

I. Información del Perfil Ocupacional:

Nombre del Perfil Ocupacional:	Montaje e Instalación de Instrumentación Industrial		
Código del Perfil Ocupacional:	C1833003		
Sector:	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (C)		
Familia productiva:	Industrias Diversas (C18)		
Nivel de Competencia Laboral:	2		
Código de Clasificación Internacional:	CIU*	CNO*	CIUO*
	----	----	----
Otros nombres relacionados al Perfil Ocupacional (cargos, puestos de trabajo):	Oficial/Ayudante instrumentista, Operario instrumentista		
Fecha Aprobación:	31/10/2017		
Requisitos excluyentes:	NO	(X)	
	SÍ	()	
Vigencia:	03 años		
Norma de aprobación:	RDG N° 123-2017-MTPE/3/19		
Versión:	1		

II. Propósito del Perfil Ocupacional:

Instalar la instrumentación de un proceso industrial automatizado, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

III. Ámbito de Desempeño: No se precisa información *

IV. Estándares de Competencia laboral que componen el Perfil Ocupacional:

Código Estándar de Competencia	Descripción del Estándar de Competencia Laboral
C1833003-1	Brindar soporte en el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
C1833003-1	Ejecutar el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

V. Representación Funcional asociada al Perfil Ocupacional:

Propósito del Perfil Ocupacional: Instalar la instrumentación de un proceso industrial automatizado, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente. Elaborar joyas de manera artesanal, de acuerdo a la ficha técnica y la normativa vigente.	
Estándar de Competencia Laboral	Elementos de Competencia
Brindar soporte en el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Habilitar el área de trabajo, equipos y elementos para la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
	Asistir en el montaje e instalación de la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Ejecutar el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones	Montar e instalar los equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Realizar el cableado y conexiones de los equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente
	Verificar el correcto funcionamiento de la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

VI. Participantes de la Elaboración y Validación: No se precisa información *

Nombre:	Cargo:	Empresa u organización:	Actividad:	Fecha:
----	-----	-----	----	-----

I. Información del Estándar de Competencia:

Nombre del Estándar de Competencia Laboral (ECL):	Brindar soporte en el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.		
Código del Estándar de Competencia Laboral:	C1833003-1		
Sector Económico:	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (C)		
Familia Productiva:	Industrias Diversas (C18)		
Actividad Económica*:	-----		
Código de Clasificación Internacional:	CIU*	CNO*	CIUO*
	----	----	----
Nivel de Competencia Laboral:	2		
Versión:	1		
Perfil/es Ocupacional/es asociado:	Montaje e Instalación de Instrumentación Industrial		
Puestos de trabajo asociados:	Oficial/Ayudante instrumentista		
Desarrollada por el CCL ¹ :	-----		
Norma de aprobación del Estándar de Competencia:	RDG N° 123-2017-MTPE/3/19		
Fecha de aprobación:	31/10/2017		
Tiempo de Vigencia:	03 años		
Fecha de actualización*:	-----		

II. Actividades claves:

Elemento de Competencia 1:	Habilitar el área de trabajo, equipos y elementos para la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de desempeño:	- Emplea la indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la normativa correspondiente. - Identifica y registra peligros, riesgos y controles en el análisis de trabajo seguro (ATS), de acuerdo a las características del entorno de trabajo. - Señaliza el área de trabajo, de acuerdo a las características del entorno de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Habilita el área de trabajo, de acuerdo a especificaciones técnicas, diagramas de instalación y procedimientos técnicos. - Habilita las herramientas, equipos e instrumentos industriales (elementos de campo y controladores), de acuerdo a especificaciones técnicas, diagramas de instalación y procedimientos técnicos. - Traslada las herramientas, equipos e instrumentos industriales (elementos de campo y controladores), de acuerdo a especificaciones técnicas, diagramas de instalación y procedimientos técnicos. - Identifica, selecciona y traslada los materiales, de acuerdo a especificaciones técnicas, diagramas de instalación y procedimientos técnicos.

¹ Comité de competencia laboral.

