superan UFV 3.000.000.
  - Sus exportaciones anuales no superan UFV 750.000.
- **Unidad productiva de reproducción simple:** Es aquella que genera ingresos para solventar los costos de producción, remunerar la fuerza de trabajo empleada y generar un excedente para el consumo del titular de la micro o pequeña unidad y su familia.
- **Unidad productiva de reproducción ampliada:** Es aquella que además, de solventar los costos de producción, remunerar la fuerza de trabajo empleada y generar un excedente para el consumo, propicia superávit que le permite acumular capital.

## 4. PERFIL DE ENTRADA

La persona que se dedique a la fabricación de mezcladoras, debe cumplir con los siguientes requisitos:





## 5. MAPA DE COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS DEL OFICIO

### Estándar en Metalmecánica:

### Experto/a Productor/a Propietario/a en la Fabricación de Mezcladoras para Concreto

1. Realizar la comercialización de mezcladoras, aplicando técnicas de venta.

1.1 Mejorar los modelos de las mezcladoras de acuerdo a la demanda del mercado.

1.2 Realizar la venta de mezcladoras de acuerdo a procedimientos de atención al cliente .

2. Aplicar procesos de administración, en función a los costos de producción.

2.1 Planificar la producción de acuerdo a requerimientos de comercialización

2.2 Elaborar presupuesto, tomando en cuenta registro contable.

2.3 Definir la contratación de personal, estableciendo acuerdos laborales, eliminando diferencias entre roles y funciones.

2.4 Adquirir materia prima e insumos, aplicando procesos de compra.

3. Fabricar mezcladoras para concreto, cumpliendo especificaciones técnicas del producto y criterios de seguridad industrial.

3.1 Preparar piezas de las partes de la mezcladora, de acuerdo a especificaciones técnicas del modelo, criterios de seguridad industrial, reducción y reutilización de residuos metálicos.

3.2 Armar las partes de la mezcladora, cumpliendo criterios de calidad en soldadura y seguridad industrial.

3.3 Ensamblar mezcladora, respondiendo a criterios técnicos de funcionamiento.

## 6. MATRIZ Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

<b>COMPETENCIA 1</b>	REALIZAR LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.				
<b>SUB COMPETENCIA 1.1</b>	MEJORAR MODELOS DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A LA DEMANDA DEL MERCADO.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 1.1</b>	MODELO DE MEZCLADORAS MEJORADAS DE ACUERDO A LA DEMANDA DEL MERCADO.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar temporadas de venta.</li> <li>- Observar el mercado, Indagar requerimientos de los clientes.</li> <li>- Analizar con las personas que manejan la mezcladora, posibles mejoras en las máquinas.</li> <li>- Observar tipo de mezcladora de mayor venta.</li> <li>- Considerar la demanda de los clientes.</li> <li>- Valorar necesidades y requerimientos de los clientes.</li> <li>- Establecer tipo y características de maquina a fabricar.</li> <li>- Mejorar<sup>2</sup> productos.</li> <li>- Elaborar prototipo.</li> <li>- Estimar costos de producción.</li> <li>- Definir cantidad de oferta propia.</li> <li>- Considerar formas de ofertar productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporadas de venta.</li> <li>- Criterios básicos de estudio de mercado.</li> <li>- Forma de relacionarse con las personas.</li> <li>- Dibujó técnico.</li> <li>- Tipo de y modelos de mezcladoras.</li> <li>- Resistencia de materiales.</li> <li>- Tiempos y proceso de producción.</li> <li>- Tipo y calidad de materia prima.</li> <li>- Cálculo de costos de producción y comercialización.</li> <li>- Tipos de impuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observador/a.</li> <li>- Dinámico/a</li> <li>- Analítico/a.</li> <li>- Creativo/a.</li> <li>- Iniciativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienda/taller.</li> <li>- Celular.</li> <li>- Cuaderno.</li> <li>- Lápiz/bolígrafo.</li> </ul>	<p>Identifica requerimientos del mercado, considerando demanda de clientes.</p> <p>Mejora mezcladoras, tomando en cuenta información del mercado.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar estratégico de venta.</li> <li>- Contar con información del mercado.</li> </ul>

<sup>2</sup> En el sector, se define "innovación" como aquellas mejoras o cambios que pueden realizarse en un determinado modelo de mezcladora.

COMPETENCIA 1		REALIZAR LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.			
SUB COMPETENCIA 1.1		MEJORAR MODELOS DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A LA DEMANDA DEL MERCADO.			
CRITERIO DE RESULTADO 1.1		MODELO DE MEZCLADORAS MEJORADAS DE ACUERDO A LA DEMANDA DEL MERCADO.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Complejidad del diseño.</li> <li>✓ Tiempo de producción.</li> </ul> </li> <li>- Calcular costos, gastos de producción y comercialización.</li> <li>- Tomar en cuenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Precios de mezcladoras en el mercado.</li> <li>✓ Pago de impuestos.</li> </ul> </li> <li>- Definir precio base de venta.</li> <li>- Establecer:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Margen de ganancia.</li> <li>✓ Margen de descuento.</li> </ul> </li> <li>- Definir precio de venta</li>   <li>- Establecer un lugar estratégico de venta/exposición.</li> <li>- Considerar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Atención personalizada al cliente.</li> <li>✓ Calidad en el producto.</li> <li>✓ Contacto con el cliente frecuente.</li> <li>✓ Facilidades de pago, según tipo de cliente.</li> </ul> </li> <li>- Establecer formas de promocionar equipos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Repartir tarjetas, catálogos, trípticos, etc. en las construcciones.</li> <li>✓ Ofrecer equipos a tiendas.</li> </ul> </li> <li>- Establecer mejoras en mezcladoras.</li> <li>- Tomar en cuenta ofrecer un plus:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enseñar manejo de mezcladora.</li> <li>✓ Obsequiar accesorios: carbones de motor, rodamientos, correa, etc.</li> <li>✓ Servicios adicionales (entrega a domicilio, garantía, otros).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad y calidad de materia prima e insumos a emplear.</li> <li>- Precios referenciales de materia prima e insumos.</li> <li>- Complejidad del equipo.</li> <li>- Tiempo de producción.</li> <li>- Precios de la competencia.</li> <li>- Costos de producción.</li>   <li>- Estrategias de comercialización.</li> <li>- Formas de retención de clientes.</li> <li>- Forma de relacionarse con las personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preciso/a.</li> <li>- Responsable.</li> <li>- Seguro/a.</li>   <li>- Proactivo/a.</li> <li>- Tolerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo o diseño de mezcladora.</li> <li>- Calculadora.</li> <li>- Material de escritorio.</li>   <li>- Mezcladoras en exhibición.</li> <li>- Accesorios de mezcladoras.</li> </ul>	<p>Establece precio de venta, tomando en cuenta costos de producción y la margen de ganancia.</p> <p>Define estrategias de comercialización buscando fidelizar clientes.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar estratégico de venta.</li> <li>- Mezcladoras en exposición.</li> </ul>

<b>COMPETENCIA 1</b>		REALIZAR LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.			
<b>SUB COMPETENCIA 1.2</b>		REALIZAR LA VENTA DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
<b>CRITERIO DE RESULTADO 1.2</b>		MEZCLADORAS VENDIDAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exponer mezcladoras en el taller.</li> <li>- Recibir al cliente.</li> <li>- Brindar trato cordial al cliente.</li> <li>- Dialogar con clientes.</li> <li>- Preguntar requerimientos del cliente.</li> <li>- Escuchar requerimientos del cliente.</li> <li>- Indagar sobre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Volumen y tipo de material a mezclar (alimentos, concreto u otros).</li> <li>✓ Frecuencia y uso de la mezcladora.</li> <li>✓ Lugar donde se usará la mezcladora.</li> <li>✓ Forma de utilización de mezcladora (propia o para empresa).</li> </ul> </li> <li>- Comprender requerimientos del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de atención al cliente.</li> <li>- Estrategias de venta.</li> <li>- Criterios de equidad de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cordial.</li> <li>- Amable.</li> <li>- Paciente.</li> <li>- Empático/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcladoras en exhibición.</li> </ul>	<p>Atiende al cliente, comprendiendo sus necesidades.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar estratégico de venta.</li> <li>- Mezcladoras en exposición.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofrecer mezcladoras.</li> <li>- Mostrar catálogo, álbum de fotos.</li> <li>- Responder inquietudes del cliente.</li> <li>- Recomendar tipos de mezcladoras de acuerdo a las características requeridas por el cliente.</li> <li>- Explicar características técnicas de la mezcladora.</li> <li>- Dar precios referenciales de las mezcladoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formas de atención al cliente.</li> <li>- Estrategias de venta.</li> <li>- Tipos y características de las mezcladoras.</li> <li>- Precios de venta.</li> <li>- Criterios de equidad de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente.</li> <li>- Empático/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcladoras en exhibición.</li> <li>- Fotografías de mezcladoras (catálogos).</li> <li>- Muestrario de planchas.</li> <li>- Micrómetro.</li> <li>- Calibrador.</li> <li>- Teléfono/celular.</li> </ul>	<p>Ofrece mezcladoras de acuerdo a los requerimientos del cliente.</p>	

<b>COMPETENCIA 1</b>	REALIZAR LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.				
<b>SUB COMPETENCIA 1. 2</b>	REALIZAR LA VENTA DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 1.2</b>	MEZCLADORAS VENDIDAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<b>CLIENTE CASUAL<sup>3</sup>:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostrar funcionamiento de mezcladora.</li> <li>- Ofrecer precio de venta.</li> <li>- Negociar precio.</li> <li>- Convencer al cliente.</li> <li>- Realizar contrato.</li> <li>- Orientar al cliente sobre mantenimiento preventivo<sup>4</sup> del motor y rodamientos de la mezcladora.</li> <li>- Entregar recibo, garantía y mantenimiento.</li> <li>- Cobrar monto de dinero por la venta de mezcladora.</li> <li>- Entregar mezcladora.</li> <li>- Registrar en cuaderno de compras y ventas, monto de dinero por la venta de mezcladora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de venta y negociación.</li> <li>- Tipos y características de mezcladoras.</li> <li>- Estrategias de venta (garantía y mantenimiento).</li> <li>- Manejo de cuaderno de compras y ventas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente.</li> <li>- Empático/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcladoras en exhibición.</li> <li>- Muestrario de planchas.</li> <li>- Micrómetro.</li> <li>- Calibrador.</li> <li>- Teléfono.</li> <li>- Celular</li> <li>- Lápiz/bolígrafo.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> </ul>	Concreta la venta, negociando el precio en función al modelo y calidad.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar estratégico de venta.</li> <li>- Mezcladoras en exposición</li> </ul>

<sup>3</sup> En el sector, se establece tres tipos de clientes: cliente casual, cliente a pedido y cliente intermediario. Razón por la cual, en este documento se visualiza a estos tres actores, cuya atención del vendedor difiere de alguna manera entre uno y otro cliente.

