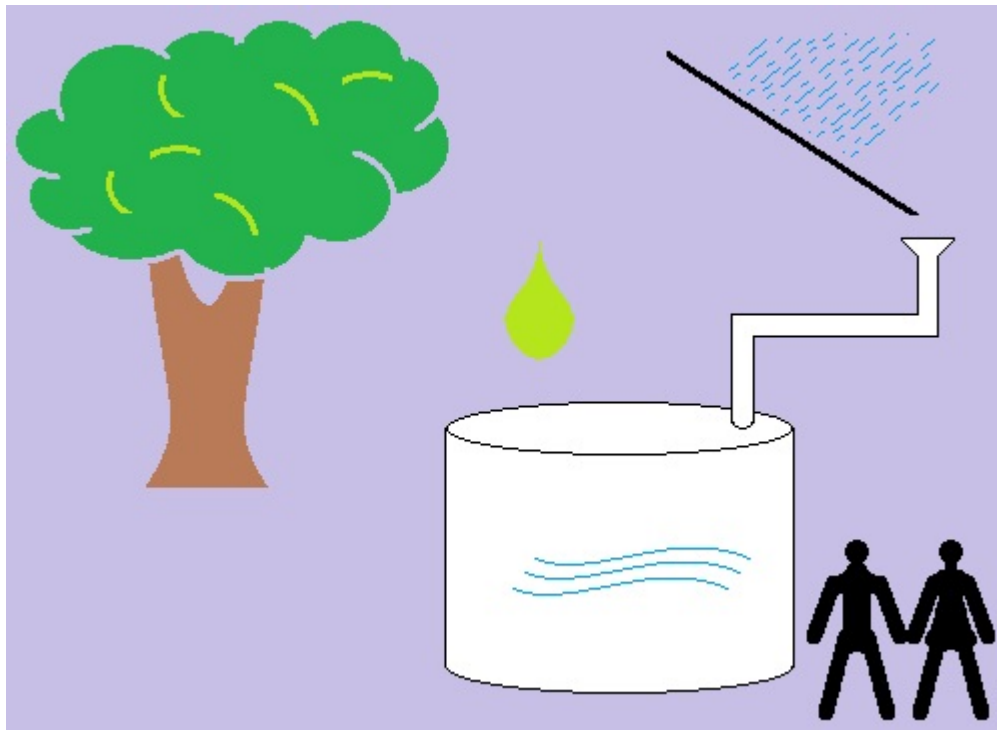


Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**



Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<b>PLANEACIÓN DE LA SECUENCIA DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE</b>	
<b>Institución</b>	CECATI 86
<b>Curso</b>	Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia
<b>Facilitador</b>	Harold Felipe Javier McKeever
<b>Período de curso</b>	2017-08-21 - 2017-09-29
<b>Tiempos</b>	Presencial: , Independiente: , Total:
<b>Perfil de egreso</b>	Al término del curso, el participante Diseñará y Construirá un Sistema de Captación y Acumulación de Agua de Lluvia a nivel familiar, considerando los criterios de desempeño y productos señalados en los lineamientos para Diseño y Construcción de SCAALL de la CONAGUA.
<b>Problema a resolver</b>	Construir Sistemas de Captación y Acumulación de Agua de Lluvia (SCAALL), para dar cobertura al déficit de Agua Potable en las zonas rurales con precipitaciones pluviales mayores a 1500 mm al año, que por métodos convencionales no han podido ser abastecidas, considerando los criterios de construcción, seguridad y salud, que con fines de abastecimiento doméstico están marcados en los "LINEAMIENTOS TÉCNICOS: SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA CON FINES DE ABASTO DE AGUA POTABLE A NIVEL VIVIENDA" de la SEMARNAT publicados en abril del año 2016 en su versión 1.0; La recarga de los mantos acuíferos, ocasionado por la sobre explotación o disminución de la precipitación pluvial.
<b>Competencia a formar</b>	Consultar, analizar e interpretar Lineamientos oficiales en materia de Sistemas de Captación y Acumulación de Agua de Lluvia, para trazar, construir, operar, mantener y utilizar estos sistemas a nivel vivienda y emprender campañas de concientización ecológica en el marco de un proyecto con beneficio económico, social y ecológico.

