



Formación basada en competencias

Armador de taller (Ajuste y Montaje)

Nivel avanzado

Basado en Norma de Competencia Laboral Nro: 6239154
Nro. de REGICE: 148

Diseño curricular



IMPULSANDO LA INDUSTRIA NACIONAL



Ministerio de
Trabajo, Empleo
y Seguridad Social



Sistema Nacional de Formación Continua y Certificación de Competencias

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social ha convertido como uno de los pilares de sus políticas activas de empleo la generación de un Sistema Nacional de Formación Continua y Certificación de Competencias. Para el logro de este objetivo ha creado los Consejos Sectoriales, que son espacios de diálogo tripartito entre empresarios, sindicatos y Estado sobre temas vinculados a:

- La descripción de los puestos y ocupaciones en base a normas de competencia.
- El desarrollo de la formación basada en competencia.
- El desarrollo de los procesos de reconocimiento de la experiencia laboral de trabajadores y trabajadoras.
- La identificación y fortalecimiento de la calidad de gestión de instituciones de la Red de Formación Continua.
- El desarrollo de mecanismos de incentivo financiero para las acciones de formación y certificación de trabajadores como es Crédito Fiscal.
- La promoción de la finalización de estudios obligatorios de trabajadores y trabajadoras.
- Los mecanismos que promuevan la inclusión de jóvenes en procesos de formación, certificación y prácticas calificantes.

En el marco de los Consejos Sectoriales, con la activa participación de los representantes de los trabajadores y de los empleadores y con la asistencia del Estado, se han desarrollado las Normas de Competencia Laboral, que expresan los requerimientos de los distintos sectores de actividad a los trabajadores en términos de criterios, desempeños, resultados y conocimiento.

Esos términos, que definen la buena práctica laboral, pasando al ámbito de la formación definen a su vez los objetivos a alcanzar en términos de aprendizaje y se traducen en Diseños Curriculares, como nexo articulador entre el trabajo y la educación, adecuados a las características de la población destinataria.

El Diseño Curricular de cada rol ocupacional normalizado es un documento que orienta a los directivos y docentes de Instituciones de Formación Profesional en la implementación de cursos que respondan a las especificaciones definidas en las normas, desde la perspectiva pedagógica del enfoque de competencias laborales. Define los componentes que organizan la propuesta formativa y los requisitos para la implementación del diseño, generando las condiciones para el desarrollo de las capacidades que están a la base de los desempeños competentes.

Comporta, junto con las normas y los materiales didácticos correspondientes, un elemento sustancial del Sistema Nacional de Formación Continua y Certificación de Competencias que aporta coherencia lógica a las demandas sectoriales identificadas y validadas en diálogo social, recogidas por la Formación Profesional para la calificación y/o recalificación de los trabajadores en las competencias que les son requeridas.

Formación basada en competencias

Armador de taller (Ajuste y Montaje) Nivel avanzado

Basado en Norma de Competencia Laboral Nro: 6239154
Nro. de REGICE: 148

Diseño curricular

Dirigido a adultos y jóvenes mayores de 18 años con estudios primarios completos y que hayan aprobado el curso de Armador de taller (Ajuste y Montaje) nivel básico o con experiencia que acredite conocimientos similares en la industria metalmecánica.

Metalmecánica

Revisión MTEySS 2014



El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social -MTEySS-. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de cómo hacerlo en nuestro idioma. En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, entendiendo que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

Las cámaras y sindicatos se responsabilizan por los contenidos de sus respectivos Diseños y Materiales Didácticos. El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social -MTEySS- brinda asistencia técnica, a los actores representativos de los sectores de la actividad, para la elaboración de los Diseños Curriculares y Materiales Didácticos Basados en Normas de Competencia Laboral. Asimismo, la Secretaría de Empleo consigna estas producciones en su Registro de Instituciones de Capacitación y Empleo -REGICE- en correspondencia con la norma a la que refieren.

Índice

Pág.

INTRODUCCIÓN	6
ESTRUCTURA CURRICULAR	7
1. Marco contextual	7
2. Marco pedagógico	8
3. Estructura curricular modular	9
4. Carga horaria.....	10
5. Criterios de enseñanza	10
6. Criterios de evaluación	11
7. Requisitos para la implementación del diseño.....	11
8. Bibliografía	12
DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS	13
MÓDULO I	
Preparación del montaje mecánico	13
1. Introducción	13
2. Objetivos.....	14
3. Contenidos	14
4. Actividades	15
5. Criterios de evaluación	15
6. Bibliografía	18
MÓDULO II	
Montaje mecánico	19
1. Introducción	19
2. Objetivos.....	20
3. Contenidos	20
4. Actividades	21
5. Criterios de evaluación	21
6. Bibliografía	25

Introducción

El **Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación**, en el marco de sus políticas activas para la promoción del empleo y la formación continua, implementa estrategias de apoyo a la competitividad económica y la equidad social. Con el objeto de promover el desarrollo de las competencias de la población trabajadora, afines a la demanda de calificación laboral actual y potencial de la matriz productiva diversificada que nuestro país requiere, la Dirección de Fortalecimiento Institucional, por medio de la Línea de Fortalecimiento Institucional y Certificación de la Calidad (Res. 1204/11), lleva a cabo acciones de asistencia técnica a los sectores de actividad para el desarrollo de diseños curriculares basados en normas de competencia laboral.

Estos diseños expresan el estándar de calidad que pretendemos de la oferta formativa para llegar a quienes más lo necesitan: los trabajadores y trabajadoras de nuestro país.

Estructura curricular

1. MARCO CONTEXTUAL

En todo el mundo, la industria metalmecánica es básica para la actividad del resto de las industrias.

Nuestro país no es la excepción, ya que la misma tiene presencia en prácticamente todas las cadenas de valor, a través de la fabricación de componentes o de productos. En este último caso el sector de Bienes de Capital suministra equipos y máquinas para la realización de la transformación específica, por ejemplo de industria alimenticia, agricultura, química, plástica.

Este sector es considerado estratégico a nivel mundial, ya que permite la diferenciación competitiva de sus usuarios. En nuestro país, se trata de la industria más generadora de mano de obra.

"El sector metalmecánica del país involucra actualmente a más de 23 mil empresas, en su mayoría PYMES y el sector representa el 19 por ciento del empleo industrial. La industria metalúrgica en general genera más de 240 mil trabajadores y es, del sector industrial, la rama que más puestos de trabajo genera." (Informe ADIMRA, 2009).

El 88 por ciento de estas empresas es de capital nacional, lo cual sitúa al sector como un pilar del sustento económico de nuestro país y demuestra el interés del mismo por defender la industria nacional. La mayor concentración de empresas metalmecánicas se encuentra en Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, pero se encuentra presente en todo el país.