<sup>4</sup> En el sector, es muy común que al momento de realizar la venta de mezcladoras, se oriente al cliente sobre el uso adecuado y mantenimiento preventivo del equipo, con el objetivo de optimizar la vida útil del equipo. Sin embargo, al momento de ofrecer la garantía y el mantenimiento se indica al cliente que la garantía cubre sólo aquellas fallas de fabricación y no así las fallas que aparecen en el equipo por el mal uso del mismo.

COMPETENCIA 1		REALIZA LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.			
SUB COMPETENCIA 1.2		REALIZAR LA VENTA DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
CRITERIO DE RESULTADO 1.2		MEZCLADORAS VENDIDAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<p><b>MEZCLADORA A PEDIDO DEL CLIENTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseño de mezcladora.</li> <li>✓ Materia prima a emplear.</li> </ul> </li> <li>- Orientar al cliente sobre resistencia y calidad de materiales y piezas a emplear.</li> <li>- Acordar con el cliente capacidad del modelo y materiales a emplear en la mezcladora.</li> <li>- Considerar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oferta propia y otros pedidos.</li> <li>✓ Tiempo de producción.</li> <li>✓ Contratar personal.</li> <li>✓ Complejidad del modelo de la mezcladora.</li> </ul> </li> <li>- Estimar costos de producción.</li> <li>- Ofrecer precio referencial.</li> <li>- Negociar precios.</li> <li>- Elaborar nota de venta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Datos del cliente: Nombre, teléfono.</li> <li>✓ Especificaciones técnicas de la mezcladora.</li> <li>✓ Precio de venta.</li> <li>✓ Tiempo y condiciones de entrega.</li> </ul> </li> <li>- Cobrar adelanto de dinero.</li> <li>- Entregar proforma/comprobante.</li> <li>- Registrar en cuaderno de compras y ventas monto de dinero de adelanto por la venta de mezcladora.</li> <li>- Realizar orden de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de venta y negociación.</li> <li>- Tipos y características de mezcladoras.</li> <li>- Resistencia y calidad de materiales.</li> <li>- Especificaciones técnicas de las mezcladoras.</li> <li>- Proceso de producción de mezcladoras.</li> <li>- Manejo de cuaderno de compras y ventas.</li> <li>- Calculo de costos.</li> <li>- Precio de venta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente.</li> <li>- Amable.</li> <li>- Persuasivo/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcladoras en exhibición.</li> <li>- Trípticos.</li> <li>- Fotografías de mezcladoras (catálogos).</li> <li>- Muestrario de planchas.</li> <li>- Micrómetro.</li> <li>- Calibrador.</li> <li>- Lápiz o bolígrafo</li> <li>- Cuaderno de Pedido.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> </ul>	<p>Define modelo y materiales de mezcladora de acuerdo a la capacidad y resistencia requerida por el cliente.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar estratégico de venta.</li> <li>- Mezcladoras en exposición.</li> </ul>

<b>COMPETENCIA 1</b>	REALIZA LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.				
<b>SUB COMPETENCIA 1.2</b>	REALIZAR LA VENTA DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 1.2</b>	MEZCLADORAS VENDIDAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llevar el equipo al lugar acordado con el cliente.</li> <li>- Enseñar el ensamblado de la mezcladora</li> <li>- Demostrar el funcionamiento de la mezcladora.</li> <li>- Enseñar el manejo de la mezcladora.</li> <li>- Orientar en el mantenimiento de la mezcladora</li> <li>- Establecer garantía.</li> <li>- Cobrar saldo del dinero por la mezcladora.</li> <li>- Registra en cuaderno de compras y ventas pago de saldo de dinero por la mezcladora entregada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensamblado de mezcladoras.</li> <li>- Manejo de mezcladora.</li> <li>- Mantenimiento de mezcladoras.</li> <li>- Estrategias de venta (garantías y servicio de mantenimiento).</li> <li>- Manejo de cuaderno de compras y ventas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente.</li> <li>- Orientador/a.</li> <li>- Tolerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes de la mezcladora.</li> <li>- Herramientas menores.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> </ul>	Entrega mezcladora, explicando el funcionamiento y manejo de la máquina.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar estratégico de venta.</li> <li>- Mezcladoras en exposición</li> <li>- Disponibilidad de medio de transporte.</li> <li>- Conexión eléctrica.</li> </ul>

COMPETENCIA 1		REALIZA LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.			
SUB COMPETENCIA 1.2		REALIZAR LA VENTA DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
CRITERIO DE RESULTADO 1.2		MEZCLADORAS VENDIDAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<b>CLIENTE INTERMEDIARIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuchar cantidad de pedido.</li> <li>- Considerar cantidad y modelo de mezcladora en existencia.</li> <li>- Definir con cliente tipo y cantidad de mezcladoras <b>a entregar.</b></li> <li>- Definir tiempo de entrega, en función a la cantidad del pedido.</li> <li>- Calcular costo del pedido.</li> <li>- Establecer precio.</li> <li>- Ofrecer precio referencial.</li> <li>- Negociar precios y descuentos.</li> <li>- Establecer formas de pago, tiempo y condiciones de entrega<sup>5</sup>.</li> <li>- Realizar contrato verbal o escrito<sup>6</sup>.</li> <li>- Cobrar adelanto de dinero por la venta.</li> <li>- Registrar en cuaderno de compras y ventas el pedido y monto de dinero adelanto por mezcladoras.</li> <li>- Realizar orden de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de venta y negociación.</li> <li>- Tipos y características de mezcladoras.</li> <li>- Tipo y calidad de materiales.</li> <li>- Calculo de costos</li> <li>- Precio de venta</li> <li>- Manejo de cuaderno de compras y ventas.</li> <li>- Documentos de compra y venta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente.</li> <li>- Orientador/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcladoras en exhibición.</li> <li>- Trípticos.</li> <li>- Fotografías de mezcladoras ya elaboradas.</li> <li>- Teléfono.</li> <li>- Celular (whatsapp).</li> <li>- Redes sociales.</li> <li>- Lápiz/bolígrafo.</li> <li>- Cuaderno de Pedido.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> </ul>	<p>Toma pedido, acordando forma de pago, tiempo y condiciones de entrega.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un lugar estratégico de venta.</li> <li>- Maquinaria en exposición.</li> <li>- Cuenta bancaria.</li> </ul>

<sup>5</sup> En el caso del cliente intermediario es común que en el momento del pedido el/la productor/a pida un anticipo y se realice el pago del saldo restante en la entrega o envío del pedido. En relación a la forma de entrega, al momento de elaborar el contrato o cerrar el contrato, definen con el cliente la forma de entrega, siendo posible llevar la mezcladora hasta una transportadora o enviar por flota.

<sup>6</sup> En el sector, dependiendo del tipo de cliente, se realizan contratos de tipo verbal (con clientes conocidos) y contratos escritos (con clientes nuevos).

<b>COMPETENCIA 1</b>		REALIZA LA COMERCIALIZACIÓN DE MEZCLADORAS, APLICANDO TÉCNICAS DE VENTA.			
<b>SUB COMPETENCIA 1.2</b>		REALIZAR LA VENTA DE MEZCLADORAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
<b>CRITERIO DE RESULTADO 1.2</b>		MEZCLADORAS VENDIDAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE.			
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar pago de saldo en cuenta bancaria.</li> <li>- Solicitar pago de saldo.</li> <li>- Registra pago de saldo de dinero en cuaderno de compras y ventas.</li> <li>- Embalar mezcladoras.</li> <li>- Trasladar mezcladoras a transportadora.</li> <li>- Entregar a transportadora mezcladoras y factura/recibo de venta.</li> <li>- Proporcionar datos de envío (nombre de destinatario, características de la mercadería).</li> <li>- Comunicar a cliente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tipo y cantidad de mezcladoras enviadas.</li> <li>✓ Nombre de transportadora.</li> <li>✓ Número de guía del envío.</li> </ul> </li> <li>- Confirmar recepción de envío.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de cuaderno de compras y ventas.</li> <li>- Formas de envió y embalado de mezcladoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidados/a.</li> <li>- Responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuaderno de Pedido.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> <li>- Celular.</li> <li>- Datos de transportadoras.</li> </ul>	Entrega pedido, cumpliendo tiempo y condiciones de entrega.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un lugar estratégico de venta.</li> <li>- Maquinaria en exposición.</li> <li>- Cuenta bancaria.</li> </ul>

COMPETENCIA 2		APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.			
SUB COMPETENCIA 2.1		PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS DE COMERCIALIZACIÓN.			
CRITERIO DE RESULTADO 2.1		PRODUCCIÓN PLANIFICADA DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS DE COMERCIALIZACIÓN.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prever temporadas de venta.</li> <li>- Cuantificar modelos de mezcladoras en existencia.</li> <li>- Considerar pedidos.</li> <li>- Definir:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mejoras a realizar en mezcladoras.</li> <li>✓ Modelo y cantidad de mezcladoras a producir.</li> <li>✓ Cantidad de materia prima e insumos a emplear.</li> <li>✓ Cantidad de personal a contratar, si se requiere.</li> </ul> </li> <li>- Considerar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Costo de producción.</li> <li>✓ Préstamo de dinero, si se requiere.</li> </ul> </li> <li>- Establecer modalidad de producción.</li> <li>- Convocar personal<sup>7</sup>, si se requiere :               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Llamar personal conocido y de confianza.</li> <li>✓ Considerar predisposición del operario contactado.</li> <li>✓ Exponer cartel en taller, requiriendo personal.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temporadas de ventas.</li> <li>- Capacidad de producción.</li> <li>- Modalidades de producción.</li> <li>- Costos de producción.</li> <li>- Precios y calidad de materia prima e insumos.</li> <li>- Formas de convocar personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable.</li> <li>- Cuidadoso/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuaderno de Pedido.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> <li>- Datos de personal conocido.</li> <li>- Celular.</li> </ul>	Programa producción de mezcladoras, de acuerdo a los requerimientos de comercialización.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedidos y/o órdenes de producción.</li> </ul>

<sup>7</sup> Una forma muy usual en el sector de convocar personal, es el colocar un cartel en la puerta del taller solicitando personal con experiencia.

