

Operaciones en la Planchada del Taladro

Unidad Curricular

Maturín, diciembre 2022

FICHA RESUMEN DE LA UNIDAD CURRICULAR

Área de Conocimiento	Profesionales de las ciencias e ingeniería de nivel medio.	Área ocupacional	Técnicos en Ciencias Físicas y en Ingeniería.
Sub Área Ocupacional	Técnicos petrolero/ perforación de petróleo y gas	Código de la Unidad Curricular	UC3.0000.218
Unidad Curricular	Operaciones de Cuña de Taladro u Operaciones en la Planchada del Taladro.	Tipo de Unidad Curricular	Específica/Técnica
Total horas de formación	48	Modalidad de Formación y Autoformación Productiva	Modalidad de formación: Semipresencial/mixta Modalidad de ejecución: Cursos

Propósito clave de la Unidad Curricular

Suministrar los conocimientos generales con las distintas habilidades y destrezas para desempeñarse como cuñero, mediante la excelencia académica, contando con personal profesional competente del área petrolera y buscando el mejoramiento continuo para responder a las necesidades del motor hidrocarburo, cumpliendo con la normas de seguridad y salud en el trabajo, preservando el ambiente y realizando sus funciones con ética y un alto grado de responsabilidad social.

Dirigido a

Nivel de dominio esperado

- **Aprendices.**
- **Bachilleres Productivos.**
- **Técnicos.**
- **Trabajadores (as).**
- **Profesionales Universitarios.**

Nivel I. Desempeño Rutinario: La competencia (aprender a: conocer, hacer, vivir juntos y ser, en un todo integrado), se aplica en la resolución de un tipo específico de problemas y actividades, siguiendo procedimientos técnicos, que se llevan a cabo de manera rutinaria, aunque la actuación no es mecánica. Continuamente hay revisión de la aplicación del procedimiento a los problemas y se corrigen los errores. En este nivel se encuentran los procesos de formación y autoformación productiva dirigidos a la operación y mantenimiento de maquinarias y equipos.

Sinopsis (pertinencia)

Las operaciones en la planchada del taladro revisten un alto grado de conocimiento y responsabilidad por lo delicado de las funciones que se llevan a cabo, es necesario que las y los trabajadores que las ejecutan, posean conocimientos suficientes a cerca de las condiciones de seguridad que se requieren en el puesto de trabajo, por lo tanto se hace indispensable la formación para ésta área, la cual forma parte de la formación del cuñero, actividad involucrada en el proceso de perforación de pozos petroleros.

Ejes transversales de la formación y autoformación, colectiva, integral y permanente	Perfil del facilitadora (o)
● Epistemología- Metodología - Teoría ● Protección y conservación del ambiente ● Defensa Integral de la Nación ● Valores éticos ● Equidad de género	● Técnico superior en petróleo y/o profesional en carrera afín. ● Técnico profesional reconocido en su experiencia laboral. ● Formación pedagogía. ● Tres (3) años de experiencia profesional en el área. ● Liderazgo. ● Trabajo en equipo. ● Disciplina. ● Responsabilidad. ● Ética profesional.
Perfil genérico de ingreso del participante	Consideraciones del perfil genérico de ingreso del participante (si la hubiere)
● Igual o mayor a 16 años. ● Bachiller.	• Estrategias y técnicas para el estudio. • Ortografía y redacción. • Matemática básica. • Manejo de herramientas tecnológicas. • Conocimientos básicos en química
Perfil de egreso de la Unidad Curricular (Competencia General)	
Demuestra habilidades y destrezas para realizar maniobras y labores en el proceso operativo de la mesa rotatoria, llevando a cabo el aparejamiento de la tubería correctamente, torqueando la tubería, colocando cuñas, enroscando la mecha de perforación en el tubo, para el normal flujo de los procesos de perforación de operaciones en la planchada de taladro.	



Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)

Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Operaciones de Cuña de Taladro u Operaciones en la Planchada del Taladro	Específica/Técnica	UC3.0000.218

1. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico
Aplica las normas y medidas de seguridad, vinculadas a las operaciones de la planchada de taladro, identificando los riesgos y utilizando equipos de protección personal (epp) con con alto sentido de responsabilidad.					12
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión	
1.Seguridad, higiene y ambiente para las operaciones en la planchada del taladro: Riesgos asociados a las operaciones en la planchada. 1.1 Medidas de seguridad. 1.2 Equipos de protección personal (EPP).	.-Identifica los riesgos asociados a las operaciones en la planchada del taladro de manera eficiente en la perforación de pozos de petróleos.	- Presentación personal. - Dominio de tema.	- Demostración - Debate - Exposición	-Riesgos vinculados a las operaciones de la planchada -Medidas de seguridad. -Equipos de protección personal	4
	.-Aplica las medidas de seguridad de forma lógica en las operaciones en la planchada del taladro.				4
	.-Utiliza equipos de protección de forma adecuada en las operaciones de la planchada del taladro.				4
Total Horas					12

