



INFORME FINAL

CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.

CONTRATO CNA-GRM-057-2022

COORDINACIÓN DE DESARROLLO PROFESIONAL E
INSTITUCIONAL

SUBCOORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

M.I. Ben-Hur Ruiz Morelos
Jefe de Proyecto

Participantes:

M.A.T.I. Ernesto Mota Concha
M.A. Emilio García Escamilla
Lic. Mauro Plata Sánchez

México, 2022



 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 2 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

CONTENIDO

Resumen ejecutivo.....	4
Antecedentes.....	5
Objetivo.....	6
Objetivos específicos.....	6
Periodo de ejecución.....	6
Metodología.....	6
Plataforma educativa.....	7
Recursos auxiliares.....	9
Matriculación de participantes.....	13
Seguimiento y evaluación.....	14
Interacción entre participantes y tutores.....	15
Resultados.....	17
Curso 1 “Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS”.....	17
Objetivo del curso.....	17
Programa del curso.....	17
Cronograma de actividades.....	20
Relación de servidores públicos a capacitar.....	21
Desarrollo del curso.....	26
Seguimiento y comentarios del curso.....	29
Anexo 1.1. Registro de participación.....	31
Anexo 1.2. Evaluación inicial de conocimientos.....	35
Anexo 1.3. Material del participante.....	39
Anexo 1.4. Informe de avance de los cursos.....	40
Anexo 1.5. Evaluación final de conocimientos.....	41
Anexo 1.6. Evaluación del curso, por parte de cada participante.....	45
Anexo 1.7. Evaluación del grupo, por parte del instructor.....	48
Anexo 1.8. Acta de calificaciones.....	50
Anexo 1.9. Constancias de participación.....	53

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 3 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Curso 2 “Métodos de aforo: con molinete, Hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía”	57
Objetivo del curso	57
Programa del curso.....	57
Cronograma de actividades	59
Relación de servidores públicos a capacitar	59
Desarrollo del curso	62
Seguimiento y comentarios del curso	65
Anexo 2.1. Registro de participación.....	66
Anexo 2.2. Evaluación inicial de conocimientos.....	70
Anexo 2.3. Material del participante.....	73
Anexo 2.4. Informe de avance de los cursos	73
Anexo 2.5. Evaluación final de conocimientos	74
Anexo 2.6. Evaluación del curso, por parte de cada participante	77
Anexo 2.7. Evaluación del grupo, por parte del instructor	80
Anexo 2.8. Acta de calificaciones.....	81
Anexo 2.9. Constancias de participación	83
 Curso 3 “Evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales”	 85
Objetivo del curso	85
Programa del curso.....	85
Cronograma de actividades	87
Relación de servidores públicos a capacitar	87
Desarrollo del curso	89
Seguimiento y comentarios del curso	92
Anexo 3.1. Registro de participación.....	93
Anexo 3.2. Evaluación inicial de conocimientos.....	96
Anexo 3.3. Material del participante.....	98
Anexo 3.4. Informe de avance de los cursos	98
Anexo 3.5. Evaluación final de conocimientos	99
Anexo 3.6. Evaluación del curso, por parte de cada participante	101
Anexo 3.7. Evaluación del grupo, por parte del instructor	104
Anexo 3.8. Acta de calificaciones.....	105
Anexo 3.9. Constancias de participación	106

Resumen ejecutivo

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) celebraron el convenio específico de colaboración número CNA-GRM-057-2022, con el objeto de llevar a cabo la impartición de “*Cursos Técnicos Hídricos 2022, para la formación de los servidores públicos de la Comisión Nacional del Agua a nivel nacional y nivel regional hidrológico administrativo*”.

Dicho convenio específico de colaboración consideró la realización de los siguientes cursos a distancia, conforme al siguiente cronograma de actividades:

No.	CURSO	DURACIÓN HRS.	NO. DE PARTICIPANTES	PERÍODO DE INSCRIPCIÓN	PLATAFORMA ABIERTA	PERÍODO DE EVALUACIÓN
1	Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS	28	130	Una semana	Cinco semanas	Una semana
2	Métodos de Aforo: con Molinete, Hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía	28	100		Cinco semanas	
3	Evaluación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	24	50		Cuatro semanas	

Los cursos fueron impartidos por personal del IMTA experto en los temas y además se asignó un coordinador para cada curso para apoyo a los participantes e instructores durante las sesiones.

No.	CURSO	Instructores	Coordinador del curso
1	Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS	Vladimir Contreras González, Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez, Rubén Darío Hernández López, Juan Arista Cortes	Ernesto Mota Concha
2	Métodos de Aforo: con Molinete, Hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía	Ariosto Aguilar Chávez	Emilio García Escamilla
3	Evaluación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	César Guillermo Calderón Mólgora Gabriela Mantilla Morales	Mauro Plata Sánchez

La fecha de inicio de los cursos fue el 10 de octubre de 2022 y fueron impartidos en modalidad a distancia sincrónica mediante videoconferencias a través de la plataforma Zoom y se complementó con la plataforma Classroom para el registro y seguimiento de participantes, desarrollo de las actividades y descarga de los materiales didácticos. Se aplicó una evaluación diagnóstica al inicio de cada evento de capacitación, se realizaron ejercicios y tareas durante el desarrollo de los cursos, y se aplicó una evaluación final al término de cada evento.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 5 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

El número total de participantes acreditados en los tres eventos de capacitación fue de 206 servidores públicos de la Comisión Nacional del Agua. El número total de horas hombre de capacitación fue de 5,620.

No.	CURSO	DURACIÓN HRS.	PARTICIPANTES ACREDITADOS	HORAS DE CAPACITACIÓN
1	Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS	28	103	2,884
2	Métodos de Aforo: con Molinete, Hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía	28	66	1,848
3	Evaluación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	24	37	888
			206	5,620

En el presente documento se presentan los resultados finales correspondientes al segundo periodo de entrega, y se detallan las actividades realizadas por el equipo de Capacitación del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, desde el registro de participantes hasta el periodo de evaluaciones (7 semanas).

Antecedentes

En apego al Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua en el art. 17, fracción XVIII, inciso f), en el cual se señala que la Subdirección General de Administración tiene la atribución para coordinar e integrar la elaboración del Programa Anual de Capacitación, y el art. 22, fracción I, inciso d), VII ter y VII quater, el cual señala que la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (“La GIFI”) tiene la atribución de dirigir la integración y ejecución de los programas de capacitación y desarrollo del personal de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

La CONAGUA realiza de manera anual, una Detección de Necesidades de Capacitación (DNC) mediante la cual, las Unidades Administrativas (UA’s) conforman el Programa Anual de Capacitación (PAC), como parte de la planeación institucional para el desarrollo de las personas servidoras públicas de la Institución, que contiene las acciones de capacitación a realizar conforme a las atribuciones de cada una de las áreas sustantivas de CONAGUA.

La impartición de dicha capacitación, se enfoca específicamente en atender las necesidades técnicas y administrativas de las UA’s a nivel Nacional y Regional Hidrológico-Administrativo.

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), al ser un Centro Público de Investigación cuya misión busca producir, implantar y diseminar conocimiento, tecnología e innovación para la gestión sustentable del agua en México, a través,

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 6 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

entre otras acciones, de la formación de recursos humanos calificados, así como la prestación de servicios tecnológicos, de capacitación, de consultoría y asesoría especializadas, de información y de difusión del conocimiento, científica y tecnológica; cuenta con la capacidad técnica, humana, material y financiera de coadyuvar en la implementación de programas de capacitación para el desarrollo de capital humano, a fin de preparar personal que responda de manera más efectiva, a los retos que presenta nuestro país en materia de recursos hídricos.

Por lo anterior, la CONAGUA a través de la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional, y el IMTA a través de la Subcoordinación de Educación Continua, establecieron esta año un convenio de colaboración a fin de llevar a cabo el proyecto *“Cursos Técnicos Hídricos 2022, para la formación de los servidores públicos de la Comisión Nacional del Agua a nivel nacional y nivel regional hidrológico administrativo”*, y dar así, respuesta a las necesidades identificadas en materia de capacitación.

Objetivo

Realizar cursos de capacitación en línea en materia del manejo del recurso hídrico, para el personal a nivel nacional, con el fin de actualizar los conocimientos de los servidores públicos como parte de la planeación institucional.

Objetivos específicos

Fortalecer las capacidades de los servidores públicos que integran la CONAGUA, cuyas funciones inciden en la atención de temas técnicos del sector hídrico que requieren de actualización especializada.

Periodo de ejecución

El Convenio de Colaboración se estableció con un plazo de ejecución del *03 de octubre de 2022 al 18 de noviembre de 2022*.

Metodología

Para llevar a cabo la realización de los 3 cursos en línea, el IMTA implementó una estrategia metodológica, a través de la cual, y con base en la experiencia en la modalidad, podría asegurar el logro de los objetivos tanto operativos como de aprendizaje en cada uno de los cursos, misma que se detalla en los siguientes apartados. A continuación se presenta el esquema estructural para la organización del personal del IMTA durante la realización del servicio *“Cursos técnicos hídricos, para la formación de servidores públicos de la Comisión Nacional del agua a nivel nacional y nivel regional Hidrológico Administrativo”*.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p align="center">CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p align="center">Página 7 de 106</p>	<p align="center">México, 2022</p>	<p align="center">Clave: F.CO.2.04.01</p>

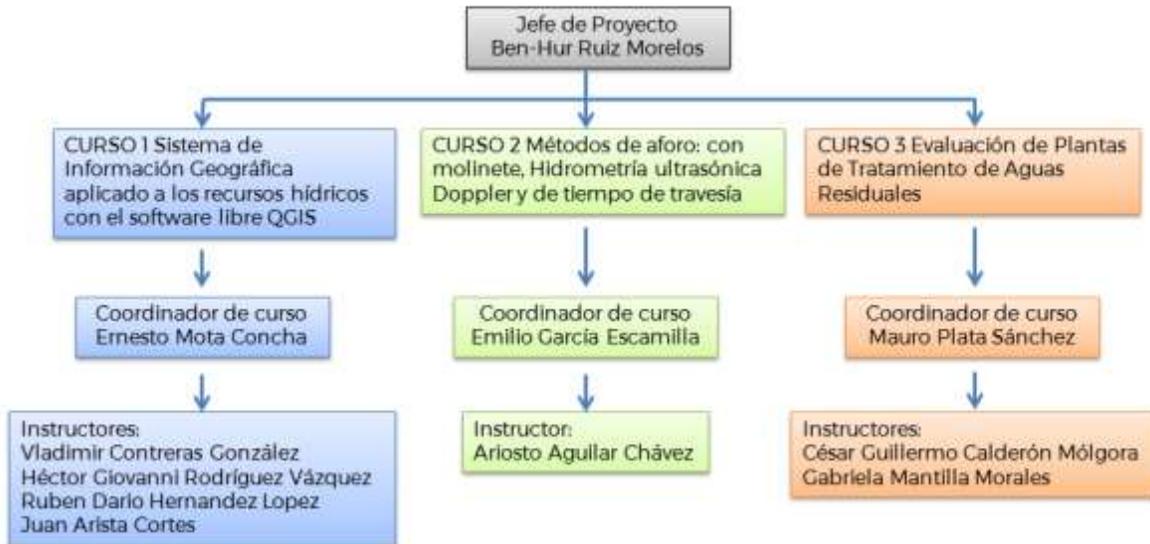


Imagen 1. Esquema estructural para la organización del personal IMTA.

Plataforma educativa

Para la realización de los cursos técnicos hídricos se utilizó la plataforma educativa Zoom, así como software especializado para cada curso. La plataforma Zoom permite agendar videoconferencias en tiempo real entre el instructor y los participantes a nivel nacional, siendo necesario un dispositivo electrónico (computadora de escritorio, laptop, tableta o celular) con conexión a internet.

Los Coordinadores de cursos generaron los enlaces de las sesiones en Zoom para cada uno de los cursos y los enviaron a los participantes vía correo electrónico, junto con las indicaciones necesarias a seguir para un correcto desarrollo y seguimiento del personal durante los cursos.

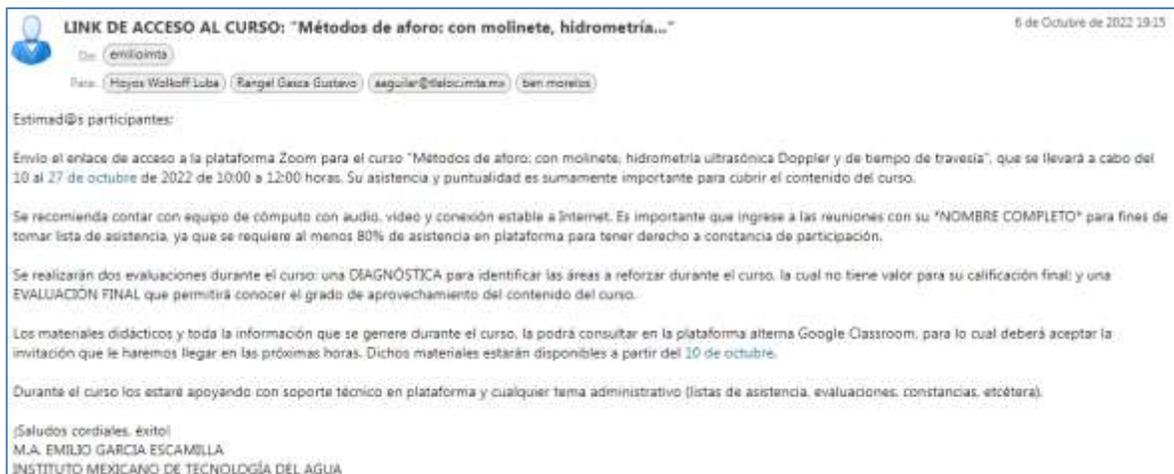


Imagen 2. Correo con indicaciones a los participantes.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 8 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

La Subcoordinación de Educación Continua del IMTA le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: Curso: Métodos de aforo: con molinete, hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía.

Hora: 10 oct 2022 10:00 a. m. Ciudad de México

Todos los días, hasta 27 oct 2022, 14 ocurrencias

- 10 oct 2022 10:00 a. m.
- 11 oct 2022 10:00 a. m.
- 12 oct 2022 10:00 a. m.
- 13 oct 2022 10:00 a. m.
- 14 oct 2022 10:00 a. m.
- 17 oct 2022 10:00 a. m.
- 18 oct 2022 10:00 a. m.
- 19 oct 2022 10:00 a. m.
- 20 oct 2022 10:00 a. m.
- 21 oct 2022 10:00 a. m.
- 24 oct 2022 10:00 a. m.
- 25 oct 2022 10:00 a. m.
- 26 oct 2022 10:00 a. m.
- 27 oct 2022 10:00 a. m.

Unirse a la reunión Zoom

<https://us02web.zoom.us/j/85335888710?pwd=VWY2ekYhN3VDWUJpuZENSckE0cE9Ydz09>

ID de reunión: 853 3588 8710

Código de acceso: 174849

Imagen 3. Enlace zoom de cursos.

La moderación de las sesiones estuvo a cargo de los Coordinadores de cursos, quienes autorizaron el ingreso del personal a cada una de las salas, registraron la asistencia del personal y apoyaron en todo momento al instructor y participantes con dudas o problemas durante las sesiones.

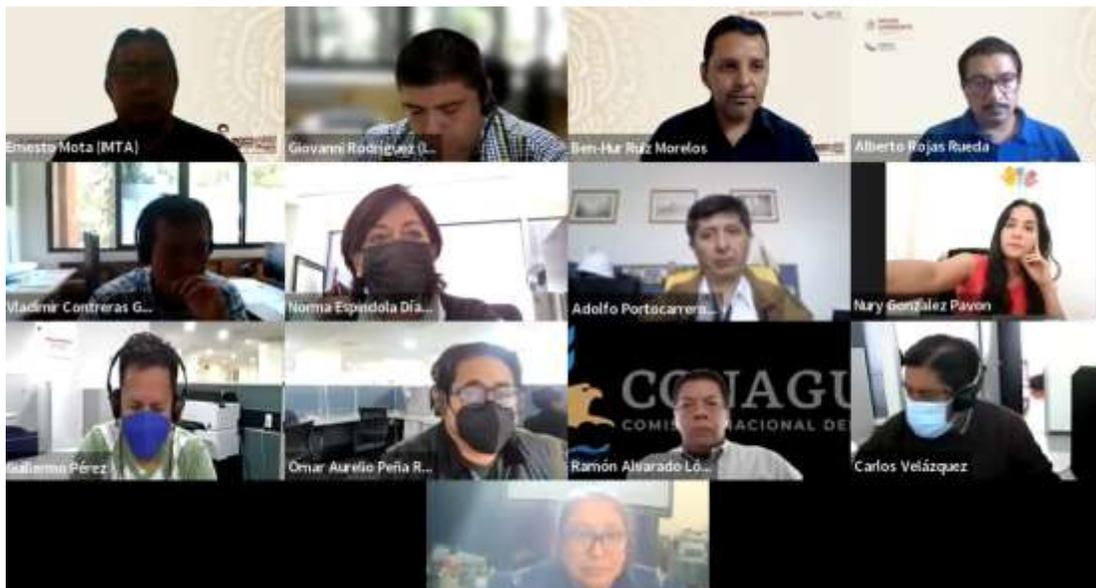


Imagen 4. Moderación de sala en la plataforma Zoom.

Una actividad que resultó un tanto demandante, fue el seguimiento a participantes que ingresaban a las salas de los cursos con pseudónimos, a quienes se les solicitaba indicaran su nombre para registrar su asistencia. En

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 9 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

algunos casos se logró la identificación del personal, pero algunos otros no atendieron la solicitud, a pesar de reiterarles cambiaran su nombre durante las sesiones.

Al finalizar cada sesión programada en Zoom, se procesó la grabación y se puso a disposición de los participantes para su consulta, la cual se encuentra disponible las 24 horas durante el periodo del 10 de octubre y hasta el 11 de noviembre, de acuerdo al cronograma de actividades. Para que los participantes pudieran acceder a las videograbaciones, tuvieron que registrarse con su nombre y correo electrónico, con la finalidad de registrar como asistencia la consulta o visualización realizada a cada uno de los videos, en aquellos casos que no pudieron unirse a las sesiones en vivo.

Cabe señalar, que en la plataforma Zoom fue donde se realizaron las principales actividades de interacción del curso entre instructores y participantes. Durante estas sesiones se expusieron los temas, se atendieron dudas específicas, se establecieron fechas de entrega de tareas y ejercicios y se solventaron dudas de los participantes sobre temas administrativos de cada curso (evaluaciones, asistencias, constancias, entre otros).

Recursos auxiliares

Para complementar la instrucción de los cursos y tener un mejor control y seguimiento de los participantes y las actividades a desarrollar, se implementó un espacio para cada curso en la plataforma Google Classroom.

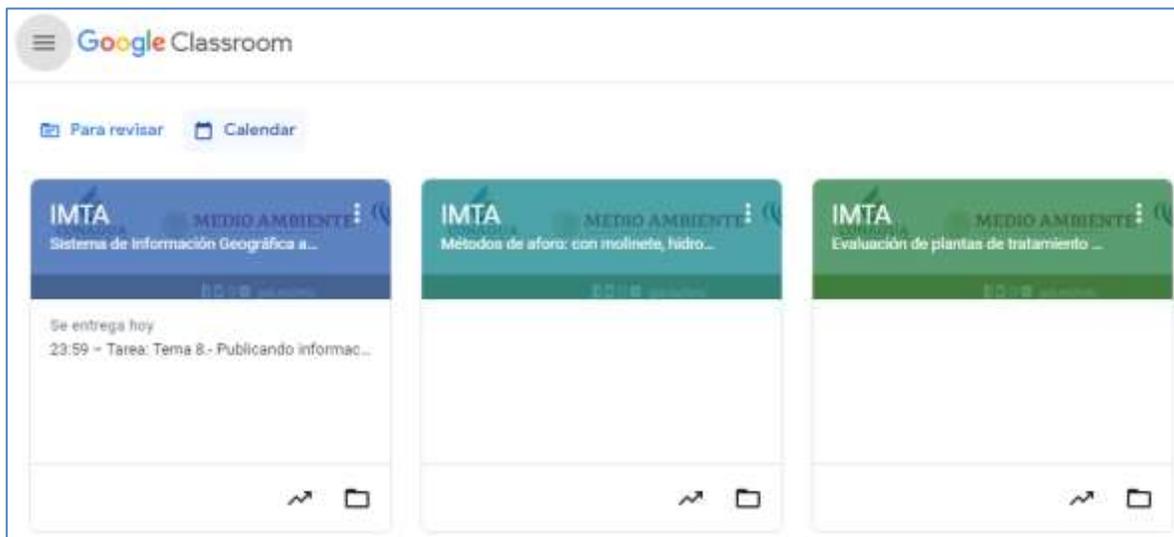


Imagen 5. Creación de espacios en Classroom para cada curso.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 10 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Esta herramienta educativa permite gestionar lo que sucede en el aula de forma online, de manera colaborativa. Ofrece la posibilidad de crear documentos, compartir información en diferentes formatos (videos, hojas de cálculo, presentaciones y más), agendar reuniones y llevarlas a cabo de manera virtual, entre otros muchos propósitos.