COMPETENCIA 2		APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.			
SUB COMPETENCIA 2.1		PLANIFICAR LA PRODUCCIÓN DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS DE COMERCIALIZACIÓN.			
CRITERIO DE RESULTADO 2.1		PRODUCCIÓN PLANIFICADA DE ACUERDO A REQUERIMIENTOS DE COMERCIALIZACIÓN.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar órdenes de producción.</li> <li>- Verificar estado de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conexión eléctrica.</li> <li>✓ Máquinas, equipos y herramientas.</li> </ul> </li> <li>- Establecer áreas de trabajo.</li> <li>- Promover un ambiente de respeto y equidad.</li> <li>- Entregar orden de trabajo a operario.</li> <li>- Registrar la entrega de equipos, materiales y herramientas.</li> <li>- Proveer equipos protección personal a operario, según política de cada taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de máquinas, equipos y herramientas.</li> <li>- Proceso de producción de mezcladoras.</li> <li>- Modalidades de producción.</li> <li>- Criterios de seguridad industrial.</li> <li>- Criterios de equidad de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenado/a.</li> <li>- Respetuoso/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuaderno de pedidos.</li> <li>- Maquinas. Equipos y herramientas.</li> <li>- Registro de entrega de materiales, equipos y herramientas.</li> <li>- Equipos de protección personal.</li> </ul>	<p>Organiza la producción de mezcladoras, en función a órdenes de producción.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedidos y/o órdenes de producción.</li> </ul>



COMPETENCIA 2		APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.			
SUB COMPETENCIA 2.2		ELABORAR PRESUPUESTO, TOMANDO EN CUENTA REGISTRÓ CONTABLE.			
CRITERIO DE RESULTADO 2.2		PRESUPUESTO ELABORADO TOMA EN CUENTA REGISTRÓ CONTABLE.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar capacidad de pago.</li> <li>- Reinvertir en :               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Maquinas, equipos y herramientas.</li> <li>✓ Compra de materia prima e insumos.</li> <li>✓ Infraestructura.</li> </ul> </li> <li>- Pedir crédito: bancario, de prestamistas, familiar o de proveedores.</li> <li>- Averiguar tipos de créditos en bancos.</li> <li>- Seleccionar banco y tipo de crédito a solicitar.</li> <li>- Cumplir con requerimientos bancarios o de prestamistas.</li> <li>- Demostrar capacidad de pago.</li> <li>- Solicitar préstamo.</li> <li>- Obtener préstamo.</li> <li>- Administrar préstamo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso promedio mensual.</li> <li>- Tipos de crédito bancarios otros.</li> <li>- Requerimientos de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexivo/a.</li> <li>- Toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenes de pedido.</li> <li>- Extracto bancario.</li> <li>- Registro de compra y venta.</li> <li>- Garantías (inmuebles, maquinaria, etc.)</li> </ul>	<p>Consigue préstamo, tomando en cuenta las necesidades de producción e inversión.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de ingreso y egresos.</li> <li>- Garantías disponibles (inmuebles, maquinaria, etc.)</li> </ul>



COMPETENCIA 2		APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.				
SUB COMPETENCIA 2.3		DEFINIR LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL, ESTABLECIENDO ACUERDOS LABORALES Y ELIMINANDO DIFERENCIAS ENTRE GENEROS Y FUNCIONES.				
CRITERIO DE RESULTADO 2.3		CONTRATACIÓN DE PERSONAL DEFINIDA, ESTABLECE ACUERDOS LABORALES Y ELIMINA DIFERENCIAS ENTRE ROLES Y FUNCIONES.				
HABILIDADES		CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIÓN
<b>PERSONAL CONOCIDO Y CON EXPERIENCIA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Considerar habilidades y experiencia de personas conocidas.</li><li>- Contactar personas conocidas y con experiencia.</li><li>- Tratar equitativamente al personal contactado.</li><li>- Considerar predisposición de tiempo de las personas contactadas.</li><li>- Designar tareas al personal, en función a sus habilidades, considerando particularidades de género.</li></ul> <b>PERSONAL NUEVO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Exponer letrado en taller, solicitando personal.</li><li>- Recibir a postulantes.</li><li>- Valorar la experiencia del postulante, eliminando diferencias entre géneros.</li><li>- Tratar equitativamente al personal convocado.</li><li>- Preguntar al personal convocado sobre experiencia en el sector.</li><li>- Asignar prueba de trabajo<sup>9</sup>, considerando particularidades de género.</li><li>- Evaluar al personal observado el manejo y uso de máquinas y equipos.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso de producción de mezcladoras.</li><li>- Criterios básicos de selección de personal.</li><li>- Criterios de equidad de género.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cuidadoso/a.</li><li>- Observador/a.</li><li>- Reflexivo/a.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Orden de trabajo.</li><li>- Letrero de requerimiento de personal.</li><li>- Celular.</li><li>- Materia prima e insumos.</li><li>- Máquinas, equipos y herramientas.</li><li>- Equipos de protección personal.</li></ul>	Realiza la evaluación de personal convocado, considerando su experiencia y procurando eliminar diferencias entre géneros.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pedidos y órdenes de producción.</li><li>- Datos y garantías del personal.</li><li>- Materia prima e insumos.</li><li>- Máquinas, equipos y herramientas.</li><li>- Equipos de protección personal.</li></ul>

<sup>9</sup> En el sector se asignan pruebas prácticas de trabajo con la finalidad de verificar que el/la postúlate sabe del oficio y conoce del manejo y uso de los equipos que se usan en producción.

COMPETENCIA 2	APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.				
SUB COMPETENCIA 2.3	DEFINIR LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL, ESTABLECIENDO ACUERDOS LABORALES Y ELIMINANDO DIFERENCIAS ENTRE GENEROS Y FUNCIONES.				
CRITERIO DE RESULTADO 2.3	CONTRATACIÓN DE PERSONAL DEFINIDA, ESTABLECE ACUERDOS LABORALES Y ELIMINA DIFERENCIAS ENTRE ROLES Y FUNCIONES.				
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a personal convocado, referencias de trabajos anteriores.</li> <li>- Indagar estado de salud del personal convocado.</li> <li>- Promover un ambiente de respeto y equidad.</li> <li>- Preguntar sobre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pretensión salarial.</li> <li>✓ Predisposición del operario.</li> </ul> </li> <li>- Solicitar documentos personales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Garantías personales.</li> <li>✓ Fotocopia de carnet de identidad.</li> <li>✓ Facturas de agua o luz de domicilio.</li> </ul> </li> <li>- Comprobar veracidad de documentos presentados por el/la personal seleccionado.</li> <li>- Definir modalidad de trabajo con personal seleccionado.</li> <li>- Establecer salario con personal seleccionado.</li> <li>- Socializar a personal seleccionado, reglas del taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios básicos de contratación de personal.</li> <li>- Criterios de equidad de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amable.</li> <li>- Seguro/a.</li> <li>- Equitativo/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentos del personal seleccionado.</li> </ul>	<p>Verifica documentos de personal seleccionado, permitiendo la contratación.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedidos y órdenes de producción.</li> <li>- Datos y garantías del personal.</li> <li>- Materia prima e insumos.</li> <li>- Máquinas, equipos y herramientas.</li> <li>- Equipos de protección personal.</li> </ul>

<b>COMPETENCIA 2</b>	APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.				
<b>SUB COMPETENCIA 2.3</b>	DEFINIR LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL, ESTABLECIENDO ACUERDOS LABORALES Y ELIMINANDO DIFERENCIAS ENTRE GENEROS Y FUNCIONES.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 2.3</b>	CONTRATACIÓN DE PERSONAL DEFINIDA, ESTABLECE ACUERDOS LABORALES Y ELIMINA DIFERENCIAS ENTRE ROLES Y FUNCIONES.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignar espacio de trabajo.</li> <li>- Establecer un ambiente de respeto y equidad.</li> <li>- Observar el trabajo del personal.</li> <li>- Supervisar calidad del trabajo realizado por el personal.</li> <li>- Retroalimentar al personal en el trabajo realizado.</li> <li>- Informar a personal, sobre actividades del responsable del taller</li> <li>- Motivar al personal.</li> </ul> <p><b>PARA RESPONSABLE DEL TALLER<sup>10</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asignar actividades al responsable del taller, como ser:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Venta de residuos metálicos.</li> <li>✓ Supervisar trabajos de otros operarios, etc.</li> </ul> </li> <li>- Verificar cumplimiento de actividades designadas al responsable del taller.</li> <li>- Incentivar al responsable del taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de personal.</li> <li>- Proceso productivo de mezcladoras.</li> <li>- Supervisión del proceso de producción.</li> <li>- Formas de retroalimentar al personal</li> <li>- Motivación de personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable.</li> <li>- Tolerante.</li> <li>- Preciso/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden de trabajo.</li> <li>- Materia prima e insumos.</li> <li>- Máquinas, equipos y herramientas.</li> <li>- Equipos de protección personal.</li> </ul>	<p>Realiza la supervisión de actividades, evaluando calidad del trabajo.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedidos y órdenes de producción.</li> <li>- Taller equipado.</li> </ul>

<sup>10</sup> En el sector es muy común que los productores designen un responsable del taller, por lo general es la persona más antigua y de mayor confianza, quien apoya en el manejo del negocio en ausencia del productor.



COMPETENCIA 2		APLICAR PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN, EN FUNCIÓN A LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.			
SUB COMPETENCIA 2.4		ADQUIRIR MATERIA PRIMA E INSUMOS, APLICANDO PROCESOS DE COMPRA.			
CRITERIO DE RESULTADO 2.4		MATERIA PRIMA E INSUMOS ADQUIRIDOS DE ACUERDO A PROCESOS DE COMPRA.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Prever temporada de venta y producción.</li><li>- Considerar pedidos y oferta propia de producción.</li><li>- Cuantificar materia prima e insumos disponibles.</li><li>- Definir cantidad y calidad de materia prima e insumos a comprar.</li><li>- Identificar proveedores.</li><li>- Cotizar materia prima e insumos, según requerimiento de producción.</li><li>- Actualizar precios con proveedores.</li><li>- Establecer presupuesto para materia prima e insumos a comprar.</li><li>- Verificar disponibilidad de dinero.</li><li>- Definir proveedor/es.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Requerimientos de producción.</li><li>- Tipos y modelos de mezcladoras.</li><li>- Aritmética.</li><li>- Precios referenciales de materia prima e insumos en el mercado.</li><li>- Manejo básico de inventario de materia prima e insumos.</li><li>- Calidad de materia prima e insumos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable.</li><li>- Seguro/a.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lista de materia prima e insumos requeridos.</li><li>- Materia prima e insumos disponibles.</li><li>- Calculadora.</li><li>- Registro de proveedores.</li></ul>	<p>Define compra de materia prima e insumos, de acuerdo a requisitos de producción.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pedidos y órdenes de producción.</li><li>- Precios referenciales de materia prima e insumos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Contactar proveedor/es.</li><li>- Realizar pedido de cantidad y calidad de materia prima e insumos requeridos.</li><li>- Negociar precios.</li><li>- Establecer condiciones de entrega, con proveedor/es.</li><li>- Recibir pedido de materia prima e insumos.</li><li>- Controlar cantidad, calidad y medidas de materiales.</li><li>- Reclamar al proveedor por material de mala calidad o faltante.</li><li>- Pagar por la compra.</li><li>- Guardar materia prima e insumos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Procesos de compra.</li><li>- Calidad de materia prima e insumos</li><li>- Formas de negociación.</li><li>- Manejo de calibrador, micrómetro, durómetro y flexómetro.</li><li>- Formas de verificar la calidad de la materia prima e insumos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Amable.</li><li>- Tolerancia a la frustración.</li><li>- Capacidad de negociación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lista de pedido de materia prima e insumos.</li><li>- Dinero.</li><li>- Calibrador</li><li>- Micrómetro.</li><li>- Durómetro.</li><li>- Flexometro.</li></ul>	<p>Realiza compra de materia prima e insumos, cumpliendo con calidad y cantidad requeridas.</p>	

