

| ESPECIALIDAD LABORAL: METALMECÁNICA | |
|--|--|
| No. | Ocupación Estandarizada |
| 1 | <u>Ayudante Técnico (Pailería, Soldadura, esmerilador, Tubería, Andamios, Mecánico Industrial), Industria Petrolera.</u> |
| 2 | <u>Montador - Armador.</u> |
| 3 | <u>Operario de Tolva o Tolvero / Ayudante de Sandblasting.</u> |
| 4 | <u>Denominación ocupacional: PAILERO.</u> |
| 5 | <u>Pintor industrial Oil & Gas.</u> |
| 6 | <u>Sandblastero/ Granallador.</u> |
| 7 | <u>Tubero.</u> |

Estandarización de Perfiles Ocupacionales
Ministerio del Trabajo
Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

| | |
|--|---------------------------------------|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 7222 y 7221 |
| | Código O*net: 49-9094 |
| Denominación ocupacional: AYUDANTE TÉCNICO METALMECÁNICO (Pailería, soldadura, tubería, andamios, mecánico industrial). | |
| Especialidad: Metalmecánica. | |
| Otras denominaciones: Herramientistas y afines/ Herreros y forjadores. | |
| Descripción: Apoyar en actividades de la especialidad metalmecánica (soldadura, pailería, tubería, andamios y mecánica) que están siendo lideradas por un técnico de un nivel superior o un supervisor, asegurando el cumplimiento de las normas HSEQ durante la ejecución de trabajos. | |
| Nivel educativo: Sin estudios preferiblemente bachiller. | |
| Experiencia laboral: Sin estudios: Cuatro (4) años de experiencia relacionada con el cargo Bachiller: Un (1) año de experiencia relacionada con el cargo. (Acorde a los procesos de selección de las empresas). | |
| Cursos: Certificación trabajo en alturas, trabajos confinados, preferiblemente primeros auxilios, curso de manipulación de herramientas básico. | |
| Tareas: <ul style="list-style-type: none"> - Manipular, clasificar y movilizar herramientas y materiales. - Apoyar en las funciones específicas a los soldadores, pailereros y tubereros. - Realizar el adecuado almacenamiento de los equipos, herramientas y consumibles de acuerdo a especificaciones del fabricante. - Realizar el alistamiento, aseo y entrega del material, herramientas e insumos en forma oportuna, con las condiciones técnicas especificadas y de acuerdo a los requerimientos para las actividades propias de metalmecánica, (soldadura, pailería, tubería, andamios y mecánica). - Utilizar las herramientas y equipos necesarios para la operación (herramienta manual, gratas, pulidoras, entre otras). - Cumplir con los procedimientos e instrucciones establecidos. - Apoyo en montaje y mantenimiento de válvulas en líneas de fluido de proceso de la Industria Petrolera. Fundamentos en el funcionamiento y mantenimiento de válvulas de globo, compuerta, bola y motorizadas entre otras. - Preparar los biseles de tuberías y superficies para procedimientos de soldadura. - Preparar y aplicar las pinturas básicas de protección superficial de tuberías, marcos y estructuras, armado y desarmado de uniones bridadas. - Manejo de herramienta manual y electromecánica (herramienta manual, gratas, pulidoras, entre otras). - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y quesean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |

| | |
|---|--|
| <p>Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Manipular equipos de perforado Apoyar en el análisis de las reservas petroleras Operar instrumentos o equipos para estudios geofísicos y equipos de pozos petroleros Seleccionar materiales especificados en los sistemas de tratamiento y de protección a la corrosión de metales Apilar, estibar y acomodar materiales, insumos y dispositivos en los lugares asignados Realizar actividades de limpieza del equipo, el área de trabajo y los implementos y dispositivos del equipo</p> | <p>Código de la norma de competencia asociada: N/A</p> |
| <p>Tipos de registros: Alfabeto de líneas, sistemas de representación de vistas en ISOA, ISOE, acotado, cortes y secciones, escalas, ajustes y tolerancias (dimensionales, geométricas), acabados superficiales, representación simplificada de sistemas de roscado, levantamiento de planos a mano alzada Obtención de materiales metálicos y no metálicos. Propiedades físicas, mecánicas, químicas estados de suministro, tratamientos térmicos, acabados superficiales, recubrimientos superficiales, identificación de materiales según norma DIN, SAE, AISI. Operaciones de trazado y graneteado, clasificación manejo de herramientas de uso manual, roscado manual con macho y terraja, manejo de sierras mecánicas (de vaivén, sinfín) y características. Técnicas y conservación de herramientas. Corte por disco abrasivo, clasificación y preparación de refrigerantes minerales y sintéticos. Clasificación y uso de prensas de banco, banco de trabajo, interpretación de manuales de herramientas y equipos para el proceso de alistamiento de materiales en el tiempo establecido. Interpretar los manuales de los equipos y herramientas, características, clasificación, Su mantenimiento autónomo (rutas de lubricación, métodos de limpieza diaria y manipulación de elementos de limpieza. Herramientas de corte: brocas, clasificación, geometría y ángulos de afilado, codificación; piedras o muelas de esmeril, selección y uso. Proceso de taladrado, selección de la herramienta, montaje, velocidades de corte rpm, montaje, alineación, nivelación de la pieza, accesorios, refrigeración. Aserrado manual y mecánico, clasificación y selección de las sierras, accesorios, puesta a punto limitaciones ventajas y desventajas del proceso de corte mecánico, accesorios y herramientas de servicio, parámetros de corte, sistemas de refrigeración. Clasificación, accesorios, partes, uso, cuidado, operaciones, limitaciones, ventajas y desventajas del proceso de esmerilado, montaje, selección, perfilado, alineación, balanceo y rectificado de la muela abrasiva, sistemas de refrigeración. Tipos de mantenimiento, sistemas de lubricación y registro de fallas.</p> | <p>Código de la norma de competencia asociada 280501067 Operar herramientas de banco y máquinas auxiliares según especificaciones técnicas del elemento mecánico a fabricar.</p> |
| <p>Competencia según ESCO: N/A</p> | |
| <p>Conocimientos específicos: Mecánica - Máquinas y herramientas, incluyendo sus diseños, usos, reparación y mantenimiento. Seguridad Pública - Equipos pertinentes, políticas, procedimientos y estrategias para promover operaciones efectivas de seguridad para la protección de personas, datos, propiedad e instituciones a nivel local, estatal y nacional. Metrología dimensional, conversión de unidades, prácticas de mediciones, patronaje, de los instrumentos de medición. Tipos, registro y control de rutas de trabajo. Identificación, tipos y aplicación de las tolerancias dimensionales, geométricas y acabados superficiales, sistema de ajustes y tolerancias. Ley y Gobierno - Leyes, códigos legales, procedimientos judiciales, los precedentes, las regulaciones gubernamentales, decretos, reglas de la agencia, y el proceso político democrático.</p> | |
| <p>Aptitudes específicas: Control de Precisión - Ajustar de forma rápida y repetida los controles de una máquina o un vehículo a sus posiciones exactas. Estabilidad Brazo-mano - Mantener la mano y el brazo firme mientras mueve el brazo o mientras mantiene el brazo y la mano en una posición.</p> | |