	- Acondiciona los materiales, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Verifica la completa interrupción de los flujos de energía y de procesos, para el montaje de la instrumentación industrial, de acuerdo a procedimientos establecidos y normativas de seguridad.
Evidencias de Conocimientos:	- Tipos y usos de equipos de protección personal. - Tipos de peligros y riesgos de trabajo. - Llenado de formatos ATS. - Normativa de seguridad y salud en el trabajo. - Nociones básicas de la Norma ISA (The International Society of Automation). - Nociones básicas de las Normas de IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). - Nociones básicas de la Ley General de Electricidad. - Nociones básicas del Código Nacional de Electricidad. - Nociones básicas de las Normas Técnicas Peruanas vinculadas a la electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electrónica. - Nociones a nivel básico sobre neumática. - Nociones a nivel básico sobre hidráulica. - Principios de control automático de procesos. - Lectura e Interpretación de planos y diagramas P&ID (diagrama de tuberías e instrumentación). - Uso de herramientas de instrumentación industrial. - Equipos/instrumentos industriales y características de sus componentes. - Interpretación de especificaciones de materiales para montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales. - Características y especificaciones de conductores eléctricos para instrumentación. - Procedimiento de bloqueo de flujos de energía y de procesos. - Inglés técnico básico.
Evidencias de Desempeño:	- Indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP) utilizados. - Peligros, riesgos y controles identificados y registrados en ATS. - Área de trabajo señalizada, de acuerdo a las características del entorno de trabajo y normas de seguridad y salud en el trabajo. - Área de trabajo habilitada. - Herramientas, equipos e instrumentos industriales (elementos de campo y controladores) habilitados y trasladados. - Materiales identificados, seleccionados y trasladados. - Materiales acondicionados. - Interrupción de los flujos de energía y de procesos verificada.
Elemento de Competencia 2:	Asistir en el montaje e instalación de la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas,

procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	
Criterios de desempeño:	- Emplea la indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la normativa correspondiente. - Identifica y registra peligros, riesgos y controles en el análisis de trabajo seguro (ATS), de acuerdo a las características del entorno de trabajo. - Revisa la señalización del área de trabajo, de acuerdo a las características del entorno de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Apoya en tareas operativas en el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Apoya en tareas operativas de cableado y conexión de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Limpia y ordena las herramientas, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Limpia y ordena el área de trabajo, de acuerdo a procedimientos establecidos.
Evidencias de Conocimientos:	- Tipos y usos de equipos de protección personal peligros y riesgos de trabajo. - Llenado de formatos ATS. - Normativa de seguridad y salud en el trabajo. - Nociones básicas de la Norma ISA (The International Society of Automation). - Nociones básicas de las Normas de IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). - Nociones básicas de la Ley General de Electricidad. - Nociones básicas del Código Nacional de Electricidad. - Nociones básicas de las Normas Técnicas Peruanas vinculadas a la electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electrónica. - Nociones a nivel básico sobre neumática. - Nociones a nivel básico sobre hidráulica. - Principios de control automático de procesos. - Lectura e interpretación de planos y diagramas P&ID (diagrama de tuberías e instrumentación). - Uso de herramientas de instrumentación industrial. - Equipos/instrumentos industriales y características de sus componentes. - Interpretación de especificaciones de materiales para montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales. - Características y especificaciones de conductores eléctricos para instrumentación. - Procedimientos de montaje y desmontaje de equipos e instrumentos industriales. - Procedimiento de cableado y conexión de equipos e instrumentos industriales. - Procedimiento de limpieza de herramientas. - Procedimiento de limpieza y orden en el área de trabajo. - Inglés técnico básico.