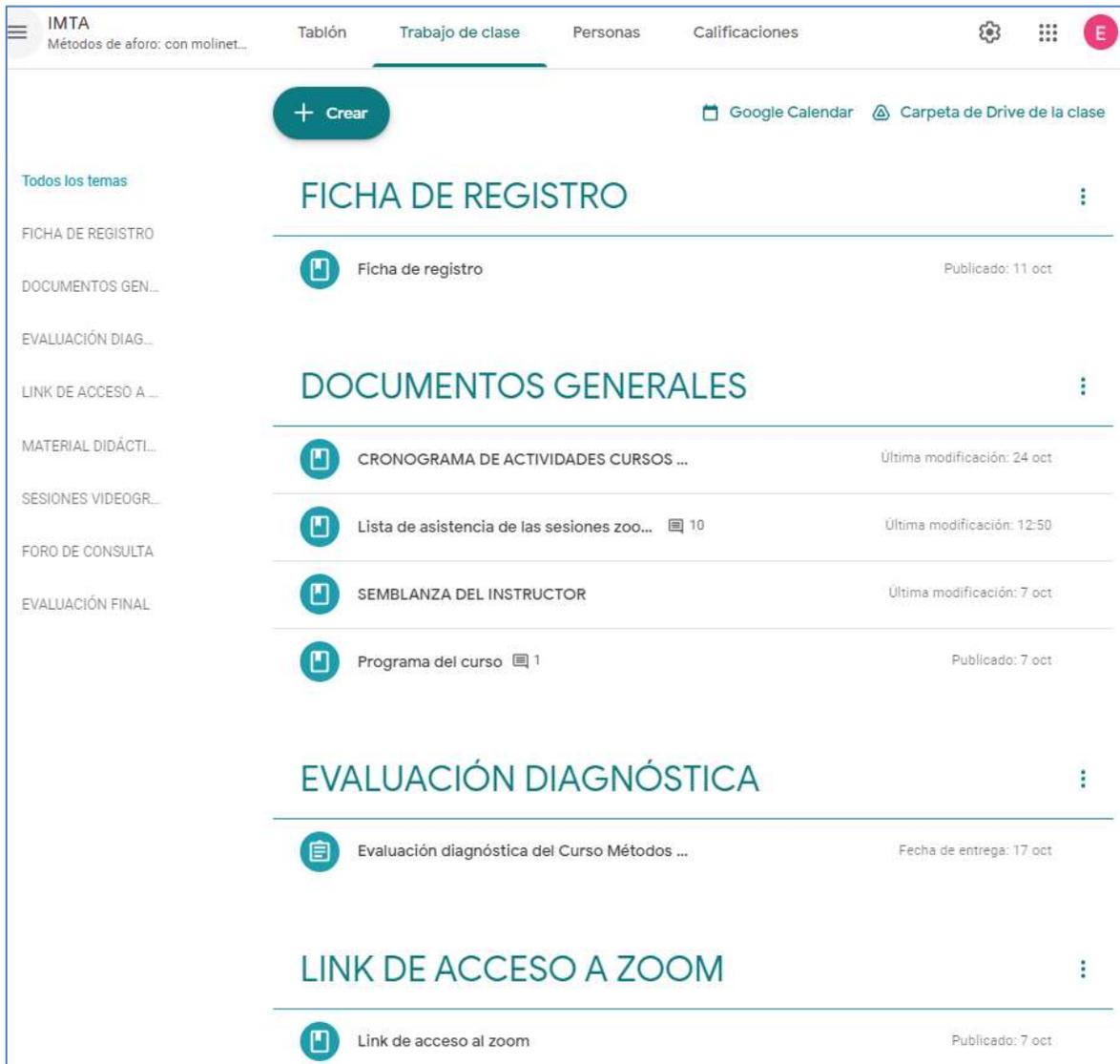
Google Classroom permite gestionar el aprendizaje a distancia o mixto (semi presencial), en que la comunidad educativa, puede acceder desde diferentes dispositivos facilitando el acceso sin importar el lugar ni la hora.

En cada espacio de Classroom se agregaron los materiales didácticos del curso, el enlace de la plataforma Zoom para unirse a las sesiones en vivo, los enlaces de las videograbaciones para su consulta y visualización; se alojaron los formularios para el registro de participantes, de la evaluación inicial o diagnóstica, de la evaluación final del curso, y de las evaluaciones de reacción del curso y de evaluación del grupo por los instructores.

También se agregó un foro de dudas y preguntas técnicas, donde los participantes redactaron las preguntas sobre los temas, y el instructor dio respuesta a cada una. Este foro, al ser permanente en la plataforma, permite que todos los participantes vean las dudas y respuestas realizadas por sus compañeros, retroalimentando el curso con la experiencia de todos y cada uno de ellos.

Además, se implementó una sección para agregar avisos y documentos generales para tener mayor comunicación con el grupo.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 11 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01



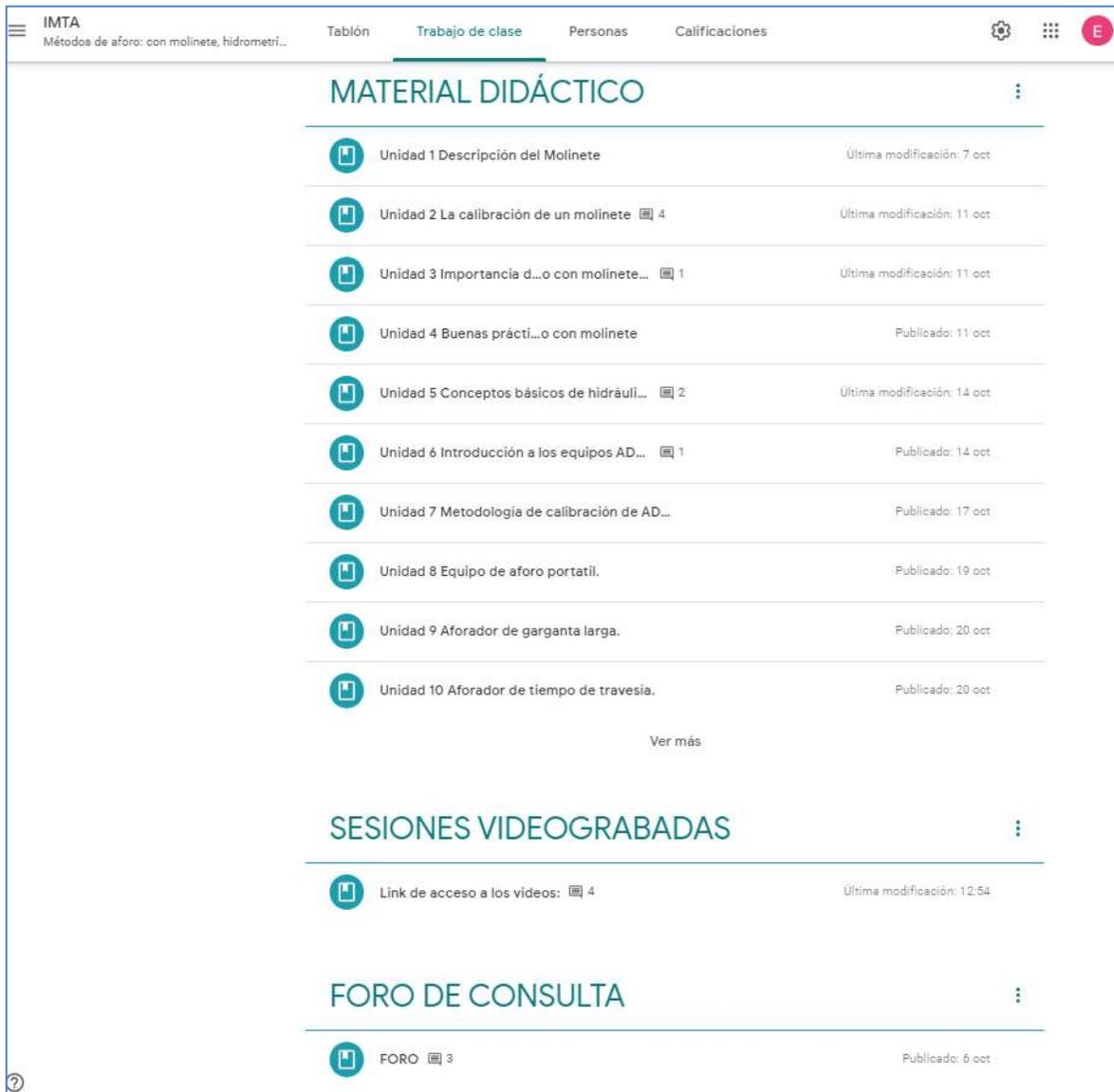
The screenshot displays the Classroom interface for the course "Métodos de aforo: con molinet...". The top navigation bar includes "IMTA", "Métodos de aforo: con molinet...", "Tablón", "Trabajo de clase", "Personas", and "Calificaciones". A "Crear" button is visible at the top left. The main content area is organized into sections:

- FICHA DE REGISTRO**: Contains a document titled "Ficha de registro" published on 11 oct.
- DOCUMENTOS GENERALES**: Contains four documents:
 - "CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CURSOS ..." (Última modificación: 24 oct)
 - "Lista de asistencia de las sesiones zoo..." (10 messages, Última modificación: 12:50)
 - "SEMBLANZA DEL INSTRUCTOR" (Última modificación: 7 oct)
 - "Programa del curso" (1 message, Publicado: 7 oct)
- EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**: Contains a document titled "Evaluación diagnóstica del Curso Métodos ..." with a "Fecha de entrega: 17 oct".
- LINK DE ACCESO A ZOOM**: Contains a document titled "Link de acceso al zoom" published on 7 oct.

Imagen 6. Ventana de trabajo del curso Métodos de aforo.

Cabe señalar, que en la plataforma Classroom fue donde se realizaron las principales actividades de asignación de trabajos y tareas de los instructores a los participantes. En esta plataforma los participantes pudieron registrar dudas específicas fuera de las sesiones en vivo, para lo cual, los instructores de cada curso dieron seguimiento y contestaron las dudas planteadas. Además, se establecieron fechas de entrega de tareas y ejercicios y se solventaron dudas de los participantes sobre temas administrativos de cada curso (evaluaciones, asistencias, constancias, entre otros).

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 12 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01



The screenshot shows the 'Trabajo de clase' (Classroom) tab of the IMTA course 'Métodos de aforo: con molinete, hidrometrif...'. The interface is organized into three main sections:

- MATERIAL DIDÁCTICO:** A list of 10 units, each with a document icon, a title, and a date.

Unidad	Descripción	Fecha
Unidad 1	Descripción del Molinete	Última modificación: 7 oct
Unidad 2	La calibración de un molinete	Última modificación: 11 oct
Unidad 3	Importancia d...o con molinete...	Última modificación: 11 oct
Unidad 4	Buenas prácti...o con molinete	Publicado: 11 oct
Unidad 5	Conceptos básicos de hidrául...	Última modificación: 14 oct
Unidad 6	Introducción a los equipos AD...	Publicado: 14 oct
Unidad 7	Metodología de calibración de AD...	Publicado: 17 oct
Unidad 8	Equipo de aforo portatil.	Publicado: 19 oct
Unidad 9	Aforador de garganta larga.	Publicado: 20 oct
Unidad 10	Aforador de tiempo de travesía.	Publicado: 20 oct
- SESIONES VIDEOGRABADAS:** A section with a single entry: 'Link de acceso a los videos: 4', with a date of 'Última modificación: 12:54'.
- FORO DE CONSULTA:** A section with a single entry: 'FORO 3', with a date of 'Publicado: 6 oct'.

Imagen 7. Continuación de la ventana de trabajo del curso Métodos de aforo.

Con esta herramienta educativa, se logró una muy buena gestión de los contenidos del curso, ya que permitió a los participantes tenerlos a su disposición las 24 horas del día, tanto para consulta como para descarga de todo el material didáctico.

Finalmente, en esta misma plataforma se pudieron consultar y visualizar las sesiones grabadas hasta el día 11 de noviembre de 2022. Los días 7 y 14 de noviembre se publicaron las evaluaciones finales de los cursos de acuerdo al cronograma de actividades, así como las evaluaciones de reacción del curso y de los instructores.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 13 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Matriculación de participantes

Como parte del inicio de las actividades del presente Convenio de Colaboración, se realizó el registro y posterior matriculación de los servidores públicos designados por la CONAGUA a cada uno de los tres cursos.

El IMTA recibió por parte de la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (GIFI) CONAGUA, el listado de servidores públicos para participar en cada curso.

Se envió un enlace a los participantes vía correo electrónico para que realizaran su registro a sus respectivos cursos mediante un formulario llamado “Ficha de registro”, el cual tiene la finalidad de recabar información general de los servidores públicos para validar la información proporcionada por la CONAGUA y contar con otros medios de contacto, así como validar los nombres de los servidores públicos para la elaboración de sus constancias de participación.

Con esta información proporcionada y validada por los participantes se elaboraron sus respectivas constancias de participación, considerando los criterios establecidos para su otorgamiento.



The image shows three sequential screenshots of a web-based registration form titled 'FICHA DE REGISTRO'. The form is part of a system for 'CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022' and is associated with 'CONAGUA', 'MEDIO AMBIENTE', and 'IMTA'. The first screenshot shows the initial form with fields for '¿Estudiante o trabajador?', 'Nombre de su organismo', 'Estado o ciudad', 'País de trabajo', 'Razón para tomar el curso', and '¿Aplica (Residencia)?'. The second screenshot shows the 'VALIDACIÓN DE NOMBRE PARA CONSTANCIA' section, which includes a note about name formatting and a field for 'NOMBRE Y APELLIDO'. The third screenshot shows the final step with a 'Enviar' button and a 'Sin terminar' status.

Imagen 8. Ejemplo de Ficha de registro.

Una vez realizado su registro, se les hizo llegar una invitación para unirse a su aula virtual en Classroom, donde tuvieron acceso a toda la información y documentación técnica, así como a las videograbaciones del curso. Al realizar este registro y unirse a la plataforma Classroom, los participantes acusaron de estar formalmente inscritos y que ingresaron a sus respectivos cursos para visualizar y descargar los materiales didácticos.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p align="center">CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p align="center">Página 14 de 106</p>	<p align="center">México, 2022</p>	<p align="center">Clave: F.CO.2.04.01</p>

Seguimiento y evaluación

Una de las primeras actividades que realizaron los participantes, fue contestar la evaluación diagnóstica. El objetivo de aplicar esta evaluación inicial a los participantes, fue contar con una visión general de sus conocimientos referente a la temática del curso, lo cual ayudó al instructor a dar mayor atención durante el curso en aquellos temas que así lo requirieron.

La aplicación de la evaluación diagnóstica se realizó mediante un formulario llamado “Evaluación diagnóstica”, donde indicaron su nombre y posteriormente respondieron las preguntas planteadas.

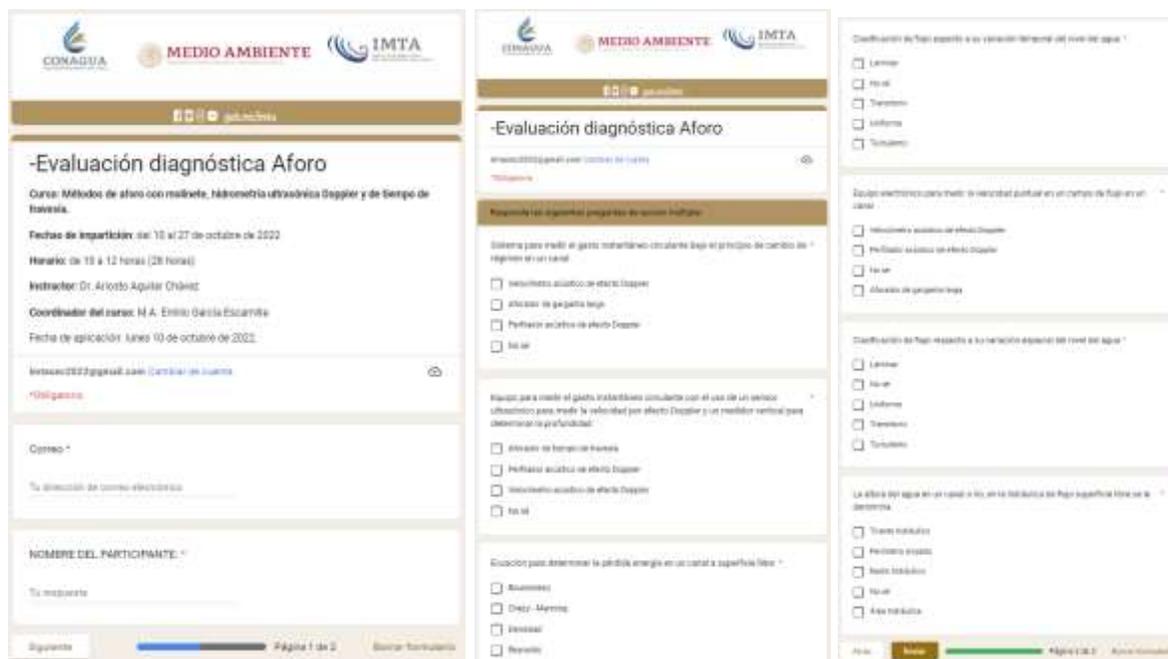


Imagen 9. Ejemplo de Evaluación diagnóstica.

Algunas de las ventajas de la aplicación de evaluaciones mediante estas herramientas digitales son: su rapidez y facilidad en la aplicación, se tienen resultados inmediatos una vez terminada de contestar ya que se autocalifican, se genera una base de datos con todas las respuestas seleccionadas y con calificación, disminuyen en riesgos de cometer errores durante su calificación manual, ahorro de papel, entre otros.

Para tener los beneficios de estas herramientas, fue necesario hacer una correcta configuración de las evaluaciones, por lo que se configuró y se verificaron los resultados obtenidos antes de publicar la evaluación para ser contestada por los participantes.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p align="center">CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p align="center">Página 15 de 106</p>	<p align="center">México, 2022</p>	<p align="center">Clave: F.CO.2.04.01</p>

Interacción entre participantes y tutores

La correcta comunicación entre organizadores, instructores y participantes es sumamente importante en este tipo de eventos de capacitación, ya que se tienen grupos numerosos y el seguimiento debe ser puntual en cada caso.

Para ello fue imperante contar con las herramientas tecnológicas disponibles y que brindaran de manera ágil una buena comunicación entre los actores principales de los cursos.

En este sentido, se contó básicamente con una plataforma para realizar las sesiones en vivo y que permitiera grabarlas y ponerlas posteriormente a disposición de los participantes para su visualización. Esta plataforma Zoom fue la principal plataforma para brindar la capacitación.

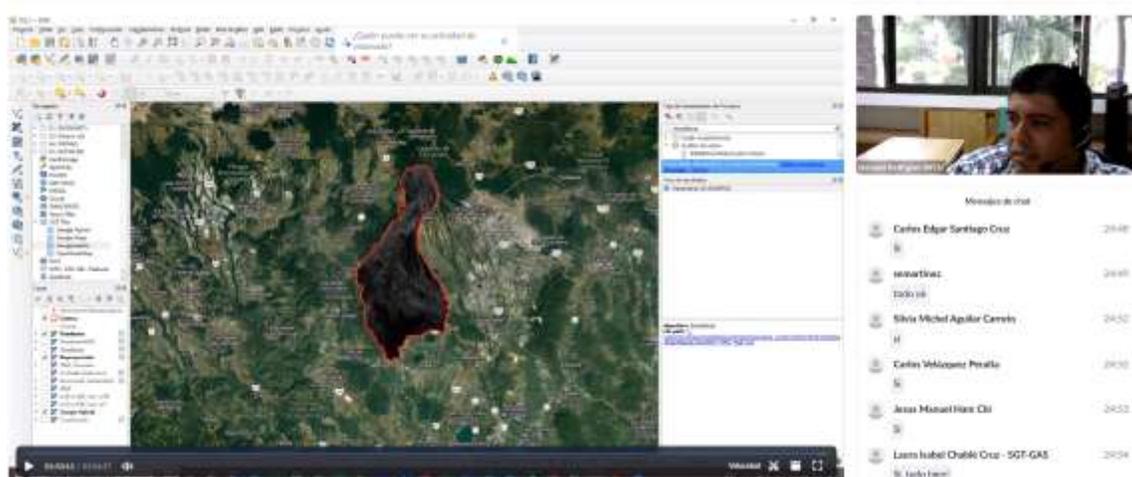


Imagen 10. Consulta de videograbaciones y chat en Zoom, posterior a las sesiones en vivo.

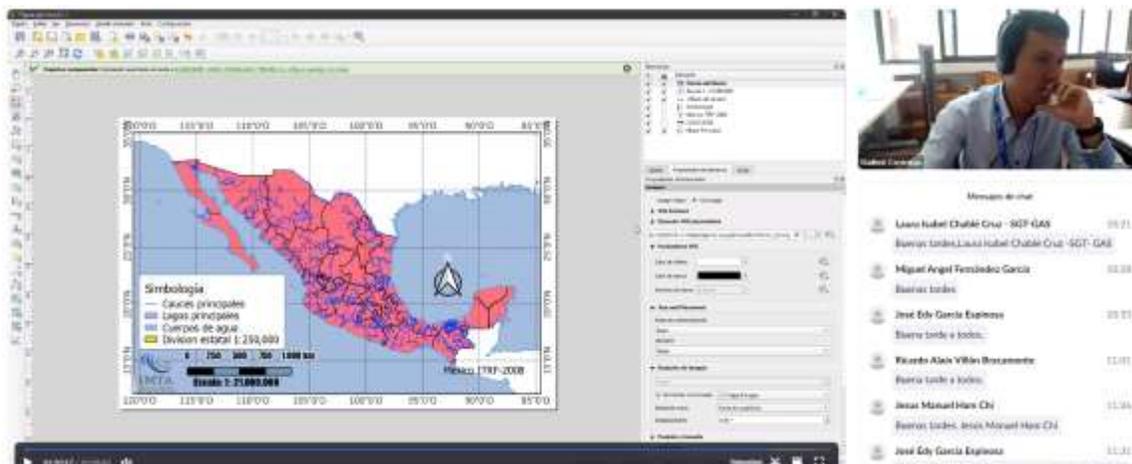


Imagen 11. Consulta de videograbaciones y chat en Zoom, posterior a las sesiones en vivo.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 16 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Para complementar la capacitación y tener un buen control y seguimiento de los participantes, se contó con la plataforma Classroom, la cual permitió en todo momento la comunicación entre participantes, instructores y organizadores aún fuera de línea, así como una buena gestión de los materiales didácticos, desde su consulta hasta su descarga.