COMPETENCIA 3		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
SUB COMPETENCIA 3.1		PREPARAR PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
CRITERIO DE RESULTADO 3.1		PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA PREPARADAS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alistar material para diseño de mezcladora.</li> <li>- Considerar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frecuencia de uso de mezcladora.</li> <li>✓ Tipo de material a mezclar.</li> <li>✓ Resistencia de materiales a utilizar.</li> </ul> </li> <li>- Aplicar nociones básicas de geometría plana.</li> <li>- Elaborar plano de mezcladora.</li> <li>- Utilizar software para el diseño de la mezcladora (opcional).</li> <li>- Alistar materiales para elaborar plantillas.</li> <li>- Elaborar plantillas de mezcladora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecánica industrial.</li> <li>- Dibujo técnico.</li> <li>- Metrología.</li> <li>- Geometría plana.</li> <li>- Escalas.</li> <li>- Resistencia de materiales.</li> <li>- Manejo de software para diseño (opcional).</li> <li>- Seguridad industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creativo/a.</li> <li>- Minucioso/a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel.</li> <li>- Lápiz.</li> <li>- Goma.</li> <li>- Escuadra.</li> <li>- Regla.</li> <li>- Regla T.</li> <li>- Compás de punta.</li> <li>- Software (opcional).</li> </ul> <p><b>MATERIA PRIMA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planchas.</li> </ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa de trabajo.</li> <li>- Rayador.</li> <li>- Flexometro.</li> <li>- Amoladora.</li> <li>- Esmeril.</li> <li>- Disco de corte y desbaste.</li> </ul>	<p>Diseña mezcladoras, tomando en cuenta funcionalidad de la máquina.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información sobre necesidades del mercado.</li> <li>- Orden de pedido.</li> </ul>



COMPETENCIA 3					
SUB COMPETENCIA 3.1					
CRITERIO DE RESULTADO 3.1					
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Considerar:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Orden de pedido.</li><li>✓ Proceso de producción de mezcladoras.</li></ul></li><li>- Adecuar y limpiar espacio de trabajo.</li><li>- Revisar estado de conexiones eléctricas.</li><li>- Verificar estado y funcionamiento de máquinas, equipos y herramientas.</li><li>- Revisar planos de mezcladora.</li><li>- Considerar cantidad y calidad de materia prima e insumos a utilizar.</li><li>- Alistar materia prima e insumos.</li><li>- Trasladar materia prima e insumos a áreas de trabajo.</li><li>- Seleccionar plantillas de modelo de mezcladora a fabricar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso de producción de mezcladoras.</li><li>- Orden y limpieza de espacio de trabajo.</li><li>- Instalación eléctrica.</li><li>- Manejo y funcionamiento de máquinas, equipos y herramientas.</li><li>- Tipos y características de plantillas de mezcladoras.</li><li>- Tipo y calidad de materia prima e insumos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable.</li><li>- Ordenado/a.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Planos según modelo o tipo de mezcladora.</li><li>- Plantillas según modelo o tipo de mezcladora.</li></ul> <p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planchas de diferentes espesores<sup>11</sup>.</li><li>- Tubos.</li><li>- Angulares.</li><li>- Platinos.</li><li>- Fierro liso.</li><li>- Rodamientos.</li><li>- Eje.</li><li>- Engranaje.</li><li>- Electrodo.</li><li>- Piñón.</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Amoladora.</li><li>- Esmeril.</li><li>- Cizalla.</li><li>- Cilindradoras de plancha y tubos.</li><li>- Equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Disco de corte y desbaste.</li><li>- Tronzadora (opcional).</li><li>- Flexometro.</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Overol.</li><li>- Delantal de cuero.</li><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Lentes de protección.</li><li>- Filtro o barbijo.</li><li>- Tapones para oídos.</li><li>- Botas con punta de acero.</li><li>- Polainas de cuero.</li></ul>	Prepara espacio de trabajo, plantillas, materia prima, insumos, máquinas, equipos y herramientas, de acuerdo al modelo de mezcladora a fabricar.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Orden de pedido.</li><li>- Personal calificado.</li><li>- Taller equipado.</li></ul>

<sup>11</sup> Para "cuello" y "panza" de la olla: planchas de 2 mm de espesor (en casos especiales: planchas de 3 mm de espesor); para "base" de la olla: planchas de 3 mm de espesor (en casos especiales: planchas de 4 mm de espesor). Para refuerzos de codos del chasis: planchas de 2, 3 o 4 mm de espesor; para base de motor: angulares o planchas de 3 o 4 mm de espesor; y para cubierta de motor: plancha de 1 o 1.50 mm de espesor.



COMPETENCIA 3					
SUB COMPETENCIA 3.1					
CRITERIO DE RESULTADO 3.1					
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Adecuar y limpiar espacio de trabajo.</li><li>- Considerar residuos de planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso a reutilizar.</li><li>- Utilizar guantes de cuero y botas con punta de acero para manipular planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso.</li><li>- Colocar plancha, tubos, angulares, platinos y fierro liso en superficie plana y firme.</li><li>- Limpiar plancha, tubos, angulares, platinos y fierro liso (opcional).</li></ul> <p><b>PARA TRAZAR PLANCHAS DE OLLA<sup>12</sup> DE MEZCLADORA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sujetar planchas a mesa de trabajo (opcional).</li><li>- Colocar plantillas de olla sobre plancha.</li><li>- Optimizar espacio en plancha.</li><li>- Considerar en planchas:<ul style="list-style-type: none"><li>- Tolerancia de corte<sup>13</sup>.</li><li>- Reducción de residuos metálicos.</li></ul></li><li>- Recorrer rayador por contorno de plantillas.</li><li>- Verificar visibilidad de trazos en planchas.</li><li>- Alistar planchas para corte.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretación de planos.</li><li>- Tipos y características de materiales.</li><li>- Resistencia de materiales.</li><li>- Orden y limpieza de espacio de trabajo.</li><li>- Formas de optimizar espacios en planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso.</li><li>- Técnicas de trazado de planchas.</li><li>- Manejo de Flexometro.</li><li>- Manejo de herramientas para trazado y marcado.</li><li>- Formas y técnicas para marcar tubos, angulares, platinos y fierro.</li><li>- Medidas de longitud.</li><li>- Orden y limpieza en espacios de trabajo.</li><li>- Reducción y reutilización de residuos metálicos.</li><li>- Uso de equipos de protección personal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Firme.</li><li>- Preciso/a.</li><li>- Responsable.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planchas de 2, 3 o 4 mm de espesor.</li><li>- Tubos.</li><li>- Angulares.</li><li>- Platinos</li><li>- Fierro liso.</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mesa de trabajo.</li><li>- Rayador.</li><li>- Flexometro.</li><li>- Regla.</li><li>- Plantillas.</li><li>- Alicata de presión.</li></ul> <p><b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Botas con punta de acero.</li></ul>	<p>Traza y marca planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso, cumpliendo medidas del modelo de mezcladora y tomando en cuenta reducción y reutilización de residuos metálicos.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantillas de mezcladoras.</li><li>- Personal calificado.</li><li>- Materia prima e insumos disponibles.</li><li>- Máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li><li>- Ambiente amplio e iluminado.</li></ul>

<sup>12</sup> También llamada "tolva".

<sup>13</sup> Al realizar la operación de corte se pierde una porción mínima debido al espesor del disco de corte, sierra u otra herramienta utilizada.



COMPETENCIA 3		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
SUB COMPETENCIA 3.1		PREPARAR PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
CRITERIO DE RESULTADO 3.1		PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA PREPARADAS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<p><b>PARA TRAZAR PLANCHAS DEL CHASIS DE LA MEZCLADORA (refuerzos de codos de tubos de chasis, cubierta y base de motor):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Considerar:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reutilizar residuos de planchas.</li><li>✓ Reducción de residuos metálicos.</li><li>✓ Tolerancia de corte.</li></ul></li><li>- Medir guías para trazos.</li><li>- Marcar guías para trazos.</li><li>- Colocar regla entre guías marcadas.</li><li>- Recorrer rayador por contorno de regla, uniendo maracas.</li><li>- Verificar visibilidad de trazos.</li><li>- Alistar planchas para corte.</li></ul> <p><b>PARA MARCAR TUBOS, ANGULARES, PLATINOS Y FIERRO LISO.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Considerar:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reutilizar residuos de angulares, platinos y fierro liso.</li><li>✓ Reducción de residuos metálicos.</li><li>✓ Tolerancia de corte.</li></ul></li><li>- Optimizar largo de tubos, angulares, platinos y fierro liso.</li><li>- Medir tubos, angulares, platinos y fierro liso.</li><li>- Marcar tubos, angulares, platinos y fierro liso.</li><li>- Verificar visibilidad de las marcas.</li><li>- Alistar tubos, angulares, platinos y fierro liso para corte.</li></ul>				<p>Traza y marca planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso, cumpliendo medidas del modelo de mezcladora y tomando en cuenta reducción y reutilización de residuos metálicos.</p>	

<b>COMPETENCIA 3</b>		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
<b>SUB COMPETENCIA 3.1</b>		PREPARAR PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.1</b>		PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA PREPARADAS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuar y limpiar espacio de trabajo.</li> <li>- Alistar equipos y herramientas de corte y amolado.</li> <li>- Conectar equipos de corte y amolado a electricidad.</li> <li>- Verificar visibilidad de trazos o marcas.</li> <li>- Verificar medidas de trazos o marcas.</li> <li>- Alistar equipos de protección personal.</li> </ul> <p><b>PARA PLANCHAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar plancha sobre apoyos.</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal para corte y amolado.</li> <li>- Manejar equipos y herramientas de corte.</li> <li>- Cortar siguiendo trazo.</li> <li>- Rotar plancha durante el corte.</li> <li>- Desconectar de electricidad, equipos de corte.</li> <li>- Verificar medidas de piezas.</li> <li>- Manejar equipos o herramientas de amolado.</li> <li>- Quitar rebarbes de bordes cortados.</li> <li>- Desconectar de electricidad, equipo de amolado.</li> <li>- Agrupar piezas cortadas.</li> <li>- Acopiar residuos metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden y limpieza de espacio de trabajo.</li> <li>- Formas y técnicas de corte de metales.</li> <li>- Manejo de equipos de corte y amolado.</li> <li>- Utilización de equipos de protección personal.</li> <li>- Manejo de tronzadora (opcional).</li> <li>- Seguridad Industrial.</li> <li>- Acopio de residuos metálicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguro/a.</li> <li>- Preciso/a.</li> <li>- Responsable.</li> <li>- Detallista.</li> </ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planchas.</li> <li>- Tubos.</li> <li>- Angulares.</li> <li>- Platinos</li> <li>- Fierro liso.</li> </ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lima metálica.</li> <li>- Cizalla manual.</li> <li>- Amoladora.</li> <li>- Disco de corte y desbaste.</li> <li>- Tronzadora.</li> <li>- Flexometro.</li> <li>- Apoyos para corte de materiales.</li> </ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delantal de cuero.</li> <li>- Overol.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Lentes de protección.</li> <li>- Tapones para oídos.</li> <li>- Botas con punta de acero.</li> </ul>	<p>Corta planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso, cumpliendo con medidas del modelo de mezcladora y criterios de seguridad industrial.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal calificado.</li> <li>- Materia prima e insumos disponibles.</li> <li>- Máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li> <li>- Ambiente amplio e iluminado.</li> <li>- Conexión eléctrica.</li> </ul>