La mayoría de las empresas tienen amplia trayectoria nacional, con al menos 30 años de antigüedad y, en gran porcentaje, son empresas de perfil familiar.

Una característica importante es que su producción implica series medianas o pequeñas, lo cual requiere en general de una alta calificación de sus recursos humanos, observándose que: “*en cargos medios, más de la mitad son ingenieros, técnicos u operarios calificados*” (Informe ADIMRA, 2009).

Es por ello que, para permitir la expansión del sector, se requiere de personal con una base de habilidades y conocimientos técnicos con formación previa adecuada a los requerimientos sectoriales.

La actividad de Montaje es fundamental dentro del sector: el armado de subconjuntos y conjuntos y el producto final, tiene lugar en distintos momentos del proceso de fabricación del producto, y se vincula directamente con su terminación, para su embalaje y posterior entrega al cliente.

Es característica de las empresas con productos complejos, que son aquellos constituidos por múltiples piezas o componentes que requieren para su acople actividades de adecuación e integración.

Diversos subsectores metalmecánicos incorporan en sus procesos productivos esta operación, como por ejemplo Electrodomésticos, Bienes de Capital, Autopartes.

Su complejidad puede ser diversa, dependiendo de factores tales como tipo de producto y escala productiva.

Existen empresas que se especializan solamente en brindar el servicio de montaje, lo que demuestra la importancia de la actividad.

El **Armador de taller** debe estar a la altura de estas necesidades de la actividad y se desempeñará en empresas metalmecánicas con el rango de armador avanzado de taller.

En el sector metalmecánico se vinculan diversas instituciones que representan a los distintos actores sociales que lo forman: ADIMRA (Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina), que agrupa a las distintas cámaras y asociaciones regionales de empresarios metalúrgicos y metalmecánicos, UOM (Unión Obrera Metalúrgica), que representa al sector trabajador, y ASIMRA (Asociación de Supervisores Metalúrgicos de la República Argentina), que representa a los supervisores de la actividad.

2. MARCO PEDAGÓGICO

Este Diseño Curricular se inserta en el marco conceptual denominado Enfoque de Formación basado en Competencias Laborales.

El mismo plantea una manera de llevar adelante el proceso de enseñanza-aprendizaje atendiendo a las características distintivas del sujeto de aprendizaje propio de la Formación Profesional: el adulto y el joven.

La finalidad de este Enfoque es formar para la buena práctica laboral. La buena práctica es aquella que surge del acuerdo de los distintos actores del mundo del trabajo que participan en cada sector productivo, y se manifiesta en las normas de competencia laboral de cada rol. El presente rol está basado en la norma de competencia correspondiente al **Armador de taller**. El criterio que sustenta este diseño es la adopción de la rigurosidad y seriedad que plantea el enfoque en el desglosamiento de funciones, para luego determinar las capacidades necesarias a desarrollar en la etapa de formación. Este curso constituye, además de una herramienta para la inserción laboral, la posibilidad de continuar la formación profesional en el correspondiente curso de **Armador de taller-Nivel Avanzado**.

Los objetivos del curso se definen en términos de capacidades, entendida como la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y reflexión sobre la práctica que se ponen en juego para la resolución de un problema. Dichas capacidades se integran y se desenvuelven en las competencias que el trabajador deberá evidenciar en su ámbito laboral.

Las actividades que el docente proponga harán hincapié en el logro del trabajo autónomo y responsable.

Los contenidos deben presentarse al participante como un conjunto de conocimientos accesibles, amigables y significativos. La selección de los contenidos se realiza en función de las capacidades a desarrollar y teniendo en cuenta la importancia de la actualización de los mismos, de acuerdo a los requerimientos actuales de la industria metalmecánica.

La vinculación práctica-teoría-práctica, es base del “saber hacer fundamentado” planteado en este enfoque y debe tenerse presente cuando se diseñan las actividades.

La organización del curso es modular, concibiéndose como “módulo” a una estructura integradora de capacidades, contenidos, estrategias y técnicas que se articulan en función de un problema que refleja una situación laboral determinada.

La modalidad de taller es la más aconsejable por el destinatario, los contenidos y las actividades a desarrollar.

La planificación de las clases debe estar destinada a que el participante integre los aprendizajes para desarrollar gradualmente las capacidades propuestas en cada módulo.

El docente que lleve adelante este diseño deberá tener también el objetivo de fomentar en los participantes la idea de continuar con sus estudios, ya sea a través del trayecto formativo propuesto como del sistema formal de educación.

El Enfoque de Formación basado en Competencias Laborales establece la importancia de considerar los conocimientos del joven o adulto que se acerca a una Institución de Formación Profesional. Este aspecto se ve reflejado en las condiciones de ingreso del presente curso, ya que podrá ingresar aquella persona que posea conocimientos, sea por haber aprobado el curso anterior o que haya aprendido en el campo laboral.

En los Criterios de Enseñanza se desarrolla lo referido a los principios metodológicos que guiaron la planificación modular.

Objetivo general:

Al finalizar el curso, se espera que el participante haya desarrollado las capacidades necesarias para:

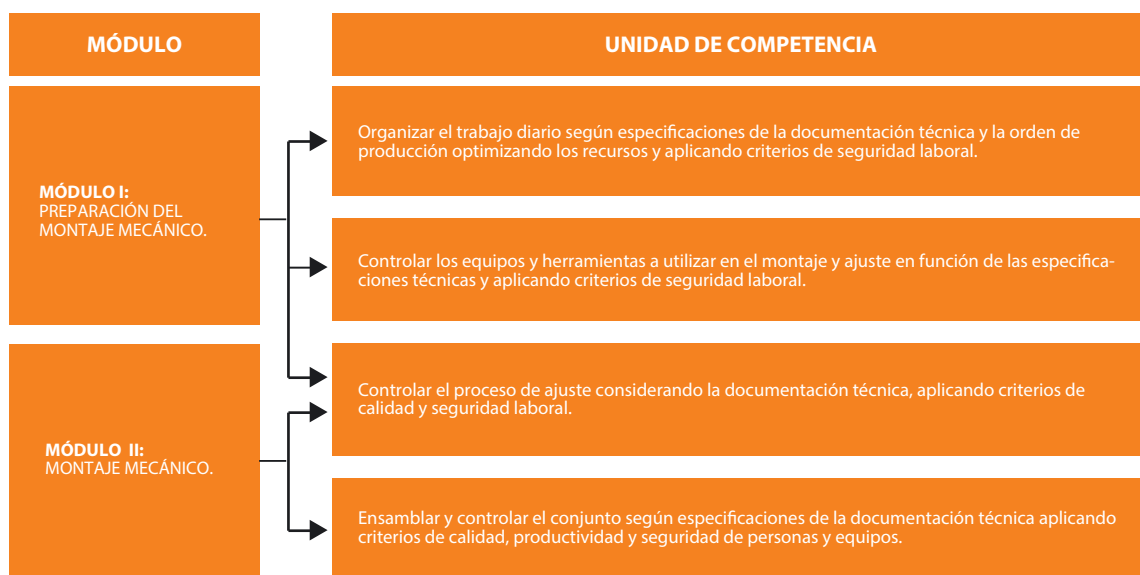
- Montar piezas mecánicas sobre estructuras existentes realizando las tareas previas de alineación y ajuste, de acuerdo a especificaciones técnicas dadas, empleando herramientas específicas e instrumentos de verificación y control, aplicando las normas vigentes de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.
- Interactuar con las personas respetando los canales de comunicación establecidos, tanto para el normal cumplimiento de las tareas como para la solución de imprevistos.
- Adoptar las medidas necesarias para el cuidado del medio ambiente como corresponde a un ciudadano responsable.