Imagen 12. Consulta y descarga de material en la plataforma Classroom.

Cabe señalar que al término de las sesiones en vivo, los instructores comentaron a los participantes de cada curso, que cualquier duda o pregunta referente a los temas vistos, podían escribirlas en el foro habilitado en Classroom, y ahí mismo se daría respuesta oportuna, durante las 5 semanas que estaría habilitada la plataforma abierta. También compartieron sus correos electrónicos ante cualquier duda posterior al curso.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 17 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Resultados

Curso 1 “Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS”

Fechas en que se llevó a cabo: del 10 al 27 de octubre de 2022.

Horario: 12:00 a 14:00 horas (hora de la Ciudad de México).

Duración: 28 horas.

Instructores: Vladimir Contreras González, Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez, Rubén Darío Hernández López y Juan Arista Cortes.

Coordinador del curso: Ernesto Mota Concha.

Modalidad: Videoconferencia.

Liga de acceso

<https://us02web.zoom.us/j/86523603014?pwd=RXo5UFJkYzZyTzBKL2hsVlBtaHczQT09>

Objetivo del curso

El participante será capaz de analizar, procesar y generar información geográfica optimizada y a obtener parámetros hidráulicos e hidrológicos para incorporarlos a modelos de simulación, aplicando el software QGIS en apoyo a la toma de decisiones en el sector hídrico.

Programa del curso

Lunes 10 de octubre	
12:00 - 12:10 h	Inauguración
12:10 - 12:25 h	Presentación (evaluación diagnóstica)
12:25 - 13:00 h	1. Introducción 1.1 Descarga e Instalación de QGIS Desktop 1.2 Componentes (OsGeo4W, QGIS Desktop, GRASS) 1.3 Interfaz QGIS 1.4 Herramientas de geoprocésamiento (Caja de Herramientas)
13:00 - 14:00 h	1.5 Códigos EPSG, Sistemas de Coordenadas Geográficas y Sistemas Proyectados

Martes 11 de octubre

12:00 - 14:00 h	2. Aspectos básicos de las capas vectoriales
	2.1 Capas vectoriales. Carga de una capa vectorial (puntos, líneas, polígonos)
	2.2 Carga de información a partir de un archivo de datos (Excel, CSV, DXF, etc.)
	2.3 Unir y relacionar tablas de Excel a capa vectorial

Miércoles 12 de octubre

12:00 - 14:00 h	2.4 Uso, estilo y simbología de capas vectoriales
	2.5 Mapas temáticos de capas vectoriales (mapa graduado, mapa clasificada)
	2.6 Herramientas de identificación
	2.7 Proyección de sistemas de coordenadas de capas vectoriales.

Jueves 13 de octubre

12:00 - 14:00 h	3. Análisis Espacial con información vectorial
	3.1 Herramientas del comando "Seleccionar" para extracción de datos
	3.2 Cálculo de áreas, perímetro y distancias
	3.3 Herramientas de geoprocursos (operaciones entre capas) Buffer, Corte, funciones de superposición
	3.4 Herramientas de geometría: puntos de polígonos y extraer centroides (x,y)
	3.5 Herramientas de análisis espacial: sumar longitud de líneas.

Viernes 14 de octubre

12:00 - 14:00 h	4. Digitalización Espacial con información vectorial
	4.1 Capas vectoriales. Creación de una capa vectorial (puntos, líneas, polígonos).
	4.2 Configuración de herramientas de autoensamblado para edición de capas.
	4.3 Herramientas de digitalización y edición: añadir y borrar geometría, editar vértices, dividir objetos
	4.4 Importación de ficheros: *.PDF Y *.KMZ Y *.DWG, para elaboración de cartografía en QGIS.

**Lunes 17 de octubre**

12:00 - 14:00 h	5. Aspectos básicos de información ráster
	5.1 Características los modelos digitales de elevación y resolución de los datos ráster.
	5.2 Ejercicios con información ráster: Unir, extracción, vectorización, reproyección y exportación.

Martes 18 de octubre

12:00 - 14:00 h	5.3 Interpolación de datos IDW y TIN.
	5.4 Simbología de capas Ráster.
	6. Ejemplos de aplicación en hidrología superficial con QGIS
	6.1 Herramientas de GRASS para el análisis hidrológico: Delimitación de cuencas hidrológicas y red de drenaje.

Miércoles 19 de octubre

12:00 - 14:00 h	6.2 Determinación de precipitación media anual.
	6.3 Creación de Curvas Elevación - Área - Volumen.

Jueves 20 de octubre

12:00 - 14:00 h	7 Ejemplos de aplicación en hidrogeología con QGIS (configuraciones piezométricas, censos de pozos, concentraciones de componentes químicos con símbolos a escala, etc.).
-----------------	---

Viernes 21 de octubre

12:00 - 13:00 h	7 Ejemplos de aplicación en hidrogeología con QGIS (configuraciones piezométricas, censos de pozos, concentraciones de componentes químicos con símbolos a escala, etc.).
13:00 - 14:00 h	8. Publicando información geográfica (Diseño o composición de impresión):
	8.1 Elementos del Administrador de Composiciones.
	8.2 Elementos del Diseñador de Impresión.
	8.3 Añadir elementos: mapa, barra de escala, leyenda, etc.
	8.4 Diseño y propiedades de los elementos.
	8.5 Generación de formatos de exportación a imagen y PDF.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 20 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Lunes 24 de octubre

12:00 - 14:00 h	8. Publicando información geográfica (Diseño o composición de impresión):
	8.6 Ejercicio práctico.

Martes 25 de octubre

12:00 - 14:00 h	9 complemento de QGIS (plugins).
	9.1 Listado de complementos útiles en QGIS
	9.2 Ejercicio con dos plugin

Miércoles 26 de octubre

12:00 - 14:00 h	10 automatización de procesos
	10.1 Modelador gráfico

Jueves 27 de octubre

12:00 - 13:40 h	10.2 Python
13:40 - 14:00 h	Cierre del curso y comentarios finales.

Cronograma de actividades



Imagen 13. Cronograma del curso.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 21 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Relación de servidores públicos a capacitar

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) recibió por parte de la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (GIFI) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el listado de servidores públicos para participar en el curso “Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS”.

Se envió un enlace a los participantes vía correo electrónico para que realizaran su registro al curso mediante el formulario “Ficha de registro”, el cual tiene la finalidad de recabar información general de los servidores públicos para validar la información proporcionada por la CONAGUA y contar con otros medios de contacto, así como validar los nombres de los servidores públicos para la elaboración de sus constancias de participación.

Tabla 1. Participantes del curso

No.	Nombre del participante	Género	Unidad Administrativa
1	Aguilar Carreto Silvia Michel	F	CGSMN
2	Díaz Piña Marco Antonio	M	CGSMN
3	Escamilla Salazar María Josefina	F	CGSMN
4	Herrera Vazquez Gloria	F	CGSMN
5	Olmos caballero Vianey Irais	F	CGSMN
6	Portocarrero Reséndiz Adolfo	M	CGSMN
7	San Cristóbal Araujo bárbara Cinthya	F	CGSMN
8	Rosales Gómez Fabián	M	DLAGS
9	Gutiérrez Díaz Susana	F	DLCAMP
10	Ramírez montes Sergio Adrián	M	DLCHIH
11	Morales duarte Jesús Iván	M	DLCHIH
12	Bermúdez Ortuño Rubén	M	DLCHIH
13	Carvajal Castro Bibiana Jasmín	F	DLCHIH
14	Gómez Intzin Cinthia	F	DLCHIH
15	Domínguez Grijalva Roberto	M	DLCHIH



16	Abraham Valencia Zamora	M	DLCOL
17	Acevedo Zapata Juan Francisco	M	DLHGO
18	Castillo Meneses Carlos	M	DLHGO
19	Gutiérrez Marín Ulises	M	DLMICH
20	Zarate campos Bismarck	M	DLMICH
21	Bravo Villanueva Leopoldo	M	DLMICH
22	Sánchez mora juan Jesús	M	DLMICH
23	Villagómez López Euler	M	DLMICH
24	Castillo Contreras Salatiel	M	DLMICH
25	Carrillo Mendoza Manuel	M	DLQRO
26	Ham chi Jesús Manuel	M	DLQRO
27	Hernández Fuentes Mauricio	M	DLQRO
28	Mendivil Amparan José Francisco	M	DLQRO
29	Martínez Estrella Carlos	M	DLQRO
30	Alpuche Castillo Alfredo Enrique	M	DLQROO
31	Perera Balam Fátima Candelaria	F	DLQROO
32	Chi vivas Juan Gerardo	M	DLQROO
33	Flores Espinosa Omar	M	DLTLAX
34	Tizapán Barillas Miguel Ángel	M	DLTLAX
35	Hernández Muñoz Filiberto	M	DLTLAX
36	Andalco Gasca Luis Alonso	M	DLTLAX
37	Luna calderón Genaro	M	DLTLAX
38	Valerdi Ordaz Rubén Alejandro	M	DLTLAX
39	Juárez Taxis Eduardo	M	DLTLAX
40	Zempoalteca Galindo Samuel	M	DLTLAX
41	Tizapán Armas Miguel Ángel	M	DLTLAX



42	Pérez roldan José Antonio	M	DLTLAX
43	Alba García Sergio Israel	M	OCAVM
44	Hernández Aragón Eduardo Cesar	M	OCB
45	Lopez robledo José Carlos	M	OCB
46	Pavón González Nury	F	OCB
47	Batalla Domínguez Samuel	M	OCB
48	Briseño Ramiro Rafael Antonio	M	OCB
49	Sánchez Cabrera Hugo Armando	M	OCB
50	Ramos Analco Artemio	M	OCB
51	Levaro Pano José Antonio	M	OCB
52	Luis Javier Aguilar Cruz	M	OCCCN
53	José Luis Rodríguez Villegas	M	OCCCN
54	José Gilberto Martínez Escareño	M	OCCCN
55	Anahí López Hernández	F	OCCCN
56	Rubén Flores Garza	M	OCCCN
57	Hernández Romero Adolfo	M	OCCG
58	Martínez Morales Sergio Rafael	M	OCCG
59	Zurita Estrada Marco Tulio	M	OCCG
60	Huesca Díaz Oswaldo Sadot	M	OCCG
61	Baizabal López María Esther	F	OCCG
62	Baizabal López Carlos	M	OCCG
63	Calderón Rodríguez José Manuel de Jesús	M	OCN
64	Ibarra Páez José Luis	M	OCN
65	Leyva Martínez Jesús Policarpo	M	OCN
66	Lopez Ibarra José Arturo	M	OCN
67	Molinar Tabares Martín Eduardo	M	OCN

68	Montoya Montiel Diego	M	OCN
69	Treviño Macias Graciela Catalina	F	OCN
70	Escobedo Quiñones Hilda Esther	F	OCPN
71	Valenzuela Herrera Guillermo	M	OCPN
72	Acosta Valadez Rocío del Mar	F	OCPN
73	Burgueño Quevedo Jesús Antonio	M	OCPN
74	Sánchez León Víctor Manuel	M	OCPN
75	Lopez Sosa José Jonathan	M	OCPN
76	Mónica Patricia Navejas Medina	F	OCPN
77	Verdier Yáñez María Adriana	F	OCPN
78	Acosta Pérez Josefa	F	OCPN
79	Talavera Moreno Juan Luis	M	OCPN
80	Chaidez Duarte Claudia Lizeth	F	OCPN
81	Chaidez Duarte Jesús Antonio	M	OCPN
82	Avarez Aguilar Mauricio	M	OCPS
83	Velásquez Rodríguez Esteban	M	OCPS
84	Santiago García Alejandrina	F	OCPS
85	Sauri Salazar Víctor Manuel	M	OCPY
86	Montes Collí Gerardo de Jesús	M	OCPY
87	Santiago González Gerardo	M	OCPY
88	Jesús Ku Quej	M	OCPY
89	Canul Díaz Martín Emannuel	M	OCPY
90	Alvarado López Ramón	M	SGAA
91	Flores Rangel Jorge Adrián	M	SGAA
92	Peña Ruíz Omar Aurelio	M	SGAA
93	Susana Balanzar Noyola	F	SGAPDS



94	Miguel Ángel Fernández García	M	SGAPDS
95	Rocío Duarte Salas	F	SGAPDS
96	Irleth Saraí Segura Estrada	F	SGAPDS
97	Mario Alberto Pérez Escamilla	M	SGAPDS
98	Saul López Saucedo	M	SGAPDS
99	Hiram Guerrero Solano	M	SGAPDS
100	José Edy García Espinosa	M	SGAPDS
101	Hernández Rosas María Teresa	F	SGT
102	Ramos Zarate Queilenin	F	SGT
103	Patiño Márquez Jaime Andrés	M	SGT
104	Manzano Zavala Edgar	M	SGT
105	López Fuentes Claudia Edith	F	SGT
106	Aguilar Cruz Karen Yadira	F	SGT
107	Morales Moctezuma Omar	M	SGT
108	Galicia Rodríguez Omar	M	SGT
109	Alejandro Ávila Alejandro	M	SGT
110	Hernández Carrillo Jorge Enrique	M	SGT
111	Flores Hernández Susana	F	SGT
112	Delgado zarco Mónica Adriana	F	SGT
113	Torres García Norberto José	M	SGT
114	Chablé Cruz Diego Jesús	M	SGT
115	Chablé cruz Laura Isabel	F	SGT
116	Velázquez Peralta Carlos	M	SGT
117	Sánchez Pérez Ricardo	M	SGT
118	Reyes Ramos Lizbeth	F	SGT
119	Romero Guerrero Miguel Alberto	M	SGT

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 26 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

120	Olivares Reyes Brenda Carolina	F	SGT
121	Hernández Soriano Enrique	M	SGT
122	Guerrero Castro Irving Eduardo	M	SGT
123	Rodríguez Salas Tania	F	SGT
124	León Orozco Samuel	M	SGT
125	Stephania Mejía Bear	F	SGT
126	Velázquez Mireles Cesar	M	SGT
127	Esquivel Maldonado Jorge Luis	M	SGT
128	Romano Cervantes Jaime Alejandro	M	SGT
129	Villón Bracamonte Ricardo Alaín	M	SGT
130	Guillermo Pérez Luna	M	SGT

Este listado inicial cuenta con un total de 130 participantes. Previo al curso y durante el inicio, se sustituyeron personas y se agregaron algunos más, debido a diferentes circunstancias laborales. El listado final de los participantes que atendieron el curso se presentará más adelante, debido a que se tuvieron que revisar los registros de asistencias en las diversas plataformas en los días posteriores al término de las sesiones en vivo, conforme al cronograma de actividades.

Desarrollo del curso

Este curso contó con la asistencia de personal de todas las Unidades Administrativas de la CONAGUA a nivel nacional.

Las actividades del curso se desarrollaron conforme a lo programado, la inauguración la llevó a cabo el M.I. Ben-Hur Ruiz Morelos, Tecnólogo del Agua del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Jefe de Proyecto del Programa Abierto de Educación Continua, la coordinación del curso estuvo a cargo del M.A.T.I. Ernesto Mota Concha.

También se contó con la participación de los supervisores de la Comisión Nacional del Agua, Lic. Luba Hoyos Wolkoff y Gustavo Rangel Gasca, a quienes se les asignaron claves de acceso a los tres eventos para seguimiento y control.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 27 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

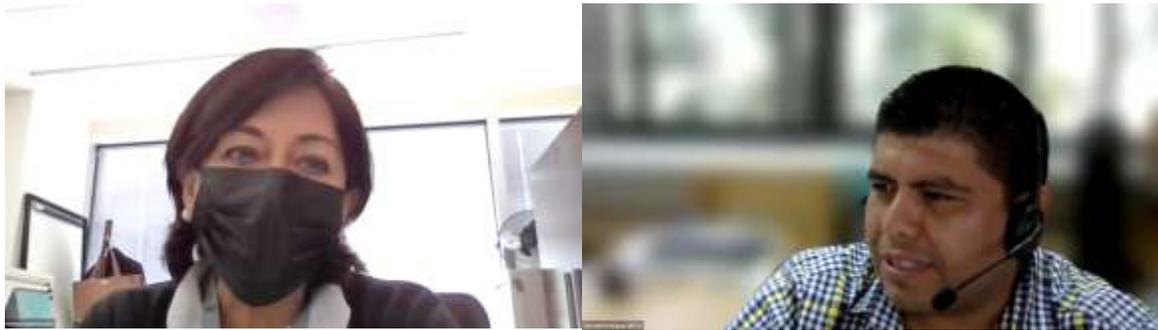


Imagen 14. Inauguración del curso por parte de personal IMTA-CONAGUA

A continuación, el instructor realizó el encuadre, en el que presentó los objetivos a los participantes, realizó la descripción general del desarrollo del curso mencionando el temario, motivó la participación de los asistentes y realizó la evaluación inicial a través de la plataforma Classroom.

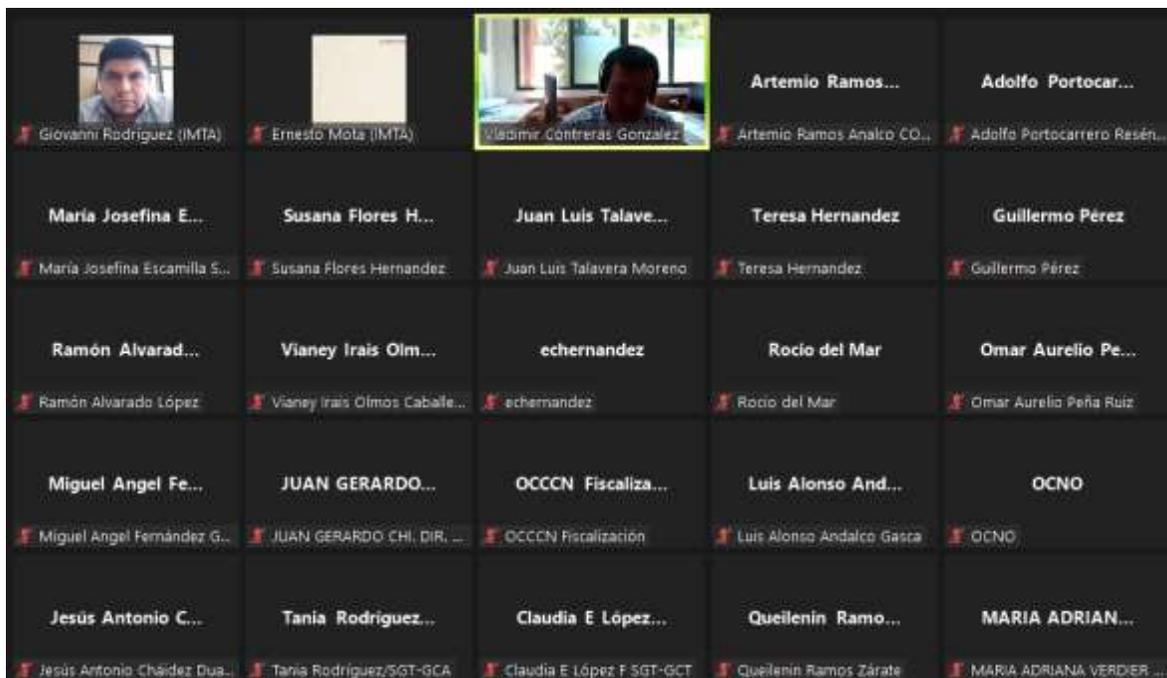


Imagen 15. Encuadre por parte del instructor M.I. Vladimir Contreras González

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p>CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p>Página 28 de 106</p>	<p>México, 2022</p>	<p>Clave: F.CO.2.04.01</p>



Sección 1 de 2

Evaluación Diagnóstica QGIS

Curso: Sistema de información geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS

Fechas de impartición: del 10 al 27 de octubre de 2022

Horario: de 12 a 14 horas (28 horas).

Instructor: Vladimir Contreras González, Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez, Rubén D. Hernández López, Juan Arista Cortes

Coordinador del curso: M.A.T.I. Ernesto Mota Concha

Fecha de aplicación: lunes 10 de octubre de 2022.