Evidencias de Desempeño:	- Indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP) utilizados. - Peligros, riesgos y controles identificados y registrados en ATS. - Señalización del área de trabajo revisada. - Apoyo operativo en montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, realizado. - Apoyo operativo en cableado y conexión de equipos e instrumentos industriales, realizado. - Herramientas limpias y ordenadas. - Área de trabajo limpia y ordenada.
Contexto de desempeño laboral:	<u>Instalaciones:</u> - Área de trabajo de 50 m² aproximadamente. <u>Equipamiento:</u> - Herramientas para instrumentista. - Rotomartillo. - Taladros y accesorios. - Máquina de soldar. - Nivel. - Dobladora tubing. - Cortadora tubing. - Esmeril. - Equipo oxicorte. - Escalera. - Comunicador de campo. - Armario/gabinete eléctrico. - Red de alimentación eléctrica. - Instrumentos industriales: • Elementos de campo y controladores. • Compresor de aire. • Módulo de presión. • Módulo de nivel. • Módulo de flujo. • Módulo de temperatura. • Módulo de válvula de control. • Hydraulic Test Pump (Bomba de prueba hidráulica). • Manómetro comparador. • Horno. • Fuente de energía AC/DC. • Multímetro. • Calibrador de procesos. • Transmisor de temperatura. • Transmisor de presión. • Transmisor de nivel. • Válvulas de control - ON/OFF. • Switch de flujo. • Switch de nivel. • Switch de presión. • Manómetros. • Interruptores de seguridad. • Multímetro digital. • Osciloscopio (mínimo de dos canales).

-
- Generador de señales.
(corriente/frecuencia/tensión).

Equipo Personal:

Equipos de protección personal:

- Casco con barbiquejo.
- Gafas de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Protección auditiva.
- Guantes de protección.
- Protección buconasal.
- Uniforme de trabajo.

Insumos/Materiales:

- Pintura.
- Tiza.
- Ocre.
- Soldadura.
- Discos de corte 4.5", 7".
- Brocas ½" a 9/16".
- Perfiles estructurales.
- Tuberías y accesorios.
- Cinta teflón.
- Cinta aislante.
- Cables.
- Cintillos.
- Cinta vulcanizante.
- Caja de paso (para conductores eléctricos).
- Tableros de control.
- Sistemas de canalización (canaletas/bandejas).
- Marcador de cables.
- Pernos de fijación.
- Prensaestopas.
- Cuerda marcadora.
- Pinceles de retoque.
- Mallas de seguridad.
- Postes portacintas de seguridad.
- Conos de seguridad.
- Cintas de seguridad.
- Señalética reflectiva de seguridad.

Información/Formatos:

- Formato de ATS.
 - Formato de permiso de trabajo.
 - Formato de registro de actos y condiciones inseguras o subestándares.
 - Código Nacional de Electricidad (C.N.E.).
 - Plan de calidad.
 - Especificaciones técnicas de construcción y montaje de Instrumentación.
 - Instrucciones de fabricante de Instrumentos.
 - Manual de fabricantes.
-

	- Procedimiento de montaje del proyecto – Instalación de instrumentos. - Planos del proyecto. - Detalles de montaje. - Diagramas de lazo. - Matriz de señal. - Formatos para registros de información (protocolo, otros similares). - Formatos para informes.
Competencias Básicas ² :	- Habilidades básicas: Aritmética, Lectura, Habilidad de expresión, Capacidad de escucha. - Aptitudes analíticas: Capacidad para solucionar problemas, Razonamiento, Visualización, Capacidad de aprendizaje. - Cualidades personales: Integridad y honradez, Responsabilidad, Dominio sobre sí mismo.
Competencias Genéricas:	- Gestión de recursos: Distribuye el tiempo, Organización de recursos. - Relaciones interpersonales: Sabe trabajar en equipo, Trabaja con personas de distintas culturas. - Gestión de la Información: Interpreta y comunica información, Adquiere y evalúa la información.

* Información no contemplada en el Formato establecido en la Guía Metodológica para la Elaboración de Mapas Funcionales, Perfiles Ocupacionales y Estándares de Competencia Laboral aprobada con RDG N° 139-2017-MTPE/3/19 (derogada), utilizada para la elaboración del presente perfil ocupacional. La citada información será consignada en la actualización respectiva.

² Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for América 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>

I. Información del Estándar de Competencia:

Nombre del Estándar de Competencia Laboral (ECL):	Ejecutar el montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.		
Código del Estándar de Competencia Laboral:	C1833003-2		
Sector Económico:	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (C)		
Familia Productiva:	Industrias Diversas (C18)		
Actividad Económica*:	-----		
Código de Clasificación Internacional:	CIU*	CNO*	CIUO*
	---	---	---
Nivel de Competencia Laboral:	2		
Versión:	1		
Perfil/es Ocupacional/es asociado:	Montaje e Instalación de Instrumentación Industrial		
Puestos de trabajo asociados:	Operario instrumentista		
Desarrollada por el CCL ³ :	-----		
Norma de aprobación del Estándar de Competencia:	RDG. N° 123-2017-MTPE/3/19		
Fecha de aprobación:	31/10/2017		
Tiempo de Vigencia:	03 años		
Fecha de actualización*:	-----		

II. Actividades claves:

Elemento de Competencia 1:	Montar e instalar los equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de desempeño:	- Emplea la indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la normativa correspondiente. - Identifica y registra peligros, riesgos y controles en el análisis de trabajo seguro (ATS), de acuerdo a las características del entorno de trabajo. - Revisa la señalización del área de trabajo, de acuerdo a las características del entorno de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Verifica la completa interrupción de los flujos de energía y de procesos, de acuerdo a procedimientos establecidos y normativas de seguridad. - Verifica la condición y características de los materiales,

³ Comité de competencia laboral.

	herramientas, equipos e instrumentos industriales (elementos de campo y controladores), de acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica (manual del fabricante, entre otros similares). - Realiza la medición, trazos y replanteo, de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Equipa los gabinetes/armarios (alimentación, protecciones, autómatas, entre otros), de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Monta e instala los equipos (gabinetes/armarios, entre otros que correspondan), de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Monta e instala los instrumentos industriales (elementos de campo y controladores), de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Comprueba la fijación, firmeza y posición de equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. - Elabora el informe (protocolo, esquemas u otros similares) de montaje e instalación, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
Evidencias de Conocimientos:	- Tipos y usos de equipos de protección personal. - Tipos de peligros y riesgos de trabajo. - Llenado de formatos ATS. - Normativa de seguridad y salud en el trabajo. - Nociones a nivel intermedio de la Norma ISA (The International Society of Automation). - Nociones a nivel intermedio de las Normas de IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). - Nociones a nivel intermedio de la Ley General de Electricidad. - Nociones a nivel intermedio del Código Nacional de Electricidad. - Nociones a nivel intermedio de las Normas Técnicas Peruanas vinculadas a la electricidad. - Procedimiento de bloqueo de flujos de energía y de procesos. - Nociones a nivel intermedio sobre electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electrónica. - Nociones a nivel intermedio sobre neumática. - Nociones a nivel intermedio sobre hidráulica. - Nociones a nivel básico sobre Termodinámica. - Lazos de control. - Principios de control automático de procesos. - Lectura e interpretación de planos y diagramas P&ID (diagrama de tuberías e instrumentación). - Uso de herramientas de instrumentación industrial. - Equipos/instrumentos industriales y características de sus componentes. - Procedimiento y calibración de instrumentos industriales. - Interpretación de especificaciones de materiales para montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales. - Características y especificaciones de conductores eléctricos para instrumentación. - Técnicas de equipamiento de armarios/gabinetes. - Técnicas de montaje e instalación de equipos

	(armarios/gabinetes, entre otros). - Técnicas de montaje e instalación de instrumentos industriales. - Elaboración de informes técnicos (montaje e instalación). - Inglés técnico básico.
Evidencias de Desempeño:	- Indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP) utilizados. - Peligros, riesgos y controles identificados y registrados en ATS. - Señalización del área de trabajo revisada. - Interrupción de los flujos de energía y de procesos verificada. - Condición y características de los materiales, herramientas, equipos e instrumentos industriales verificados. - Medición, trazos y replanteo, realizados conforme la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Gabinetes/armarios equipados (alimentación, protecciones, autómatas, entre otros) de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Equipos (gabinetes/armarios, entre otros) montados e instalados de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Instrumentos industriales (elementos de campo y controladores) montados e instalados de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Fijación, firmeza y posición de los equipos e instrumentos industriales comprobados.
Elemento de Competencia 2:	Realizar el cableado y conexiones de los equipos e instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de desempeño:	- Emplea la indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la normativa correspondiente. - Identifica y registra peligros, riesgos y controles en el análisis de trabajo seguro (ATS), de acuerdo a las características del entorno de trabajo. - Revisa la señalización del área de trabajo, de acuerdo a las características del entorno de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Verifica la completa interrupción de los flujos de energía y de procesos, de acuerdo a procedimientos establecidos y normativas de seguridad. - Verifica condición y características de los materiales y herramientas, de acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica (manual del fabricante, entre otros similares). - Realiza la medición, trazos y replanteo, de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Tiende los sistemas de conducción de cables (bandejas, canaletas, tubos, entre otros similares), de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Aloja y conecta el cableado de los equipos, gabinetes/armarios e instrumentos industriales, de acuerdo a la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto. - Verifica las características del cableado (continuidad, calidad de la señal, entre otros similares), de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Comprueba la configuración de los instrumentos industriales, de

	acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. - Revisa las señales de los lazos de control análogos/digitales, de acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. - Registra las acciones realizadas (protocolo, esquemas u otros similares) en el informe de montaje e instalación, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
Evidencias de Conocimientos:	- Tipos y usos de equipos de protección personal. - Tipos de peligros y riesgos de trabajo. - Llenado de formatos ATS. - Normativa de seguridad y salud en el trabajo. - Nociones a nivel intermedio de la Norma ISA (The International Society of Automation). - Nociones a nivel intermedio de las Normas de IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). - Nociones a nivel intermedio de la Ley General de Electricidad. - Nociones a nivel intermedio del Código Nacional de Electricidad. - Nociones a nivel intermedio de las Normas Técnicas Peruanas vinculadas a la electricidad. - Procedimiento de bloqueo de flujos de energía y de procesos. - Nociones a nivel intermedio sobre electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electrónica. - Nociones a nivel intermedio sobre neumática. - Nociones a nivel intermedio sobre hidráulica. - Nociones a nivel básico sobre Termodinámica. - Lazos de control. - Principios de control automático de procesos. - Lectura e interpretación de planos y diagramas P&ID (diagrama de tuberías e instrumentación). - Uso de herramientas de instrumentación industrial. - Equipos/instrumentos industriales y características de sus componentes. - Procedimiento y calibración de instrumentos industriales. - Interpretación de especificaciones de materiales para montaje e instalación de equipos e instrumentos industriales. - Características y especificaciones de conductores eléctricos para instrumentación. - Técnicas de tendido de sistemas de conducción de cables. - Técnicas de conexión de cableado de equipos, gabinetes/armarios e instrumentos industriales. - Procedimiento de configuración de instrumentos industriales. - Elaboración de informes técnicos (montaje e instalación). - Inglés técnico básico.
Evidencias de Desempeño:	- Indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP) utilizados. - Peligros, riesgos y controles identificados y registrados en ATS. - Señalización del área de trabajo revisada. - Interrupción de los flujos de energía y de procesos verificada. - Condición y características de los materiales y herramientas, verificados. - Medición, trazos y replanteo, realizados conforme la documentación técnica, planos y especificaciones del proyecto.

	- Sistemas de conducción de cables (bandejas, canaletas, tubos entre otros similares) tendidos, de acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. - Cableado de los equipos, gabinetes/armarios e instrumentos industriales, alojados y conectados, de acuerdo a las especificaciones del proyecto y documentación técnica. - Características del cableado verificadas. - Configuración de los instrumentos industriales comprobados. - Señales de lazos de control revisados. - Informe de montaje e instalación complementado con las acciones de cableado y conexiones realizadas.
Elemento de Competencia 3:	Verificar el correcto funcionamiento de la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
Criterios de desempeño:	- Emplea la indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la normativa correspondiente. - Identifica y registra peligros, riesgos y controles en el análisis de trabajo seguro (ATS), de acuerdo a las características del entorno de trabajo. - Revisa la señalización del área de trabajo, de acuerdo a las características del entorno de trabajo y las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Revisa los valores de alimentación de los elementos eléctricos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Verifica la ubicación y configuración de los instrumentos industriales, de acuerdo a la documentación técnica, planos, especificaciones del proyecto y procedimientos establecidos. - Verifica la calibración de los instrumentos industriales, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Revisa la señal de los sistemas móviles (válvulas de control, posicionadores, entre otros similares), de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Revisa el estado de los indicadores de la instrumentación industrial, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Verifica la secuencia de puesta en marcha, de acuerdo a la documentación técnica, especificaciones del proyecto y procedimientos establecidos. - Revisa la información de las pantallas de visualización respecto al estado real de la máquina o equipo, de acuerdo a especificaciones técnicas y procedimientos establecidos, de ser el caso. - Comprueba el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad del equipo. - Verifica los parámetros de funcionamiento del sistema, de acuerdo a los rangos de actuación del proyecto, especificaciones técnicas y procedimientos establecidos. - Ajusta los parámetros de funcionamiento del sistema, de acuerdo a los manuales correspondientes y procedimientos establecidos, de ser el caso. - Registra las acciones y modificaciones efectuadas (protocolo, esquemas u otros similares) en el informe de montaje e