Este trayecto formativo está compuesto por:

- Cursos de **Armador de taller-Ajuste y Montaje Nivel Básico**, en donde se abocará a tareas de ensamble.
- Curso de **Armador de taller-Ajuste y Montaje Nivel Avanzado**, en donde trabajar sobre tareas de montaje.

3. ESTRUCTURA CURRICULAR MODULAR

El siguiente gráfico representa el conjunto de módulos que componen el diseño curricular, en relación con las funciones del rol laboral.



4. CARGA HORARIA

MÓDULO N°	DENOMINACIÓN	CANTIDAD DE HORAS
I	Preparación del montaje mecánico	30
II	Montaje mecánico.	54
Total		84

5. CRITERIOS DE ENSEÑANZA

De acuerdo a todo lo expresado en el Marco Pedagógico, los criterios de enseñanza que orientan este diseño curricular son:

- La decisión de qué y cómo enseñar surge de las capacidades formuladas como objetivos modulares.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje se llevará adelante a través de una práctica permanente por parte del participante, con el objetivo de que desarrolle destrezas junto con conocimientos teóricos.
- Esta experimentación permitirá al participante integrar sus aprendizajes, desarrollando en forma gradual y con la ayuda del docente, las capacidades necesarias para este rol.
- Las actividades sugeridas intentan en todo momento acercar al participante a lo que será su ámbito laboral, y promover la permanente reflexión sobre la propia práctica, tan necesaria para un desempeño competente.
- Las actividades desarrollarán en el participante la capacidad de transferir conocimientos, con el fin de prepararlo para la adaptación y solución de imprevistos en la situación real de trabajo.
- Desarrollo de estrategias didácticas centradas en la resolución grupal de problemas habituales de la cotidianidad profesional: proyectos, observaciones, caso, resolución de situaciones problemáticas, juego de roles, simulaciones y dramatizaciones.
- El docente podrá utilizar la técnica de demostración, toda vez que lo considere necesario, en esos casos se deberá complementar la misma con el registro escrito de lo observado por parte de los participantes.
- Tener en cuenta actividades de autoevaluación y observación de los compañeros, como también autoinformes, con el fin de promover la reflexión sobre la práctica.
- El docente debe tener presente en todo momento las características del adulto en situación de aprendizaje: su necesidad de motivación, sus expectativas y su autoestima, tanto en el modo de vincularse con él, como en las actividades formativas que planifique.
- Los saberes previos deben ser considerados por el docente, como base de aprendizajes, sea para integrar a los nuevos, o para trabajar en los fundamentos erróneos construidos en la práctica laboral. El diagnóstico de los saberes previos es fundamental para determinar la heterogeneidad del grupo y las posibles adaptaciones curriculares que se necesiten efectuar.
- El error debe ser tomado como instancia para el aprendizaje: como una señal, tanto para el docente como para el participante. El docente podrá ajustar sus acciones en función de los errores producidos por sus participantes y provocar la reflexión.
- Se promoverá que el participante sea consciente de su propio aprendizaje y que se desarrolle en forma autónoma, respetando su condición de adulto y apelando a su compromiso como persona.
- Se sugiere la formación de equipos de dos personas, ambos integrantes deben realizar su práctica y registrar lo que observan de su compañero, alternadamente.
- Se promoverá que el participante tome consciencia de la importancia del desarrollo de habilidad en el uso de las herramientas e instrumentos de medición y en la manipulación de piezas, aprovechando al máximo las actividades propuestas durante las clases.
- La evaluación permanente se considera parte del proceso de enseñanza –aprendizaje para efectuar los ajustes necesarios a la planificación previa del módulo y para tener un seguimiento personalizado de los participantes.
- Al comienzo de cada clase, se sugiere realizar una actividad de rescate de conocimientos vistos y al

finalizar, se sugiere realizar a una actividad de síntesis de lo visto (un ejemplo es la síntesis en el pizarrón realizada por el docente o por un participante). Se sugiere tener en cuenta ambos momentos en la planificación diaria para prever ese tiempo de antemano.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al comenzar cada módulo, el docente deberá implementar una evaluación diagnóstica, con el fin de detectar saberes previos de los participantes, y aquellos conocimientos que se deben reforzar.

A lo largo del desarrollo de los módulos, el docente deberá evaluar el proceso de aprendizaje, con técnicas e instrumentos que dependerán de las características del grupo.

El docente debe tener en cuenta la importancia de registrar sus observaciones, para poder hacer un efectivo seguimiento individual y grupal. El objetivo de esta evaluación continua es, en este caso, tener información detallada sobre la evolución de cada participante. Los resultados de estas evaluaciones deberán ser compartidos con los participantes para involucrarlos en su aprendizaje, tendiendo a que auto regulen sus instancias de estudio y práctica.

Al finalizar cada módulo, los participantes deberán aprobar una evaluación final o de resultados, cuyos criterios de evaluación serán las evidencias de desempeño y conocimiento pretendidas como logro de las capacidades desarrolladas, establecidas como objetivos modulares.

El docente deberá tener en cuenta que la aprobación de cada módulo depende, entonces, de ambos aspectos: la evaluación del proceso de aprendizaje de cada participante y la evaluación final del módulo.

Para acreditar el curso, deberán aprobarse todos los módulos.

7. Requisitos para la implementación del diseño

Infraestructura:

- Aula con capacidad para 20 personas.

Máquinas y herramientas:

- Máquinas y/o aparatos para la práctica de armado (pueden estar en desuso).

- Herramientas de mano: llaves fijas (de boca, estriadas, allen, entre otras), destornilladores de distintos tipos (planos, estriados), pinzas, pinceles de limpieza, calísuers, rasqueta, lima, martillo, llaves de boca registrable, remachadoras, machos, terrajas, pinzas para seguros seguer y todas aquellas vinculadas con las requeridas por los elementos a montar de las máquinas o equipos con que cuenta la institución para estas prácticas.