| |
|---|
| <p>Visión Cercana - Ver detalles en el rango cercano (dentro de algunos pies del observador).</p> |
| <p>Habilidades específicas: Reparación - Reparar máquinas y sistemas utilizando las herramientas necesarias. Mantenimiento de Equipo - Realizar mantenimiento de rutina en el equipo y determinar cuándo y qué tipo de mantenimiento es necesario.</p> |
| <p>Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Liderazgo, Conocimiento de una lengua extranjera, Gestión de información</p> |
| <p>Conocimientos transversales: Servicio al cliente y personal - Principios y procesos para proporcionar al cliente y servicios personales. Esto incluye la evaluación de las necesidades del cliente, las normas de calidad de los servicios, y la evaluación de la satisfacción del cliente. Procedimientos de seguridad ambiental en la manipulación de residuos sólidos. Ventas y Marketing - Principios y métodos para mostrar, promover y vender productos o servicios. Esto incluye la estrategia de marketing y tácticas, demostración del producto, técnicas de venta, y los sistemas de control de ventas.</p> |
| <p>Habilidades transversales: Hablar con otros para transmitir información de manera eficaz. Escuchar activamente - Dar plena atención a lo que dicen otras personas, teniendo tiempo para entender los puntos que se están resaltando, haciendo preguntas, según proceda, y no interrumpir en momentos inapropiados. Pensamiento Crítico - Usar la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de soluciones alternativas, conclusiones o enfoques a los problemas.</p> |
| <p>Aptitudes transversales: Comprensión oral - Escuchar y entender la información e ideas presentada con palabras y frases habladas. Expresión Oral - Comunicar información e ideas al hablar para que otros puedan entender.</p> |
| <p>Actitudes: Responsabilidad, Servicio, Seguridad, Honestidad, Compromiso, Puntualidad, Emprendedor y Tolerancia.</p> |

| | |
|--|--|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 8219 y 7214 |
| | Código O*net: 51-2092 |
| Denominación ocupacional: MONTADOR- ARMADOR. | |
| Especialidad: Metalmecánica | |
| Otras denominaciones: Ensamblador de productos de metal/ Instalador ensamblador de estructuras metálicas. | |
| Descripción: Encargado de las actividades de montaje y armado de tanques y vasijas de acuerdo a las normas API y/o ASME. | |
| Nivel educativo: Primaria. | |
| Experiencia laboral: Cinco (5) años de experiencia certificada en trabajos relacionados con montajes de tanques y vasijas bajo las normas American Petroleum Institute(API) y American Society of Mechanical Engineers (ASME)(Acorde a los procesos de selección de las empresas). | |
| Cursos: ..N/A | |
| Tareas: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Asegurar físicamente la construcción de acuerdo a los planos. - Manejar e interpretar planos constructivos de tanques y vasijas. - Realizar actividades de montaje y armado de tanques y vasijas de acuerdo a las normas API y/o ASME. - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y quesean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |
| Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Elementos que componen el equipo de perforación Especificaciones de la maquinaria y equipos: unidad mayor de tiro directo, grúa autopropulsora, unidad menor de tiro directo, unidad quinta rueda petrolera tipo camabaja, camión quinta con plana, tractora y motoconformadoras Especificaciones de cables, herramientas y accesorios para amarre e izamiento de carga Técnicas de alistamiento de maquinaria, equipos y accesorios Procedimientos técnicos de montaje del taladro Equipo de control de pozos, conceptos, partes, manuales del fabricante y operación Manual de mantenimiento del equipo de control de pozos, técnicas de instalación de conjunto de preventoras, herramientas utilizadas Operación de las preventoras, método hidráulico y mecánico | Código de la norma de competencia asociada: 270201004 Coordinar las operaciones de armado de equipos aplicando parámetros de calidad establecidos. |
| Competencia según ESCO: N/A | |
| Conocimientos específicos: | |
| Producción y Procesamiento - Materias primas, procesos de producción, control de calidad, costos, y otras técnicas para maximizar la fabricación y la distribución efectiva de los bienes. Normas de higiene, salud ocupacional, seguridad industrial y ambiental aplicables a la actividad, Planos de diseño de la locación. Sistemas de unidades: métrica, decimal, inglés. Normas técnicas para amarre e izamiento de carga. | |
| Aptitudes específicas: | |
| Destreza Manual - Mover rápidamente la mano, la mano junto con su brazo, o sus dos manos para agarrar, manipular, o armar objetos. | |
| Destreza de los dedos - Realizar movimientos coordinados con precisión con los dedos de una o ambas manos para agarrar, manipular, o armar objetos muy pequeños. | |
| Visión Cercana - Ver detalles en el rango cercano (dentro de algunos pies del observador). | |
| Habilidades específicas: | |
| Coordinación - Ajustar las acciones en relación con las acciones de otros. | |
| Análisis de Control de Calidad - La realización de pruebas e inspecciones de los productos, servicios o procesos | |