	instalación, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
Evidencias de Conocimientos:	- Tipos y usos de equipos de protección personal. - Tipos de peligros y riesgos de trabajo. - Llenado de formatos ATS. - Normativa de seguridad y salud en el trabajo. - Nociones a nivel intermedio de la Norma ISA (The International Society of Automation). - Nociones a nivel intermedio de las Normas de IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). - Nociones a nivel intermedio de la Ley General de Electricidad. - Nociones a nivel intermedio del Código Nacional de Electricidad. - Nociones a nivel intermedio de las Normas Técnicas Peruanas vinculadas a la electricidad. - Procedimiento de bloqueo y desbloqueo de flujos de energía y de procesos. - Nociones a nivel intermedio sobre electricidad. - Nociones a nivel intermedio sobre electrónica. - Nociones a nivel intermedio sobre neumática. - Nociones a nivel intermedio sobre hidráulica. - Nociones a nivel básico sobre Termodinámica. - Lazos de control. - Principios de control automático de procesos. - Lectura e interpretación de planos y diagramas P&ID (diagrama de tuberías e instrumentación). - Uso de herramientas de instrumentación industrial. - Equipos/instrumentos industriales y características de sus componentes. - Procedimiento de configuración de instrumentos industriales. - Procedimiento de calibración de instrumentos industriales. - Lectura e interpretación de señales de sistemas móviles (válvulas de control, posicionadores, entre otros similares). - Lectura e interpretación de información de pantallas de visualización. - Lectura e interpretación de funcionamiento de sistemas de seguridad de equipos vinculados a la instrumentación industrial. - Procedimiento de secuencia de puesta en marcha. - Lectura e interpretación de parámetros de funcionamiento de instrumentos industriales. - Procedimiento de ajuste de parámetros de funcionamiento de instrumentos industriales. - Elaboración de informes técnicos (acciones y modificaciones). - Inglés técnico básico.
Evidencias de Desempeño:	- Indumentaria de trabajo y equipo de protección personal (EPP) utilizados. - Peligros, riesgos y controles identificados y registrados en ATS. - Señalización del área de trabajo revisada. - Valores de alimentación de los elementos eléctricos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos, revisados. - Ubicación y configuración de los instrumentos industriales verificados. - Calibración de los instrumentos industriales verificados. - Señal de los sistemas móviles (válvulas de control, posicionadores, entre otros similares) revisada.

-
- Estado de los indicadores de la instrumentación industrial revisada.
 - Secuencia de puesta en marcha verificada.
 - Información de las pantallas de visualización revisada.
 - Funcionamiento de los sistemas de seguridad del equipo comprobado.
 - Parámetros de funcionamiento del sistema, verificados.
 - Parámetros de funcionamiento del sistema, ajustados.
 - Informe de montaje e instalación complementado con las acciones y modificaciones efectuadas en la verificación del funcionamiento de la instrumentación.
-

Contexto de desempeño laboral:

Instalaciones:

- Área de trabajo de 50 m² aproximadamente.