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 1: Introducción al curso.  <b>SECUENCIA:</b> (1): Encuadre grupal.  <b>PROBLEMA:</b> ¿Por qué elegí este curso?  <b>INCENTIVO:</b> Intégrate al grupo y expone tu interés por participar en este curso.</p>	<p><b>UE:(1):</b> Encuadre grupal.  <b>Criterio:</b> No hay criterios de evaluación.  <b>Evidencia:</b> N/A  <b>Instrumento:</b> N/A  <b>Materiales:</b> N/A</p>
--	--

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(1)[FACILITADOR] Presentación del instructor.	Presentación personal ante el grupo.	5
(2)[FACILITADOR] Integración grupal	Aplica técnica de integración grupal	15
(3)[FACILITADOR] Expectativas, razón.	Explica la razón para levantar las expectativas de los alumnos.	5
(4)[ALUMNO] Expectativas, levantamiento.	Redacta sus expectativas.	5
(5)[FACILITADOR] Información general del curso.	Enuncia el nombre del curso, sus objetivos, fecha de inicio y término y la forma de evaluación.	10
(6)[FACILITADOR] Ajuste de las expectativas	Publica las expectativas de manera anónima, y realiza los ajustes de cada una en particular.	10
(7)[FACILITADOR] Problema a resolver	Expone el problema a resolver del curso.	10
(8)[FACILITADOR] Asistencia	Registra la asistencia de los alumnos.	5
(9)[FACILITADOR] Reglamento.	Establece el acuerdo de reglas de operación observables durante las sesiones del curso.	25

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
0	0	0	0	0

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 2: Generalidades acerca del agua  <b>SECUENCIA:</b> (2): El Agua  <b>PROBLEMA:</b> ¿Qué es el agua y por qué debemos cuidarla?  <b>INCENTIVO:</b> Información que te introducirá en el estudio del agua.</p>	<p><b>UE:(2):</b> Características físico-químicas del agua.  <b>Criterio:</b> Describe las características físico-químicas del agua, enumera las fuentes de contaminación del agua, enuncia la disponibilidad de agua por regiones en el país y redacta un ensayo en donde proponga una alternativa para la conservar los mantos acuíferos y controlar su explotación racional.  <b>Evidencia:</b> Documental  <b>Instrumento:</b> Prueba escrita  <b>Materiales:</b> Prueba escrita</p>
---	--

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(10)[FACILITADOR] Concepto de Agua,	Mediante la técnica expositiva, el profesor-facilitador presenta las generalidades del agua para consumo humano, considerando para ello: los aspectos fisicoquímicos que la definen; las fuentes generadoras de contaminación; la importancia del ciclo del agua en las funciones orgánicas de los seres vivos; consecuencias de la contaminación y; la situación actual en cuanto al déficit de agua en las cinco regiones del país; y establece untos de análisis para su estudio.	30
(11)[ALUMNO] Concepto de Agua, Reflexión.	Toma nota de los aspectos fundamentales de la exposición, y de acuerdo a una relación de puntos preestablecidos resume en un mapa mental los componentes inherentes al concepto de Agua y su presencia en el consumo humano, integrándolo a su portafolio de evidencia.	60
(12)[FACILITADOR] Evaluación	Aplica el instrumento de evaluación.	30

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Describe las características fisicoquímicas del agua	Enumera las fuentes de contaminación del agua	Enuncia la disponibilidad de agua en las regiones del país.	Redacta el ensayo de alternativas para conservar los mantos
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 3: Conceptos generales en el diseño del SCAALL.  <b>SECUENCIA:</b> (3): Conceptos generales  <b>PROBLEMA:</b> ¿Qué consideraciones son necesarias para diseñar un SCAALL?  <b>INCENTIVO:</b> Criterios de diseño y construcción de un SCAALL</p>	<p><b>UE:(3):</b> Conceptos constructivos de un SCAALL.  <b>Criterio:</b> Enumera los conceptos constructivos considerados para el diseño y construcción de un SCAALL, de acuerdo con los lineamientos técnicos que la CONAGUA establece al respecto.  <b>Evidencia:</b> Documental  <b>Instrumento:</b> Prueba escrita  <b>Materiales:</b> Prueba escrita</p>
---	--