| |
|--|
| para evaluar la calidad o el rendimiento. |
| Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Gestión de información. |
| Conocimientos transversales: Manejo, procesamiento y transformación de la información, Tipos de contingencias, Registros y formatos, Sensibilización a la calidad en los procesos. |
| Habilidades transversales: Comprensión oral - Escuchar y entender la información e ideas presentada con palabras y frases habladas. Sensibilidad a los Problemas - Saber cuándo algo está mal o es probable que salga mal. No se trata de resolver el problema, sólo reconocer que hay un problema. |
| Aptitudes transversales: Monitoreo - Seguimiento / Evaluación del desempeño de sí mismo, de otros individuos o de organizaciones para realizar mejoras o tomar medidas correctivas. Escuchar activamente - Dar plena atención a lo que dicen otras personas, teniendo tiempo para entender los puntos que se están resaltando, haciendo preguntas, según proceda, y no interrumpir en momentos inapropiados. Pensamiento Crítico - Usar la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de soluciones alternativas, conclusiones o enfoques a los problemas. |
| Actitudes: Responsabilidad, Seguridad, Servicio, Honestidad, Compromiso, Puntualidad, Emprendedor y Tolerancia |

**Estandarización de Perfiles Ocupacionales
Ministerio del Trabajo**

Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

| | |
|---|---|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 8111y 9329 |
| | Código O*net: 53-7032 |
| Denominación ocupacional: OPERARIO DE TOLVA / AYUDANTE DE SANDBLASTING. | |
| Otras denominaciones: Operario de tolvas en minería subterránea/ Ayudante de operario de máquina. | |
| Descripción: Alimenta la tolva con arena, apoya en las maniobras básicas de manejo del equipo el cual involucra mangueras, tolva y abrir o cerrar perillas y/o válvulas propias para la realización del trabajo del sanblasteador, estar pendiente del tendido y organización del equipo, entre otras. | |
| Nivel educativo: Sin estudios, preferible estudios de primaria. | |
| Experiencia laboral: Sin estudios: Dos (2) años de experiencia relacionada. Primaria: Un (1) año de experiencia relacionada. (Acorde a los procesos de selección de las empresas). | |
| Cursos: N/A. | |
| Tareas: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar el suministro continuo de material abrasivo para el equipo de sandblasting. - Informar sobre el requerimiento de materiales a utilizar. - Entregar reporte de las actividades realizadas durante el día de labores. - Realizar limpieza y mantenimiento a los equipos correspondientes. - Realizar inspecciones pre operacionales a los equipos. - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y que sean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |
| Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Sistemas hidráulicos o neumáticos: controles de presión, brazos hidráulicos o neumáticos. Equipos de tolva: características, operación, mantenimiento, capacidad y, compuertas Sistemas de llenado o traslado: característica, operación y mantenimiento. Sistemas de llenado: hidráulicos o neumáticos, operación, capacidad. Sistemas de traslado: operación, capacidad, verificación. Proceso de extracción. Manejo de contingencias. Disposición de residuos. | Código de la norma de competencia asociada: 270404021 Operar los equipos de tolva cumpliendo los criterios del proceso. |
| Competencia según ESCO: N/A | |
| Conocimientos específicos: | |
| Edificación y Construcción - Materiales, los métodos y las herramientas que intervienen en la construcción o reparación de casas, edificios u otras estructuras tales como carreteras y caminos. Mecánica - Máquinas y herramientas, incluyendo sus diseños, usos, reparación y mantenimiento. Normas de higiene, salud ocupacional, seguridad industrial y ambiental. Principios básicos de electricidad y mecánica. | |
| Aptitudes específicas: | |
| Control de Precisión - Ajustar de forma rápida y repetida los controles de una máquina o un vehículo a sus posiciones exactas. Coordinación Multi-miembros - Coordinar dos o más miembros (por ejemplo, dos brazos, dos piernas, o una pierna y un brazo) mientras se está sentado, de pie o acostado. No se trata de la realización de las actividades mientras que todo el cuerpo está en movimiento. Destreza Manual - Mover rápidamente la mano, la mano junto con su brazo, o sus dos manos para agarrar, manipular, o armar objetos. Tiempo de Reacción - Responder rápidamente (con la mano, el dedo o el pie) a una señal (sonido, luz, imagen) cuando aparezca. | |