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

Imagen 16. Plataforma en la cual se realizó la evaluación inicial o diagnóstico (Form integrado a Classroom)

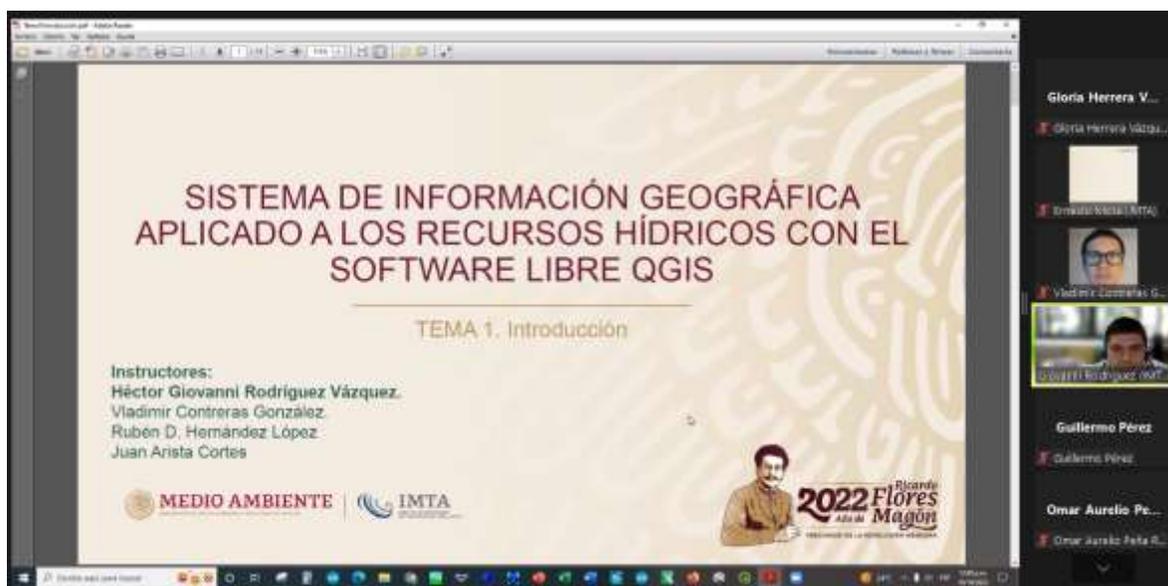


Imagen 17. Inicio de curso por parte del instructor

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 29 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

La capacitación se llevó a cabo con las técnicas de instrucción expositiva y participativa, los instructores en todo momento realizaron preguntas a los participantes para motivar el diálogo y la participación de todos, lo que ayudó a la integración e interacción instructor-participante y participante-participante.

Como parte de la instrucción se inició mencionando el concepto de QGIS y se proporcionó a los participantes la liga de descarga del software, que por ser una aplicación profesional de SIG que está construida sobre Software Libre y de Código Abierto (FOSS) no existe problema de licenciamiento. Una vez que los participantes descargaron el programa se procedió a la instalación, se mencionó los componentes que se instalarían, como, por ejemplo: GRASS GIS. (Geographic Resources Analysis Support System), OSGeo4W Shell. Instalador de Windows de paquetes OSGeo (Open Source Geospatial Foundation). QGIS Desktop. Sistema de Información Geográfica, que permite manejar datos geográficos en un ordenador, Qt Designer with QGIS. Herramienta que permite crear y modificar complementos en QGIS y SAGA. (Sistema Automatizado para el Análisis Geográfico). Posteriormente se inició con la explicación de la interfaz del software y terminó con las herramientas de geoprocésamiento.

Los temas abordados durante los días de capacitación fueron los siguientes:

1. Introducción
2. Aspectos básicos de las capas vectoriales
3. Análisis Espacial con información vectorial
4. Digitalización Espacial con información vectorial
5. Aspectos básicos de información ráster
6. Ejemplos de aplicación en hidrología superficial con QGIS
7. Ejemplos de aplicación en hidrogeología con QGIS
8. Publicando información geográfica (Diseño o composición de impresión)
9. Complemento de QGIS (plugins).
10. Automatización de procesos

Seguimiento y comentarios del curso

Durante el desarrollo del curso los participantes aportaron sus conocimientos, comentarios y experiencias sobre los diferentes temas abordados. De acuerdo con lo que externaron fue un buen curso que cumplió sus expectativas.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 30 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

La participación del grupo fue muy nutrida y fluyó sin contratiempos, se atendieron las dudas que los participantes externaron en relación a los temas tratados en clase y a la plataforma Classroom y la forma en que se trabaja. Algunos de los participantes nunca habían trabajado en dicha plataforma, por lo cual las dudas se enviaban por vía email y se les aclaraba a cada uno su duda.

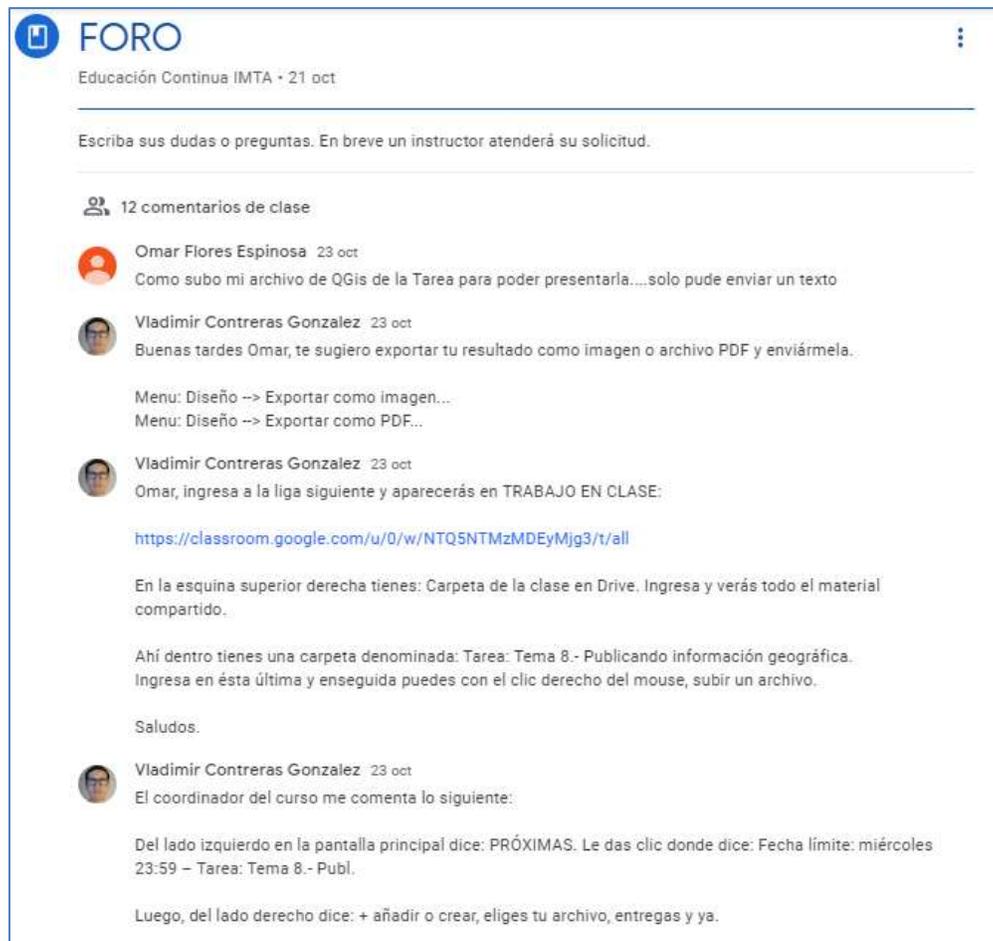


Imagen 18. Aclaración de dudas en el foro de Classroom.

Durante la clausura del curso algunos participantes agradecieron que se les invitara a participar en estos cursos de capacitación, señalaron que fue una gran experiencia, ya que intercambiaron conocimientos y prácticas tanto con el instructor como con los demás participantes, lo que sin duda les ayudará a enfrentar de mejor manera los problemas que tengan que resolver en su trabajo.

Con base en lo anterior se puede concluir que el curso cubrió el objetivo planteado y las expectativas de los participantes, asimismo, contribuyó al mejoramiento de los conocimientos del personal de las Unidades Administrativas de la Comisión Nacional del Agua, sobre Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS.

Anexo 1.1. Registro de participación

En la siguiente tabla se presentan las asistencias de los participantes a las sesiones del curso en la plataforma zoom del 10 al 27 de octubre de 2022. En aquellos casos en que un participante, por cuestiones laborales, no pudo ingresar a una sesión en vivo, tuvo la oportunidad de revisar la videograbación del día faltante y ponerse al corriente con las notas y actividades del curso, por lo que la consulta de estos videos se contabilizó como asistencia.

No.	Nombre	Octubre														%
		10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	
1.	AGUILAR CARRETO SILVIA MICHEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
2.	DIAZ PIÑA MARCO ANTONIO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
3.	ESCAMILLA SALAZAR M. JOSEFINA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	📺	100
4.	HERRERA VAZQUEZ GLORIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
5.	OLMOS CABALLERO VIANEY IRAIS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	93
6.	PORTOCARRERO RESENDIZ ADOLFO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	93
7.	SAN CRISTOBAL ARAUJO B. CINTHYA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
8.	ROSALES GOMEZ FABIAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
9.	GUTIERREZ DIAZ SUSANA	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0
10.	RAMIREZ MONTES SERGIO ADRIAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
11.	MORALES DUARTE JESUS IVAN	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0
12.	BERMUDEZ ORTUÑO RÚBEN	📺	📺	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
13.	CARVAJAL CASTRO BIBIANA YASMÍN	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	21
14.	GOMEZ INTZIN CINTHIA	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	79
15.	DOMINGUEZ GRIJALVA ROBERTO	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	21
16.	ABRAHAM VALENCIA ZAMORA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
17.	ACEVEDO ZAPATA JUAN FRANCISCO	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0
18.	CASTILLO MENESES CARLOS	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
19.	GUTIERREZ MARIN ULISES	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	86
20.	ZARATE CAMPOS BISMARCK	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	50
21.	BRAVO VILLANUEVA LEOPOLDO	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	0
22.	SANCHEZ MORA JUAN JESUS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
23.	VILLAGOMEZ LOPEZ EULER	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	7
24.	CASTILLO CONTRERAS SALATIEL	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
25.	CARRILLO MENDOZA MANUEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
26.	HAM CHI JESUS MANUEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
27.	HERNÁNDEZ FUENTES MAURICIO	📺	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
28.	MENDIVIL AMPARAN JOSÉ FCO.	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	86
29.	MARTINEZ ESTRELLA CARLOS	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	86
30.	ALPUCHE CASTILLO A. ENRIQUE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
31.	PERERA BALAM FATIMA CANDELARIA	📺	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✗	📺	📺	✓	✓	✓	✓	93
32.	CHI VIVAS JUAN GERARDO	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	86
33.	FLORES ESPINOSA OMAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	📺	100
34.	TIZAPAN BARILLAS MIGUEL ANGEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✗	93
35.	HERNANDEZ MUÑOZ FILIBERTO	📺	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	21

No.	Nombre	Octubre														%
		10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	
112	DELGADO ZARCO MONICA ADRIANA	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
113	TORRES GARCÍA NORBERTO JOSÉ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
114	CHABLÉ CRUZ DIEGO JESUS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
115	CHABLÉ CRUZ LAJRA ISABEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
116	VELÁZQUEZ PERALTA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
117	SÁNCHEZ PÉREZ RICARDO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
118	REYES RAMOS LIZBETH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	71
119	ROMERO GUERRERO M. ALBERTO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
120	OLIVARES REYES BRENDA CAROLINA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	100
121	HERNÁNDEZ SORIANO ENRIQUE	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
122	GUERRERO CASTRO IRVING E.	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	86
123	RODRÍGUEZ SALAS TANIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	100
124	LEÓN OROZCO SAMUEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	93
125	STEPHANIA MEJÍA BEAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
126	VELÁZQUEZ MIRELES CESAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
127	ESQUIVEL MALDONADO JORGE LUIS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
128	ROMANO CERVANTES JAIME A.	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	79
129	VILLÓN BRACAMONTE R. ALAÍN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
130	GUILLERMO PÉREZ LUNA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
131	GRANADOS ANDRADE ROGELIO	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
132	MARTÍNEZ JIMENEZ GUSTAVO A.	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
133	MIRELES YEE ALONSO	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
1.	Listado de participantes que no se identificaron en la lista original															
2.	CARLOS EDGAR SANTIAGO CRUZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	100
3.	JOSÉLIN ARIAGA GASIR/SHO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	100
4.	NORMA A. TEPOZ ORTEGA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	93
5.	MARIO ESPARZA HERNÁNDEZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	50
6.	JESUS ANTONIO BARRERA	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
7.	JOSÉ ALFREDO LÓPEZ TRUJILLO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
8.	NANCY RUBÍ JUÁREZ (sustituye a BRISEÑO)	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
9.	VERÓNICA MILLÁN BARRIOS	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	29
10.	ABIGAIL CHÁVEZ CASTRO	📺	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	57
11.	JULIO SALAZAR FALFAN	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	64
12.	Santiago Hilarío	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	43
13.	Sonia Fosado Batres oyente	📺	📺	📺	📺	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	📺	✓	100
14.	Gabriela Ivel <u>Alvarez</u> Santana	📺	📺	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	64
15.	Jorge Eduardo Martínez Mora	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	50


Asistencia
✗ Inasistencia

Consulta video
ERNESTO MOTA CONCHA
 Coordinador del curso

Imagen 19. Asistencia Zoom.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 35 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 1.2. Evaluación inicial de conocimientos

El objetivo de aplicar una evaluación inicial y final a los participantes, es contar con una visión general de sus conocimientos referente a la temática del curso, lo cual ayuda al instructor a dar mayor atención en aquellos temas que así lo requieren.

Al inicio del curso se aplicó una evaluación diagnóstica y al finalizar el mismo los participantes contestarán una evaluación final, que permitirá conocer el grado de aprovechamiento obtenido durante el curso. Las calificaciones de la evaluación diagnóstica inicial de cada uno de los participantes del curso se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2. Calificación de la evaluación diagnóstica (0-100)

No.	Nombre del participante	Calificación de Evaluación inicial
1	Aguilar Carreto Silvia Michel	58.5
2	Díaz Piña Marco Antonio	40.5
3	Escamilla Salazar María Josefina	31.5
4	Herrera Vazquez Gloria	40.5
5	Olmos caballero Vianey Irais	49.5
6	Portocarrero Reséndiz Adolfo	40.5
7	San Cristóbal Araujo bárbara Cinthya	36
8	Rosales Gómez Fabián	45
9	Gutiérrez Díaz Susana	NP
10	Ramírez montes Sergio Adrián	13.5
11	Morales duarte Jesús Iván	NP
12	Bermúdez Ortuño Rubén	58.5
13	Carvajal castro Bibiana Jasmín	45
14	Gómez Intzin Cinthia	36
15	Domínguez Grijalva Roberto	NP
16	Abraham Valencia Zamora	22.5
17	Acevedo Zapata Juan Francisco	NP
18	Castillo Meneses Carlos	22.5
19	Gutiérrez Marín Ulises	45
20	Zarate campos Bismarck	NP
21	Bravo Villanueva Leopoldo	63
22	Sánchez mora juan Jesús	NP
23	Villagómez López Euler	NP
24	Castillo Contreras Salatiel	54
25	Carrillo Mendoza Manuel	40.5
26	Ham chi Jesús Manuel	45

No.	Nombre del participante	Calificación de Evaluación inicial
27	Hernández Fuentes Mauricio	63
28	Mendivil Amparan José Francisco	NP
29	Martínez Estrella Carlos	27
30	Alpuche Castillo Alfredo Enrique	18
31	Perera Balam Fátima Candelaria	31.5
32	Chi vivas Juan Gerardo	27
33	Flores Espinosa Omar	36
34	Tizapán Barillas Miguel Ángel	45
35	Hernández Muñoz Filiberto	45
36	Andalco Gasca Luis Alonso	63
37	Luna calderón Genaro	54
38	Valerdi Ordaz Rubén Alejandro	40.5
39	Juárez Taxis Eduardo	9
40	Zempoalteca Galindo Samuel	36
41	Tizapán Armas Miguel Ángel	NP
42	Pérez roldan José Antonio	36
43	Alba García Sergio Israel	36
44	Hernández Aragón Eduardo Cesar	36
45	Lopez robledo José Carlos	31.5
46	Pavón González Nury	36
47	Batalla Domínguez Samuel	36
48	Briseño Ramiro Rafael Antonio	NP
49	Sánchez Cabrera Hugo Armando	45
50	Ramos Analco Artemio	27
51	Levaro Pano José Antonio	NP
52	Luis Javier Aguilar Cruz	36
53	José Luis Rodríguez Villegas	31.5
54	José Gilberto Martínez Escareño	NP
55	Anahí López Hernández	31.5
56	Rubén Flores Garza	18
57	Hernández Romero Adolfo	40.5
58	Martínez Morales Sergio Rafael	54
59	Zurita Estrada Marco Tulio	49.5
60	Huesca Díaz Oswaldo Sadot	49.5
61	Baizabal López María Esther	NP
62	Baizabal López Carlos	NP
63	Calderón Rodríguez José Manuel de Jesús	36
64	Ibarra Páez José Luis	58.5
65	Leyva Martínez Jesús Policarpo	40.5
66	Lopez Ibarra José Arturo	38.5
67	Molinar Tabares Martín Eduardo	31.5

No.	Nombre del participante	Calificación de Evaluación inicial
68	Montoya Montiel Diego	9
69	Treviño Macias Graciela Catalina	45
70	Escobedo Quiñones Hilda Esther	27
71	Valenzuela Herrera Guillermo	31.5
72	Acosta Valadez Rocío del Mar	18
73	Burgueño Quevedo Jesús Antonio	63
74	Sánchez León Víctor Manuel	22.5
75	Lopez Sosa José Jonathan	18
76	Mónica Patricia Navejas Medina	22.5
77	Verdier Yáñez María Adriana	31.5
78	Acosta Pérez Josefa	31.5
79	Talavera Moreno Juan Luis	31.5
80	Chaidez Duarte Claudia Lizeth	36
81	Chaidez Duarte Jesús Antonio	36
82	Avarez Aguilar Mauricio	63
83	Velásquez Rodríguez Esteban	54
84	Santiago García Alejandrina	58.5
85	Sauri Salazar Víctor Manuel	NP
86	Montes Collí Gerardo de Jesús	22.5
87	Santiago González Gerardo	NP
88	Jesús Ku Quej	49.5
89	Canul Díaz Martín Emannuel	36
90	Alvarado López Ramón	45
91	Flores Rangel Jorge Adrián	NP
92	Peña Ruíz Omar Aurelio	76.5
93	Susana Balanzar Noyola	31.5
94	Miguel Ángel Fernández García	49.5
95	Rocío Duarte Salas	31.5
96	Irleth Sarai Segura Estrada	54
97	Mario Alberto Pérez Escamilla	40.5
98	Saul López Saucedo	54
99	Hiram Guerrero Solano	22.5
100	José Edy García Espinosa	13.5
101	Hernández Rosas María Teresa	54
102	Ramos Zarate Queilenin	45
103	Patiño Márquez Jaime Andrés	63
104	Manzano Zavala Edgar	54
105	López Fuentes Claudia Edith	31.5
106	Aguilar Cruz Karen Yadira	45
107	Morales Moctezuma Omar	13.5
108	Galicia Rodríguez Omar	36

No.	Nombre del participante	Calificación de Evaluación inicial
109	Alejandro Ávila Alejandro	45
110	Hernández Carrillo Jorge Enrique	NP
111	Flores Hernández Susana	63
112	Delgado zarco Mónica Adriana	27
113	Torres García Norberto José	58.5
114	Chablé Cruz Diego Jesús	45
115	Chablé cruz Laura Isabel	40.5
116	Velázquez Peralta Carlos	76.5
117	Sánchez Pérez Ricardo	63
118	Reyes Ramos Lizbeth	54
119	Romero Guerrero Miguel Alberto	49.5
120	Olivares Reyes Brenda Carolina	49.5
121	Hernández Soriano Enrique	13.5
122	Guerrero Castro Irving Eduardo	NP
123	Rodríguez Salas Tania	67.5
124	León Orozco Samuel	40.5
125	Stephania Mejía Bear	63
126	Velázquez Mireles Cesar	63
127	Esquivel Maldonado Jorge Luis	36
128	Romano Cervantes Jaime Alejandro	NP
129	Villón Bracamonte Ricardo Aláin	54
130	Guillermo Pérez Luna	72
131	Granados Andrade Rogelio	40.5
132	Martínez Jiménez Gustavo Alejandro	58.5
133	Mireles Yee Alonso	27
	Promedio del grupo	41.2

Algunos participantes no presentaron la evaluación diagnóstica (**NP**), la cual fue aplicada en línea a través de la plataforma *Classroom*.

Anexo 1.3. Material del participante

El material didáctico utilizado durante el curso incluye presentaciones, manuales, libros digitales, hojas de cálculo, normas, archivos shapefile, etcétera, y todos se pusieron a disposición de los participantes en la plataforma Classroom para su consulta y descarga.

Durante el curso se presentaron algunas dudas sobre como descargar los materiales, situación que se atendió y permitió que todos y cada uno de los participantes pudieran descargar todos los documentos del curso.