- Amoladora de banco y manual, taladro de banco y manual Turbínelas. Compresor, Engrasadores.

- Herramientas específicas de montaje: torquímetros, prensaros, entre otras.

- Instrumentos de medición y control: calibres fijos pasa - no pasa de diversas formas, para roscas, goniómetros, galgas para verificar espacios, galgas para verificar radios, rugosímetros, micrómetros, alesómetros, goniómetros.

Insumos:

- Lubricantes y pegamentos.
- Insumos para utilizar en las distintas máquinas y equipos.
- Elementos de seguridad para utilizar al operar las distintas máquinas, equipos y herramientas.
- Elementos de trazado: punto de marcar, punta de trazar, regla metálica, escuadras, tinta de trazado.
- Equipo de soldadura por arco eléctrico y electrodos revestidos.
- Elementos de protección personal: antiparras, protectores auditivos, protectores faciales, guantes, botines de seguridad, delantales de cuero.

Documentación técnico-administrativa:

- Planos y croquis de subconjunto, conjunto y finales.
- Órdenes de trabajo que presenten pedidos de ensamblado de piezas.
- Planillas de control de faltantes.
- Planillas de registro de operaciones.

Equipamiento de aula:

- Sillas, pizarra, rotafolio y fibrones.
- Material didáctico.
- Reproductor de CD, DVD y TV.
- Proyector.

Perfil del equipo docente involucrado:

El docente a cargo del curso deberá conocer ampliamente el trabajo de ensamblado y montaje mecánico y deberá tener la capacidad de:

- Enseñar varios contenidos teóricos y prácticos simultáneamente para asegurar el desarrollo gradual de capacidades en los participantes.
- Observar, registrar y comunicar el desempeño de los participantes durante las clases en función de corregir los errores en la aplicación de procedimientos.
- Solicitar permanentemente a los participantes la fundamentación de sus acciones.

8. BIBLIOGRAFÍA

- AVOLIO DE COLS, S., SLADOGNA, M., CATALANO, A. Diseño curricular basado en el enfoque de competencias laborales. CINTERFOR/OIT. Buenos Aires. 2004.
- AVOLIO DE COLS, S., IACOLUTTI, M. D. Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas. CINTERFOR/OIT. Buenos Aires. 2006.
- ADIMRA (Informe). La industria electro-metalme-cánica: su rol estratégico y evolución reciente. Buenos Aires. 2009.
- MTEySS. Norma de Competencia Laboral Nro. 6239154 correspondiente al rol Armador de taller (Ajuste y Montaje).

Módulo I

PREPARACIÓN DEL MONTAJE MECÁNICO

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión de este módulo se fundamenta en la función del **Armador de taller-Nivel Avanzado** de realizar la preparación previa de las piezas mediante operaciones de alineación y ajuste, antes de realizar el armado correspondiente.

Aprenderá a interpretar planos, croquis y órdenes de trabajo para proveerse de las herramientas, instrumentos de medición, piezas y otros elementos necesarios para la realización del trabajo solicitado. Cotejará con la documentación técnica la coincidencia de la cantidad de piezas y verificará sus dimensiones, controlará el estado del herramental y comunicará las anomalías, desperfectos o faltantes encontrados, siguiendo los canales de comunicación establecidos por la empresa.

En este módulo, los participantes podrán transferir y profundizar las capacidades desarrolladas en el curso de **Armador de taller-Nivel Básico**, especialmente los aprendizajes referidos a interpretación de planos y órdenes de trabajo, preparación de materiales, organización del espacio de trabajo, normas de seguridad e higiene, operación de instrumentos de medición y la realización del control táctil, visual y dimensional de las piezas mecánicas.

Se pretende que el participante comprenda la importancia de la preparación previa al montaje para asegurar la calidad del producto final pedido, la seguridad de las personas que lo rodean y de sí mismo, la higiene en el trabajo y el cuidado del medio ambiente.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el módulo se espera que los participantes estén capacitados para:

- Identificar las distintas piezas mecánicas que intervienen en el conjunto a montar.
- Interpretar los datos correspondientes de las características de montaje que presenta cada una de las piezas de conjunto.
- Interpretar los datos correspondientes a cada pieza para solicitar, según los procedimientos establecidos por cada empresa, las herramientas que se requieren para su desmontaje y/o montaje.
- Interpretar los datos correspondientes a cada pieza para solicitar, según los procedimientos establecidos por cada empresa, los instrumentos de verificación y control requeridos en las tareas de desmontaje y/o montaje, siguiendo los canales establecidos por la empresa.
- Interpretar los datos correspondientes a la calidad del producto representado en el plano para tomar las precauciones necesarias, si lo requiere, en su posterior traslado, guardado o posicionado.
- Interpretar los datos correspondientes a la identificación del plano para su localización, archivo o completamiento de fichas u órdenes de trabajo.
- Registrar en la documentación técnico-administrativa las acciones realizadas y los datos que se soliciten, de acuerdo a las pautas establecidas por la empresa.
- Identificar las distintas piezas mecánicas que se requieren en el montaje, teniendo en cuenta las precauciones correspondientes en el traslado y posicionamiento en la mesa de trabajo.
- Aplicar procedimientos de desembalaje adoptando los resguardos necesarios para el cuidado del producto, terceros y de sí mismo.
- Evaluar la cantidad de piezas recibidas con los datos de la documentación técnica en función de detectar faltantes.
- Evaluar las piezas y aplicar, en caso necesario, las operaciones de ajuste, hermanado y alineación previas al montaje, de acuerdo a la documentación técnica.
- Aplicar operaciones de lubricación, pintura, soldadura u otra previas al montaje en las piezas que así lo requieran de acuerdo a la documentación técnica.
- Obtener los insumos necesarios para la tarea de desmontaje y/o montaje a realizar, según orden de trabajo, solicitándolos según los canales establecidos por la empresa.
- Limpiar en forma metódica las herramientas y equipos para su correcto mantenimiento y cuidado aplicando la normativa de seguridad e higiene laboral vigente en el sector.
- Ordenar los distintos elementos de trabajo de forma accesible para optimizar el tiempo de preparación de tareas y evitar dañarlos, garantizando la seguridad.
- Comunicar anomalías o imprevistos siguiendo los canales de comunicación establecidos a tal fin.
- Establecer una comunicación fluida con el resto de las personas que intervienen en las tareas de montaje para contribuir al buen clima de trabajo y al logro de objetivos propuestos.

3. CONTENIDOS

Planos de conjunto de piezas mecánicas propios de este nivel de montaje. Diferencias y similitudes con los planos ya conocidos de ensamblado.

Tolerancia: concepto.