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas		
Estrategias de Enseñanza	Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Lluvias de ideas, discusiones guiadas	Registro anecdótico. Registro descriptivo.	Observación sistémica Análisis de producción escrita y orales
Estrategias de aprendizaje		
1) Cognitivas.	A través de mapas mentales o diagramas el estudiante organiza, analiza, memoriza, y fija conocimientos, relacionados a los ejes temáticos desarrollados.	
2) Metacognitivas.	Durante la investigación, el participante, revisa, autorregula y memoriza el aprendizaje y aprende a aprender las actividades que debe realizar para que los objetivos sean exitosos.	
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa al mismo tiempo hace uso de los recursos implementados para su aprendizaje en el tiempo y espacio adecuado.	
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca. Confianza de ser valorado como un excelente profesional. desde el punto de vista de la motivación extrínseca, demuestra las habilidades y destrezas vinculados a las tareas y a los resultados de estudios.	

Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema 1. . Seguridad, higiene y ambiente para las operaciones en la planchada del taladro			
Diagnóstica	Registro anecdótico.	Autoevaluación - heteroevaluación	Inicio
Formativa	Investigación	Autoevaluación - heteroevaluación	Desarrollo
Sumativa	Dialogo debate	Coevaluación - Heteroevaluación	Cierre

Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)

Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Operaciones de Cuña de Taladro u Operaciones en la Planchada del Taladro	Específica/Técnica	UC3.0000.218

2. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico
Identifica las herramientas de operaciones en la planchada al detalle, para garantizar la continuidad operacional conservando el buen estado de las mismas.					12
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión	
2. Herramientas de operaciones en la planchada 2.1. Tenazas mecánicas, neumáticas e hidráulicas 2.2. Llaves de potencia 2.2.1. Hawk jaw 2.2.2. Iron Roughneck 2.2.3. Foster 2.2.4. Power Tong 2.3. Medidas de seguridad 2.4. Conservación y uso	.-Identifica tenazas mecánicas, neumáticas e hidráulicas de forma adecuada en las operaciones en la planchada del taladro de perforación de pozos petroleros.	.-Responsable. .-Tono de voz adecuado. .-Cumple con las medidas de bioseguridad.	.-Mapas mentales .-Mapas conceptuales	-Medidas de seguridad. -Llaves de potencia Haw Jaw, Iron Roughneck, foster, power ton -Conservación y uso.	4
	.-Reconoce las llaves de potencia Hawk jaw correctamente en la planchada del taladro.				4
	.-Aplica las medidas de seguridad correctamente en las operaciones en la planchada en la perforación de pozos petroleros.				4
Total Horas					12

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas		
Estrategias de Enseñanza	Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Lluvias de ideas mapas mentales y diagramas, discusiones guiadas, preguntas generadoras	Simulaciones, dramatizaciones, Esquemas y mapas	Análisis de producciones escritas y orales Esquemas y Mapas
Estrategias de aprendizaje		
1) Cognitivas.	A través de mapas mentales o diagramas el estudiante organiza, analiza, memoriza, y fija conocimientos, relacionados a los ejes temáticos desarrollados.	
2) Metacognitivas.	Durante la investigación, el participante, revisa, autorregula y memoriza el aprendizaje y aprende a aprender las actividades que debe realizar para que los objetivos sean exitosos.	
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa al mismo tiempo hace uso de los recursos implementados para su aprendizaje en el tiempo y espacio adecuado.	
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca. Confianza de ser valorado como un excelente profesional. desde el punto de vista de la motivación extrínseca, demuestra las habilidades y destrezas vinculados a las tareas y a los resultados de estudios,	

Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema 2. Herramientas de operaciones en la planchada			
Diagnóstica	Preguntas y Respuestas	Heteroevaluación - Autoevaluación	Inicio
Formativa	Simulaciones Dramatizaciones	Heteroevaluación - Autoevaluación	Desarrollo
Sumativa	Esquemas mapas	Heteroevaluación - Autoevaluación	Cierre

Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)

Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Operaciones de Cuña de Taladro u Operaciones en la Planchada del Taladro	Específica/Técnica	UC3.00 00.218

3. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico	
Conoce la Importancia, Características, Tipos y Funcionamiento de las Cuñas De Perforación, de Manera Óptima, Aplicando Inspección, Mantenimiento y Medidas De Seguridad.					12	
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución	
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión		
3. Cuñas de perforación 3.1. Definición e Importancia 3.2. Función 3.3. Tipos de Cuñas y accesorios 3.4. Inspección y Mantenimiento	.-Conoce la Importancia, características y funcionamiento de las cuñas de taladro adecuadamente en la perforación de pozos petroleros.	.-Presentación personal. .-Tono de voz adecuado. .-Cumple con las medidas de bioseguridad.	.-Dramatización .-Simulación	- Definición - Función - Tipos de cuñas - Inspección mantenimiento	4	
	- Demuestra los tipos de cuñas y accesorios de forma correcta en la perforación de pozos petroleros.				4	
	.-Simula inspección y mantenimiento de cuñas al detalle en la perforación de pozos petroleros				4	
Total Horas					12	

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas			
Estrategias de Enseñanza		Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Técnicas analógicas orientaciones explicativas mapas conceptuales		Pruebas orales y prácticas, Diálogos, exposiciones, debates	Pruebas pedagógicas y análisis de producciones escritas
Estrategias de aprendizaje			
1) Cognitivas.	A través de mapas mentales o diagramas el estudiante organiza, analiza, memoriza, y fija conocimientos, relacionados a los ejes temáticos desarrollados.		
2) Metacognitivas.	Durante la investigación, el participante, revisa, autorregula y memoriza el aprendizaje y aprende a aprender las actividades que debe realizar para que los objetivos sean exitosos.		
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa al mismo tiempo hace uso de los recursos implementados para su aprendizaje en el tiempo y espacio adecuado.		
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca. Confianza de ser valorado como un excelente profesional. desde el punto de vista de la motivación extrínseca, demuestra las habilidades y destrezas vinculados a las tareas y a los resultados de estudios,		
Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema 3. Cuñas de perforación			
Diagnóstica	Diálogo	Heteroevaluación - Autoevaluación	Inicio
Formativa	Exposición	Heteroevaluación - Autoevaluación	Desarrollo
Sumativa	Dramatización	Heteroevaluación - Autoevaluación	Cierre



Mapa de Aprendizaje (Programa de Estudios)		
Unidad Curricular	Tipo de Unidad Curricular	Código de la Unidad Curricular
Operaciones de cuña de taladro u operaciones en la planchada del taladro	Específica/Técnica	UC3.0000 .218

4. Realización o logro del participante					Horas Teórico/Práctico
Aplica normas y medidas de seguridad, en el manejo de elevadores , según diámetro y tipos de tuberías para el perfecto funcionamiento en el proceso de perforación de pozos petroleros					12
Ejes Temáticos (Unidades de Aprendizaje)	Criterios de Desempeño	Evidencias de Desempeño			Lapso de Ejecución
		Observación Directa	Producto	Conocimiento y Comprensión	
4. Elevadores 4.1. Definición e importancia 4.2. Función 4.3. Tipos de elevadores	.-Define la importancia de los elevadores en la planchada del taladro de forma precisa en la perforación de pozos petroleros.	.-Presentación personal. .-Tono de voz adecuado. .-Cumple con las medidas de bioseguridad.	.-Estudios de casos. .-Exposición.	.-Definición e importancia. funciones y tipos de elevadores.	4
	.-Investiga la función de los elevadores en la perforación de pozos al detalle.				4
	.-Identifica los tipos de elevadores que se utilizan en la planchada del taladro con responsabilidad en la perforación de pozos petroleros.				4
Total Horas					12

Estrategias Metodológicas, Didácticas y Pedagógicas		
Estrategias de Enseñanza	Medios Instruccionales	Técnicas Instruccionales
Lecturas guiadas Discusiones guiadas. Flujos y diagramas	Simulaciones y dramatizaciones sociogramas	Análisis de producciones escritas y orales sociograma
Estrategias de aprendizaje		
1) Cognitivas.	A través de mapas mentales o diagramas el estudiante organiza, analiza, memoriza, y fija conocimientos, relacionados a los ejes temáticos desarrollados.	
2) Metacognitivas.	Durante la investigación, el participante, revisa, autorregula y memoriza el aprendizaje y aprende a aprender las actividades que debe realizar para que los objetivos sean exitosos.	
3) Estrategia de regulación de recursos:	Fomentar la técnica de debate como estrategia motivadora del aprendizaje, a objeto de que el participante sea capaz de construir conocimientos fuera y dentro del área educativa al mismo tiempo hace uso de los recursos implementados para su aprendizaje en el tiempo y espacio adecuado.	
4) Motivacionales:	Satisfacción personal relacionada con los conocimientos adquiridos como motivación intrínseca. Confianza de ser valorado como un excelente profesional. desde el punto de vista de la motivación extrínseca, demuestra las habilidades y destrezas vinculados a las tareas y a los resultados de estudios.	