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(13)[FACILITADOR] Lineamientos de CONAGUA/SCAALL	Mediante la técnica expositiva, proyecta una presentación o video que señale, en términos generales, los conceptos constructivos considerados por la CONAGUA para el diseño y construcción de un SCAALL como son: Metodología de cálculo (Determinación del consumo de agua, Determinación del volumen de aprovechamiento factible en una vivienda y saneamiento a nivel vivienda); Precipitaciones mínimas del sitio; Requerimientos aceptables de los elementos y sus componentes (Captación, conducción, filtros, depósito o tanque de almacenamiento y toma domiciliaria); Requerimientos de la instalación de los elementos del SCAALL (Captación, conducción, filtros, depósito o tanque de almacenamiento y toma domiciliaria); Desinfección del agua para consumo humano; de acuerdo a los Lineamientos Técnicos que para ello establece la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), estableciendo puntos de análisis para su estudio.	30
(14)[ALUMNO] Lineamientos CONAGUA. Reflexión.	Toma nota de los aspectos fundamentales de la exposición, y de acuerdo a una relación de puntos preestablecidos resume en un mapa mental los componentes constructivos de un SCAALL, integrándolo a su portafolio de evidencia.	60

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

<b>Preformal</b>	<b>Receptivo</b>	<b>Resolutivo</b>	<b>Autónomo</b>	<b>Estratégico</b>
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Menciona los Lineamientos de CONAGUA para el Diseño y Construcción de	Enumera los materiales utilizados en la construcción de SCAALL's	Enumera las especificaciones técnicas en el Diseño y Construcción de S	Consulta otros manuales relativos al Diseño y Construcción d
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 3: Conceptos generales en el diseño del SCALL.  <b>SECUENCIA:</b> (4): Diseño del SCAALL  <b>PROBLEMA:</b> ¿Qué es necesario calcular antes de la construcción del SCAALL?  <b>INCENTIVO:</b> Pensar, plantear, volver a pensar y replantear y luego ejecutar.</p>	<p><b>UE:(4):</b> Replanteo en Terreno.  <b>Criterio:</b> Realiza el replanteo de un proyecto en un terreno dado enumerando los puntos críticos verificando la aplicabilidad constructiva del proyecto y emitiendo las observaciones necesarias para su adecuación constructiva exitosa.  <b>Evidencia:</b> Documental.  <b>Instrumento:</b> Prueba escrita  <b>Materiales:</b> Prueba escrita</p>
---	--

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(15)[FACILITADOR] Replanteo en terreno del proyecto.	Mediante la técnica expositiva, proyecta una presentación o video que señale la importancia de realizar en terreno el replanteo de las obras, con el objetivo de asegurar la correcta construcción de las mismas y verificar si los detalles de construcción corresponden a los aspectos específicos que el terreno presenta, considerando: pendientes, distancias, obstáculos y accesorios necesarios para la implementación de la obra y establece puntos de análisis para su estudio.	30
(16)[ALUMNO] Replanteo en terreno del proyecto. Ejecución.	Toma nota de los aspectos necesarios para realizar el replanteo en terreno, y evalúa el correspondiente sobre el material que el Facilitador le proporciona, emitiendo un juicio razonado en un informe de campo.	60

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Menciona lo que significa replantear en terreno.	Menciona que es importante replantear en terreno un proyecto previamen	Emite un juicio acerca de un proyecto previamente diseñado, sin respal	Emite el juicio y respalda sus razonamientos.
50	60	70	80	100