<b>COMPETENCIA 3</b>	FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>SUB COMPETENCIA 3.1</b>	PREPARAR PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.1</b>	PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA PREPARADAS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<p><b>PARA TUBOS, ANGULARES, PLATINOS Y FIERRO LISO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustar en prensa según lugar de marca, tubos, angulares, platinos y fierro liso (para corte por unidad).</li> <li>- Colocar en tronzadora, según lugar de marca, tubos, angulares, platinos o fierro liso (para corte de varias unidades).</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal para corte y amolado.</li> <li>- Prever caída de tubos.</li> <li>- Precautelar seguridad personal durante el proceso de corte.</li> <li>- Manejar equipos o herramientas de corte.</li> <li>- Cortar sobre marca tubos, angulares, platinos y fierro liso.</li> <li>- Desconectar de electricidad, equipos de corte.</li> <li>- Verificar medidas de piezas cortadas.</li> <li>- Manejar equipos o herramientas de amolado.</li> <li>- Quitar rebarbes de bordes cortados.</li> <li>- Desconectar de electricidad, equipos de amolado.</li> <li>- Agrupar piezas cortadas.</li> <li>- Acopiar residuos metálicos.</li> </ul>				<p>Corta planchas, tubos, angulares, platinos y fierro liso, cumpliendo con medidas del modelo de mezcladora y criterios de seguridad industrial.</p>	

COMPETENCIA 3		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
SUB COMPETENCIA 3.1		PREPARAR PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
CRITERIO DE RESULTADO 3.1		PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA PREPARADAS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar planos del modelo de mezcladora.</li> <li>- Alistar dobladora de tubos y platinos.</li> <li>- Adecuar y limpiar espacio de trabajo.</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal.</li> </ul> <p><b>PARA CURVEAR TUBOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medir diámetro de tubos.</li> <li>- Regular dobladora de tubos.</li> <li>- Ajustar extremo de tubo en dobladora de tubos.</li> <li>- Doblar tubos.</li> <li>- Verificar ángulos de doblado de tubos.</li> <li>- Agrupar piezas dobladas.</li> </ul> <p><b>PARA CURVEAR<sup>14</sup> PLATINOS (opcional):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar resistencia de materiales.</li> <li>- Medir dimensiones<sup>15</sup> del platino.</li> <li>- Regular dobladora de platinos.</li> <li>- Ajustar extremo de platino a dobladora de platino.</li> <li>- Curvear platino.</li> <li>- Verificar curvatura de platinos.</li> <li>- Agrupar piezas dobladas.</li> </ul> <p><b>PARA SOPORTE DE PALETAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar resistencia de materiales.</li> <li>- Medir longitud de platino para doblado.</li> <li>- Marcar platino para doblado.</li> <li>- Ajustar extremo de platino en prensa.</li> <li>- Doblar platino.</li> <li>- Verificar doblado de platinos.</li> <li>- Agrupar piezas dobladas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de planos.</li> <li>- Medidas de longitud y ángulos.</li> <li>- Manejo de escuadra y escuadra falsa.</li> <li>- Manejo de dobladora de tubos y platinos.</li> <li>- Técnicas de doblado de tubos y platinos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable.</li> <li>- Preciso/a.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos del modelo de mezcladora.</li> </ul> <p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos.</li> <li>- Platinos.</li> </ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prensa.</li> <li>- Dobladora de tubos.</li> <li>- Dobladora de platinos.</li> <li>- Escuadra.</li> <li>- Escuadra falsa.</li> <li>- Flexometro.</li> </ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overol.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> </ul>	<p>Curvea tubos y platinos, de acuerdo a especificaciones técnicas del modelo de mezcladora.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal calificado.</li> <li>- Materia prima e insumos disponibles.</li> <li>- Máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li> <li>- Ambiente amplio e iluminado.</li> </ul>

<sup>14</sup> El curvado de platinos depende del modelo de paletas con las que se va a fabricar la mezcladora para concreto.

<sup>15</sup> Ancho, espesor y largo del platino.



COMPETENCIA 3		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
SUB COMPETENCIA 3.1		PREPARAR PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
CRITERIO DE RESULTADO 3.1		PIEZAS DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA PREPARADAS, DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Limpiar torno antes de utilizar.</li><li>- Lubricar torno.</li><li>- Preparar cuchillas y brocas.</li><li>- Alistar torno según pieza a tornear.</li><li>- Alistar piezas a tornear.</li><li>- Centrar piezas a tornear.</li><li>- Usar equipos de protección personal.</li><li>- Utilizar refrigerante para torno durante torneado.</li><li>- Tornear piezas con ajuste de tolerancia:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ejes del engranaje y piñón (de acuerdo al diámetro de los rodamientos).</li><li>✓ Poleas de aluminio (para eje de piñón).</li><li>✓ Bujes o soportes.</li><li>✓ Engranaje.</li><li>✓ Piñón.</li><li>✓ Eje de llantas (opcional).</li></ul></li><li>- Verificar medidas de ajuste de tolerancia de piezas torneadas.</li><li>- Fresar piezas<sup>16</sup> (opcional).<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Chavetas.</li><li>✓ Piñón.</li></ul></li><li>- Verificar medidas en piezas fresadas.</li><li>- Limpiar torno después de fresar.</li><li>- Agrupar piezas torneadas y fresadas.</li><li>- Acopiar residuos metálicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mecánica industrial.</li><li>- Manejo de torno.</li><li>- Proceso de torneado.</li><li>- Mecanizado de metales.</li><li>- Resistencia de materiales.</li><li>- Tipos de aceites y refrigerantes para torneado.</li><li>- Interpretar plano de mecanismos de mezcladora.</li><li>- Unidades de medida.</li><li>- Manejo de calibrador y micrómetro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable.</li><li>- Preciso/a.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Especificaciones de piezas a tornear.</li><li><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Grasa lubricante.</li><li>- Piezas:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ejes.</li><li>✓ Engranaje.</li><li>✓ Piñón.</li><li>✓ Poleas.</li><li>✓ Bujes o soportes.</li></ul></li><li>- Líquido refrigerante para torneado.</li></ul></li><li><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Torno.</li><li>- Cuchillas.</li><li>- Taladro y brocas.</li><li>- Sierra de corte.</li><li>- Aceitera.</li><li>- Calibrador.</li><li>- Micrómetro.</li><li>- Llaves para torno.</li></ul></li><li><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Delantal de cuero.</li><li>- Overol.</li><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Lentes de protección.</li><li>- Tapones para oídos.</li><li>- Botas con punta de acero.</li></ul></li></ul>	<p>Tornea piezas, cumpliendo especificaciones técnicas de ajuste de tolerancia y acopio de residuos metálicos.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Personal calificado.</li><li>- Materia prima e insumos disponibles.</li><li>- Máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li><li>- Ambiente amplio e iluminado.</li><li>- Conexión eléctrica.</li></ul>

<sup>16</sup> El fresado de las piezas se realiza sólo en caso de ser necesario, cuando la máquina a fabricar es única o amerita el fresado de sus piezas. Por lo general, los productores del sector subcontratan esta actividad.



COMPETENCIA 3					
SUB COMPETENCIA 3.2					
CRITERIO DE RESULTADO 3.2					
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alistar equipos de protección personal.</li><li>- Alistar equipos de soldadura de arco eléctrico.</li></ul> <p><b>PARA LAS PIEZAS<sup>17</sup> DE LA OLLA Y CUBIERTA DE MOTOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Regular cilindadora de planchas.</li><li>- Alistar piezas a cilindrar.</li><li>- Pasar planchas por cilindadora.</li><li>- Verificar cilindrado de planchas.</li><li>- Separar y agrupar planchas para cubierta de motor.</li><li>- Trasladar planchas de partes de olla a mesa de trabajo.</li><li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li><li>- Limpiar superficie a soldar.</li><li>- Puntear planchas cilindradas para:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cuello.</li><li>✓ Panza.</li><li>✓ Base.</li></ul></li><li>- Agrupar piezas de la olla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo de cilindadora de planchas.</li><li>- Manejo de cilindadora de tubos.</li><li>- Resistencia de materiales.</li><li>- Manejo de equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Tipo de electrodos.</li><li>- Criterios de seguridad Industrial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable.</li><li>- Preciso/a.</li><li>- Concentrado/a.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planchas.</li><li>- Platino.</li><li>- Fierro liso.</li><li>- Electrodo.</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cilindadora de planchas.</li><li>- Cilindadora de tubos.</li><li>- Flexómetro.</li><li>- Equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Mesa de trabajo.</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Delantal de cuero.</li><li>- Overol.</li><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Máscara para soldar.</li><li>- Polainas de cuero.</li><li>- Filtro o barbijo.</li><li>- Botas con punta de acero.</li></ul>	<p>Cilindra planchas, platino y fierro liso, de acuerdo al modelo de olla de mezcladora y criterios de seguridad industrial.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planos del modelo de mezcladora a fabricar.</li><li>- Materia prima, insumos, máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li><li>- Ambiente amplio, ventilado e iluminado.</li><li>- Personal calificado.</li><li>- Conexión eléctrica.</li></ul>

<sup>17</sup> Una mezcladora para concreto está compuesta por tres piezas: cuello, panza y base.



COMPETENCIA 3					
SUB COMPETENCIA 3.2					
CRITERIO DE RESULTADO 3.2					
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<b>PARA CUBIERTA DE ENGRANAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Regular cilindradora de planchas.</li><li>- Alistar piezas a cilindr.</li><li>- Pasar platinos por cilindradora.</li><li>- Verificar cilindrado platinos.</li><li>- Agrupar platinos cilindrados.</li></ul> <b>PARA EL FIERRO DE LA BOCA DE LA OLLA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Regular cilindradora de tubos.</li><li>- Alistar fierro liso a cilindr.</li><li>- Pasar fierro por cilindradora de tubos.</li><li>- Verificar cilindrado de fierro liso.</li><li>- Agrupar fierros cilindrados.</li></ul>				Cilindra planchas, platino y fierro liso, de acuerdo al modelo de olla de mezcladora y criterios de seguridad industrial.	