Características del montaje y su representación en el plano: posicionamiento, dimensiones, tolerancia. Simbología correspondiente.

Calidad del producto: condiciones de alineación, ajuste, torque. Representación en el plano.

Herramientas específicas para el ajuste: rasquetas, limas, fresas, escariadores. Sus características y funciones.

Equipos de soldadura por arco eléctrico con electrodo revestido. Características y funciones relacionadas con el montaje.

Simbología y representación gráfica empleada en la unión de materiales mediante los procesos de soldadura.

Sistemas de ajustes.

Huelgo, deslizamiento y apriete: conceptos. ¿Cómo se relacionan estos ajustes con las tolerancias? “Juegos” entre piezas.

Verificación de contacto entre superficies.

Lubricación.

Operaciones previas al montaje: desembalaje, marcado, limpieza, soldadura, pintura.

Planilla de registro de operaciones: secuencia de trabajo, tiempos de producción, imprevistos.

4. ACTIVIDADES

Se describen a modo general actividades formativas para el desarrollo del módulo. La explicación detallada y la secuenciación de las mismas es parte del Material Didáctico que acompaña este Diseño.

- Al inicio del módulo, habrá una actividad de presentación, para que los participantes:
 - Relaten aspectos de su vida que consideren relevantes, expliquen cuáles son sus expectativas acerca del curso y escuchen las de sus compañeros.
 - Relaten sus antecedentes de formación, por los cuales están participando de este curso.
 - Comiencen a crear vínculos entre sí y con el docente.
- Se recomienda realizar una actividad de diagnóstico de saberes previos, incluida en el Material Didáctico, indagando especialmente en:
- La diferencia entre el ensamblado y el montaje y el concepto de tolerancia.
 - ¿Qué significa “subconjunto” y “conjunto” de piezas?

- Herramientas de ensamblado. Torquímetro.
- Instrumentos de medición, verificación y control. Calibre, micrómetro, comparador, goniómetro, galgas para verificar radios y separación.
- Insumos: lubricantes y pegamentos.
- Organización del espacio de trabajo en función del ensamblado.
- Operaciones de ensamblado.
- Normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente.
- Cotejo de faltantes.

Documentación técnico-administrativa del Sector Montaje.

- En este módulo, las actividades tendrán en cuenta posibles problemas o imprevistos que se suelen presentar al preparar el montaje mecánico:
 - Una pieza presenta anomalías en su superficie.
 - En algunas de las piezas de conjunto faltan operaciones de mecanizado.
 - Falta información en el plano.
 - El taller no cuenta con la herramienta específica para el montaje.
 - Se presenta mucha dificultad para realizar el ajuste dado que la pieza a montar está fuera de tolerancia.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A modo de Guía de Evaluación, se presenta un cuadro con los aspectos que se sugiere observar en el desempeño del participante y aquellos aprendizajes sobre los que se considera necesario pedirle fundamentación. Para una mejor lectura, se desglosa por capacidad general del módulo.

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO I.

Interpretar información básica en los planos de piezas y/o conjuntos para llevar a cabo procesos de montaje.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO I.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las distintas piezas mecánicas que intervienen en el conjunto a montar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si reconoce las piezas de acuerdo a su representación en el plano o croquis. ▪ Si está familiarizado con el uso e interpretación de la orden de trabajo y/o plano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificó la pieza. ▪ Símbolos que interpretó y sus significados.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar los datos correspondientes a las características de montaje que presenta cada una de las piezas de conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si reconoce el orden de ensamblado de las piezas representadas en el plano. ▪ Si identifica las posiciones que las piezas deben adoptar para ser montadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificó las posiciones que toma cada pieza en el montaje. ▪ Identificó el orden en que se debe montar cada pieza.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar los datos correspondientes a cada pieza para solicitar las herramientas que se requieren para el montaje, según el procedimiento establecido por la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si identifica las partes de las piezas donde actuarán las herramientas de montaje. ▪ Si identifica las herramientas que intervienen en el montaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificó las partes de las piezas en las que deben actuar distintas herramientas para el montaje. ▪ Identificó las herramientas que intervienen en el ensamblado.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar los datos correspondientes a cada pieza para solicitar, siguiendo el procedimiento establecido por la empresa, los instrumentos de verificación y control requeridos en las tareas de montaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si identifica los instrumentos que intervienen en el montaje. ▪ Si identifica las dimensiones de las piezas que han de medirse antes del montaje. ▪ Si identifica en el plano de conjunto las dimensiones a medir o verificar luego del montaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificó las partes de las piezas en las que deben actuar distintos instrumentos para verificar o medir antes del montaje. ▪ Identificó los instrumentos de medición y verificación que intervienen en el montaje.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los insumos necesarios para la tarea de montaje a realizar, según orden de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si identifica los insumos necesarios para el montaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento por el cual identificó los insumos necesarios para el ensamblado. ▪ Motivo por el cual considera que se usa ese determinado pegamento, aceite o el insumo de que se trate.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar los datos correspondientes a la identificación del plano para su localización archivo o completamiento de fichas u órdenes de trabajo. ▪ Registrar en la documentación técnico-administrativa las acciones realizadas y los datos que se soliciten, de acuerdo a las pautas establecidas por la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si completa los casilleros correspondientes de la planilla con el dato adecuado, con prolijidad y cuidado. ▪ Si reconoce el tipo de documentación técnica que debe completar de acuerdo a la actividad que esté realizando. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consignó esos datos y no otros. ▪ Utilizó esa planilla y no otra. ▪ Tipo de planillas que conoce para la actividad de montaje.
---	--	--

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO I.

Preparar las piezas mecánicas, herramientas e instrumentos necesarios para realizar el montaje de acuerdo al plan de trabajo, en tiempo y forma y aplicando las normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente vigentes en el sector.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO I.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las distintas piezas mecánicas que se requieren en el montaje, teniendo en cuenta las precauciones correspondientes en el traslado y posicionamiento en la mesa de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si empleó el procedimiento establecido para requerir las piezas. ▪ Si las piezas obtenidas son las correspondientes para utilizar en el montaje. ▪ Si aplicó las normas de resguardo para el traslado de piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtuvo las piezas, herramientas e instrumentos para el montaje.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar procedimientos de desembalaje adoptando los resguardos necesarios para el cuidado del producto, terceros y de sí mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si tuvo la precaución de corroborar la instrucción para efectuar el desembalaje. ▪ Si tuvo en cuenta las instrucciones del fabricante para el cuidado de las piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivos por los cuales desembaló. ▪ Aspectos que tuvo en cuenta para el cuidado de las piezas al desembalarlas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar la cantidad de piezas recibidas con los datos de la documentación técnica en función de detectar faltantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si incorpora el recuento de piezas como parte del primer control a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El motivo por el cual realiza el cotejo.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si realizó el control táctil, visual y dimensional requerido por las especificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento que realizó en el control del estado de las piezas a montar. ▪ Criterios que utilizó para decidir si el estado de la pieza es el correcto o no.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si realizó las operaciones de ajuste, hermanado y alineación requeridas en la documentación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beneficios que dichas operaciones tendrán en el montaje de conjunto.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar operaciones de lubricación, pintura, soldadura u otra previas al montaje en las piezas que así lo requieran de acuerdo a la documentación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si realizó las operaciones requeridas de pintura, lubricación, soldadura u otra, según las especificaciones técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizó la preparación de las piezas a montar. ▪ Motivo por el cual considera que se deben efectuar dichas operaciones antes de realizar el montaje de las piezas.
--	---	---

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO I.