| |
|--|
| Percepción de profundidad - Juzgar cuál de varios objetos está más cerca o más lejos de usted, o la distancia entre usted y un objeto. |
| Habilidades específicas: Operación y Control: Control de operaciones de equipo o sistemas. Monitoreo de Operación - Observación de indicadores, diales, u otros indicadores para asegurarse de que una máquina está trabajando correctamente. |
| Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Gestión de información |
| Conocimientos transversales: Reportes: verbal o escrito. Sensibilización a la calidad de los procesos. |
| Habilidades transversales: N/A. |
| Aptitudes transversales: Monitoreo - Seguimiento / Evaluación del desempeño de sí mismo, de otros individuos o de organizaciones para realizar mejoras o tomar medidas correctivas. Escuchar activamente - Dar plena atención a lo que dicen otras personas, teniendo tiempo para entender los puntos que se están resaltando, haciendo preguntas, según proceda, y no interrumpir en momentos inapropiados. Aprendizaje activo - Entender las implicaciones de la nueva información para resolución de problemas y toma de decisiones actuales y futuras. |
| Actitudes: Responsabilidad, Servicio, Compromiso, Honestidad, Seguridad, Tolerancia y Emprendedor |

**Estandarización de Perfiles Ocupacionales
Ministerio del Trabajo**

Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

| | |
|---|--|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 7214 |
| | Código O*net: 47-2171 |
| Denominación ocupacional: PAILERO. | |
| Especialidad: Metalmecánica | |
| Otras denominaciones: Instalador ensamblador de estructuras metálicas. | |
| Descripción: Ejecuta tareas relacionadas con soldadura no calificada, construcción de soportería, reparación de estructuras de barandas, escaleras, corte, biselado, tuberías, etc. Elabora isométricos básicos e interpretación de información técnica, usando equipos y herramientas (oxicortes, pulidoras, moto-soldador, taladrado, etc) reportando y documentando. Asegura el cumplimiento de las normas HSEQ durante la ejecución de trabajos metalmecánicos. | |
| Nivel educativo: Sin estudios preferiblemente bachiller. | |
| Experiencia laboral: Dos (2) años de experiencia relacionada con el cargo (acorde a los procesos de selección de las empresas). | |
| Cursos: Preferiblemente dibujo técnico, espacios confinados, trabajo en altura. | |
| Tareas: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar mantenimiento de estructuras metálicas tales como escaleras, barandas, bases metálicas, soportaría, entre otras. - Construir estructuras metálicas tales como escaleras, barandas, bases metálicas, soportaría, entre otras. - Realizar las actividades asignadas por el supervisor de turno para el proyecto, cumpliendo con las funciones requeridas de su cargo en cumplimiento del proyecto. - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y quesean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |
| Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Alistamiento de la materia prima: Básicos de metrología dimensional, conceptos básicos de fabricación de aceros y perfiles; Interpretación de tablas y equivalencias normalizadas, interpretación orden de producción. Utilización de herramientas: Manejo de manuales técnicos de máquinas; manejo de herramientas: Llaves de boca, hombre solo, llaves allen; Procesos de fabricación de alambres y mallas electro soldadas y sus diferentes utillajes para la fabricación, sistemas de equivalencias de medidas, interpretación de manuales, normas técnicas, utillajes, tipos de utillaje, materiales de utillaje, enhebrado, ajuste de rodillos. Ajuste de la presión: Principios básicos de neumática y unidades de presión, criterios técnicos, normas seguridad. Ajuste de amperaje de soldadura: Proceso de Soldadura por resistencia eléctrica, parámetros técnicos y principios básicos de electricidad. Montaje de materia prima: Manual de operación de máquina electro-soldadora, procesos técnicos, normas de seguridad. Soldadura por resistencia: concepto, electrodos, amperaje, voltaje, fuerza, variables de proceso: temperatura, presión. Verificación del producto: Materiales: acabado superficial, características físicas de metales, normas técnicas Rectificación de electrodos: Manejo de esmeriles de banco, afilado de herramientas Registro de producción: Concepto, elaboración. La verificación del sistema de refrigeración: Conceptos básicos de hidráulica, presión, temperatura, acoples, mangueras y tipos. | Código de la norma de competencia asociada: 290202065 Operar máquinas electro-soldadoras según procedimiento y manual técnico. |
| El corte de metales: Equipos de corte térmico; Tipos y características. Instalación, funcionamiento y manejo de equipos de corte con plasma manual y automático. | Código de la norma de competencia asociada: |