MATERIAL DIDÁCTICO		
	Tema 10.1 Modelador Gráfico	Publicado: 1:01
	Coberturas tema 10.1  4	Publicado: 1:12
	Tema 9. Complementos de QGIS (Plugins)	Publicado: Ayer
	TEMA 9. COMPLEMENTOS DE QGIS (PL...  2	Publicado: 24 oct
	Tarea: Tema 8.- Publicando información ...  4	Fecha de entrega: 23:59
	Ejemplo de aplicación en hidrogeología con ...	Publicado: 21 oct
	8.0 Publicando información geográfica	Publicado: 20 oct
	Tarea Tema 5  3	Fecha de entrega: Ayer, 23:59
	Introducción Hidrología. (Tema6)	Publicado: 18 oct
	Material Tema 6	Publicado: 17 oct
	Material Tema 5  1	Última modificación: 20 oct
	Tema 3 Análisis espacial con información ve...	Publicado: 12 oct

Imagen 20. Material didáctico del curso.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 40 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

	Presentación Temas 2.4-2.7	Publicado: 12 oct
	Ejercicio Temas 2.4-2.7  1	Publicado: 11 oct
	Mapa Base	Publicado: 13 oct
	Presentación Tema 2  1	Publicado: 10 oct
	EjerciciosTema2  1	Última modificación: 10 oct
	Tema 1.5 Códigos EPSG y Sistemas de C...  1	Publicado: 10 oct
	Tema 1. Introducción  1	Publicado: 10 oct
	QGIS3.22.7	Publicado: 8 oct

Imagen 21. Material didáctico del curso (continuación).

Anexo 1.4. Informe de avance de los cursos

El informe de avance de los cursos se entregó a la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (GIFI) de la CONAGUA el día 31 de octubre de 2022 con sus entregables de acuerdo al convenio de colaboración.

Anexo 1.5. Evaluación final de conocimientos

Al inicio del curso se aplicó una evaluación diagnóstica y al finalizar el mismo los participantes contestaron una evaluación final, que permitió conocer el grado de aprovechamiento obtenido durante el curso. Las calificaciones de la evaluación final de cada uno de los participantes del curso se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3. Calificación de la evaluación final (0-100)

No.	Nombre del participante	Evaluación Final
1	AGUILAR CARRETO SILVIA MICHEL	95
2	DIAZ PIÑA MARCO ANTONIO	85
3	ESCAMILLA SALAZAR MARIA JOSEFINA	95
4	HERRERA VAZQUEZ GLORIA	85
5	OLMOS CABALLERO VIANEY IRAIS	90
6	PORTOCARRERO RESENDIZ ADOLFO	90
7	SAN CRISTOBAL ARAUJO BARBARA CINTHYA	75
8	ROSALES GOMEZ FABIAN	80
9	GUTIERREZ DIAZ SUSANA	85
10	RAMIREZ MONTES SERGIO ADRIAN	55
11	MORALES DUARTE JESUS IVAN	NP
12	BERMUDEZ ORTUÑO RÚBEN	85
13	CARVAJAL CASTRO BIBIANA YASMÍN	NP
14	GOMEZ INTZIN CINTHIA NALLELY	NP
15	DOMINGUEZ GRIJALVA ROBERTO	NP
16	ABRAHAM VALENCIA ZAMORA	90
17	ACEVEDO ZAPATA JUAN FRANCISCO	NP
18	CASTILLO MENESES CARLOS	65
19	GUTIERREZ MARIN ULISES	80
20	ZARATE CAMPOS BISMARCK	NP
21	BRAVO VILLANUEVA LEOPOLDO	95
22	SANCHEZ MORA JUAN JESUS	95
23	VILLAGOMEZ LOPEZ EULER	NP
24	CASTILLO CONTRERAS SALATIEL	80
25	CARRILLO MENDOZA MANUEL	90
26	HAM CHI JESUS MANUEL	85
27	HERNÁNDEZ FUENTES MAURICIO	90
28	MENDIVIL AMPARAN JOSÉ FRANCISCO	90
29	MARTINEZ ESTRELLA CARLOS	NP
30	ALPUCHE CASTILLO ALFREDO ENRIQUE	75
31	PERERA BALAM FATIMA CANDELARIA	85
32	CHI VIVAS JUAN GERARDO	90
33	FLORES ESPINOSA OMAR	85
34	TIZAPAN BARILLAS MIGUEL ANGEL	80
35	HERNANDEZ MUÑOZ FILIBERTO	NP
36	ANDALCO GASCA LUIS ALONSO	90
37	LUNA CALDERON GENARO	NP
38	VALÉRDI ORDAZ RUBEN ALEJANDRO	NP
39	JUAREZ TEXIS EDUARDO	NP
40	ZEMPOALTECA GALINDO SAMUEL	NP
41	TIZAPAN ARMAS MIGUEL ANGEL	NP

No.	Nombre del participante	Evaluación Final
42	PEREZ ROLDAN JOSE ANTONIO	NP
43	ALBA GARCIA SERGIO ISRAEL	90
44	HERNÁNDEZ ARAGÓN EDUARDO CESAR	50
45	LOPEZ ROBLEDO JOSE CARLOS	65
46	PAVÓN GONZÁLEZ NURY	60
47	BATALLA DOMINGUEZ SAMUEL	70
48	BRISEÑO RAMIRO RAFAEL ANTONIO	NP
49	SÁNCHEZ CABRERA HUGO ARMANDO	90
50	RAMOS ANALCO ARTEMIO	70
51	LEVARO PANO JOSE ANTONIO	NP
52	LUIS JAVIER AGUILAR CRUZ	90
53	JOSÉ LUIS RODRIGUEZ VÍLLEGAS	90
54	JOSÉ GILBERTO MARTÍNEZ ESCAREÑO	NP
55	ANAHI LOPEZ HERNANDEZ	80
56	RUBÉN FLORES GARZA	80
57	HERNÁNDEZ ROMERO ADOLFO	NP
58	MARTINEZ MORALES SERGIO RAFAEL	NP
59	ZURITA ESTRADA MARCO TULIO	70
60	HUESCA DÍAZ OSWALDO SADOT	80
61	BAIZABAL LÓPEZ MARÍA ESTHER	NP
62	BAIZABAL LÓPEZ CARLOS	NP
63	CALDERON RODRIGUEZ JOSE MANUEL DE JESUS	95
64	IBARRA PAEZ JOSE LUIS	95
65	LEYVA MARTINEZ JESUS POLICARPO	95
66	LOPEZ IBARRA JOSE ARTURO	65
67	MOLINAR TABARES MARTIN EDUARDO	90
68	MONTOYA MONTIEL DIEGO	95
69	TREVIÑO MACIAS GRACIELA CATALINA	90
70	ESCOBEDO QUIÑONES HILDA ESTHER	NP
71	VALENZUELA HERRERA GUILLERMO	60
72	ACOSTA VALADEZ ROCIO DEL MAR	60
73	BURGUEÑO QUEVEDO JESÚS ANTONIO	NP
74	SANCHEZ LEÓN VICTOR MANUEL	NP
75	LOPEZ SOSA JOSÉ JONATHAN	95
76	MÓNICA PATRICIA NAVEJAS MEDINA	100
77	VERDIER YAÑEZ MARÍA ADRIANA	90
78	ACOSTA PÉREZ JOSEFA	85
79	TALAVERA MORENO JUAN LUIS	85
80	CHAIDEZ DUARTE CLAUDIA LIZETH	75
81	CHAIDEZ DUARTE JESÚS ANTONIO	80
82	AVAREZ AGUILAR MAURICIO	90
83	VELASQUEZ RODRÍGUEZ ESTEBAN	95
84	SANTIAGO GARCÍA ALEJANDRINA	85
85	SAURI SALAZAR VÍCTOR MANUEL	NP
86	MONTES COLLÍ GERARDO DE JESÚS	NP
87	SANTIAGO GONZÁLEZ GERARDO	NP
88	JESÚS KU QUEJ	NP
89	CANUL DÍAZ MARTÍN EMANNUEL	70
90	ALVARADO LÓPEZ RAMÓN	65
91	FLORES RANGEL JORGE ADRIÁN	NP
92	PEÑA RUÍZ OMAR AURELIO	NP

No.	Nombre del participante	Evaluación Final
93	SUSANA BALANZAR NOYOLA	85
94	MIGUEL ANGEL FERNÁNDEZ GARCÍA	90
95	ROCIO DUARTE SALAS	75
96	IRLET SARAI SEGURA ESTRADA	85
97	MARIO ALBERTO PÉREZ ESCAMILLA	90
98	SAUL LÓPEZ SAUCEDO	90
99	HIRAM GUERRERO SOLANO	80
100	JOSÉ EDY GARCÍA ESPINOSA	85
101	HERNÁNDEZ ROSAS MARÍA TERESA	85
102	RAMOS ZARATE QUEILENIN	65
103	PATIÑO MÁRQUEZ JAIME ANDRÉS	95
104	MANZANO ZAVALA EDGAR	100
105	LÓPEZ FUENTES CLAUDIA EDITH	100
106	AGUILAR CRUZ KAREN YADIRA	100
107	MORALES MOCTEZUMA OMAR	100
108	GALICIA RODRÍGUEZ OMAR	90
109	ALEJANDRE ÁVILA ALEJANDRO	90
110	HERNÁNDEZ CARRILLO JORGE ENRIQUE	NP
111	FLORES HERNÁNDEZ SUSANA	90
112	DELGADO ZARCO MONICA ADRIANA	80
113	TORRES GARCÍA NORBERTO JOSÉ	65
114	CHABLÉ CRUZ DIEGO JESUS	80
115	CHABLÉ CRUZ LAURA ISABEL	85
116	VELÁZQUEZ PERALTA CARLOS	90
117	SÁNCHEZ PÉREZ RICARDO	85
118	REYES RAMOS LIZBETH	80
119	ROMERO GUERRERO MIGUEL ALBERTO	85
120	OLIVARES REYES BRENDA CAROLINA	85
121	HERNÁNDEZ SORIANO ENRIQUE	65
122	GUERRERO CASTRO IRVING EDUARDO	NP
123	RODRÍGUEZ SALAS TANIA	85
124	LEÓN OROZCO SAMUEL	90
125	STEPHANIA MEJÍA BEAR	90
126	VELÁZQUEZ MIRELES CESAR	90
127	ESQUIVEL MALDONADO JORGE LUIS	90
128	ROMANO CERVANTES JAIME ALEJANDRO	65
129	VILLÓN BRACAMONTE RICARDO ALAÍN	90
130	GUILLERMO PÉREZ LUNA	90
131	GRANADOS ANDRADE ROGELIO	95
132	MARTÍNEZ JIMENEZ GUSTAVO ALEJANDRO	95
133	MIRELES YEE ALONSO	95
134	CARLOS EDGAR SANTIAGO CRUZ	90
135	JOSÉLIN ARRIAGA	NP
136	NORMA TEPOZ ORTEGA	65
137	MARIO ESPARZA HERNÁNDEZ	NP
138	JESUS ANTÓNIO BARRERA MENDOZA	NP
139	JOSÉ ALFREDO LÓPEZ TRUJILLO	NP
140	NANCY RUBÍ JUÁREZ	85
141	VERÓNICA MILAN	NP
142	JAZMIN ABIGAIL CHAVEZ CASTRO	NP
143	JULIO SALAZAR FALFAN	NP



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA

CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.



IMTA

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Página **44** de **106**

México, 2022

Clave: **F.CO.2.04.01**

No.	Nombre del participante	Evaluación Final
144	SANTIAGO HILARIO	NP
145	SONIA FOSADO BATRES	NP
146	GABRIELA IVET ALVAREZ SANTANA	NP
147	JORGE EDUARDO MARTÍNEZ MORA	NP

Anexo 1.6. Evaluación del curso, por parte de cada participante

Al término del curso se aplicó una evaluación de reacción, es decir, una encuesta a los participantes para que ellos pudieran evaluar la calidad del curso, considerando los aspectos de dominio del tema e instrucción de cada instructor, la calidad de los materiales didácticos utilizados.

También los participantes emitieron sus comentarios respecto al curso en general, dieron sugerencias sobre algunos otros temas que resultan de su interés, entre otros. A continuación se muestran los principales resultados de la evaluación del curso por los participantes, así como algunos comentarios que realizaron.

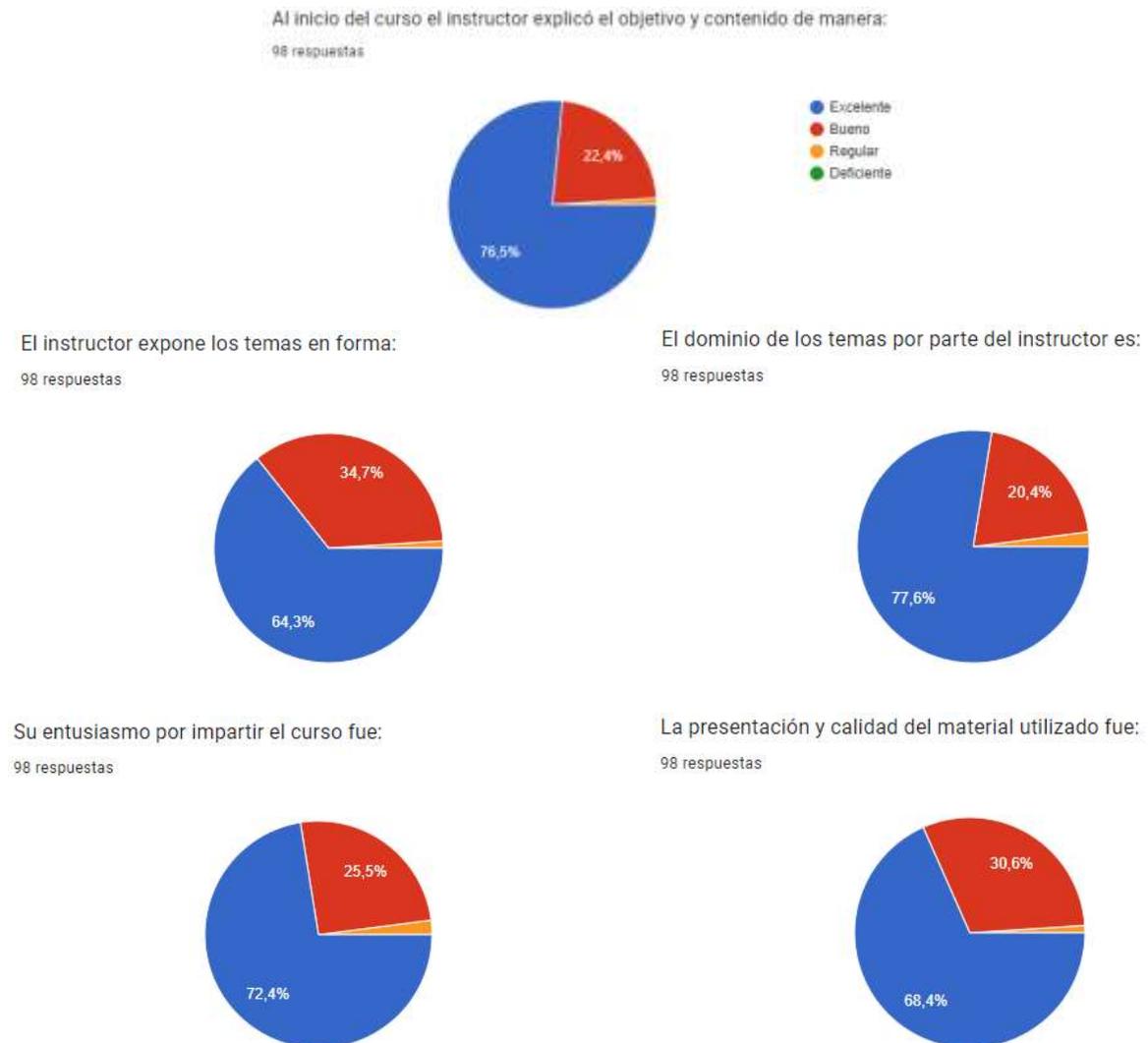


Imagen 22. Evaluación del curso por los participantes.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 46 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Comentarios:

- *En el caso de que hayan participado más de un instructor, favor de escribir el nombre de cada uno de ellos, y los comentarios respectivos:*

98 respuestas

-Vladimir Contreras González, Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez, Rubén D. Hernández López, Juan Arista Cortes. Todos los instructores demostraron tener amplios conocimientos sobre los temas vistos durante el curso, además de que siempre demostraron paciencia al momento de instruir y enseñar el uso del software cuando existían dudas.

-Gracias a la diversidad de instructores se tuvo una mejor ejecución del curso, todos aportando lo propio para sumar al conocimiento de los participantes. Muchas gracias a todos.

-Vladimir: Excelente forma de explicar y dar apoyo en los temas donde se tuvo alguna clase de problema, respeto su gran tolerancia.

Héctor: Muy buena manera de expresar el tema a tratar, de igual manera se agradece muchísimo su paciencia para poder explicar más de 2 veces alguna duda.

Rubén: Buen conocimiento del tema impartido.

Juan: Tema impartido de buena manera.

-Considero que los temas expuestos por Vladimir y Hector fueron desarrollados de una forma más clara y concisa. En cuanto a los temas que presentaron Ruben y Juan los sentí un poco dispersos en cuanto al discurso y desarrollo de los ejercicios.

-Vladimir Contreras, Giovanni Rodríguez, Juan Arista y Rubén Hernández, excelentes profesores, la especialidad de cada uno, les agradezco su tiempo, revisando nuestros ejercicios de inmediato y dando sugerencias para realizarlo de mejor manera. QGIS libre se presta para realizar un buen curso porque lo puede instalar en casa y continuar practicando con mayor tranquilidad, si no hubiera sido de esta manera mis prácticas no se hubieran logrado, ya que el trabajo apremiante no lo permite. Agradezco esa oportunidad que se me brindó. (Agradecimiento especial para los Ing. Vladimir y Giovanni por estar muy atentos a nuestras dudas).

-Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez: Muy buen instructor, siempre dominaba totalmente los temas y su manera de enseñar es muy buena. ¡Excelente!

-Vladimir Contreras González: dominio de los temas y hábil para transmitir conocimientos. Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez: dominio de los temas y hábil para transmitir conocimientos. Rubén D. Hernández López: Dominio de los temas y no hábil para transmitir conocimientos. Juan Arista Cortes: Dominio de los temas y hábil para transmitir conocimientos.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 47 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

- *En general, el curso le pareció:*

98 respuestas

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- EXCELENTE
- El curso hace un buen trabajo exponiendo las capacidades del software. Sin embargo, a mi parecer, se abarcó demasiado contenido en poco tiempo, lo que hizo difícil profundizar algunos temas que podrían haber ayudado a entender mejor las capacidades que QGIS ofrece, por ejemplo, la exploración de las demás herramientas de proceso disponibles, así como las de GRASS, GDAL y SAGA.
- Interesante y me gustaría que impartieran más cursos.
- Excelente, muy ameno y didáctico.
- Bueno. No conocía el QGIS y aunque fue muy rápido vi las bondades de este software.
- Muy bueno e interesante, pude conocer más aplicaciones de QGIS aplicado al área en la cual me desempeño
- Muy bueno, casi excelente y de bastante utilidad, aunque en ocasiones me pareció muy rápido para cierto nivel de conocimientos del tema, no todos los participantes habían manejado el QGIS.
- Bueno!!!!. Pero opino que este es un curso difícil para estudiarlo en línea ya que fácilmente se pierde el seguimiento, sobre todo en la parte práctica. Me gustaría que se impartiera de forma presencial y con más tiempo de estudio. Felicito a los expositores por la paciencia e interés demostrados hacia los alumnos.

- *¿Qué otros temas del sector agua son de su interés?:*

98 respuestas

- Meteorología
- Calidad del Agua
- Mapas de inundación en planicies costeras
- Todo lo relacionado con el tema de la hidrología
- Control de inundaciones
- me gustaria poder aprender a usar mas herramientas del mismo programa
- Hidrología e Hidráulica
- Uso del software HEC-RAS e integración con QGIS a través del plugin de RiverGIS
- Temas de Hidráulica en Redes de Agua Potable y Alcantarillado (EPANET)
- Modelación avanzada mediante programas de hidráulica en 2D, rotura de embalses, el programa SWWM.

Anexo 1.7. Evaluación del grupo, por parte del instructor

Al término del curso se aplicó una encuesta a los instructores para que pudieran evaluar al grupo, considerando los aspectos de participación, integración, cooperación, asistencia y puntualidad.

También los instructores emitieron sus comentarios respecto al curso en general, dieron sugerencias para mejorar el curso. A continuación se muestran los principales resultados de la evaluación del grupo por los instructores, así como algunos comentarios que realizaron.