COMPETENCIA 3					
SUB COMPETENCIA 3.2					
CRITERIO DE RESULTADO 3.2					
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alistar equipos de protección personal.</li><li>- Alistar equipos de soldadura de arco eléctrico.</li></ul> <p><b>PARA ARMADO DE OLLA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Acomodar piezas de la olla a soldar.</li><li>- Trasladar piezas a soldar a mesa de trabajo.</li><li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li><li>- Limpiar superficie a soldar.</li><li>- Soldar piezas de olla de mezcladora.</li><li>- Verificar calidad de soldadura.</li><li>- Corregir imperfecciones en soldadura.</li><li>- Puntear fierro liso en boca de la olla.</li><li>- Cortar fierro liso sobrante en boca de olla.</li><li>- Soldar fierro liso en boca de olla.</li><li>- Amolar soldadura de olla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proceso de armado de ollas de mezcladora.</li><li>- Criterios básicos de seguridad industrial.</li><li>- Resistencia de materiales.</li><li>- Formas y técnicas de soldadura.</li><li>- Tipo y características de electrodos.</li><li>- Formas de verificar calidad de soldadura.</li><li>- Manejo de amoladora.</li><li>- Técnicas de amolado.</li><li>- Técnicas de centrado de engranaje.</li><li>- Manejo de taladro.</li><li>- Tipos y usos de brocas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguro/a.</li><li>- Preciso/a.</li><li>- Responsable.</li><li>- Concentrado/a.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planchas cilindradas.</li><li>- Platinos cilindrados.</li><li>- Pernos.</li><li>- Electrodo.</li><li>- Engranaje.</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Equipo de soldadura mig-mag (opcional).</li><li>- Amoladora.</li><li>- Discos de desbaste</li><li>- Taladro y brocas.</li><li>- Llaves de diferentes medidas.</li><li>- Compás de punta.</li><li>- Herramientas propias para centrado de engranaje.</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Delantal de cuero.</li><li>- Overol.</li><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Máscara para soldar.</li><li>- Tapones para oídos.</li><li>- Botas con punta de acero.</li><li>- Polainas de cuero.</li><li>- Filtro o barbijo.</li></ul>	<p>Suelda piezas de la olla, cumpliendo criterios de calidad en soldadura y seguridad industrial.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planos del modelo de mezcladora a fabricar.</li><li>- Materia prima, insumos, máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li><li>- Ambiente amplio, ventilado e iluminado.</li><li>- Personal calificado.</li><li>- Conexión eléctrica.</li></ul>

<b>COMPETENCIA 3</b>	FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>SUB COMPETENCIA 3.2</b>	ARMAR LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLIENDO CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.2</b>	ARMADO DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLEN CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<p><b>PARA CENTRADO DE ENGRANAJE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltear olla sobre boca de olla.</li> <li>- Determinar punto medio de la base de la olla.</li> <li>- Medir diámetro de engranaje.</li> <li>- Trazar diámetro de engranaje en base de olla, tomando en cuenta el punto de medio de base de olla.</li> <li>- Centrar engranaje en punto medio de base de la olla.</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li> <li>- Limpiar superficie a soldar.</li> <li>- Puntear engranaje en base de olla.</li> <li>- Perforar base de olla<sup>18</sup>, considerando orificios de engranaje.</li> <li>- Juntar piñón y engranaje.</li> <li>- Determinar distancia para cubierta de engranaje.</li> <li>- Marcar distancia para cubierta de engranaje.</li> <li>- Despuntear engranaje de base de olla.</li> <li>- Medir radio para trazo de cubierta de engranaje, tomando en cuenta marca de distancia para cubierta de engranaje.</li> <li>- Trazar guía para cubierta de engranaje en base de olla.</li> <li>- Puntear cubierta de engranaje.</li> <li>- Soldar cubierta de engranaje.</li> <li>- Verificar calidad de soldadura.</li> <li>- Numerar olla y engranaje.</li> <li>- Marcar coincidencia de orificios entre engranaje y base de olla.</li> </ul>				Suelda piezas de la olla cumpliendo criterios de calidad en soldadura y seguridad industrial.	

<sup>18</sup> Se realiza el perforado de la base de la olla para el posterior empernado de engranaje y paletas.



<b>COMPETENCIA 3</b>		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
<b>SUB COMPETENCIA 3.2</b>		ARMAR LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLIENDO CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.2</b>		ARMADO DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLEN CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.			
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alistar equipo de soldadura.</li><li>- Limpiar superficie a soldar.</li><li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li><li>- Acomodar piezas de paletas<sup>19</sup> en mesa de trabajo.</li><li>- Manejar equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Escuadrar piezas de paletas (opcional).</li><li>- Puntear piezas de paletas.</li><li>- Soldar piezas de paletas.</li><li>- Verificar calidad de soldadura.</li><li>- Corregir imperfecciones de soldadura.</li><li>- Manejar equipos o herramientas de amolado.</li><li>- Amolar paletas.</li><li>- Agrupar paletas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tipos y características de paletas.</li><li>- Armado de paletas.</li><li>- Medidas de longitud.</li><li>- Manejo de Flexometro.</li><li>- Manejo de escuadra (opcional).</li><li>- Resistencia de materiales.</li><li>- Técnicas de soldadura.</li><li>- Formas de verificar calidad de soldadura.</li><li>- Tipo y características de electrodos.</li><li>- Criterios básicos de seguridad Industrial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguro/a.</li><li>- Preciso/a.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Platinos.</li><li>- Electrodos.</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Amoladora.</li><li>- Disco de desbaste.</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Delantal de cuero.</li><li>- Overol.</li><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Máscara para soldar.</li><li>- Polainas de cuero.</li><li>- Filtro o barbijo.</li></ul>	Arma paletas, de acuerdo a especificaciones técnicas del modelo de mezcladora y criterios de seguridad industrial.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Planos del modelo de mezcladora a fabricar.</li><li>- Materia prima, insumos, máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li><li>- Ambiente amplio, ventilado e iluminado.</li><li>- Personal calificado.</li><li>- Conexión eléctrica.</li></ul>

<sup>19</sup> Las paletas son partes de la mezcladora que están elaboradas de platino.

<b>COMPETENCIA 3</b>	FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>SUB COMPETENCIA 3.2</b>	ARMAR LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLIENDO CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.2</b>	ARMADO DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLEN CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alistar equipo de soldadura.</li> <li>- Limpiar superficie a soldar.</li> <li>- Alistar equipos de protección personal para soldar.</li> <li>- Acomodar piezas de chasis.</li> </ul> <p><b>PARA BASE DE MOTOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acomodar tubo y plancha para base de motor en mesa de trabajo.</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li> <li>- Puntear tubo y plancha para base de motor.</li> <li>- Soldar tubo y plancha para base de motor y verificar soldadura.</li> <li>- Manejar taladro y brocas.</li> <li>- Perforar plancha de base para motor, para perno y motor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia de materiales.</li> <li>- Formas de armado de chasis.</li> <li>- Medidas de longitud.</li> <li>- Manejo de Flexometro.</li> <li>- Manejo de escuadra.</li> <li>- Manejo de Taladro.</li> <li>- Tipos y usos de brocas.</li> <li>- Técnicas de soldadura.</li> <li>- Formas de verificar calidad de soldadura.</li> <li>- Tipo y características de electrodos.</li> <li>- Criterios básicos de seguridad Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrado/a.</li> <li>- Precavido/a.</li> <li>- Preciso/a.</li> </ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tubos.</li> <li>- Planchas.</li> <li>- Electroodos.</li> <li>- Perno para base de motor.</li> </ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de chasis.</li> <li>- Equipo de soldadura de arco eléctrico.</li> <li>- Disco de desbaste.</li> <li>- Amoladora.</li> <li>- Escuadra.</li> <li>- Taladro y brocas.</li> </ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delantal de cuero.</li> <li>- Overol.</li> <li>- Guantes de cuero.</li> <li>- Máscara para soldar.</li> <li>- Tapones para oídos.</li> <li>- Polainas de cuero.</li> <li>- Filtro o barbijo</li> </ul>	<p>Elabora chasis, cumpliendo especificaciones técnicas de escuadrado, calidad en soldadura y criterios de seguridad industrial.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos del modelo de mezcladora a fabricar.</li> <li>- Materia prima, insumos, máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li> <li>- Ambiente amplio, ventilado e iluminado.</li> <li>- Personal calificado.</li> <li>- Conexión eléctrica.</li> </ul>

COMPETENCIA 3	FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
SUB COMPETENCIA 3.2	ARMAR LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLIENDO CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
CRITERIO DE RESULTADO 3.2	ARMADO DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLEN CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<p><b>PARA CHASIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar tubos doblados sobre plantilla de chasis.</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li> <li>- Manejar equipo de soldadura de arco eléctrico.</li> <li>- Limpiar superficie a soldar.</li> <li>- Puntear tubos de unión y tubos doblados de chasis.</li> <li>- Verificar escuadrado de tubos de acuerdo a plantillas.</li> <li>- Corregir posición de tubos, si es necesario.</li> <li>- Soldar tubos de forma continua.</li> <li>- Verificar calidad de soldadura.</li> <li>- Corregir imperfecciones.</li> <li>- Acomodar refuerzos de planchas en codos de chasis.</li> <li>- Puntear refuerzos de planchas en codos.</li> <li>- Soldar refuerzos de planchas en codos.</li> <li>- Verificar soldadura.</li> <li>- Corregir imperfecciones de soldadura.</li> <li>- Introducir tubos para eje de llantas.</li> <li>- Marcar guías para perforado.</li> <li>- Manejar taladro y brocas.</li> <li>- Perforar tubos de chasis.</li> <li>- Manejar equipos o herramientas de amolado.</li> <li>- Amolar chasis.</li> <li>- Empernar base de motor y tubo de chasis.</li> <li>- Separar chasis.</li> </ul>				<p>Elabora chasis, cumpliendo especificaciones técnicas de escuadrado, calidad en soldadura y criterios de seguridad industrial.</p>	



<b>COMPETENCIA 3</b>					
<b>SUB COMPETENCIA 3.2</b>					
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.2</b>					
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alistar piezas de mecanismos:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ejes.</li><li>✓ Piñón.</li><li>✓ Rodamientos.</li><li>✓ Bujes o soportes.</li></ul></li><li>- Alistar chasis.</li></ul> <p><b>PARA EJE DE PIÑÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ajustar eje de piñón a piñón.</li><li>- Colocar chaveta o perno de seguridad a eje y piñón.</li><li>- Ajustar rodamientos a buje o soporte de piñón.</li><li>- Ajustar buje o soporte a eje de piñón.</li><li>- Acomodar chasis en mesa de trabajo.</li><li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li><li>- Manejar equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Limpiar superficie a soldar.</li><li>- Soldar eje o soporte de piñón a chasis.</li><li>- Corregir imperfecciones.</li><li>- Ajustar rodamiento a eje de engranaje.</li><li>- Ajustar engranaje en eje de engranaje.</li><li>- Verificar sincronización entre engranaje y piñón (después de soldar).</li><li>- Identificar imperfecciones, si las hubiera.</li><li>- Subsanan imperfecciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resistencia de materiales.</li><li>- Mecanismos de engranaje y transmisión.</li><li>- Medidas de longitud.</li><li>- Manejo de Flexometro.</li><li>- Técnicas de soldadura.</li><li>- Formas de verificar calidad de soldadura.</li><li>- Tipo y características de electrodos.</li><li>- Criterios básicos de seguridad Industrial.</li><li>- Manejo de prensa hidráulica (opcional).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguro/a.</li><li>- Preciso/a.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chasis armado.</li><li>- Ejes.</li><li>- Piñón.</li><li>- Rodamientos.</li><li>- Bujes o soportes.</li><li>- Electrodo.</li><li>- Chaveta o perno de seguridad.</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Martillo.</li><li>- Prensa hidráulica (opcional).</li><li>- Equipo de soldadura de arco eléctrico.</li><li>- Equipo de soldadura mig-mag (opcional).</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Delantal de cuero.</li><li>- Overol.</li><li>- Guantes de cuero.</li><li>- Máscara para soldar.</li><li>- Tapones para oídos.</li><li>- Polainas de cuero.</li><li>- Filtro o barbijo.</li></ul>	Arma mecanismos de engranaje y transmisión, de acuerdo a criterios técnicos de funcionamiento de mecanismos y seguridad industrial.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Planos del modelo de mezcladora a fabricar.</li><li>- Materia prima, insumos, máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li><li>- Ambiente amplio, ventilado e iluminado.</li><li>- Personal calificado.</li><li>- Conexión eléctrica.</li></ul>

<b>COMPETENCIA 3</b>	FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>SUB COMPETENCIA 3.2</b>	ARMAR LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLIENDO CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.2</b>	ARMADO DE LAS PARTES DE LA MEZCLADORA, CUMPLEN CRITERIOS DE CALIDAD EN SOLDADURA Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<b>PARA EJE DE ENGRANAJE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustar rodamiento a engranaje.</li> <li>- Colocar engranaje en eje de engranaje.</li> <li>- Nivelar eje de engranaje en buje o soporte de chasis.</li> <li>- Verificar sincronización de engranaje y piñón (antes de soldar).</li> <li>- Utilizar equipos de protección personal para soldar.</li> <li>- Limpiar superficie a soldar.</li> <li>- Puntear eje de engranaje en buje o soporte en chasis.</li> <li>- Sacar engranaje.</li> <li>- Manejar equipo de soldadura de arco eléctrico.</li> <li>- Soldar eje de engranaje en chasis.</li> <li>- Verificar calidad e soldadura.</li> </ul>				Arma mecanismos de engranaje y transmisión, de acuerdo a criterios técnicos de funcionamiento de mecanismos y seguridad industrial.	