| | |
|---|---|
| <p>Instalación, funcionamiento y manejo de equipos de corte con oxigas manual o mecanizado; Efecto del aporte del calor de la temperatura ambiente en el corte de metales. Contracción y dilatación de los metales. Origen de las distorsiones y cómo prevenirlas. Concepto de temperatura y conversiones. Efecto del precalentamiento y postcalentamiento en los metales. Causas y efectos de los defectos en el corte térmico de metales. Diferentes formas de evitar y corregir los defectos en el corte de metales con procesos de plasma y OXIGAS. Tipos y manejos de tizas térmicas en el control de la temperatura. Manejo de instrumentos de medición digital de temperatura; Efecto del aporte del calor en el corte de rieles; Cortabilidad como propiedad tecnológica de los Aceros al carbono de baja y alta aleación, aceros al manganeso. Fundiciones de hierro. Técnicas de corte con plasma y OXIGAS con equipos manuales, automáticos y mecánicos; Velocidades de corte con procesos plasma y OXIGAS. Selección de boquillas para el corte de metales con procesos plasma y OXIGAS. Ángulos de inclinación en el corte de metales con procesos plasma y OXIGAS.</p> <p>La separación de los rieles (Cala): Funcionamiento y manejo de instrumentos de medición para el trazo de materiales. La preparación del crisol: Tipos, materiales constitutivos, formas. Ubicación del molde: Tipos de molde, materiales, formas.</p> <p>Encendido de la soldadura: Procedimiento, tipos, seguridad. Rompimiento del molde: Procedimiento, seguridad.</p> | <p>290202066 Soldar rieles de acero según proceso de aluminotermia y normativa.</p> |
| <p>Fuentes de energía para proceso SMAW. Electrodos revestidos. Procedimiento de soldadura Funcionamiento y manejo de equipos utilizados en la remoción de materiales defectuosos o excesivos en la soldadura por arco eléctrico y electrodo revestido. Conceptos y especificaciones de seguridad, higiene y ambiente en soldadura. Importancia del cumplimiento de la programación del trabajo en los procesos de producción. Juntas que aplican a la unión de platinas con soldadura por arco eléctrico y electrodo revestido. Simbología de soldadura. Posiciones de soldadura. Defectología en soldadura por arco eléctrico y electrodo revestido. Métodos de remoción de material. Interpretación de planos de soldadura.</p> | <p>Código de la norma de competencia asociada: 290202007 Soldar productos metálicos (platina) por arco eléctrico con electrodo revestido (smaw). Según procedimiento de fabricación.</p> |
| <p>Competencia según ESCO: Construcción de estructuras de acero; Construcción de estructuras metálicas; Construcción de estructuras de hierro; Comprensión de dibujos técnicos; Soldadura en atmósfera inerte (MIG); Cortado a gas; Soldadura a gas; Trabajos con chapa de buques; Trabajos con chapas de acero pesadas; Soldadura semiautomática (MAG); Soldadura de arco sumergido; Soldadura de tuberías; Soldadura en atmósfera inerte con wolframio (TIG); Soldadura por arco metálico; Soldadura al arco con alambre tubular protegido (innershield); Soldadura semiautomática (MAG) con electrodo tubular; Soldadura por arco plasma.</p> | |
| <p>Conocimientos específicos: Diseño - Conocimiento de las técnicas de diseño, herramientas y principios implicados en la producción de los planes de precisión técnica, planos, dibujos y modelos. Edificación y Construcción - de los materiales, los métodos y las herramientas que intervienen en la construcción o reparación de casas, edificios u otras estructuras tales como carreteras y caminos. Conceptos de matemáticas: Suma, resta, multiplicación y división de números enteros y fraccionarios. Resolución de triángulos por teorema de Pitágoras. Áreas de triángulos, circunferencia, rectángulos y cuadrados. Perímetro de cuadrados, rectángulos, triángulos y círculos. Volúmenes de cilindro, cono, cubo. Sistemas de medición. Conversión de unidades de medición. Trazado y desarrollo de figuras geométricas. Conceptos básicos de materiales: Tipos de materiales: Metálicos (ferrosos y no ferrosos) y no metálicos. Características físicas de los materiales. Conceptos y especificaciones de seguridad, higiene y ambiente en la soldadura por arco eléctrico.</p> | |
| <p>Aptitudes específicas: Fuerza estática - ejercer la fuerza máxima del músculo para levantar, empujar, tirar, o transportar objetos. Tronco Fuerza - utilizar sus abdominales y músculos de la espalda para soportar parte del cuerpo repetida o continuamente en el tiempo sin cansarse. Control de Precisión - ajustar de forma rápida y repetida los controles de una máquina o un vehículo a sus posiciones exactas. Coordinación Multi-miembros - coordinar dos o más miembros (por ejemplo, dos brazos, dos piernas, o una pierna y un brazo) mientras se está sentado, de pie o acostado. No se trata de la realización de las actividades</p> | |

| |
|--|
| <p>mientras que todo el cuerpo está en movimiento. Destreza Manual mover rápidamente la mano, la mano junto con su brazo, o sus dos manos para agarrar, manipular, o armar objetos.</p> |
| <p>Habilidades específicas: Coordinación - Ajustar las acciones en relación con las acciones de otros.</p> |
| <p>Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Gestión de información</p> |
| <p>Conocimientos transversales: Administración y Gestión - Principios de negocio y gestión involucrados en la planificación estratégica, la asignación de recursos, modelos de recursos humanos, técnicas de liderazgo, métodos de producción, y la coordinación de personas y recursos. Importancia del cumplimiento de la programación del trabajo en los procesos de producción. Matemáticas - aritmética, álgebra, geometría, cálculo, estadística, y sus aplicaciones.</p> |
| <p>Aptitudes transversales: N/A</p> |
| <p>Habilidades transversales: Pensamiento Crítico - Usar la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de soluciones alternativas, conclusiones o enfoques a los problemas.</p> |
| <p>Actitudes: Honestidad, Responsabilidad, Emprendedor, Tolerancia, Servicio, Puntualidad, Seguridad, y Compromiso</p> |