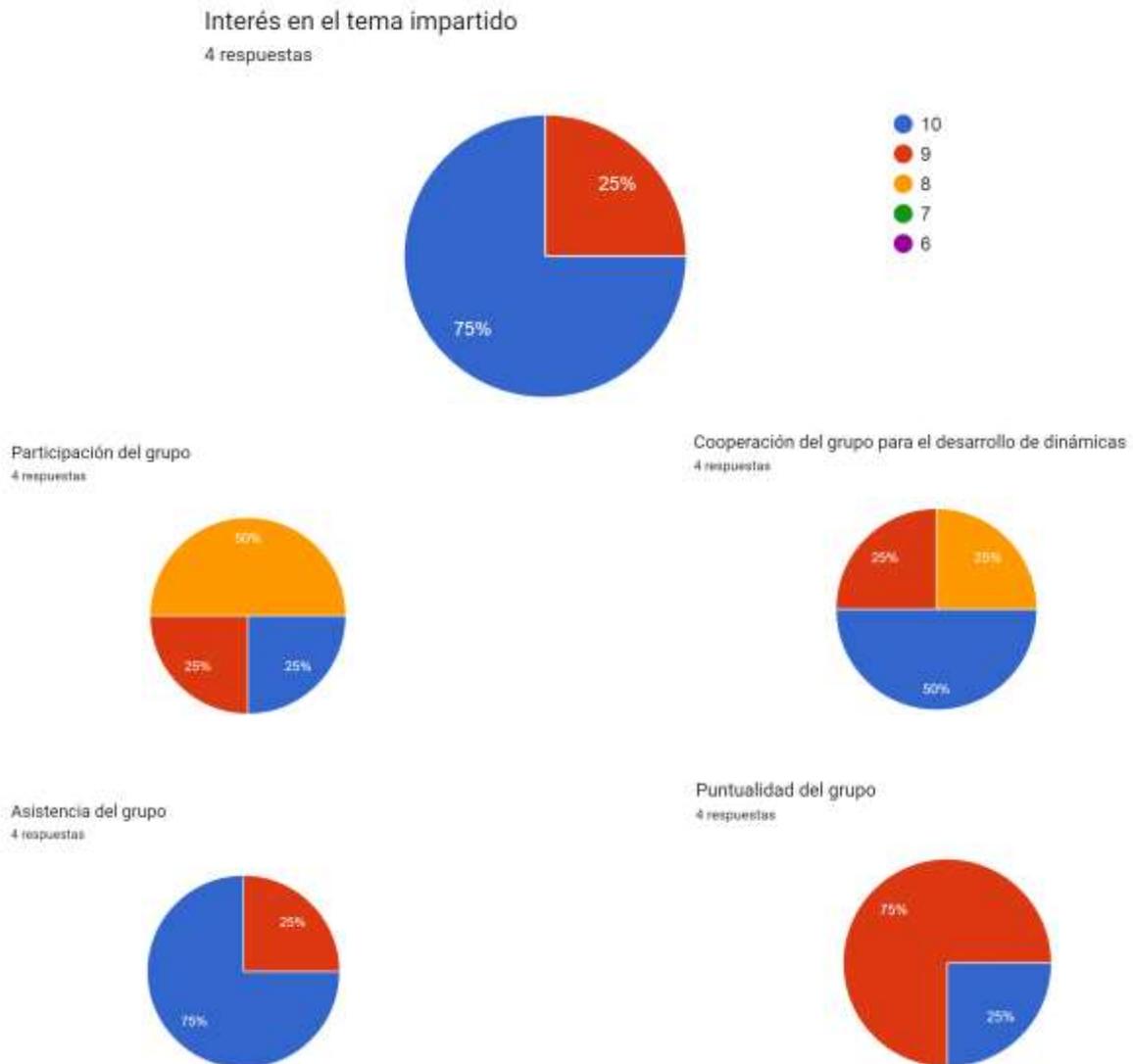


Imagen 23. Evaluación del grupo por los instructores.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 49 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Comentarios:

4 respuestas

- El cumplimiento de las tareas estuvo conformada por un 50% de todos los alumnos inscritos. Durante la instrucción existieron cuestionamientos de forma continua, por parte de los alumnos.
- Excelente grupo
- Excelente grupo, mucha participación y gran interés por aprender esta herramienta
- Ninguno.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 50 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 1.8. Acta de calificaciones

A continuación se muestran las calificaciones finales de los participantes, la cual se conformó considerando la calificación de la evaluación final, trabajos entregados, participación y asistencia durante el curso. El porcentaje de aprovechamiento fue del 79.2%, considerando que 103 participantes fueron aprobados, de un total de 130 personas inscritas.

Tabla 4. Calificación final del curso (0-100)

No.	Nombre del participante	Calificación Final del curso
1	AGUILAR CARRETO SILVIA MICHEL	95
2	DIAZ PIÑA MARCO ANTONIO	85
3	ESCAMILLA SALAZAR MARIA JOSEFINA	95
4	HERRERA VAZQUEZ GLORIA	85
5	OLMOS CABALLERO VIANEY IRAIS	90
6	PORTOCARRERO RESENDIZ ADOLFO	90
7	SAN CRISTOBAL ARAUJO BARBARA CINTHYA	75
8	ROSALES GOMEZ FABIAN	80
9	GUTIERREZ DIAZ SUSANA	85
10	RAMIREZ MONTES SERGIO ADRIAN	70
11	BERMUDEZ ORTUÑO RÚBEN	85
12	VALENCIA ZAMORA ABRAHAM	90
13	CASTILLO MENESES CARLOS	70
14	GUTIERREZ MARIN ULISES	80
15	BRAVO VILLANUEVA LEOPOLDO	95
16	SANCHEZ MORA JUAN JESUS	95
17	CASTILLO CONTRERAS SALATIEL	80
18	CARRILLO MENDOZA MANUEL	90
19	HAM CHI JESUS MANUEL	85
20	HERNÁNDEZ FUENTES MAURICIO	90
21	MENDIVIL AMPARAN JOSÉ FRANCISCO	90
22	ALPUCHE CASTILLO ALFREDO ENRIQUE	75
23	PERERA BALAM FATIMA CANDELARIA	85
24	CHI VIVAS JUAN GERARDO	90
25	FLORES ESPINOSA OMAR	85
26	TIZAPAN BARILLAS MIGUEL ANGEL	80
27	ANDALCO GASCA LUIS ALONSO	90
28	ALBA GARCIA SERGIO ISRAEL	90
29	HERNÁNDEZ ARAGÓN EDUARDO CESAR	70
30	LOPEZ ROBLEDO JOSE CARLOS	70
31	PAVÓN GONZÁLEZ NURY	70
32	BATALLA DOMINGUEZ SAMUEL	70
33	SÁNCHEZ CABRERA HUGO ARMANDO	90
34	RAMOS ANALCO ARTEMIO	70
35	AGUILAR CRUZ LUIS JAVIER	90
36	RODRIGUEZ VÍLLEGAS JOSÉ LUIS	90
37	LOPEZ HERNANDEZ ANAHI	80
38	FLORES GARZA RUBÉN	80
39	ZURITA ESTRADA MARCO TULIO	70
40	HUESCA DÍAZ OSWALDO SADOT	80



41	CALDERON RODRIGUEZ JOSE MANUEL DE JESUS	95
42	IBARRA PAEZ JOSE LUIS	95
43	LEYVA MARTINEZ JESUS POLICARPO	95
44	LOPEZ IBARRA JOSE ARTURO	70
45	MOLINAR TABARES MARTIN EDUARDO	90
46	MONTOYA MONTIEL DIEGO	95
47	TREVIÑO MACIAS GRACIELA CATALINA	90
48	VALENZUELA HERRERA GUILLERMO	70
49	ACOSTA VALADEZ ROCIO DEL MAR	70
50	LOPEZ SOSA JOSÉ JONATHAN	95
51	NAVEJAS MEDINA MÓNICA PATRICIA	100
52	VERDIER YAÑEZ MARÍA ADRIANA	90
53	ACOSTA PÉREZ JOSEFA	85
54	TALAVERA MORENO JUAN LUIS	85
55	CHAIDEZ DUARTE CLAUDIA LIZETH	75
56	CHAIDEZ DUARTE JESÚS ANTONIO	80
57	ALVAREZ AGUILAR MAURICIO	90
58	VELASQUEZ RODRÍGUEZ ESTEBAN	95
59	SANTIAGO GARCÍA ALEJANDRINA	85
60	CANUL DÍAZ MARTÍN EMANNUEL	70
61	ALVARADO LÓPEZ RAMÓN	70
62	BALANZAR NOYOLA SUSANA	85
63	FERNÁNDEZ GARCÍA MIGUEL ANGEL	90
64	DUARTE SALAS ROCIO	75
65	SEGURA ESTRADA IRLET SARAI	85
66	PÉREZ ESCAMILLA MARIO ALBERTO	90
67	LÓPEZ SAUCEDO SAUL	90
68	GUERRERO SOLANO HIRAM	80
69	GARCÍA ESPINOSA JOSÉ EDY	85
70	HERNÁNDEZ ROSAS MARÍA TERESA	85
71	RAMOS ZARATE QUEILENIN	70
72	PATIÑO MÁRQUEZ JAIME ANDRÉS	95
73	MANZANO ZAVALA EDGAR	100
74	LÓPEZ FUENTES CLAUDIA EDITH	100
75	AGUILAR CRUZ KAREN YADIRA	100
76	MORALES MOCTEZUMA OMAR	100
77	GALICIA RODRÍGUEZ OMAR	90
78	ALEJANDRE ÁVILA ALEJANDRO	90
79	FLORES HERNÁNDEZ SUSANA	90
80	DELGADO ZARCO MONICA ADRIANA	80
81	TORRES GARCÍA NORBERTO JOSÉ	70
82	CHABLÉ CRUZ DIEGO JESUS	80
83	CHABLÉ CRUZ LAURA ISABEL	85
84	VELÁZQUEZ PERALTA CARLOS	90
85	SÁNCHEZ PÉREZ RICARDO	85
86	REYES RAMOS LIZBETH	80
87	ROMERO GUERRERO MIGUEL ALBERTO	85
88	OLIVARES REYES BRENDA CAROLINA	85
89	HERNÁNDEZ SORIANO ENRIQUE	70
90	RODRÍGUEZ SALAS TANIA	85
91	LEÓN OROZCO SAMUEL	90
92	MEJÍA BEAR STEPHANIA	90
93	VELÁZQUEZ MIRELES CESAR	90



94	ESQUIVEL MALDONADO JORGE LUIS	90
95	ROMANO CERVANTES JAIME ALEJANDRO	70
96	VILLÓN BRACAMONTE RICARDO ALAÍN	90
97	PÉREZ LUNA GUILLERMO	90
98	GRANADOS ANDRADE ROGELIO	95
99	MARTÍNEZ JIMENEZ GUSTAVO ALEJANDRO	95
100	MIRELES YEE ALONSO	95
101	SANTIAGO CRUZ CARLOS EDGAR	90
102	TEPOZ ORTEGA NORMA	70
103	JUÁREZ NANCY RUBÍ	85
	Promedio=	85

Anexo 1.9. Constancias de participación

A continuación se muestra el listado de los participantes acreedores a constancia de participación al curso de “Sistema de Información Geográfica aplicado a los recursos hídricos con el software libre QGIS”. Las constancias se entregan de manera física y digital como anexo.

Tabla 5. Constancias de participación.

No.	Nombre del participante	Unidad Administrativa	Calificación Final del curso
1	AGUILAR CARRETO SILVIA MICHEL	CGSMN	95
2	DIAZ PIÑA MARCO ANTONIO	CGSMN	85
3	ESCAMILLA SALAZAR MARIA JOSEFINA	CGSMN	95
4	HERRERA VAZQUEZ GLORIA	CGSMN	85
5	OLMOS CABALLERO VIANEY IRAIS	CGSMN	90
6	PORTOCARRERO RESENDIZ ADOLFO	CGSMN	90
7	SAN CRISTOBAL ARAUJO BARBARA CINTHYA	CGSMN	75
8	ROSALES GOMEZ FABIAN	DLAGS	80
9	GUTIERREZ DIAZ SUSANA	DLCAMP	85
10	RAMIREZ MONTES SERGIO ADRIAN	DLCHIH	75
11	BERMUDEZ ORTUÑO RÚBEN	DLCHIH	85
12	VALENCIA ZAMORA ABRAHAM	DLCOL	90
13	CASTILLO MENESES CARLOS	DLHGO	75
14	GUTIERREZ MARIN ULISES	DLMICH	80
15	BRAVO VILLANUEVA LEOPOLDO	DLMICH	95
16	SANCHEZ MORA JUAN JESUS	DLMICH	95
17	CASTILLO CONTRERAS SALATIEL	DLMICH	80
18	CARRILLO MENDOZA MANUEL	DLQRO	90
19	HAM CHI JESUS MANUEL	DLQRO	85
20	HERNÁNDEZ FUENTES MAURICIO	DLQRO	90
21	MENDIVIL AMPARAN JOSÉ FRANCISCO	DLQRO	90
22	ALPUCHE CASTILLO ALFREDO ENRIQUE	DLQROO	75
23	PERERA BALAM FATIMA CANDELARIA	DLQROO	85
24	CHI VIVAS JUAN GERARDO	DLQROO	90
25	FLORES ESPINOSA OMAR	DLTLAX	85



No.	Nombre del participante	Unidad Administrativa	Calificación Final del curso
26	TIZAPAN BARILLAS MIGUEL ANGEL	DLTLAX	80
27	ANDALCO GASCA LUIS ALONSO	DLTLAX	90
28	ALBA GARCIA SERGIO ISRAEL	OCAVM	90
29	HERNÁNDEZ ARAGÓN EDUARDO CESAR	OCB	70
30	LOPEZ ROBLEDO JOSE CARLOS	OCB	75
31	PAVÓN GONZÁLEZ NURY	OCB	70
32	BATALLA DOMINGUEZ SAMUEL	OCB	70
33	SÁNCHEZ CABRERA HUGO ARMANDO	OCB	90
34	RAMOS ANALCO ARTEMIO	OCB	70
35	AGUILAR CRUZ LUIS JAVIER	OCCCN	90
36	RODRIGUEZ VÍLEGAS JOSÉ LUIS	OCCCN	90
37	LOPEZ HERNANDEZ ANAHI	OCCCN	80
38	FLORES GARZA RUBÉN	OCCCN	80
39	ZURITA ESTRADA MARCO TULIO	OCGC	70
40	HUESCA DÍAZ OSWALDO SADOT	OCGC	80
41	CALDERON RODRIGUEZ JOSE MANUEL DE JESUS	OCN	95
42	IBARRA PAEZ JOSE LUIS	OCN	95
43	LEYVA MARTINEZ JESUS POLICARPO	OCN	95
44	LOPEZ IBARRA JOSE ARTURO	OCN	75
45	MOLINAR TABARES MARTIN EDUARDO	OCN	90
46	MONTOYA MONTIEL DIEGO	OCN	95
47	TREVIÑO MACIAS GRACIELA CATALINA	OCN	90
48	VALENZUELA HERRERA GUILLERMO	OCPN	70
49	ACOSTA VALADEZ ROCIO DEL MAR	OCPN	70
50	LOPEZ SOSA JOSÉ JONATHAN	OCPN	95
51	NAVEJAS MEDINA MÓNICA PATRICIA	OCPN	100
52	VERDIER YAÑEZ MARÍA ADRIANA	OCPN	90
53	ACOSTA PÉREZ JOSEFA	OCPN	85
54	TALAVERA MORENO JUAN LUIS	OCPN	85
55	CHAIDEZ DUARTE CLAUDIA LIZETH	OCPN	75



No.	Nombre del participante	Unidad Administrativa	Calificación Final del curso
56	CHAIDEZ DUARTE JESÚS ANTONIO	OCPN	80
57	ALVAREZ AGUILAR MAURICIO	OCPS	90
58	VELASQUEZ RODRÍGUEZ ESTEBAN	OCPS	95
59	SANTIAGO GARCÍA ALEJANDRINA	OCPS	85
60	CANUL DÍAZ MARTÍN EMANNUEL	OCPY	70
61	ALVARADO LÓPEZ RAMÓN	SGAA	75
62	BALANZAR NOYOLA SUSANA	SGAPDS	85
63	FERNÁNDEZ GARCÍA MIGUEL ANGEL	SGAPDS	90
64	DUARTE SALAS ROCIO	SGAPDS	75
65	SEGURA ESTRADA IRLET SARAI	SGAPDS	85
66	PÉREZ ESCAMILLA MARIO ALBERTO	SGAPDS	90
67	LÓPEZ SAUCEDO SAUL	SGAPDS	90
68	GUERRERO SOLANO HIRAM	SGAPDS	80
69	GARCÍA ESPINOSA JOSÉ EDY	SGAPDS	85
70	HERNÁNDEZ ROSAS MARÍA TERESA	SGT	85
71	RAMOS ZARATE QUEILENIN	SGT	75
72	PATIÑO MÁRQUEZ JAIME ANDRÉS	SGT	95
73	MANZANO ZAVALA EDGAR	SGT	100
74	LÓPEZ FUENTES CLAUDIA EDITH	SGT	100
75	AGUILAR CRUZ KAREN YADIRA	SGT	100
76	MORALES MOCTEZUMA OMAR	SGT	100
77	GALICIA RODRÍGUEZ OMAR	SGT	90
78	ALEJANDRE ÁVILA ALEJANDRO	SGT	90
79	FLORES HERNÁNDEZ SUSANA	SGT	90
80	DELGADO ZARCO MONICA ADRIANA	SGT	80
81	TORRES GARCÍA NORBERTO JOSÉ	SGT	75
82	CHABLÉ CRUZ DIEGO JESUS	SGT	80
83	CHABLÉ CRUZ LAURA ISABEL	SGT	85
84	VELÁZQUEZ PERALTA CARLOS	SGT	90
85	SÁNCHEZ PÉREZ RICARDO	SGT	85

No.	Nombre del participante	Unidad Administrativa	Calificación Final del curso
86	REYES RAMOS LIZBETH	SGT	80
87	ROMERO GUERRERO MIGUEL ALBERTO	SGT	85
88	OLIVARES REYES BRENDA CAROLINA	SGT	85
89	HERNÁNDEZ SORIANO ENRIQUE	SGT	75
90	RODRÍGUEZ SALAS TANIA	SGT	85
91	LEÓN OROZCO SAMUEL	SGT	90
92	MEJÍA BEAR STEPHANIA	SGT	90
93	VELÁZQUEZ MIRELES CESAR	SGT	90
94	ESQUIVEL MALDONADO JORGE LUIS	SGT	90
95	ROMANO CERVANTES JAIME ALEJANDRO	SGT	75
96	VILLÓN BRACAMONTE RICARDO ALAÍN	SGT	90
97	PÉREZ LUNA GUILLERMO	SGT	90
98	GRANADOS ANDRADE ROGELIO	OCPBC	95
99	MARTÍNEZ JIMENEZ GUSTAVO ALEJANDRO	OCPBC	95
100	MIRELES YEE ALONSO	OCPBC	95
101	SANTIAGO CRUZ CARLOS EDGAR	GIABA	90
102	TEPOZ ORTEGA NORMA	CGSMN	75
103	JUÁREZ NANCY RUBÍ	OCB	85

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 57 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Curso 2 “Métodos de aforo: con molinete, Hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía”

Fechas en que se llevó a cabo: del 10 al 27 de octubre de 2022.

Horario: 10:00 a 12:00 horas (hora de la Ciudad de México).

Duración: 28 horas.

Instructores: Dr. Ariosto Aguilar Chávez

Coordinador del curso: Emilio García Escamilla.

Modalidad: Videoconferencia.

Liga de acceso:

<https://us02web.zoom.us/j/85335888710?pwd=VWY2ekYrN3VDWUpuZENsckE0cE9Ydz09>

Objetivo del curso

Presentar los diversos métodos de aforo y los fundamentos de la medición con: molinete y medición de flujo en tuberías y canales, los fundamentos de la tecnología de ultrasonido, los elementos requeridos para aforar, y la manera de configurar, operar y dar mantenimiento a los instrumentos de medición.

Programa del curso

Sesión 10 de octubre		
Tema	Instructor	Horario
Inauguración	Coordinador del curso	10:00 - 10:05
Presentación (evaluación diagnóstica)	Coordinador del curso	10:05 - 10:20
Unidad 1 Descripción del molinete	Ariosto Aguilar	10:20 - 11:00
Unidad 2 La calibración de los molinetes	Ariosto Aguilar	11:00 - 12:00
Sesión 11 de octubre		
Unidad 3 Importancia de la velocidad media en aforo con molinete	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 12 de octubre		

Unidad 4 Buenas prácticas en el aforo con molinete	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 13 de octubre		
Unidad 5: Conceptos básicos de hidráulica de canales	Ariosto Aguilar	12:00 - 14:00
Sesión 14 de octubre		
Unidad 5: Conceptos básicos de hidráulica de canales	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 17 de octubre		
Unidad 6 Introducción al uso de equipos acústicos basados en el efecto Doppler para aforo en canales y ríos	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 18 de octubre		
Unidad 7 Metodología de calibración de un perfilador acústico fijo de efecto Doppler	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 19 de octubre		
Unidad 7 Metodología de calibración de un perfilador acústico fijo de efecto Doppler	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 20 de octubre		
Unidad 8 Equipo de aforo portátil (puntuales y perfiladores)	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 21 de octubre		
Unidad 8 Equipo de aforo portátil (puntuales y perfiladores)	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 24 de octubre		
Unidad 9. Aforadores de garganta larga, operación y mantenimiento	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 25 de octubre		
Unidad 9. Aforadores de garganta larga, operación y mantenimiento	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00
Sesión 26 de octubre		
Unidad 10, Aforadores de tiempo de travesía, operación y mantenimiento	Ariosto Aguilar	10:00 - 12:00

Sesión 27 de octubre		
Unidad 11 Diagnóstico de fallas en medidores, fallas por falta de energía	Ariosto Aguilar	10:00 - 10:50
Unidad 12 Fallas por mala configuración o calibración de equipos	Ariosto Aguilar	10:50 - 11:45
Clausura del curso	Coordinador	11:45 - 12:00

Cronograma de actividades



Imagen 24. Cronograma de actividades.

Relación de servidores públicos a capacitar

El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) recibió por parte de la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (GIFI) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el listado de servidores públicos para participar en el curso “Métodos de aforo: con molinete, Hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía”.

Se envió un enlace (<https://forms.gle/1DzTy74wdjvyL2qa7>) a los participantes vía correo electrónico para que realizaran su registro al curso mediante el formulario “Ficha de registro”, el cual tiene la finalidad de recabar información general de los servidores públicos para validar la información proporcionada por la CONAGUA y contar con otros medios de contacto, así como validar los nombres de los servidores públicos para la elaboración de sus constancias de participación.

Tabla 6. Relación de servidores públicos a capacitar.