<b>COMPETENCIA 3</b>	FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO Y CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.				
<b>SUB COMPETENCIA 3.3</b>	ENSAMBLAR LA MEZCLADORA, RESPONDIENDO A CRITERIOS TÉCNICOS DE FUNCIONAMIENTO.				
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.3</b>	MEZCLADORA ENSAMBLADA RESPONDE A CRITERIOS TÉCNICOS DE FUNCIONAMIENTO.				
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alistar:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Chasis con mecanismos de engranaje y transmisión.</li><li>✓ Olla.</li></ul></li><li>- Colocar chasis en posición estable.</li><li>- Sobreponer olla en engranaje.</li><li>- Coincidir orificios de base de olla y engranaje.</li><li>- Empernar olla y engranaje.</li><li>- Verificar sincronización de engranaje con piñón.</li><li>- Colocar mezcladora en posición de mezcla.</li><li>- Verificar centrado de olla en chasis.</li><li>- Corregir imperfecciones de centrado.</li><li>- Empernar paletas a olla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mecanismos de engranaje y transmisión.</li><li>- Manejo de Flexometro.</li><li>- Criterios básicos de seguridad Industrial.</li><li>- Formas y técnicas de centrado de olla de mezcladora.</li><li>- Formas y técnicas de alineado de piezas de mezcladora.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preciso/a.</li><li>- Seguro/a.</li><li>- Detallista.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Chasis armado con mecanismos de engranaje y transmisión.</li><li>- Olla armada.</li><li>- Pernos</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Martillo.</li><li>- Llaves de diferentes medidas.</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Overol.</li><li>- Guantes de cuero.</li></ul>	Ensambla olla y chasis con mecanismos de engranaje y transmisión, considerando el centrado de la olla y sincronización <sup>20</sup> de engranaje y piñón.	Es necesario contar con: <ul style="list-style-type: none"><li>- Personal calificado.</li><li>- Especificaciones técnicas de la mezcladora.</li><li>- Máquinas, herramientas y materiales disponibles.</li><li>- Ambiente amplio e iluminado.</li></ul>

<sup>20</sup> En el sector se entiende como sincronización al correcto “calce” de piñón y engranaje.



<b>COMPETENCIA 3</b>					
<b>SUB COMPETENCIA 3.3</b>					
<b>CRITERIO DE RESULTADO 3.3</b>					
<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CONDICIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Disponer espacio para pintar.</li><li>- Preparar equipos para amolar y pintar.</li><li>- Calcular cantidad necesaria de pintura.</li><li>- Preparar pinturas base<sup>21</sup> y decorativa.</li><li>- Trasladar mezcladora a espacio para pintar.</li><li>- Identificar imperfecciones en superficie de mezcladora.</li><li>- Utilizar equipos de protección personal para amolar.</li><li>- Amolar imperfecciones.</li><li>- Pulir y cepillar mezcladora.</li><li>- Limpiar superficie de mezcladora.</li><li>- Utilizar equipos de protección personal para pintar.</li><li>- Aplicar pintura base.</li><li>- Aplicar pintura decorativa.</li><li>- Verificar pintado homogéneo.</li><li>- Corregir imperfecciones de pintado.</li><li>- Colocar logo o distintivo de la Unidad Productiva (opcional).</li><li>- Guardar residuo de pintura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Orden y limpieza de área de trabajo.</li><li>- Criterios básicos de seguridad industrial.</li><li>- Formas de preparado de pinturas.</li><li>- Tipos y características de pintura.</li><li>- Técnicas de pintado.</li><li>- Manejo de equipos para pintado.</li><li>- Manejo de amoladora.</li><li>- Técnicas de pulido y lijado.</li><li>- Tipos y usos de lijas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Detallista.</li><li>- Minucioso/a.</li><li>- Ordenado/a.</li></ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pintura base.</li><li>- Pintura sintética.</li><li>- Disolvente (gasolina o thinner).</li><li>- Logo o distintivo de la Unidad Productiva (opcional).</li></ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Amoladora.</li><li>- Lija.</li><li>- Compresora.</li><li>- Pistola para pintar.</li><li>- Manguera para pintado.</li><li>- Soplete.</li><li>- Cepillo metálico.</li></ul> <p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Máscara para pintar.</li><li>- Barbijo.</li></ul>	<p>Pinta mezcladora, destacando calidad del acabado y uso eficiente de pintura.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Personal calificado.</li><li>- Máquinas, herramientas y materiales disponibles.</li><li>- Ambiente amplio, ventilado e iluminado.</li></ul>

<sup>21</sup> La pintura base corresponde a aquellas pinturas anticorrosivas que se aplican a mezcladoras que trabajarán en climas húmedos.

COMPETENCIA 3		FABRICAR MEZCLADORAS PARA CONCRETO, CUMPLIENDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL MODELO, CRITERIOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, REDUCCIÓN DE RESIDUOS METÁLICOS Y USO EFICIENTE DE PINTURA.			
SUB COMPETENCIA 3.3		ENSAMBLAR LA MEZCLADORA, RESPONDIENDO A CRITERIOS TÉCNICOS DE FUNCIONAMIENTO Y USO EFICIENTE DE PINTURA.			
CRITERIO DE RESULTADO 3.3		MEZCLADORA ENSAMBLADA RESPONDE A CRITERIOS TÉCNICOS DE FUNCIONAMIENTO Y USO EFICIENTE DE PINTURA.			
HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CONDICIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alistar poleas y motor.</li> <li>- Empernar cable eléctrico a terminales de motor.</li> <li>- Colocar polea de motor en motor.</li> <li>- Conectar motor a electricidad.</li> <li>- Verificar funcionamiento y lado de giro de motor.</li> <li>- Colocar polea de mezcladora en eje de piñón.</li> <li>- Escuadrar polea de mezcladora y base de motor.</li> <li>- Corregir posiciones de polea de mezcladora y base de motor, si es necesario.</li> <li>- Empernar motor en base de motor.</li> <li>- Colocar correa entre poleas de motor y mezcladora.</li> <li>- Tesar correa de goma.</li> <li>- Enchufar cables eléctricos de motor a conexión eléctrica.</li> <li>- Verificar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funcionamiento de mezcladora, tomando en cuenta el alineado de poleas.</li> <li>✓ Rango de giro de la olla (velocidad).</li> </ul> </li> <li>- Cortar cables eléctricos.</li> <li>- Empernar cables eléctricos a térmico/palanca.</li> <li>- Empernar térmico/palanca a base de motor.</li> <li>- Verificar ajuste de pernos de motor y térmico/palanca.</li> <li>- Engrasar piezas de mezcladora.</li> </ul> <p><b>PARA COLOCAR LLANTAS Y ACCESORIOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engrasar tubos de eje de llantas.</li> <li>- Empernar llantas (o colocar llantas con chavetas).</li> <li>- Colocar cubierta e motor.</li> <li>- Empernar cubierta de motor.</li> <li>- Colocar mangos (opcional).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamiento de mezcladora.</li> <li>- Electricidad básica.</li> <li>- Conexión eléctrica de motores.</li> <li>- Manejo de escuadra.</li> <li>- Tipos de poleas.</li> <li>- Técnicas de colocado de polea en motor.</li> <li>- Formas de alineado de polea de motor y polea de mezcladora.</li> <li>- Relación de transmisión de mecanismo.</li> <li>- Tipos y características de motor.</li> <li>- Técnicas de tesado de correa.</li> <li>- Tipos y características de correas de goma.</li> <li>- Tipos de grasas lubricantes.</li> <li>- Tipos y tamaños de llantas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguro/a.</li> <li>- Responsable.</li> <li>- Paciencia.</li> </ul>	<p><b>MATERIA PRIMA E INSUMOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pernos.</li> <li>- Volandas planas.</li> <li>- Polea de motor.</li> <li>- Polea de mezcladora.</li> <li>- Cubierta de motor.</li> <li>- Motor eléctrico de 2 HP.</li> <li>- Correa de goma tipo "A".</li> <li>- Cable eléctrico.</li> <li>- Térmico/palanca</li> <li>- Grasa lubricante.</li> <li>- Llantas.</li> <li>- Mangos plásticos (opcional).</li> </ul> <p><b>MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llaves de diferentes medidas.</li> <li>- Desarmadores.</li> <li>- Regla metálica.</li> <li>- Martillo.</li> <li>- Alicata.</li> <li>- Escuadra.</li> </ul>	<p>Verifica funcionamiento de la mezcladora, tomando en cuenta alineado de poleas y movimiento de olla sin oscilación.</p>	<p>Es necesario contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de modelo de guinche.</li> <li>- Personal calificado.</li> <li>- Materia prima e insumos disponibles.</li> <li>- Máquinas, equipos y herramientas disponibles.</li> <li>- Conexión eléctrica.</li> </ul>

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 48 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

## 7. CONTEXTO DEL DESEMPEÑO DEL OFICIO

### 7.1 SITUACIONES FRECUENTES

Situaciones frecuentes que se presentan en este oficio, se encuentran en los tres ámbitos que hacen a la unidad productiva, vale decir; comercialización, gestión y producción.

#### **De Comercialización:**

- Atender requerimientos y necesidades del cliente.
- Explicar características técnicas de la maquinaria.
- Convencer y establecer precios con proveedores y clientes.