Estandarización de Perfiles Ocupacionales
Ministerio del Trabajo
Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

| | |
|---|--|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 7132 |
| | Código O*net: 51-9121 |
| Denominación ocupacional: PINTOR INDUSTRIAL OIL & GAS. | |
| Especialidad: Metalmecánica | |
| Otras denominaciones: Pintor de metal. | |
| Descripción: Realizar la preparación de las pinturas, la limpieza de superficies, aplicación de pintura de acuerdo a espesores solicitados. | |
| Nivel educativo: Sin estudios preferiblemente bachiller. | |
| Experiencia laboral: Dos (2) años de experiencia relacionada con el cargo (Acorde a los procesos de selección de las empresas). | |
| Cursos: Certificado de alturas vigente y espacios confinados. | |
| Tareas: <ul style="list-style-type: none"> - Preparar y aplicar pinturas bicomponentes, como relaciones de mezcla, espesores solicitados, utilizando aparatos de medición convencional. - Realizar limpieza y mantenimiento a los equipos de pintura. - Ejecutar y operar equipos acorde con los procedimientos de recubrimiento de superficies según normas SSPC, NACE, ISO. - Seleccionar y manejar productos abrasivos para preparación de superficies metálicas. - Realizar la medición de espesores de película húmeda. - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y que sean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |
| Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Tipos de superficies. Manejo de la Corrosión. Agentes físicos que atacan y dañan la superficie en metal, plástico y automotriz. Recubrimientos con pinturas. Defectos de las superficies de metal, plástico y automotriz. Usos de acondicionadores. Características de los acondicionadores. Equipos para aplicación de acondicionadores. Información técnica y tipos de pistolas de aplicación. Máquinas para acondicionar superficies. Tipos y usos de lijadoras. Tipos y usos de compresores. Concepto, tipos, características y usos de cabinas de aplicación. Tipos, usos y características de hornos y lámparas de secado y curado. Fichas técnicas de máquinas y equipos. Herramientas para acondicionar superficies. Técnicas de aplicación de acondicionadores o preparadores. Manejo general de equipos y herramientas para acondicionar superficies. Estándares de rendimiento. Conocimientos técnicos relacionados con geometría o línea de vehículos. | Código de la norma de competencia asociada: 220103022 Acondicionar superficies en metal y plástico a través de medios mecánicos, químicos y/o físicos bajo criterios preestablecidos |
| Competencia según ESCO: Acabado con pulverizador, Pintura de máquinas, Pintura de automóviles de pasajeros, Pintura de motivos, Pintura de camiones, Barnizado de armarios, Pintura industrial, Pintura de coches, Pintura húmeda, Pintura en polvo. | |

| |
|--|
| <p>Conocimientos específicos: Producción y Procesamiento - materias primas, procesos de producción, control de calidad, costos, y otras técnicas para maximizar la fabricación y la distribución efectiva de los bienes. Características generales de la superficie: apariencia, rugosidad, porosidad, deformación. Comportamiento de la superficie según su composición. Fichas técnicas de acondicionadores. Estándares de rendimiento de materiales. Concepto, tipos y usos de abrasivos. Mantenimiento preventivo de máquinas, herramientas y equipos. Normas para el manejo de acondicionadores. Medidas de seguridad preventivas. Tablas de toxicidad e inflamabilidad. Ergonomía en el puesto de trabajo. Elementos de protección personal. Reglamento de higiene y seguridad. Riesgos Laborales. Estándares de vertimientos. Normas de manejo ambiental.</p> |
| <p>Aptitudes específicas: Control de Precisión - Ajustar de forma rápida y repetida los controles de una máquina o un vehículo a sus posiciones exactas. Destreza Manual -Mover rápidamente la mano, la mano junto con su brazo, o sus dos manos para agarrar, manipular, o armar objetos. Estabilidad Brazo-mano - Mantener la mano y el brazo firme mientras mueve el brazo o mientras mantiene el brazo y la mano en una posición. Visión Cercana - Ver detalles en el rango cercano (dentro de algunos pies del observador). Discriminación de Colores - Igualar o detectar diferencias entre los colores, incluyendo tonos de color y brillo.</p> |
| <p>Habilidades específicas: Análisis de Control de Calidad - La realización de pruebas e inspecciones de los productos, servicios o procesos para evaluar la calidad o el rendimiento. Operación y Control: Control de operaciones de equipo o sistemas. Monitoreo de Operación - Observación de indicadores, diales, u otros indicadores para asegurarse de que una máquina está trabajando correctamente.</p> |
| <p>Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Gestión de información</p> |
| <p>Conocimientos transversales: Diligenciamiento de formatos de control de procesos. Equipos de apoyo necesarios al proceso. Métodos de almacenamiento. Control de calidad.</p> |
| <p>Habilidades transversales: N/A.</p> |
| <p>Aptitudes transversales: Monitoreo - Seguimiento / Evaluación del desempeño de sí mismo, de otros individuos o de organizaciones para realizar mejoras o tomar medidas correctivas. Pensamiento Crítico - Usar la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de soluciones alternativas, conclusiones o enfoques a los problemas.</p> |
| <p>Actitudes: Servicio, Responsabilidad, Seguridad, Compromiso, Honestidad, Tolerancia, Puntualidad y Emprendedor.</p> |