No	Nombre del participante	Género		Unidad administrativa
		MASC	FEM	
1.	ABIMAEL MUÑOZ VELAZQUEZ	X		DLTAB

No	Nombre del participante	Género		Unidad administrativa
		MASC	FEM	
2.	ADALBERTO CAMPA GARCIA	X		OCLSP
3.	ALBERTO JORGE HERNÁNDEZ MORALES	X		DLTAB
4.	ALDO DANIEL PEREZ MARTINEZ	X		OCAVM
5.	ALEJANDRA YAZARETH GOMEZ CASTILLO		X	DLTAB
6.	ALI ESAU REYNA ARIZMENDI	X		DLGRO
7.	ALONSO ALAMILLA LOPEZ	X		DLTAB
8.	ALVARO VALDES SOTO	X		DLMEX
9.	AMADO MORALES MENDOZA	X		DLTAB
10.	ANA JANETTE ESPINOZA BALDERAS		X	DLTAB
11.	ANTONIA SANCHEZ ROSALES		X	DLQRO
12.	ARACELI SOTELO ELIAS		x	DLAGSC
13.	ARIZAY DIAZ ROLDAN	X		OCB
14.	ARMANDO MAGAÑA MARTÍNEZ	X		DLMICH
15.	BEATRIZ JIMÉNEZ OLIVA		X	DLTAB
16.	CARLOS ALFREDO HARRISON ROJAS	X		DLCHIH
17.	CARLOS MIGUEL ALEAN ROCHA	X		DLZAC
18.	CÉSAR ROMERO DELGADO	X		DLMEX
19.	CLAUDIA TERESA GONZALEZ GARCIA		X	DLTAB
20.	DANIEL EDUARDO RIVERA MÁRQUEZ	X		DLZAC
21.	DARIO VILLEDA MARTÍNEZ	X		DLHGO
22.	DIEGO ANGEL MELGAR SANCHEZ	X		DLMICH
23.	DINORA PAULINA CASILLAS MIRANDA		X	OCN
24.	EDUARDO CASILLAS ANAYA	X		DLMICH
25.	ERICK JOSUE CERVANTES BUCIO	X		
26.	FRANCISCO JAVIER CAYETANO CHIGUIL	X		DLTAB
27.	FRANCISCO NOE CASILLAS MIRANDA	X		OCN
28.	GABRIEL ANTONIO BEJARANO PÉREZ	X		OCPN
29.	GABRIEL BEJARANO PEREZ	X		OCPN
30.	GENARO ENRIQUE FLORES CARRANZA	X		DLMICH
31.	GERARDO DÍAZ GARCIA	X		DLZAC
32.	GERARDO JAVIER RAMÍREZ MUÑOZ	X		OCRB
33.	GLORIA PAOLA ARENAS VARGAS		X	OCAVM
34.	GUADALUPE GÓMEZ FLORES		X	OCFS
35.	GUIILLERMO CERNA AVILES	X		DLMICH
36.	GUILLERMO HUAZANO GARCÍA	X		DLMICH
37.	HÉCTOR ENRIQUE VARA DE LA ROSA	X		DLTLAX
38.	HÉCTOR PEÑA UGARTE	X		DLMEX
39.	IMELDA RAMIREZ PEREZ		X	DLSLP
40.	J SABAS MORALES HERNÁNDEZ	X		DLMEX
41.	JESUS HERNÁNDEZ RUIZ	X		DLMEX
42.	JONATHAN OCHOA NIETO	X		DLMICH
43.	JONATHAN OMAR ORTA QUIROGA	X		DLGGO
44.	JORGE FIGUEROA MENDOZA	X		DLMEX
45.	JOSÉ ALFREDO MARTÍNEZ OLALDE	X		OCAVM
46.	JOSE ANTONIO ROSALES CORTES	X		DLMICH

No	Nombre del participante	Género		Unidad administrativa
		MASC	FEM	
47.	JOSÉ EDGAR MILLÁN SERRANO	X		DMEX
48.	JOSE ENRIQUE CORNEJO MENDOZA	X		OCN
49.	JOSE ERIK MENDOZA MENDOZA	X		DLPUE
50.	JOSÉ LÓPEZ ALAMILLA	X		DLTAB
51.	JOSE MANUEL SILVA CARLOS	X		DLZAC
52.	JOSÉ MAXIMILIANO VIZCAÍNO MEDINA	X		DLCOL
53.	JOSÉ RAMÓN SOLÍS REA	X		DLCHIH
54.	JOSE SANTOS GOMEZ GARCÍA	X		DLMICH
55.	JUAN CARLOS VILLEDA MARTÍNEZ			DLHGO
56.	JUAN DE DIOS LOPEZ RODRIGUEZ	X		OCPN
57.	JUAN JOSE EDMUNDO CHAVEZ DORANTES	X		OCB
58.	JUANA SALAS MARTÍNEZ		X	DLZAC
59.	JULIO SALAZAR FALFAN	X		OCPS
60.	LUIS ALBERTO ORDOÑEZ ESCOBEDO	X		DLMICH
61.	LUIS ALBERTO VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ	X		DL TLAX
62.	LUIS CARLOS BAUTISTA GARCÍA	X		DLMICH
63.	LUIS ENRIQUE ARVAYO ROMERO	X		OCN
64.	LUIS ENRIQUE SOTELO MARQUEZ	X		OCGN
65.	LUIS JAVIER ZAVALA LÓPEZ	X		DLMICH
66.	LUIS MIGUEL SILVA CARLOS	X		DLZAC
67.	MANUEL ALEJANDRO QUINTERO FIERRO	X		DLGTO
68.	MARCELO DIAZ HINOJOSA	X		DMEX
69.	MARCOS IVAN PERERA PEREZ	X		DLTAB
70.	MARGARITA GALLEGOS BAÑUELOS		X	DLZAC
71.	MARIA DEL CONSUELO MONTEERRUBIO HERRERA		X	DLPUE
72.	MARIA DEL ROCIO LIZBETH SANTILLAN ESCOBEDO		X	DLZAC
73.	MARÍA IMELDA MORALES TREJO		X	DLQRO
74.	MARIO ALBERTO GUZMAN MAGAÑA	X		DLTAB
75.	MARTIN LUEVANO RAMIREZ	X		DLZAC
76.	MARY CARMEN ALVAREZ VERDUZCO		X	OCLSP
77.	MAURICIO ALVAREZ AGUILAR	X		OCPS
78.	MAURICIO DE JESÚS SANTILLAN	X		DMEX
79.	MAURICIO HERNÁNDEZ FRANCO	X		DLBCS
80.	MIGUEL ANGEL MALDONADO ROJAS	X		OCAVM
81.	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	X		OCLSP
82.	MIGUEL ANGEL TORRES MORALES	X		OCRB
83.	NOEL VAZQUEZ LOPEZ	X		DMEX
84.	OCTAVIO CALDERON MONTOYA	X		DLMICH
85.	OMAR MEZA CAHUANTZI	X		DL TLAX
86.	OSCAR ALEJANDRO VERA ESPINO	X		OCAVM
87.	OSCAR ARTURO ZURITA ESTRADA	X		OCGC
88.	OSCAR FRANCISCO ROSAS GUTIÉRREZ	X		DLCOL
89.	OSCAR GILDARDO GALVEZ SILVA	X		OCGC

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 62 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

No	Nombre del participante	Género		Unidad administrativa
		MASC	FEM	
90.	RAFAEL ARTURO QUEVEDO MANRIQUE	X		DLTAB
91.	RAUL TINAJERO TOLEDO	X		OCFS
92.	ROCÍO DEL CARMEN ASCENCIO CORNELIO		X	DLTAB
93.	RODOLFO ORTIZ CHAPARRO	X		DLDGO
94.	ROGER CHIO IÑIGUEZ	X		DLCAMP
95.	ROGER CHIO IÑIGUEZ	X		DLCAMP
96.	SANDRO ARCADIO MACHUCA VALENZUELA	X		OCGN
97.	SERGIO LOPEZ NUÑEZ	X		DLZAC
98.	STEPHANIA VERTIZ DELGADO		X	DLTAB
99.	VICTOR VELAZQUEZ ALBERTO	X		DLMICH
100.	YOZIMAR SALGADO PERDOMO	X		OCB

Este listado inicial cuenta con un total de 100 participantes. Previo al curso y durante el inicio, se sustituyeron personas y se agregaron algunos más, debido a diferentes circunstancias laborales. El listado final de los participantes que atendieron el curso se presentará más adelante, debido a que se tuvieron que revisar los registros de asistencias en las diversas plataformas en los días posteriores al término de las sesiones en vivo, conforme al cronograma de actividades.

Desarrollo del curso

Este curso contó con la asistencia de personal de todas las Unidades Administrativas de la CONAGUA a nivel nacional.

Las actividades del curso se desarrollaron conforme a lo programado, la inauguración la llevó a cabo el M.I. BEN-HUR RUIZ MORELOS, Tecnólogo del Agua del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Jefe de Proyecto del Programa Abierto de Educación Continua, así como el DR. ALBERTO ROJAS RUEDA, Coordinador de Desarrollo Profesional e Institucional del IMTA, la coordinación del curso estuvo a cargo del M.A. EMILIO GARCIA ESCAMILLA, Tecnólogo del Agua del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

También se contó con la participación de los supervisores de la Comisión Nacional del Agua, Lic. Luba Hoyos Wolkoff y Gustavo Rangel Gasca, a quienes se les asignaron claves de acceso a los tres eventos para seguimiento y control.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p align="center">CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	
<p align="center">Página 63 de 106</p>	<p align="center">México, 2022</p>	<p align="center">Clave: F.CO.2.04.01</p>

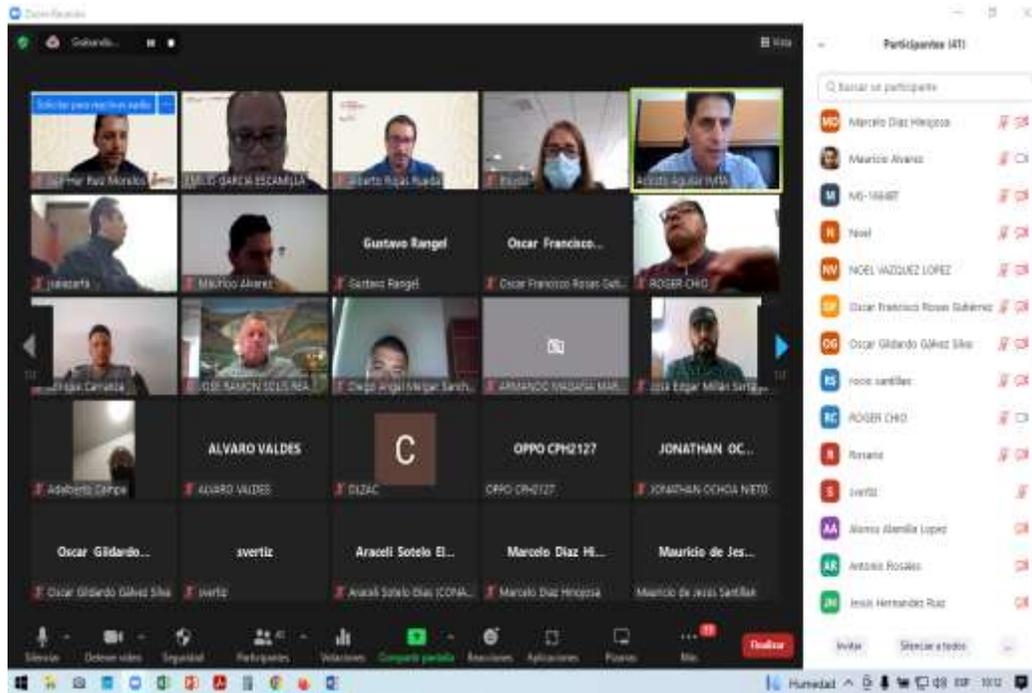


Imagen 25. Inauguración del curso por parte de personal IMTA-CONAGUA.

A continuación, el instructor realizó el encuadre en el que presentó los objetivos a los participantes, realizó la descripción general del desarrollo del curso mencionando el temario, motivó la participación de los asistentes y realizó la evaluación inicial a través de la plataforma *Classroom*.

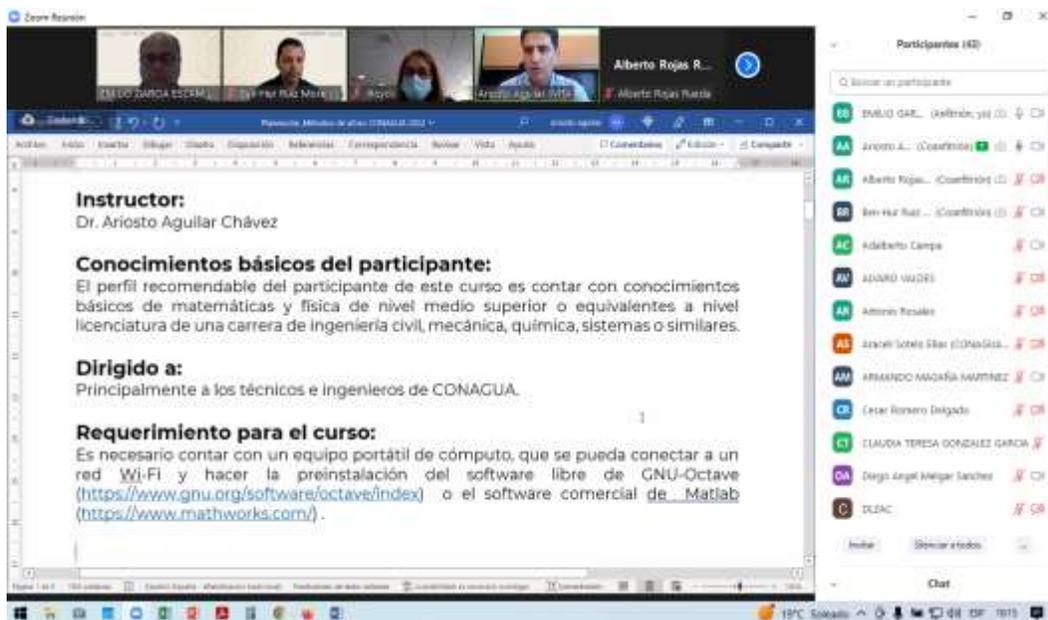


Imagen 26. Encuadre por parte del instructor Dr. Ariosto Aguilar Chávez.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p>CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p>Página 64 de 106</p>	<p>México, 2022</p>	<p>Clave: F.CO.2.04.01</p>



Imagen 27. Plataforma classroom en la cual se realizó la evaluación diagnóstica. (<https://classroom.google.com/c/NTQ5NTMzNzMxMzQ5?cjc=pscmfvu>).



Imagen 28. Inicio de curso por parte del Dr. Ariosto Aguilar.

Los temas abordados durante los días de capacitación fueron los siguientes:

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 65 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

1. Descripción del molinete actual
2. La calibración de los molinetes
3. Importancia de la velocidad media en aforo con molinete
 - 3.1 Método de sección pendiente.
 - 3.2 Sección velocidad.
 - 3.3 Trazadores para determinación de velocidad superficial.
 - 3.4 Otros
4. Buenas prácticas en el aforo molinete
5. Conceptos básicos de hidráulica de canales.
6. Introducción al uso de equipos acústicos basados en el efecto Doppler para aforo en canales y ríos.
7. Metodología de calibración de un perfilador acústico fijo de efecto Doppler.
8. Equipo de aforo portátil (puntuales y perfiladores).
9. Aforadores de Garganta Larga, Operación y Mantenimiento.
10. Aforadores de Tiempo de Travesía, Operación y Mantenimiento.
11. Diagnóstico de fallas en medidores, fallas por falta de energía.
12. Fallas por mala configuración o calibración de equipos.

Seguimiento y comentarios del curso

Se inició la gestión del curso a través de la plataforma Classroom, en donde se les envió a los participantes un link para que pudieran acceder a la plataforma, registrarse y obtener el link para entrar a las sesiones en zoom cada día.

El curso se realizó de manera cordial, los participantes intercambiaron y aportaron sus conocimientos, comentarios y experiencias sobre los temas abordados, de acuerdo con lo que externaron fue un buen curso que cumplió sus expectativas.

Durante la clausura algunos participantes agradecieron que se les invitara a participar en estos cursos de capacitación, comentaron que algunos tuvieron problemas técnicos al descargar algunos temas, pero finalmente lo lograban, señalaron también que fue una gran experiencia, ya que intercambiaron conocimientos y prácticas tanto con el instructor como con los demás participantes, lo que sin duda les ayudará a enfrentar de mejor manera los problemas que tengan que resolver en su trabajo. Señalaron que sería excelente hacer este mismo curso de manera presencial ya que es muy importante para ellos intercambiar más experiencias, agradecieron y felicitaron al instructor.

Se puede concluir que el curso cubrió el objetivo planteado y las expectativas de los participantes, asimismo, contribuyó al mejoramiento de sus conocimientos sobre los métodos de aforo y sus fundamentos de medición.

No.	Nombre	Octubre													
		10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27
97.	SERGIO LOPEZ NUÑEZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	▶	✗	✓	✓	
98.	STEPHANIA VERTIZ DELGADO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	
99.	VICTOR VELAZQUEZ ALBERTO	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
100.	YOZIMAR SALGADO PERDOMO	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
101.	ALBERTO VICTOR VELÁZQUEZ DR061 ZAMORA, MICH.	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
102.	ANGELICA HIJAR REGIL	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	
103.	CARLOS ALBERTO GALLEGOS GUERRERO	▶	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
104.	CONAGUA DLZAC	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
105.	GABI MARTINEZ	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
106.	GUSTAVO JESÚS GÓMEZ DÍAZ	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	
107.	JOSE MANUEL FERNANDEZ CALDERÓN	▶	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
108.	JUAN GERARDO CASIO PEREZ	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	
109.	JULIO CÉSAR CARO ESPINO	▶	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	
110.	MAGDALENA ESPINOZA DT-OCAVM	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
111.	ROCIO SANTILLAN	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
112.	SERGIO ADRIAN RAMIREZ MONTES	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
113.	ALARAR	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	
114.	DLZAC	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
115.	GALAXY AO2S	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
116.	J.M.	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
117.	MS-1664BT	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
118.	MFLORESR	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	
119.	RAFGARCIA	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	


Asistencia
✗ Inasistencia

Consulta video
EMILIO GARCÍA ESCAMILLA
Coordinador del curso

Imagen 29. Asistencia Zoom.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 70 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 2.2. Evaluación inicial de conocimientos

El objetivo de aplicar una evaluación inicial y final a los participantes, es contar con una visión general de sus conocimientos referente a la temática del curso, lo cual ayuda al instructor a dar mayor atención en aquellos temas que así lo requieren.

Al inicio del curso se aplicó una evaluación diagnóstica y al finalizar el mismo los participantes contestarán una evaluación final, que permitirá conocer el grado de aprovechamiento obtenido durante el curso. Las calificaciones de la evaluación diagnóstica inicial de cada uno de los participantes del curso se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Calificación de la evaluación diagnóstica (0-100).