Guía de Evaluación			
Evaluación según su propósito	Técnicas e instrumento	Formas de participación	Ubicación temporal de la evaluación
Tema N.4			
Diagnóstica	Diálogo	Heteroevaluación - Autoevaluación	Inicio
Formativa	Exposición	Heteroevaluación - Autoevaluación	Desarrollo
Sumativa	Dramatización	Heteroevaluación - Autoevaluación	Cierre



RECURSOS Y ESPACIOS DE FORMACIÓN Y AUTOFORMACIÓN PRODUCTIVA			
Denominación de la Unidad Curricular	Modalidad de formación y autoformación productiva	Código de unidad curricular	Nº de participantes
Operaciones de cuña de Taladro u Operaciones en la Planchada del Taladro.	Modalidad de formación: Semi presencial / mixta. Modalidad de ejecución: Cursos.	UC3.0000.218	20
DESCRIPCIÓN			
Materiales	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
Marcadores	4	Unidad	Colores variados(negro, rojo y azul), para pizarra acrílica
Borrador de pizarra acrílica	1	Unidad	
Hojas blanca tipo carta	1	Resma	
Lápices de grafito	2	Cajas	
Bolígrafos	1	Unidad	
Cuadernos	21	Unidad	
Equipos	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
Laptop	1	Unidad	
Video Beam	1	Unidad	
Programas (software)/Aplicaciones	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
Herramientas	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
No aplica			
Maquinarias	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
No aplica	()		
Instrumentos	Cantidad	Unidad de Medida	Especificaciones
No aplica			

Equipos de Seguridad e Higiene		Cantidad	Unidad de Medida		Especificaciones			
Bragas		21	Unidad					
Botas		21	Unidad					
Infraestructura requerida del espacio de formación y autoformación, productiva (aulas/talleres/entidades de trabajo)								
Características del espacio de formación y autoformación productiva		Iluminado y ventilado						
Dimensiones del espacio físico	Acceso a Internet		Conexión de red		Audio		Vídeo	
25	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
	X		X		X		X	
Mobiliario		Cantidad	Unidad de Medida		Especificaciones			
Sillas		20	Unidad					
Mesas		20	Unidad					
Carteleras		1	Unidad					
Pizarra acrílica		1	Unidad					
Capacidad instalada del espacio (número)								
Mínima	Máxima							
6	20							
Saldo Productivo de la formación y autoformación productiva								
Evidencias de Producto (Resultado de Aprendizaje)			Campo de Aplicación					
Mapa Mentales, Mapa Conceptuales, Debate, Exposición, Dramatización y Simulación			Instalaciones petroleras					



COLECTIVO DE LA MESA DE EVALUACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO CURRICULAR PERMANENTE				
Rol	Nro.	Nombre y Apellido	Dependencia / Unidad	Nivel de Formación
COORDINACIÓN GENERAL	01	Delia Gimón	División de formación profesional	Universitario (MsC)
	02	Yarliny Cordero	División de formación profesional	Universitario
APOYO TÉCNICO (CONOCEDORES DEL ESTADO DEL ARTE)	03	Marcos Russell	División de formación profesional	Universitario
	04	Jerry Salinas	PDVSA (jubilado)	Universitario
	05	Luis Chacón	División de formación profesional	Universitario
	06	Miguel Martínez	PSPSA filial de PDVSA	Universitario
	07	Nancy Piamo	División de formación profesional/ C.F.S Industrial Maturín	Universitario
SISTEMATIZACIÓN DE LA UNIDAD CURRICULAR	08	Maura Cabello	División de formación profesional/ C.F.S Industrial Maturín	Universitario
	09	Noemy Pérez	División de formación profesional/ C.F.S Industrial Maturín	Universitario
	10	Livis Yendis	División de formación profesional/ C.F.S Industrial Maturín	Universitario

Nº	Tutor Nacional del Proyecto de Formación y Autoformación Productiva	Revisado por	Fecha de Revisión
1	Liz Marciano		



RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES

.-Materiales audiovisuales: vídeos, películas, documentales, programas de TV. Montajes y producciones audiovisuales.

.-Servicios telemáticos: internet, páginas web, blog, tours virtuales, correo electrónico, chats, foros, móvil, plataformas, herramientas web, aplicaciones web, entre otros

REFERENCIAS RECOMENDADAS

Baker, Ron. (2008). Conceptos Básicos de Perforación. pp.91.

Barberil, E (1985).El Pozo ilustrado, S.A. Programa de Educación Petrolera, Fonciéd. pp 669.

FUNDACIÓN MAPFRE (1983). Manual de higiene industrial, Madrid, pp. 460.

INCES (2020). Normas Técnicas del INCES. Caracas: Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista. Gerencia General de Formación Profesional, Gerencia de Currículo y Didáctica. pp.186

PDVSA (2010). Manual de Seguridad Industrial, Higiene Ocupacional y Ambiental. pp, 156 Petróleos de Venezuela.(1989). La Industria Venezolana de los Hidrocarburos Tomo I.