Organizar su espacio de trabajo manteniendo el orden y limpieza necesaria, según normas de seguridad e higiene.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO I.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordenar los distintos elementos de trabajo de forma accesible para optimizar el tiempo de preparación de tareas y evitar dañarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si distribuyó y ubicó estratégicamente las piezas, herramientas e instrumentos de medición sobre la mesa de trabajo para realizar las tareas de control y montaje de piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterio empleado para distribuir los elementos de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpiar en forma metódica las herramientas y máquinas para su correcto mantenimiento y cuidado, aplicando la normativa de seguridad e higiene laboral vigente en el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si limpió los elementos utilizados para el montaje garantizando su buena conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento empleado para limpiar los elementos de trabajo.

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO I.

Interactuar con el resto del personal en función del cumplimiento del plan de trabajo establecido.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO I.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicar anomalías o imprevistos siguiendo los canales de comunicación establecidos a tal fin. ▪ Establecer una comunicación fluida con el resto de las personas que intervienen en las tareas de montaje para contribuir al buen clima de trabajo y al logro de los objetivos propuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si conoce los mecanismos de comunicación con sus superiores. ▪ Si demuestra conocer el límite de su autonomía para realizar su tarea. ▪ Si demuestra la necesidad de trabajar en equipo en función de las necesidades de acondicionamiento de las piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasos a seguir para comunicar anomalías o faltantes. ▪ Se contactaría con un operario y con cuál, ante una pieza que requiere la aplicación de procesos de mecanizado (por ejemplo, mejorar el ranurado de la misma). ▪ Aspectos que considera importantes en la comunicación con compañeros y superiores.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ver Estructura curricular, apartado "8. Bibliografía".

Módulo II



MONTAJE MECÁNICO

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión de este módulo se fundamenta en la función del **Armador de taller-Nivel Avanzado** de montar piezas a las que ha realizado ajustes y alineación previa, empleando técnicas específicas, controlando la calidad final del armado realizado. Para esto deberá utilizar las herramientas e instrumentos de medición adecuados, calibrando los mismos para luego verificar dimensiones, seguir las especificaciones determinadas en la documentación técnica y contrastar con las mismas el resultado final verificando que los ajustes estén dentro de las tolerancias permitidas. Estimaré tiempos de trabajo aplicando criterios de organización y producción. En todos estos procesos aplicará y empleará elementos de seguridad y cuidado del medio ambiente.

Desarrollará habilidades para el ajuste, tales como el hermanado de piezas que engranan conjuntamente, la aplicación de juegos y tensiones admisibles en el armado de órganos de transmisión (engranajes, correas, cadenas), ajustes de agujeros empleando calísuares y la aplicación de torques en los ajustes de roscas empleando el torquímetro.

Con respecto al desmontaje, se hará hincapié en el orden de la secuencia de las tareas de desmontaje, la necesidad de la marcación de las piezas desmontadas para su posterior armado, promoviéndose el aprendizaje de método de trabajo en el empleo de dispositivos de extracción de rodamientos, poleas o engranajes, en la utilización de la prensa hidráulica, en la separación de piezas por calentamiento mediante el uso del soplete.

En este módulo, los participantes podrán transferir las capacidades desarrolladas en el curso anterior de este trayecto formativo y asociar y profundizar

los conocimientos adquiridos en el Módulo I respecto de las características de uso y alcance de prestación de las herramientas e instrumentos de medición a utilizar para las actividades de montaje.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el módulo, se espera que los participantes estén capacitados para:

- Establecer una secuencia de montaje teniendo en cuenta el cuidado de las piezas, el plan de trabajo y el aprovechamiento del tiempo.
- Posicionar las piezas mecánicas en la estructura o conjunto de acuerdo a las características especificadas en la documentación técnica.
- Ajustar y armar las piezas mecánicas en la estructura o conjunto de acuerdo a las características especificadas en la documentación técnica aplicando normas de seguridad e higiene.
- Aplicar métodos de trabajo para utilizar equipos y herramientas en el montaje para alcanzar el tipo y la calidad de trabajo solicitado en tiempo y forma.
- Afilar brocas teniendo en cuenta los ángulos y filos, de acuerdo a los trabajos a realizar y los materiales a cortar, bajo normas de seguridad e higiene.
- Utilizar los elementos de seguridad personal adecuados al montaje o desmontaje a realizar para evitar accidentes laborales, según la normativa vigente en el sector.
- Aplicar las medidas de seguridad relativas a la zona de trabajo correspondiente a las operaciones de montaje o desmontaje a realizar para evitar daños personales, a terceros y/o de equipamiento, piezas y herramientas, según la normativa vigente en el sector.
- Desmontar piezas mecánicas de conjunto de acuerdo a las características especificadas en la documentación técnica aplicando las normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente correspondientes.
- Aplicar método de trabajo para utilizar el equipo oxiacetilénico en el desmontaje de piezas.
- Interpretar los alcances de prestación de los instrumentos de verificación y control dimensional para asociar su empleo con las exigencias de las dimensiones indicadas en los planos de montaje.
- Aplicar método de medición para obtener valores reales y confiables utilizando los instrumentos de verificación y control.

- Verificar visual y dimensionalmente la alineación del montaje utilizando los instrumentos de medición correspondientes.
- Interpretar los valores obtenidos en los instrumentos de verificación y control dimensional teniendo en cuenta la significación de los mismos, para llevar adelante los procesos de montaje dentro de los parámetros establecidos por la documentación técnica.
- Manipular los instrumentos de verificación y control dimensional adoptando los cuidados necesarios para evitar dañarlos.
- Guardar los instrumentos de verificación y control dimensional de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes para mantener la calidad de prestación.
- Comunicar anomalías o imprevistos siguiendo los canales de comunicación establecidos a tal fin.
- Establecer una comunicación fluida con el resto de las personas que intervienen en las tareas de montaje y desmontaje para contribuir al buen clima de trabajo y al logro de objetivos propuestos.