Equipamiento:

- Herramientas para instrumentista.
 - Rotomartillo.
 - Taladros y accesorios.
 - Máquina de soldar.
 - Nivel.
 - Dobladora tubing.
 - Cortadora tubing.
 - Esmeril.
 - Equipo oxicorte.
 - Escalera.
 - Comunicador de campo.
 - Armario/gabinete eléctrico.
 - Red de alimentación eléctrica.
 - Instrumentos industriales:
 - Elementos de campo y controladores.
 - Compresor de aire.
 - Módulo de presión.
 - Módulo de nivel.
 - Módulo de flujo.
 - Módulo de temperatura.
 - Módulo de válvula de control.
 - Hydraulic Test Pump (Bomba de prueba hidráulica).
 - Manómetro comparador.
 - Horno.
 - Fuente de energía AC/DC.
 - Multímetro.
 - Calibrador de procesos.
 - Transmisor de temperatura.
 - Transmisor de presión.
 - Transmisor de nivel.
 - Válvulas de control - ON/OFF.
 - Switch de flujo.
 - Switch de nivel.
 - Switch de presión.
 - Manómetros.
 - Interruptores de seguridad.
 - Multímetro digital.
 - Osciloscopio (mínimo de dos canales).
-

-
- Generador de señales. (corriente/frecuencia/tensión).

Equipo Personal:

- Equipos de protección personal:
- Casco con barbiquejo.
- Gafas de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Protección auditiva.
- Guantes de protección.
- Protección buconasal.
- Uniforme de trabajo.

Insumos/Materiales:

- Pintura.
- Tiza.
- Ocre.
- Soldadura.
- Discos de corte 4.5", 7".
- Brocas ½" a 9/16".
- Perfiles estructurales.
- Tuberías y accesorios.
- Cinta teflón.
- Cinta aislante.
- Cables.
- Cintillos.
- Cinta vulcanizante.
- Caja de paso (para conductores eléctricos).
- Tableros de control.
- Sistemas de canalización (canaletas/bandejas).
- Marcador de cables.
- Pernos de fijación.
- Prensaestopas.
- Cuerda marcadora.
- Pinceles de retoque.
- Mallas de seguridad.
- Postes portacintas de seguridad.
- Conos de seguridad.
- Cintas de seguridad.
- Señalética reflectiva de seguridad.

Información / Formatos:

- Formato de ATS.
- Formato de permiso de trabajo.
- Formato de registro de actos y condiciones inseguras o subestándares.
- Código Nacional de Electricidad (C.N.E.).
- Plan de calidad.
- Especificaciones técnicas de construcción y montaje de Instrumentación.
- Instrucciones de fabricante de Instrumentos.
- Manual de fabricantes.
- Procedimiento de montaje del proyecto – Instalación de

	instrumentos.
	- Planos del proyecto. - Detalles de montaje. - Diagramas de lazo. - Matriz de señal. - Formatos para registros de información (protocolo, otros similares). - Formatos para informes.
Competencias Básicas ⁴ :	- Habilidades básicas: Aritmética, Lectura, Habilidad de expresión, Capacidad de escucha. - Aptitudes analíticas: Capacidad para solucionar problemas, Razonamiento, Visualización, Capacidad de aprendizaje. - Cualidades personales: Integridad y honradez, Responsabilidad, Dominio de sí mismo.
Competencias Genéricas:	- Gestión de recursos: Distribuye el tiempo, Organización de recursos. - Relaciones interpersonales: Sabe trabajar en equipo, Trabaja con personas de distintas culturas. - Gestión de la Información: Interpreta y comunica información, Adquiere y evalúa la información.

* Información no contemplada en el Formato establecido en la Guía Metodológica para la Elaboración de Mapas Funcionales, Perfiles Ocupacionales y Estándares de Competencia Laboral aprobada con RDG N° 139-2017-MTPE/3/19 (derogada), utilizada para la elaboración del presente perfil ocupacional. La citada información será consignada en la actualización respectiva.

⁴ Basada en las categorizaciones y tipos que figuran en el Informe SCANS: Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (1991). What Work Requires of Schools: A SCANS Report for América 2000, The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. Washington D.C.: U.S. Department of Labor. Recuperado de <http://wdr.doleta.gov/SCANS/whatwork/whatwork.pdf>