**Estandarización de Perfiles Ocupacionales
Ministerio del Trabajo**

Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

| | |
|---|---|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 7224 |
| | Código O*net: 51-4194 |
| Denominación ocupacional: SANDBLASTERO/GRANALLADOR. | |
| Otras denominaciones: Pulidor de metales. | |
| Descripción: Realizar actividades de limpieza de superficies metálicas de acuerdo a las normas vigentes que rigen la preparación de superficies como: Steel Structures Painting Council (SSPC), National American Corrosion Engineer (NACE) entre otras. | |
| Nivel educativo: Sin estudios, preferiblemente bachiller. | |
| Experiencia laboral: Sin estudios: Dos (2) años de experiencia relacionada. Bachiller: Un (1) año de experiencia relacionada. (Acorde a los procesos de selección de las empresas). | |
| Cursos: Curso de trabajo en alturas (cuando aplique). | |
| Tareas: <ul style="list-style-type: none"> - Preparar las superficies para realizar actividades de pintura. - Informar sobre el requerimiento de materiales a utilizar. - Entregar reporte de las actividades realizadas durante el día de labores. - Realizar limpieza y mantenimiento a los equipos correspondientes. - Realizar inspecciones pre operacionales a los equipos. - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y quesean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |
| Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Fichas técnicas del producto o pieza, materias primas e insumos. Procesos de recubrimiento y acabado. Indicadores de gestión. | Código de la norma de competencia asociada: 290201033 2 Operar equipos y dispositivos de acuerdo con el proceso de recubrimientos y acabados |
| Fallas superficiales en los materiales: corrosión, por ácidos, oxidación, por efectos del aire y desgastes por abrasión. Procedimientos de limpieza de superficies (limpieza manual, sandblasting). Recubrimientos anticorrosivos y antioxidantes. Materiales ferrosos y no ferrosos resistentes a la corrosión y su aplicación en los procesos de producción. Aplicación y procedimiento para limpiar y proteger los elementos de cada equipo. Clases de insumos de limpieza y su uso. Filtración, definición, materiales de filtración de aire, líquidos, gases, clases, características, uso y aplicación. Tiempo de vida útil de los filtros cuidados y eficiencia. Limpieza de filtros (lavado o barrido con chorro de aire). Cambio de material filtrante (poliéster, mallas plásticas, mallas metálicas, etc). | Código de la norma de competencia asociada: 280501002 Inspeccionar los bienes para conservar las condiciones de funcionamiento de acuerdo a las especificaciones técnicas |
| Competencia según ESCO: Inspecciones (industria o artesanía); Control óptico de productos metálicos; Comprensión de dibujos técnicos; Rectificadora convencional; Pulido de metales; Desbarbado; Pulidora sin centros. | |
| Conocimientos específicos: Producción y Procesamiento - Materias primas, procesos de producción, control de calidad, costos, y otras técnicas para maximizar la fabricación y la distribución efectiva de los bienes. Normas de seguridad ocupacional y ambiental que afecten el proceso. Fundamentos de metrología. Mecánica - Máquinas y herramientas, incluyendo sus diseños, usos, reparación y mantenimiento. Fundamentos | |

| |
|--|
| de calidad para el proceso de recubrimiento. |
| <p>Aptitudes específicas: Destreza de los dedos - Realizar movimientos coordinados con precisión con los dedos de una o ambas manos para agarrar, manipular, o armar objetos muy pequeños. Control de Precisión - Ajustar de forma rápida y repetida los controles de una máquina o un vehículo a sus posiciones exactas. Destreza Manual - Mover rápidamente la mano, la mano junto con su brazo, o sus dos manos para agarrar, manipular, o armar objetos. Estabilidad Brazo-mano - Mantener la mano y el brazo firme mientras mueve el brazo o mientras mantiene el brazo y la mano en una posición.</p> |
| <p>Habilidades específicas: Operación y Control: Control de operaciones de equipo o sistemas. Monitoreo de Operación - Observación de indicadores, diales, u otros indicadores para asegurarse de que una máquina está trabajando correctamente. Mantenimiento de Equipo - Realizar mantenimiento de rutina en el equipo y determinar cuándo y qué tipo de mantenimiento es necesario. Reparación - Reparar máquinas y sistemas utilizando las herramientas necesarias.</p> |
| <p>Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Gestión de información.</p> |
| <p>Conocimientos transversales: Manuales de procedimiento y operación. Manejo de variables críticas del sistema.</p> |
| <p>Aptitudes transversales: Sensibilidad a los Problemas - saber cuándo algo está mal o es probable que salga mal. No se trata de resolver el problema, sólo reconocer que hay un problema.</p> |
| <p>Habilidades transversales: Análisis de Control de Calidad - La realización de pruebas e inspecciones de los productos, servicios o procesos para evaluar la calidad o el rendimiento.</p> |
| <p>Actitudes: Servicio, Responsabilidad, Seguridad, Compromiso, Honestidad, Puntualidad, Emprendedor y Tolerancia.</p> |

Estandarización de Perfiles Ocupacionales
Ministerio del Trabajo
Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo

| | |
|--|---|
| Nombre de la ocupación: | Código CIUO O8 AC: 7126 |
| | Código O*net: 47-2151 |
| Denominación ocupacional: TUBERO | |
| Otras denominaciones: Tubero de pozos de petróleo y gas. | |
| Descripción: Realizar actividades de ensamble, tubería y accesorios, elaborar isométricos, pre doblado, doblado, trazado, cortado y biselado de tubería. Asegura el cumplimiento de las normas HSEQ durante la ejecución de trabajos metalmecánicos. | |
| Nivel educativo: Bachiller. | |
| Experiencia laboral: Dos (2) años de experiencia relacionada. | |
| Cursos: Certificado de alturas vigente. | |
| Tareas: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar labores de montajes propios de la actividad como son: manejo de equipos, máquinas y herramientas que permitan realizar una soldadura confiable y de calidad. - Manejar tablas de tuberías, flexómetro, calculadora en sus funciones trigonométricas, escuadras, hilo, plomada nivel torpedo para labores de montaje. - Ejecutar labores de desmontaje y montaje de accesorios y tuberías bridadas para servicios de alta presión, acoplamiento y apriete de bridas. - Realizar el manejo de documentación técnica (planos, especificaciones técnicas de accesorios). - Aplicar las normas para montaje, construcción y mantenimiento de tuberías, válvulas y accesorios, según planos e indicaciones de construcción. - Usar y mantener adecuadamente los dispositivos para control de riesgo y equipos de protección personal, conservando el orden y aseo en los lugares de trabajo. - Acorde a las funciones enumeradas, cumplir y apoyar las políticas y normas de HSEQ y RSE establecidas en la empresa, según el grado de responsabilidad que la ocupación requiera teniendo en cuenta la normatividad. - Desarrollar las demás tareas propias del cargo que le sean asignadas y que sean requeridas para el adecuado desempeño de la ocupación, acorde a las necesidades de la empresa. | |
| Competencias específicas: El trabajador debe saber de: Programa de perforación. Especificaciones técnicas de drill pipe, drill collar, herramientas, accesorios, estabilizadores, brocas. Técnicas de transporte de tuberías, herramientas y accesorios. Conjunto de fondo de pozo. Herramientas de pesca. Bit record. Herramientas utilizadas en perforación. Levantamiento de cargas. Manejo del drilling recorder (regulador de perforación). | Código de la norma de competencia asociada: 270201007 2 Manipular tubería y herramientas de perforación según criterios técnicos. |
| Tablas de especificaciones de revestimientos. Condiciones y características del pozo, propiedades de las formaciones intermedias. Tipos, características y especificaciones de herramientas para revestimientos. Diseño de sarta de revestimiento, programa de bajado de revestimiento, drilling record. Equipos y accesorios, tipos, especificaciones, funcionalidad, manejo, técnicas de bajado, técnicas de ensamble de tubería de revestimiento. Alistamiento, técnicas, tipos de materiales para equipos y accesorios. Propiedades y características del pozo. | Código de la norma de competencia asociada: 270201009 2 Manejar tubería de revestimiento teniendo en cuenta procedimientos técnicos |
| Competencia según ESCO: N/A | |
| Conocimientos específicos: | |

| |
|---|
| <p>Mecánica - máquinas y herramientas, incluyendo sus diseños, usos, reparación y mantenimiento.</p> <p>Diseño - las técnicas de diseño, herramientas y principios implicados en la producción de los planes de precisión técnica, planos, dibujos y modelos. Normas de higiene, salud ocupacional, seguridad industrial y ambiental aplicables a la actividad. Dibujo técnico, matemáticas y cálculos básicos. Unidades de medidas. Sistemas.</p> <p>Edificación y Construcción - los materiales, los métodos y las herramientas que intervienen en la construcción o reparación de casas, edificios u otras estructuras tales como carreteras y caminos. Gráficas de correlación: carga axial, presión de colapso de revestimiento, factor de diseño. Tipos de revestimiento y sus funciones.</p> |
| <p>Aptitudes específicas:</p> <p>Control de Precisión - ajustar de forma rápida y repetida los controles de una máquina o un vehículo a sus posiciones exactas.</p> <p>Estabilidad Brazo-mano - mantener la mano y el brazo firme mientras mueve el brazo o mientras mantiene el brazo y la mano en una posición.</p> <p>Medida Flexibilidad - doblar, estirar, torcer, y llegar con su cuerpo, los brazos y / o piernas.</p> |
| <p>Habilidades específicas:</p> <p>Operación y Control: Control de operaciones de equipo o sistemas.</p> <p>Monitoreo de Operación - Observación de indicadores, diales, u otros indicadores para asegurarse de que una máquina está trabajando correctamente.</p> <p>Coordinación - Ajustar las acciones en relación con las acciones de otros.</p> |
| <p>Competencias transversales: Comunicación oral y escrita, Trabajo en equipo, Gestión de información</p> |
| <p>Conocimientos transversales:</p> <p>Seguridad Pública - los equipos pertinentes, políticas, procedimientos y estrategias para promover operaciones efectivas de seguridad para la protección de personas, datos, propiedad e instituciones a nivel local, estatal y nacional. Manejo y tipos de contingencias. Técnicas de manejo y procesamiento de la información.</p> <p>Sensibilización a la calidad en los procesos. Manejo, procesamiento y transformación de la información.</p> <p>Matemáticas - aritmética, álgebra, geometría, cálculo, estadística, y sus aplicaciones. Tipos de formatos y registros. Tipos de contingencias. Normas de trabajo en alturas.</p> |
| <p>Habilidades transversales:</p> <p>Pensamiento Crítico - Usar la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de soluciones alternativas, conclusiones o enfoques a los problemas.</p> <p>Escuchar activamente - Dar plena atención a lo que dicen otras personas, teniendo tiempo para entender los puntos que se están resaltando, haciendo preguntas, según proceda, y no interrumpir en momentos inapropiados.</p> |
| <p>Aptitudes transversales:</p> <p>Comprensión oral - La capacidad de escuchar y entender la información e ideas presentada con palabras y frases habladas.</p> |
| <p>Actitudes: Responsabilidad, Compromiso, Servicio, Puntualidad, Seguridad, Honestidad, Emprendedor y Tolerancia</p> |