3. CONTENIDOS

Condiciones de procedimiento para el montaje y desmontaje de componentes mecánicos: concepto.

Etapas del montaje: hermanado, ajuste, alineación y armado.

Afilado de brocas.

Equipo oxiacetilénico: su utilización para piezas que deben ser desajustadas o ajustadas con apriete. Técnicas operativas en el empleo de los equipos oxiacetilénicos: regulación del equipo, encendido y apagado, regulación de la llama, proceso de calentamiento. Consumibles empleados, características, cuidados, uso.

Normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente relativas al uso de los equipos oxiacetilénicos. Elementos de seguridad, uso y aplicación.

Herramientas específicas para las operaciones de montaje: método de trabajo y usos. Amoladora neumática. Sus características y funciones.

Técnicas operativas de ajuste de piezas mecánicas. Herramientas empleadas, método de uso de herramientas de ajuste.

Técnicas operativas aplicadas al montaje de piezas mecánicas (prensado, abulonado, remachado, espigado).

Instrumentos de medición aplicados al control dimensional y su relación con las tolerancias admitidas. Micrómetro. Alesómetro. Nivel de burbujas. Reloj comparador. Goniómetro. Características y funciones.

Instrumentos de verificación y control del montaje: alcances de su prestación en relación a su utilización.

Operaciones de verificación y control: alineación, planitud, paralelismo, centrado, perpendicularidad.

Métodos de verificación para el control del ajuste.

Normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente correspondientes a las operaciones de montaje y desmontaje.

Roles de la fábrica relacionados con las operaciones de montaje: el Jefe del sector, operadores de máquinas y equipos. Posibles interacciones en la realización de las tareas. Canales de comunicación establecidos por la empresa.

Planillas de registro de datos correspondientes a las operaciones realizadas y estado final del producto armado.

4. ACTIVIDADES

Las actividades deberán realizarse íntegramente en el taller, favoreciendo las prácticas individuales, promoviendo la reflexión sobre la importancia de la adquisición de destreza al efectuar los procedimientos.

Se trabajará con aparatos o máquinas en desuso para permitir el desarrollo de habilidad y destreza en el posicionamiento de las piezas y uso de herramental.

En este módulo, las actividades tendrán en cuenta posibles problemas o imprevistos que se suelen

presentar al realizar el montaje o desmontaje de piezas:

- Se hace dificultoso el posicionamiento de las piezas para su montaje.
- La herramienta utilizada es incómoda para la situación presentada.
- Finalizado el montaje, las piezas no ajustan bien.
- La calidad del montaje no alcanza los parámetros especificados.
- En las operaciones de montaje se cortó un tornillo al darle el torque correspondiente.
- Los tiempos estimados no se ajustan a las tareas reales de montaje.
- Las dimensiones actuales de la pieza no permiten realizar el ajuste correspondiente, pues las medidas se irían fuera de tolerancias.
- Aplicando calor con el soplete, los elementos a desmontar no se separan.
- Al desmontar un sistema de transmisión no se tuvo en cuenta realizar las marcaciones previas para su armado.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A modo de Guía de Evaluación, se presenta un cuadro con los aspectos que se sugiere observar en el desempeño del participante y aquellos aprendizajes sobre los que se considera necesario pedirle fundamentación. Para una mejor lectura, se desglosa por capacidad general del módulo.

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO II.

Realizar el montaje de piezas mecánicas de acuerdo al plan de trabajo, en tiempo y forma, aplicando normas de seguridad e higiene laboral y ambiental vigentes en el sector.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO II.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer una secuencia de montaje teniendo en cuenta el cuidado de las piezas, el plan de trabajo y el aprovechamiento del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si tiene en cuenta los tiempos de producción. ▪ Si la secuencia de trabajo adoptada garantiza tiempo y calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estableció la secuencia de montaje. ▪ Aspectos que reformularía en dicha secuencia si lo considera necesario.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posicionar las piezas mecánicas en la estructura o conjunto de acuerdo a las características especificadas en la documentación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si tiene en cuenta las especificaciones técnicas durante el montaje. ▪ Si toma los recaudos necesarios para el cuidado de las piezas a montar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento empleado para posicionar las piezas resguardándolas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajustar y armar las piezas mecánicas en la estructura o conjunto de acuerdo a las características especificadas en la documentación técnica aplicando normas de seguridad e higiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si tiene en cuenta la regulación de las fuerzas ejercidas en las tareas de ajuste para no deformar las piezas. ▪ Si tiene en cuenta las diferentes durezas de los materiales a montar en las instancias de aplicar esfuerzos. ▪ Si aplica las normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente correspondientes. ▪ Si al realizar el movimiento y armado de las piezas tiene en cuenta la graduación de los esfuerzos para no dañar el material. ▪ Si tiene en cuenta, o toma las precauciones necesarias para evitar derrames de aceite o grasas en los procesos de armado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cómo aplica los esfuerzos al ajustar las piezas. ▪ Motivo por el cual aplicó esas normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente. ▪ Procedimientos utilizados para evitar derramamientos de aceite o grasa en el armado de piezas o conjuntos. ▪ Aspectos que considera para regular los esfuerzos en las tareas de armado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar métodos de trabajo para utilizar equipos y herramientas en el montaje para alcanzar el tipo y la calidad de trabajo solicitado en tiempo y forma. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si utiliza las herramientas y equipos de montaje empleando método de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento empleado para el uso de herramientas y equipos. ▪ Si aplica normas de seguridad y cuidado del medio ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afilar brocas teniendo en cuenta los ángulos y filos, de acuerdo a los trabajos a realizar y los materiales a cortar, bajo normas de seguridad e higiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si reconoce los ángulos y filos en las brocas. ▪ Si repasa el filo con la piedra de asentar finalizado el afilado. ▪ Si aplica normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificó los ángulos. ▪ Qué normas de seguridad e higiene aplicó. ▪ Qué normas de cuidado del medio ambiente aplicó.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar los elementos de seguridad personal adecuados al montaje o desmontaje a realizar para evitar accidentes laborales, según la normativa vigente en el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si selecciona adecuadamente y utiliza los EPP correspondientes a la tarea a realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterios de selección de los EPP.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar las medidas de seguridad relativas a la organización de la zona de trabajo correspondiente a las operaciones de montaje o desmontaje para evitar daños personales, a terceros y/o de equipamiento, piezas y herramientas, según la normativa vigente en el sector. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si toma, previo al comienzo del trabajo, las prevenciones necesarias para evitar accidentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicó las normas consideradas. ▪ Motivo por el cual aplicó esas normas de seguridad.

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO II.