#### **De Gestión:**

- Registrar compra y ventas.
- Verificar el registro de maquinaria en existencia.
- Controlar el horario de asistencia de los trabajadores.
- Controlar el ingreso de horario después de medio día

#### **De Producción:**

- Asignar material a los trabajadores.
- Verificar el buen manejo de máquinas, equipos y herramientas.
- Verificar el apagado de las máquinas y equipos.
- Observar el estado de salud del trabajador.
- Controlar el uso de equipos de protección personal.
- Verificar el avance de la producción.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 49 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

## 7.2 SITUACIONES COMPLEJAS

El experto/a productor/a propietario/a en la fabricación de mezcladoras de concreto, cuenta con competencias que le permiten realizar diversas actividades simultáneamente, siendo algunas de ellas complejas y que requieren de su experiencia para afrontar las mismas con éxito, tales como:

- ✓ Tomar decisiones frente a problemas poco frecuentes que se presenten en el sector como: pedidos extraordinarios, compra inmediata de materia prima, solicitar crédito o establecer acuerdo de pago con proveedores.
- ✓ En referencia a la producción, el armado y centrado de la olla, que se constituyen en puntos críticos para contar con una mezcladora de calidad.

## 7.3 FUTURO DEL OFICIO

A futuro se prevé:

Los/as expertos/as consideran que en un futuro la actividad del sector de metalmecánica en la fabricación de mezcladoras de concreto, tiende a permanecer en el mercado por la calidad del producto, el buen acabado y los precios accesibles. Empero, se debe considerar que su fabricación está disminuyendo, desde la incursión en el mercado de productos que llegan particularmente del continente asiático y cuyo costo es más bajo.

Sin embargo, consideran también el hecho de que es importante y necesaria la incorporación de equipos que permitan la automatización de procesos, a objeto de mejorar y optimizar los tiempos de producción.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	Página <b>50</b> de <b>54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

## 8. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR

Fecha de elaboración del estándar	2016 - 21 y 22 - 04
Fecha de validación	2016 – 08 - 06
Fecha de validez	2021- 21-04

## 9. GLOSARIO

**Álbum de fotos:** Carpeta en la que se guardan fotografías de productos elaborados por la unidad productiva, que es utilizado a manera de muestrario de mezcladoras ya elaborados.

**Amolar:** Rectificar o preparar la pieza (sacar corte o punta a un arma o instrumento) con la amoladora.

**Angular:** Insumo de acero cuya sección transversal tiene forma de ángulo recto, de alas desiguales en cuanto a longitud.

**Arco de soldar:** Equipo que ensambla diferentes partes metálicas mediante soldadura en la que el calor para la fusión se obtiene mediante un arco eléctrico, acompañado a veces de la aplicación de presión.

**Boceto:** Dibujo rápido y esquemático de un diseño y sus características principales, en este caso de un producto de metalmecánica.

**Broca:** Barra fina de acero, con surcos en forma de hélice, que se monta en un taladro, se hace girar y sirve para hacer agujeros en la madera y otros materiales.

**Capacidad de la unidad productiva:** Máximo nivel de actividad en la producción que puede alcanzarse con una estructura dada. El determinar la capacidad productiva de la unidad productiva/taller es fundamental para la gestión de una unidad productiva, porque permite analizar el grado de uso que se hace de cada uno de los recursos en la organización.

**Chasis:** Estructura sobre la cual se monta la mezcladora.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	Página <b>51</b> de <b>54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

**Compresora:** Máquina de fluido que está construida para aumentar la presión y desplazar cierto tipo de fluidos llamados compresibles, tal como gases y los vapores.

**Contrato:** Acuerdo, generalmente escrito, por el que dos o más partes se comprometen recíprocamente a respetar y cumplir una serie de condiciones. En el sector es usual que el contrato sea verbal.

**Costos:** Gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. El costo de un producto considera costo de la materia prima e insumos, los gastos de funcionamiento y de comercialización del bien en cuestión.

**Cotizar:** Acción mediante el cual se establece un precio.

**Desescoriar:** Separar del metal o vidrio las escorias escombros o residuos.

**Destajo:** Modo de contratación laboral en el que se cobra por concepto del trabajo realizado y no del tiempo empleado

**Diseño:** Actividad creativa que tiene por fin proyectar objetos que sean útiles y estéticos.

**Dobladora de tubo:** Equipo utilizado para doblar tubos de acero de grosor considerable.

**Dobladora:** Equipo para hacer pliegues a las láminas de acero, está construida en una sólida placa de acero resistente al trabajo pesado, el cuerpo superior se puede ajustar para diferentes tipos de doblez y calibres de lámina.

**Electrodo:** Herramienta cuyo conductor eléctrico se utiliza para hacer contacto con una parte no metálica de un circuito, se ponen en un líquido o un gas para que la electricidad pase a través de éstos.

**Engranaje:** Conjunto de dos ruedas dentadas que encajan entre sí para transmitir movimiento y potencia desde un eje giratorio hasta otro.

**Equipos de Protección Personal:** Son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores. Pueden ser: ropa de trabajo, lentes para soldar, tapa oídos, máscara para soldar, barbijo, guantes, zapatos de seguridad, mandil de cuero para soldar, etc.

**Escuadra falsa:** Herramienta compuesta de dos reglas giratorias sobre un eje, que sirve para trazar toda clase de ángulos, se emplea para marcar y verificar trabajos angulares.

**Existencias:** Bienes de propiedad de la unidad productiva/taller destinados a la producción y/o venta como productos terminados.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 52 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

**Flexómetro:** Instrumento de medición el cual coincide con el nombre de cinta métrica, con la particularidad de que está construido por una delgada cinta metálica flexible, dividida en unidades de medición, y que se enrolla dentro de una carcasa metálica o de plástico.

**Herramienta para desescoriado:** Mecanismo que se realiza para conseguir un buen acabado superficial con ciertas tolerancias dimensionales, o bien simplemente para agrandar agujeros que han sido previamente taladrados con una broca a un diámetro un poco inferior.

**Herramientas de mano:** Utensilios de acero, madera, fibra, plástico o goma, que se utiliza para ejecutar de manera apropiada, sencilla y con un uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación. En metalmecánica se considera herramienta de mano a: desarmadores, alicates, martillos, entre otros.

**Insumos:** Material disponible que se utiliza en la producción de bienes y servicios.

**Inventario:** Lista ordenada de bienes que pertenecen a una persona, empresa o institución. En el estándar se utiliza como registró de: materia prima, insumos, accesorios y productos terminados, debido a que este término es utilizado con frecuencia en la jerga del sector.

**Llaves:** Herramientas manuales que se utilizan para apretar tornillos o tuercas con cabezas hexagonales.

**Mezcladora:** Máquina empleada para la elaboración del hormigón o concreto.

**Máscara de soldar:** Equipo de protección para el soldador, por lo general son de fibra de vidrio y tienen una mirilla en la que lleva 2 vidrios uno polarizado que pueden ser de 10, 12, 14 y 16 sombras, dependiendo de la corriente y tipo de soldadura la luz es más intensa en algunos casos.

**Materia prima:** Insumo principal utilizado para la elaboración de un producto. En este caso se refiere al metal utilizado para el trabajo.

**MIG:** Proceso de soldadura por arco bajo y gas protector con electrodo consumible. El arco se produce mediante un electrodo formado por un hilo continuo y las piezas a unir, quedando este protegido de la atmósfera circundante por un gas inerte (soldadura MIG)

**Operario:** Personal que interviene en el proceso de elaboración de mezcladoras, pudiendo distinguirse por el nivel de experticia que tienen en la producción como ayudantes, contra – maestros, maestros o especialista soldador.

**Orden de trabajo:** Instrucción escrita que describe las especificaciones técnicas del producto a realizar.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	<b>Página 53 de 54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

**Pintura martelado:** Insumo de fácil de aplicación, tipo esmalte que ofrece una buena cobertura y rendimiento. Adecuado para uso en interiores y exteriores sobre superficies de hierro, acero, aluminio y galvanizado.

**Plancha:** Insumo formado por una pieza de metal pesada, lisa y delgada en su cara inferior.

**Plano:** Representación esquemática y a una cierta escala de una construcción, un terreno, una máquina u otra cosa.

**Plantilla:** Pieza plana que sirve de modelo o de guía para dibujar o recortar el contorno de un objeto o figura cuya forma coincide con la del contorno de la pieza.

**Precio:** Valor monetario que estima el costo de algo, sea un producto, bien o servicio. El precio de venta de un bien o servicio está conformado por su costo total, más el monto de ganancia que se espera obtener.

**Prensa:** Equipo que sirve para comprimir un objeto, está compuesta básicamente de dos plataformas rígidas que se aproximan por accionamiento mecánico, hidráulico o manual de una de ellas.

**Presupuesto:** Conjunto de gastos e ingresos previstos para un determinado período de tiempo.

**Producción más limpia:** Estrategia ambiental preventiva integrada que se aplica a los procesos, productos y servicios a fin de aumentar la eficiencia de los procesos y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.

**Proforma:** Documento que declara el compromiso del vendedor de proporcionar los bienes o servicios especificados al comprador a un precio determinado.

**Rayador:** Herramienta que cumple la misma función de un lápiz común, se puede decir que el rayador es un lápiz metálico para dibujar sobre láminas plástico o metales, tiene una punta afilada la cual marca surcos.

**Registro:** Documento en el que se detalla la información de la unidad productiva respecto a ventas, compras, cuentas, asistencia de personal, asignación de trabajos y/o información de la unidad productiva que considere necesaria el productor.

**Sierra manual:** Herramienta de corte formada por una hoja de sierra montada sobre un arco o soporte mediante tornillos tensores. La hoja de sierra es la que proporciona el corte, mientras que el soporte incluye un mango que permite asir la sierra para poder realizar su función.

**Soplete:** Instrumento para soldar piezas de metal y para trabajar el vidrio, consiste en un tubo del que sale un gas inflamable que mantiene encendida una llama, que puede dirigirse hacia un punto en que es necesaria una temperatura muy elevada.

	<b>ESTÁNDAR EN METALMECANICA</b> <b>PRODUCTOR/A PROPIETARIO/A EN LA FABRICACIÓN DE</b> <b>MEZCLADORAS PARA CONCRETO</b>	Página <b>54</b> de <b>54</b>
	<b>VMPE-NO-016-01</b>	Versión: 1.0  En vigencia

**Taladro:** Herramienta que sirve para hacer agujeros en materiales duros mediante una broca.

**TIG:** Proceso de soldadura que se caracteriza por el empleo de un electrodo permanente de tungsteno, aleado a veces con torio o circonio en porcentajes no superiores a un 2%. Los gases más utilizados para la protección del arco en esta soldadura son el argón y el helio, o mezclas de ambos.

**Unidad Productiva (UP):** Denominación genérica que hace referencia tanto al tipo de organización como al espacio de trabajo o taller donde se desarrollan las actividades y venta de los productores de la micro o pequeña empresa.

**Utilidad:** Diferencia entre los ingresos obtenidos por un negocio y todos los gastos incurridos en la generación de dichos ingresos.

## REFERENCIAS

- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Madrid, España.
- Constitución Política del Estado. Sección III. Culturas. Artículo 99.
- Córdova Eguívar, Héctor (2014). Manual de realización de estandarizaciones de competencias de la Micro y Pequeña Empresa. Vice Ministerio de la Micro y Pequeña Empresa. Estado Plurinacional de Bolivia.
- Decreto Supremo N°29894 (2009). Artículo 65. Estructura organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional.
- <http://diccionario.raing.es/es/lema/engranaje>.
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Hormigonera>.