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever</p> <p><b>TEMA:</b> 3: Conceptos generales en el diseño del SCALL.</p> <p><b>SECUENCIA:</b> (4): Diseño del SCAALL</p> <p><b>PROBLEMA:</b> ¿Qué es necesario calcular antes de la construcción del SCAALL?</p> <p><b>INCENTIVO:</b> Pensar, plantear, volver a pensar y replantear y luego ejecutar.</p>	<p><b>UE:(5):</b> Capacidad de almacenamiento y carga.</p> <p><b>Criterio:</b> Calcula la cantidad de agua necesaria para una familia durante un año, el tamaño y peso estimado del tanque de almacenamiento, la capacidad de carga del terreno requerida y la profundidad a la cual esta se encuentra presente.</p> <p><b>Evidencia:</b> Documental</p> <p><b>Instrumento:</b> Prueba escrita</p> <p><b>Materiales:</b> Prueba escrita</p>
---	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(17)[FACILITADOR] Métodos cuantitativos aplicables al tamaño de la obra.	Mediante la técnica expositiva, explica los métodos para determinar la capacidad de almacenamiento, tamaño y peso total del depósito o tanque de almacenamiento.	30
(18)[FACILITADOR] Métodos cuantitativos aplicables a la capacidad de carga del terreno.	Mediante la técnica expositiva, explica los métodos para determinar la capacidad de carga del terreno, y la profundidad de la excavación en la cual el terreno la presenta.	30
(19)[ALUMNO] Cuantificación de obra y capacidad de carga del terreno.	Toma nota de los aspectos necesarios para determinar la capacidad de almacenamiento, tamaño y peso total del depósito o tanque de almacenamiento, así como la capacidad de carga del terreno, y los utiliza para determinar la profundidad de la excavación necesaria.	120

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Comprende los conceptos que forman parte del cálculo.	Realiza el cálculo en clase.	Realiza el cálculo si ayuca.	Aplica el cálculo para tanques de almacenamiento construídos
50	60	70	80	100



**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever</p> <p><b>TEMA:</b> 3: Conceptos generales en el diseño del SCALL.</p> <p><b>SECUENCIA:</b> (5): Trabajos preliminares</p> <p><b>PROBLEMA:</b> ¿Cuáles son las primeras actividades en la construcción del SCAALL?</p> <p><b>INCENTIVO:</b> Todas las obras, tienen este inicio, averigua por qué.</p>	<p><b>UE:(6):</b> Nivelación del terreno.</p> <p><b>Criterio:</b> Examina las condiciones del terreno y establece su pertinencia para la construcción del SCAALL, obteniendo y plasmando las condiciones del terreno en un plano de niveles y calcula el volumen de tierra que será removido, considerando los criterios constructivos óptimos que se señalan en el proyecto.</p> <p><b>Evidencia:</b> Documental.</p> <p><b>Instrumento:</b> Prueba escrita y Plano de niveles.</p> <p><b>Materiales:</b> Prueba escrita y Plano de niveles.</p>
---	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(20)[FACILITADOR] Características deseables del terreno.	Mediante la técnica de estudio de caso, plantea al Alumno-Participante las condiciones naturales de un terreno elegido para la construcción de un SCAALL, enfatizando las características observables de las imágenes presentadas y propicia la aportación de ideas en el Alumno-Participante para realizar a cabo la actividad de Trazado y Niveles.	30
(21)[ALUMNO] Características deseables del terreno. Análisis.	Toma nota de las ideas aportadas en la actividad anterior, y realiza una tabla de análisis en donde relacione cada una de esas ideas con un juicio de verdad, anexando la recomendación que lo justifique.	60
(22)[FACILITADOR] La manguera para correr nivel.	Mediante la técnica demostrativa, explica el uso del método de la manguera de nivel para obtener y registrar los niveles del terreno.	30
(23)[ALUMNO] Registro de las cotas de nivel en terreno.	Prepara los materiales para obtener los niveles del terreno y ejecuta la actividad, registrando los datos obtenidos en la libreta de niveles.	150
(24)[FACILITADOR] La liga para dibujar las curvas de nivel.	Mediante la técnica demostrativa, explica el uso del método de la liga para dibujar las curvas de nivel en un lienzo de papel bond.	30
(25)[ALUMNO] Dibuja las curvas de nivel del terreno.	Prepara los materiales para plasmar los datos obtenidos en la nivelación del terreno, y mediante el método de la liga, por interpolación de los datos de campo obtiene las curvas de nivel del terreno dibujándolas y complementando el plano con los datos de identificación del proyecto.	150
(26)[FACILITADOR] El plano de nivel y el volumen de tierra.	Mediante la técnica demostrativa, explica el uso del plano de curvas de nivel para obtener el volumen de desplazamiento de tierra y optimizar esta actividad.	30