Realizar el desmontaje de piezas mecánicas de acuerdo al plan de trabajo, en tiempo y forma, utilizando los equipos y herramientas adecuadas al mismo y aplicando la normativa de seguridad e higiene laboral y cuidado del medio ambiente vigentes en el sector.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO II.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE.	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmontar piezas mecánicas de conjunto de acuerdo a las características especificadas en la documentación técnica aplicando las normas de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si es ordenado en el proceso de desarme o desmontaje. ▪ Si toma los recaudos necesarios para el cuidado de las piezas al desmontarlas. ▪ Si tiene en cuenta los tiempos de producción. ▪ Si tiene en cuenta las especificaciones técnicas durante el desmontaje ▪ Si marca las piezas para identificarlas posteriormente en el montaje ▪ Si aplica las normas de seguridad en las tareas de desmontaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterios que siguió para establecer la secuencia de desmontaje. ▪ Criterios de selección de herramientas e instrumentos para realizar el desmontaje. ▪ Procedimientos utilizados en el desmontaje realizado. ▪ Motivos de la aplicación de esa normativa de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente. ▪ Criterios que usó para referenciar las piezas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar método de trabajo para utilizar el equipo oxiacetilénico en el desmontaje de piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si aplica método de trabajo. ▪ Si regula la potencia de la llama en función de las dimensiones del material a calentar. ▪ Si calienta en forma pareja el material. ▪ Si toma las precauciones necesarias para evitar fundir el material. ▪ Si selecciona los picos en función de las dimensiones del material. ▪ Si controla previamente a su uso, el estado del equipo oxiacetilénico. ▪ Si toma las precauciones para sostener la pieza y poder manipular con seguridad el soplete. ▪ Si aplica las normas de seguridad. ▪ Si utiliza los elementos de seguridad. ▪ Si en el proceso de calentamiento va realizando verificaciones parciales en el afloje de las piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivo por el cual decidió utilizar el equipo oxiacetilénico. ▪ Procedimiento utilizado. ▪ Criterios para seleccionar los elementos del EPP utilizado. ▪ Motivo de la aplicación de las normas de seguridad e higiene.

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO II.

Controlar y verificar procesos de montaje de piezas mecánicas, operando instrumentos de medición y aplicando método de trabajo.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO II.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar los alcances de prestación de los instrumentos de verificación y control dimensional para asociar su empleo con las exigencias de las dimensiones indicadas en los planos de montaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si interpreta los valores obtenidos en las mediciones efectuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento utilizado para fundamentar la decisión tomada luego de obtener los valores de las mediciones.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar método de medición para obtener valores reales y confiables utilizando los instrumentos de verificación y control. ▪ Verificar visual y dimensionalmente la alineación del montaje utilizando los instrumentos de medición correspondientes. ▪ Verificar con el torquímetro el ajuste de los elementos de sujeción. ▪ Interpretar los valores obtenidos en los instrumentos de verificación y control dimensional teniendo en cuenta la significación de los mismos, para llevar adelante los procesos de montaje dentro de los parámetros establecidos por la documentación técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si aplica método de trabajo al emplear los instrumentos de verificación y control sobre las tareas montaje. ▪ Si realiza acciones de modificación de su trabajo en función de los resultados de las mediciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentos del método de uso de los instrumentos ▪ Motivos por los que modificó o no la pieza.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manipular los instrumentos de verificación y control dimensional adoptando los cuidados necesarios para evitar dañarlos. ▪ Guardar los instrumentos de verificación y control dimensional de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes para mantener la calidad de prestación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si aplica normas de cuidado de los instrumentos al utilizarlos. ▪ Si guarda los instrumentos de verificación y control según especificaciones de los fabricantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procedimiento para manipular los instrumentos y su fundamentación.

CAPACIDADES GENERALES DEL MÓDULO II.

Interactuar con el resto del personal en función del cumplimiento del plan de trabajo establecido.

CAPACIDADES ESPECÍFICAS DEL MÓDULO II.	EL DOCENTE DEBERÁ OBSERVAR EN EL DESEMPEÑO DEL PARTICIPANTE:	SE LE DEBERÁ SOLICITAR AL PARTICIPANTE LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO O LA EXPLICACIÓN DE CÓMO Y/O POR QUÉ:
<ul style="list-style-type: none">▪ Comunicar anomalías o imprevistos siguiendo los canales de comunicación establecidos a tal fin.▪ Establecer una comunicación fluida con el resto de las personas que intervienen en las tareas de montaje o desmontaje para contribuir al buen clima de trabajo y al logro de los objetivos propuestos.	<ul style="list-style-type: none">▪ Si conoce los mecanismos de comunicación con sus superiores en las acciones de montaje y desmontaje.▪ Si demuestra la necesidad de trabajar en equipo en función de las necesidades del montaje y desmontaje de las piezas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Pasos a seguir para comunicar anomalías o faltantes.▪ Se contactaría y con quién, ante distintas situaciones (faltante de piezas o herramientas, ayuda para el montaje o desmontaje, falta de alguna información clave).▪ Aspectos que considera importantes en la comunicación con los compañeros y superiores.

6. BIBLIOGRAFÍA

Ver Estructura curricular, apartado "8. Bibliografía".

Dirección Nacional de Orientación y Formación Profesional
Dirección de Fortalecimiento Institucional
formacioncontinua@trabajo.gob.ar
www.trabajo.gob.ar
(54-11) 4310-5628
L. N. Alem 638 (CP 1001)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina

Formación basada en Competencias

El Diseño Curricular que presentamos, junto con la Norma de Competencia Laboral, son instrumentos que, producto del diálogo social de actores, generan los cimientos de un Sistema Nacional de Formación Continua, ya que brindan criterios de calidad, transparencia y equidad para ordenar la oferta formativa.

Es la expresión del trabajo técnico, que hemos realizado en conjunto con los especialistas del área de la formación de diversos sectores de actividad, para establecer los parámetros de calidad de una oferta formativa que pretende satisfacer las demandas productivas y las necesidades formativas de los trabajadores y trabajadoras de nuestro país.

En términos de transparencia, estos documentos brindan información a las instituciones, los docentes, los empresarios y a quienes quieren formarse sobre los contenidos, la duración y los requerimientos de una oferta formativa reconocida sectorialmente. Por tal motivo, busca integrar contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que favorezcan el acceso al empleo de calidad y que genere las competencias requeridas para la competitividad del sector y del país.

En términos de equidad, pretende llegar con una propuesta de calidad a todas aquellas instituciones que trabajan en el marco de las políticas activas de empleo que el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social lleva adelante para atender a los trabajadores y las trabajadoras en un marco de inclusión social ascendente que tiene al trabajo decente como eje fundamental.

- Metalmecánica
- Norma de competencia
- Diseño curricular
- Material didáctico
- Instrumento de evaluación