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

(27)[ALUMNO] Volumen de tierra. Cálculo.	Prepara los materiales para obtener los volúmenes de desplazamiento de tierra y determina la cantidad de trabajo necesario para realizar esta actividad.	120
---	--	-----

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Comprende el concepto de nivelación.	Obtiene datos de nivelación.	Dibuja plano de niveles y obtiene volúmenes de movimiento de tierra.	Explica la importancia de contar con el plano de niveles y e
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 3: Conceptos generales en el diseño del SCALL.  <b>SECUENCIA:</b> (5): Trabajos preliminares  <b>PROBLEMA:</b> ¿Cuáles son las primeras actividades en la construcción del SCAALL?  <b>INCENTIVO:</b> Todas las obras, tienen este inicio, averigua por qué.</p>	<p><b>UE:(7):</b> Limpieza de terreno  <b>Criterio:</b> Examina las condiciones del terreno y evalúa el uso de las herramientas apropiadas para planificar su limpieza.  <b>Evidencia:</b> Documental.  <b>Instrumento:</b> Prueba escrita.  <b>Materiales:</b> Prueba escrita.</p>
---	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(28)[FACILITADOR] Limpieza del terreno, Consideraciones.	Mediante la técnica de estudio de caso, plantea al Alumno-Participante las condiciones naturales de un terreno elegido para la construcción de un SCAALL, enfatizando las características observables de las imágenes presentadas y propicia la aportación de ideas en el Alumno-Participante para llevar a cabo la actividad de limpieza del terreno.	30
(29)[ALUMNO] Limpieza del terreno, Análisis.	Toma nota de las ideas aportadas en la actividad anterior, y realiza una tabla de análisis en donde relacione cada una de esas ideas con un juicio de verdad, anexando la recomendación que lo justifique.	60

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Comprende el concepto de limpieza.	Enumera los conceptos de limpieza.	Realiza el análisis del caso presentado.	Emite un juicio propositivo integrando elementos al criterio
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 3: Conceptos generales en el diseño del SCALL.  <b>SECUENCIA:</b> (5): Trabajos preliminares  <b>PROBLEMA:</b> ¿Cuáles son las primeras actividades en la construcción del SCAALL?  <b>INCENTIVO:</b> Todas las obras, tienen este inicio, averigua por qué.</p>	<p><b>UE:(8):</b> Trazo y Excavación.  <b>Criterio:</b> Traza en terreno los límites de la excavación, marcando la profundidad a alcanzar en cada uno de ellos y determina el método de excavación apropiado a las condiciones del terreno.  <b>Evidencia:</b> Documental.  <b>Instrumento:</b> Prueba escrita.  <b>Materiales:</b> Prueba escrita.</p>
---	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(30)[FACILITADOR] Puntos y profundidad de excavación.	Mediante la técnica demostrativa, explica el uso de las herramientas de trazo en campo para marcar los puntos y profundidad de excavación.	30
(31)[ALUMNO] Puntos y profundidad de excavación. Ejecución.	Prepara los materiales para trazar y marcar los puntos y profundidad de excavación del proyecto, trazando en el campo de práctica los puntos y profundidades de excavación determinados en el plano de niveles.	150
(32)[FACILITADOR] Movimiento de tierra, métodos.	Mediante la técnica "Estudio de Caso", explica las alternativas para realizar la actividad de movimiento de tierra, considerando los métodos manuales y con el uso de maquinaria dependiendo de las condiciones del terreno.	30
(33)[ALUMNO] Movimiento de tierra, análisis.	Toma nota de los aspectos necesarios para realizar el movimiento de tierra, y evalúa lo correspondiente sobre el material que el Facilitador le proporciona, emitiendo un juicio razonado en un informe de campo.	120
(34)[FACILITADOR] Evaluación cognoscitiva.	Aplica instrumento de evaluación, prueba escrita.	30

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Menciona los materiales y métodos aplicables en el trazo y excavación en terreno.	Realiza el trazo de la obra.	Realiza el trazo de la obra y determina el método de excavación apropiado a las condiciones del terreno.	Obtiene datos adicionales acerca de los métodos de trazo, nivelación y excavación según el tipo de terreno.
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 4: Especificaciones.  <b>SECUENCIA:</b> (6): Requerimientos materiales y de instalaciones  <b>PROBLEMA:</b> ¿Cuáles son los materiales y lineamientos apropiados para construir?  <b>INCENTIVO:</b> Participa en la construcción del SCAALL de tu familia o localidad.</p>	<p><b>UE:(9):</b> Especificación de Materiales.  <b>Criterio:</b> Elije los materiales apropiados para construir un SCAALL, y observa los lineamientos de la autoridad para construir las instalaciones.  <b>Evidencia:</b> Campo.  <b>Instrumento:</b> Guía de observación.  <b>Materiales:</b> Guía de observación.</p>
---	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(35)[FACILITADOR] Materiales para el SCAALL	Mediante la técnica “demostrativa”, explica las características que deberán cumplir los materiales para la captación, conducción, filtro, acumulación y toma domiciliaria del SCAALL.	30
(36)[FACILITADOR] Elementos para el SCAALL	Mediante la técnica “demostrativa”, explica las características generales y aspectos recomendables que deberá cumplir cada uno de los elementos del SCAALL en cada uno de sus componentes.	30
(37)[ALUMNO] Materiales y elementos SCAALL. Reflexión.	Toma nota de las características que deberán cumplir los materiales y los elementos de las diferentes secciones del SCAALL y realiza un mapa conceptual para explicarlo.	120

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Señala la mayoría de los materiales que son requeridos para la construcción del SCAALL.	Señala la totalidad de los materiales que son requeridos para la construcción del SCAALL. No menciona sus especificaciones.	Menciona las especificaciones de la totalidad de los materiales requeridos para la construcción del SCAALL.	Señala las características que se pueden mejorar con materiales existentes en el mercado.
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 4: Especificaciones.  <b>SECUENCIA:</b> (6): Requerimientos materiales y de instalaciones  <b>PROBLEMA:</b> ¿Cuáles son los materiales y lineamientos apropiados para construir?  <b>INCENTIVO:</b> Participa en la construcción del SCAALL de tu familia o localidad.</p>	<p><b>UE:(10):</b> Desinfección del agua.  <b>Criterio:</b> Calcula la cantidad de desinfectante necesaria para tratar el agua del SCAALL para consumo humano.  <b>Evidencia:</b> Campo  <b>Instrumento:</b> Prueba escrita  <b>Materiales:</b> Prueba escrita</p>
---	--

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(38)[FACILITADOR] Métodos de desinfección del agua.	Mediante la técnica “demostrativa”, explica los métodos apropiados para la desinfección de agua para consumo humano, en contenedores de más de 10 m3.	30
(39)[ALUMNO] Desinfección del Agua, Cálculo.	Sobre un escenario dado, realiza el cálculo de la cantidad de desinfectante apropiado para tratar el agua para consumo humano.	150

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Comprende que es necesario desinfectar el agua para consumo humano.	Realiza el cálculo de la cantidad necesaria para desinfectar un volumen dado de agua.	Obtiene por sí mismo el volumen de contenedores de diversas formas geométricas.	Presenta evidencia métodos de desinfección del agua más seguros.
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 4: Especificaciones.  <b>SECUENCIA:</b> (7): Operación y mantenimiento  <b>PROBLEMA:</b> ¿Cómo se opera, mantiene y se usa un SCAALL?  <b>INCENTIVO:</b> Se protagonista de la creación de conciencia en el uso del agua.</p>	<p><b>UE:(11):</b> Operación y mantenimiento del SCAALL.  <b>Criterio:</b> Opera, da mantenimiento y utiliza correctamente el SCAALL.  <b>Evidencia:</b> Documental.  <b>Instrumento:</b> Video publicado en redes sociales.  <b>Materiales:</b> Video publicado en redes sociales.</p>
--	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(40)[FACILITADOR] Operación, mantenimiento y uso de SCAALL.	Mediante la técnica de dramatización lleva a cabo la representación de una representación en la cual se observen los aspectos de Operación, Mantenimiento, y uso apropiado del SCAALL, registrándolo en un archivo de video al momento de presentarlo a la comunidad y lo publica en las redes sociales de los alumnos participantes.	60
(41)[ALUMNO] Operación mantenimiento uso de SCAALL. Drama.	Participa en la Creación Colectiva de la dramatización y en su montaje y representación, y obtiene una copia del archivo de video, y lo publica en sus redes sociales.	300

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Comprende que es necesario utilizar racionalmente el agua.	Enumera la forma correcta los criterios para operar, mantener y utilizar correctamente el SCAALL.	Participa en la creación y representación de la dramatización y publica el video en sus redes sociales.	Inicia un debate en materia del uso racional del agua, dando seguimiento a las intervenciones de sus participantes.
50	60	70	80	100

Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

<p>Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  <b>TEMA:</b> 5: Práctica final.  <b>SECUENCIA:</b> (8): Construcción del SCAALL  <b>PROBLEMA:</b> ¿Cómo puedo adquirir habilidad construyendo un SCAALL?  <b>INCENTIVO:</b> Construye un SCAALL a escala.</p>	<p><b>UE:(12):</b> Albañilería y plomería  <b>Criterio:</b> Aplica los criterios de albañilería apropiados para construir los muros de ladrillo con uso de concreto y mortero del SCAALL.  <b>Evidencia:</b> Campo  <b>Instrumento:</b> Guía de observación.  <b>Materiales:</b> Guía de observación.</p>
---	---

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(42)[FACILITADOR] Criterios de construcción muros y refuerzos.	Mediante la técnica “demostrativa”, explica los criterios que deben observarse para construir los muros, asentados con mortero y reforzados con concreto en las secciones del SCAALL que lo requieran.	30
(43)[FACILITADOR] Criterios de construcción, plomería.	Mediante la técnica “demostrativa”, explica los criterios que deben observarse para cortar y unir elementos de plomería en las secciones del SCAALL que lo requieran.	30
(44)[ALUMNO] Construcción del SCAALL. Ejecución.	Toma nota de los criterios de albañilería y plomería que deben cumplirse en la construcción de muros asentados con mortero y en el corte y unión de elementos de plomería, y realiza, por equipos, una demostración de los conocimientos adquiridos utilizando materiales reales en escala demostrativa.	480

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
Asiste a clase y no presenta evidencia de conocimiento	Enumera los elementos constructivos del SCAALL de acuerdo a un proyecto dado.	Explica el procedimiento para construir cada uno de los elementos del SCAALL de acuerdo a un proyecto dado.	Participa en la construcción de un SCAALL a escala demostrativa, cumpliendo con los criterios constructivos señalados.	Menciona otros modelos de SCAALL con sus ventajas y desventajas.
50	60	70	80	100



Red Regional de Cooperación para la Sustentabilidad, Sur - Sureste

Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial Num 86

-- Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia --

**PLAN DE SESIONES**

Diseño y Construcción de un Sistemas de Captación de Agua de Lluvia - Harold Felipe Javier McKeever  
**TEMA:** 6: Actividades finales.  
**SECUENCIA:** (9): Encuesta de salida.  
**PROBLEMA:** ¿Se cumplieron las expectativas?  
**INCENTIVO:** Reflexiona acerca de tu participación en el curso que termina.

**UE:(13):** Cumplimiento de las expectativas.  
**Criterio:** No hay criterios de evaluación.  
**Evidencia:** N/A  
**Instrumento:** N/A  
**Materiales:** N/A

**SESIONES**

Nombre	Actividad	Tiempo
(45)[FACILITADOR] Expectativas	Revisa y expone el cumplimiento de las expextativas.	30
(46)[FACILITADOR] Encuesta	Aplica encuesta de satisfacción.	60
(47)[FACILITADOR] Clausura	Entrega de documentos de acreditación.	30
(48)[ALUMNO] Convivio	Convivio de clausura en plantel.	30

**MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Preformal	Receptivo	Resolutivo	Autónomo	Estratégico
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
0	0	0	0	0