No.	Nombre del participante	Calificación de Evaluación inicial
1	ABIMAEI MUÑOZ VELAZQUEZ	NP
2	ADALBERTO CAMPA GARCIA	60
3	ALBERTO JORGE HERNÁNDEZ MORALES	NP
4	ALDO DANIEL PEREZ MARTINEZ	50
5	ALEJANDRA YAZARETH GOMEZ CASTILLO	30
6	ALI ESAU REYNA ARIZMENDI	60
7	ALONSO ALAMILLA LOPEZ	NP
8	ALVARO VALDES SOTO	30
9	AMADO MORALES MENDOZA	30
10	ANA JANETTE ESPINOZA BALDERAS	20
11	ANTONIA SANCHEZ ROSALES	40
12	ARACELI SOTELO ELIAS	30
13	ARIZAY DIAZ ROLDAN	30
14	ARMANDO MAGAÑA MARTÍNEZ	70
15	BEATRIZ JIMÉNEZ OLIVA	10
16	CARLOS ALFREDO HARRISON ROJAS	70
17	CARLOS MIGUEL ALEAN ROCHA	50
18	CÉSAR ROMERO DELGADO	40
19	CLAUDIA TERESA GONZALEZ GARCIA	40
20	DANIEL EDUARDO RIVERA MÁRQUEZ	40
21	DARIO VILLEDA MARTÍNEZ	NP
22	DIEGO ANGEL MELGAR SANCHEZ	40
23	DINORA PAULINA CASILLAS MIRANDA	40
24	EDUARDO CASILLAS ANAYA	20
25	ERICK JOSUE CERVANTES BUCIO	NP

26	FRANCISCO JAVIER CAYETANO CHIGUIL	60
27	FRANCISCO NOE CASILLAS MIRANDA	NP
28	GABRIEL ANTONIO BEJARANO PÉREZ	NP
29	GABRIEL BEJARANO PEREZ	NP
30	GENARO ENRIQUE FLORES CARRANZA	60
31	GERARDO DÍAZ GARCIA	10
32	GERARDO JAVIER RAMÍREZ MUÑOZ	NP
33	GLORIA PAOLA ARENAS VARGAS	60
34	GUADALUPE GÓMEZ FLORES	30
35	GUIILLERMO CERNA AVILES	20
36	GUILLERMO HUAZANO GARCÍA	70
37	HÉCTOR ENRIQUE VARA DE LA ROSA	50
38	HÉCTOR PEÑA UGARTE	40
39	IMELDA RAMIREZ PEREZ	30
40	J SABAS MORALES HERNÁNDEZ	30
41	JESUS HERNÁNDEZ RUIZ	20
42	JONATHAN OCHOA NIETO	40
43	JONATHAN OMAR ORTA QUIROGA	40
44	JORGE FIGUEROA MENDOZA	NP
45	JOSÉ ALFREDO MARTÍNEZ OLALDE	50
46	JOSE ANTONIO ROSALES CORTES	20
47	JOSÉ EDGAR MILLÁN SERRANO	60
48	JOSE ENRIQUE CORNEJO MENDOZA	30
49	JOSE ERIK MENDOZA MENDOZA	70
50	JOSÉ LÓPEZ ALAMILLA	30
51	JOSE MANUEL SILVA CARLOS	NP
52	JOSÉ MAXIMILIANO VIZCAÍNO MEDINA	30
53	JOSÉ RAMÓN SOLÍS REA	50
54	JOSE SANTOS GOMEZ GARCÍA	50
55	JUAN CARLOS VILLEDA MARTÍNEZ	NP
56	JUAN DE DIOS LOPEZ RODRIGUEZ	40
57	JUAN JOSE EDMUNDO CHAVEZ DORANTES	70
58	JUANA SALAS MARTÍNEZ	40
59	JULIO SALAZAR FALFAN	40
60	LUIS ALBERTO ORDOÑEZ ESCOBEDO	NP
61	LUIS ALBERTO VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ	60
62	LUIS CARLOS BAUTISTA GARCÍA	NP
63	LUIS ENRIQUE ARVAYO ROMERO	NP
64	LUIS ENRIQUE SOTELO MARQUEZ	80
65	LUIS JAVIER ZAVALA LÓPEZ	80
66	LUIS MIGUEL SILVA CARLOS	NP
67	MANUEL ALEJANDRO QUINTERO FIERRO	NP



68	MARCELO DIAZ HINOJOSA	30
69	MARCOS IVAN PERERA PEREZ	70
70	MARGARITA GALLEGOS BAÑUELOS	NP
71	MARIA DEL CONSUELO MONTECUBIO HERRERA	NP
72	MARIA DEL ROCIO LIZBETH SANTILLAN ESCOBEDO	30
73	MARÍA IMELDA MORALES TREJO	30
74	MARIO ALBERTO GUZMAN MAGAÑA	30
75	MARTIN LUEVANO RAMIREZ	NP
76	MARY CARMEN ALVAREZ VERDUZCO	NP
77	MAURICIO ALVAREZ AGUILAR	80
78	MAURICIO DE JESÚS SANTILLAN	30
79	MAURICIO HERNÁNDEZ FRANCO	50
80	MIGUEL ANGEL MALDONADO ROJAS	NP
81	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	10
82	MIGUEL ANGEL TORRES MORALES	NP
83	NOEL VAZQUEZ LOPEZ	30
84	OCTAVIO CALDERON MONTOYA	70
85	OMAR MEZA CAHUANTZI	0
86	OSCAR ALEJANDRO VERA ESPINO	50
87	OSCAR ARTURO ZURITA ESTRADA	0
88	OSCAR FRANCISCO ROSAS GUTIÉRREZ	70
89	OSCAR GILDARDO GALVEZ SILVA	40
90	RAFAEL ARTURO QUEVEDO MANRIQUE	70
91	RAUL TINAJERO TOLEDO	NP
92	ROCÍO DEL CARMEN ASCENCIO CORNELIO	NP
93	RODOLFO ORTIZ CHAPARRO	60
94	ROGER CHIO IÑIGUEZ	NP
95	ROGER CHIO IÑIGUEZ	NP
96	SANDRO ARCADIO MACHUCA VALENZUELA	80
97	SERGIO LOPEZ NUÑEZ	20
98	STEPHANIA VERTIZ DELGADO	10
99	VICTOR VELAZQUEZ ALBERTO	NP
100	YOZIMAR SALGADO PERDOMO	NP
101	CARLIOS ALBERTO GALLEGOS GUERRERO	40
102	JOSE MANUEL FERNANDEZ CALDERON	60
103	JUAN MARTIN VERA ARROYO	20
104	SERGIO ADRIAN RAMIREZ MONTES	0
Promedio del grupo		42

Algunos participantes no presentaron la evaluación diagnóstica (**NP**), la cual fue aplicada en línea a través de la plataforma *Classroom*.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, ENERGÍA Y CLIMA</small>	<p align="center">CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p align="center">Página 73 de 106</p>	<p align="center">México, 2022</p>	<p align="center">Clave: F.CO.2.04.01</p>

Anexo 2.3. Material del participante

El material didáctico utilizado durante el curso incluye presentaciones, hojas de cálculo, normas, etcétera, y todos se pusieron a disposición de los participantes en la plataforma Classroom para su consulta y descarga.

Durante el curso se presentaron algunas dudas sobre como descargar los materiales, situación que se atendió y permitió que todos y cada uno de los participantes pudieran descargar todos los documentos del curso.

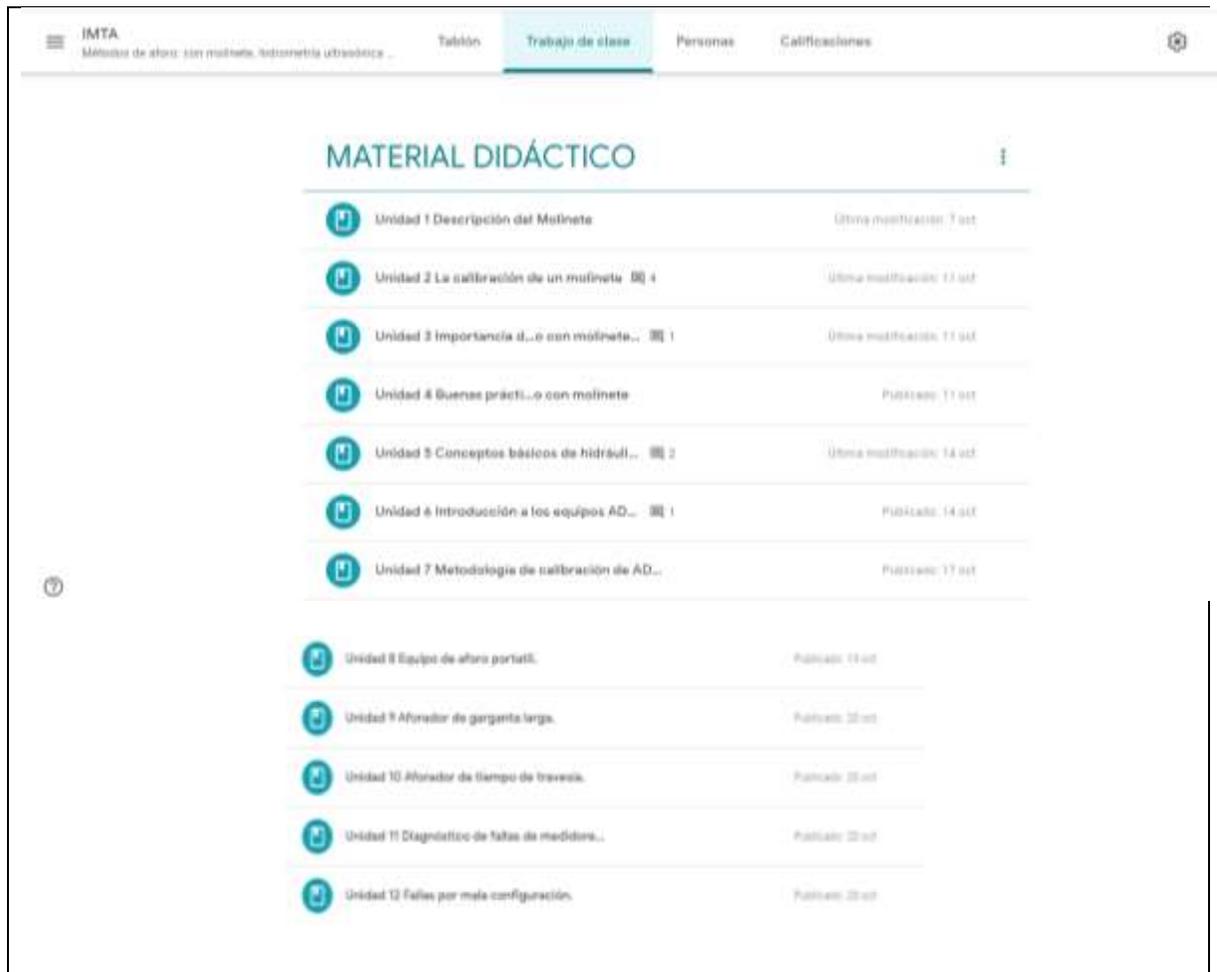


Imagen 30. Material didáctico del curso.

Anexo 2.4. Informe de avance de los cursos

El informe de avance de los cursos se entregó a la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (GIFI) de la CONAGUA el día 31 de octubre de 2022 con sus entregables de acuerdo al convenio de colaboración.

Anexo 2.5. Evaluación final de conocimientos

Al inicio del curso se aplicó una evaluación diagnóstica y al finalizar el mismo los participantes contestaron una evaluación final, que permitió conocer el grado de aprovechamiento obtenido durante el curso. Las calificaciones de la evaluación final de cada uno de los participantes del curso se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8. Calificación de la evaluación final (0-100)

No.	Nombre del participante	Calificación de Evaluación final
1	ABIMAEI MUÑOZ VELAZQUEZ	50
2	ADALBERTO CAMPA GARCIA	60
3	ALBERTO JORGE HERNÁNDEZ MORALES	50
4	ALDO DANIEL PEREZ MARTINEZ	30
5	ALEJANDRA YAZARETH GOMEZ CASTILLO	50
6	ALI ESAU REYNA ARIZMENDI	30
7	ALONSO ALAMILLA LOPEZ	30
8	ALVARO VALDES SOTO	90
9	AMADO MORALES MENDOZA	50
10	ANA JANETTE ESPINOZA BALDERAS	50
11	ANTONIA SANCHEZ ROSALES	30
12	ARACELI SOTELO ELIAS	90
13	ARIZAY DIAZ ROLDAN	60
14	ARMANDO MAGAÑA MARTÍNEZ	80
15	BEATRIZ JIMÉNEZ OLIVA	NP
16	CARLOS ALFREDO HARRISON ROJAS	80
17	CARLOS MIGUEL ALEAN ROCHA	100
18	CÉSAR ROMERO DELGADO	90
19	CLAUDIA TERESA GONZALEZ GARCIA	30
20	DANIEL EDUARDO RIVERA MÁRQUEZ	70
21	DARIO VILLEDA MARTÍNEZ	NP
22	DIEGO ANGEL MELGAR SANCHEZ	60
23	DINORA PAULINA CASILLAS MIRANDA	80
24	EDUARDO CASILLAS ANAYA	100
25	ERICK JOSUE CERVANTES BUCIO	60
26	FRANCISCO JAVIER CAYETANO CHIGUIL	40
27	FRANCISCO NOE CASILLAS MIRANDA	80
28	GABRIEL ANTONIO BEJARANO PÉREZ	NP
29	GENARO ENRIQUE FLORES CARRANZA	60
30	GERARDO DÍAZ GARCIA	50
31	GERARDO JAVIER RAMÍREZ MUÑOZ	NP
32	GLORIA PAOLA ARENAS VARGAS	100
33	GUADALUPE GÓMEZ FLORES	40
34	GUIILLERMO CERNA AVILES	80
35	GUILLERMO HUAZANO GARCÍA	90
36	HÉCTOR ENRIQUE VARA DE LA ROSA	90



37	HÉCTOR PEÑA UGARTE	40
38	IMELDA RAMIREZ PEREZ	100
39	J. SABAS MORALES HERNÁNDEZ	50
40	JESUS HERNÁNDEZ RUIZ	50
41	JONATHAN OCHOA NIETO	80
42	JONATHAN OMAR ORTA QUIROGA	80
43	JORGE FIGUEROA MENDOZA	40
44	JOSÉ ALFREDO MARTÍNEZ OLALDE	70
45	JOSE ANTONIO ROSALES CORTES	80
46	JOSÉ EDGAR MILLÁN SERRANO	70
47	JOSE ENRIQUE CORNEJO MENDOZA	70
48	JOSE ERIK MENDOZA MENDOZA	90
49	JOSÉ LÓPEZ ALAMILLA	NP
50	JOSE MANUEL SILVA CARLOS	60
51	JOSÉ MAXIMILIANO VIZCAÍNO MEDINA	60
52	JOSÉ RAMÓN SOLÍS REA	60
53	JOSE SANTOS GOMEZ GARCÍA	30
54	JUAN CARLOS VILLEDA MARTÍNEZ	NP
55	JUAN DE DIOS LOPEZ RODRIGUEZ	60
56	JUAN JOSE EDMUNDO CHAVEZ DORANTES	50
57	JUANA SALAS MARTÍNEZ	20
58	JULIO SALAZAR FALFAN	80
59	LUIS ALBERTO ORDOÑEZ ESCOBEDO	50
60	LUIS ALBERTO VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ	90
61	LUIS CARLOS BAUTISTA GARCÍA	NP
62	LUIS ENRIQUE ARVAYO ROMERO	NP
63	LUIS ENRIQUE SOTELO MARQUEZ	100
64	LUIS JAVIER ZAVALA LÓPEZ	70
65	LUIS MIGUEL SILVA CARLOS	60
66	MANUEL ALEJANDRO QUINTERO FIERRO	60
67	MARCELO DIAZ HINOJOSA	80
68	MARCOS IVAN PERERA PEREZ	70
69	MARGARITA GALLEGOS BAÑUELOS	NP
70	MARIA DEL CONSUELO MONTEERRUBIO HERRERA	NP
71	MARIA DEL ROCIO LIZBETH SANTILLAN ESCOBEDO	60
72	MARÍA IMELDA MORALES TREJO	20
73	MARIO ALBERTO GUZMAN MAGAÑA	40
74	MARTIN LUEVANO RAMIREZ	NP
75	MARY CARMEN ALVAREZ VERDUZCO	NP
76	MAURICIO ALVAREZ AGUILAR	60
77	MAURICIO DE JESÚS SANTILLAN	100
78	MAURICIO HERNÁNDEZ FRANCO	NP
79	MIGUEL ANGEL MALDONADO ROJAS	NP
80	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	60
81	MIGUEL ANGEL TORRES MORALES	NP
82	NOEL VAZQUEZ LOPEZ	60
83	OCTAVIO CALDERON MONTOYA	60
84	OMAR MEZA CAHUANTZI	90



85	OSCAR ALEJANDRO VERA ESPINO	NP
86	OSCAR ARTURO ZURITA ESTRADA	50
87	OSCAR FRANCISCO ROSAS GUTIÉRREZ	90
88	OSCAR GILDARDO GALVEZ SILVA	40
89	RAFAEL ARTURO QUEVEDO MANRIQUE	50
90	RAUL TINAJERO TOLEDO	NP
91	ROCÍO DEL CARMEN ASCENCIO CORNELIO	70
92	RODOLFO ORTIZ CHAPARRO	70
93	ROGER CHIO IÑIGUEZ	20
94	SANDRO ARCADIO MACHUCA VALENZUELA	80
95	SERGIO LOPEZ NUÑEZ	NP
96	STEPHANIA VERTIZ DELGADO	NP
97	ALBERTO VICTOR VELAZQUEZ	70
98	YOZIMAR SALGADO PERDOMO	NP
99	CARLIOS ALBERTO GALLEGOS GUERRERO	60
100	JOSE MANUEL FERNANDEZ CALDERON	60
101	JUAN MARTIN VERA ARROYO	NP
102	SERGIO ADRIAN RAMIREZ MONTES	60
103	JORGE FEDERICO ARVAYO ROMERO	80
104	JULIO CESAR CARO ESPINO	60
Promedio del grupo		64

Anexo 2.6. Evaluación del curso, por parte de cada participante

Al término del curso se aplicó una evaluación de reacción, es decir, una encuesta a los participantes para que ellos pudieran evaluar la calidad del curso, considerando los aspectos de dominio del tema e instrucción de cada instructor, la calidad de los materiales didácticos utilizados.

También los participantes emitieron sus comentarios respecto al curso en general, dieron sugerencias sobre algunos otros temas que resultan de su interés, entre otros. A continuación se muestran los principales resultados de la evaluación del curso por los participantes, así como algunos comentarios que realizaron.

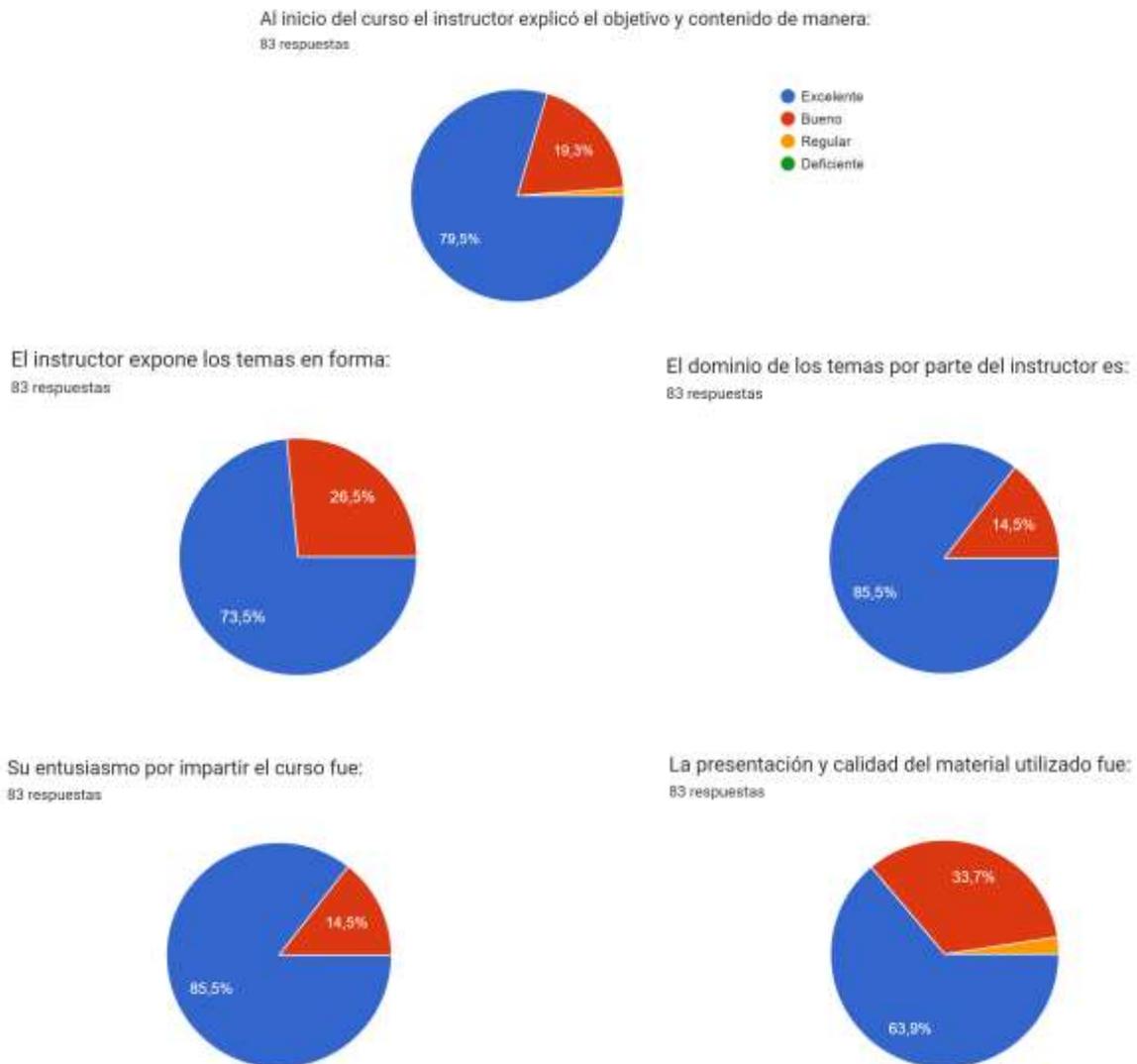


Imagen 30. Evaluación del curso por los participantes.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 78 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Comentarios:

- *En el caso de que hayan participado más de un instructor, favor de escribir el nombre de cada uno de ellos, y los comentarios respectivos:*

83 respuestas

- SOLO FUE UN INSTRUCTOR EL Dr. ARIOSTO AGUILAR CHÁVEZ Y MANEJÓ DE UNA MANERA EXCELENTE TODOS LOS TEMAS, UNA PERSONA CON UN AMPLIO CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA CON MUCHAS GANAS DE ENSEÑAR Y TRANSMITIR LO QUE SABE DE CADA TEMA TRATADO.
- Excelente presentación y dominio del tema
- DR. ARIOSTO AGUILAR CHAVEZ MIS REPETOS POR LOS BASTOS CONOCIMIENTOS Y LA PACIENCIA QUE NOS TUVO PARA LA CLASE; UN ABRAZO, SALUDOS Y EXITO... M.A. EMILIO GARCIA ESCAMILLA GRACIAS POR SU APOYO EN TODO MOMENTO, UN ABRAZO Y EXITO...
- EXCELENTE CURSO, AUNQUE LO ÚNICO QUE FALTÓ SERÍA LA PARTE PRACTICA, EXCELENTE MANEJO DE LA INFORMACIÓN DOMINIO TOTAL DEL TEMA.
- El asesor Ariosto Aguilar Chavez que nos impartio el curso de una manera completa y entendible. Y el Coordinador Emilio Garcia Escamilla, que al final de cada sesion preguntaba sobre alguna duda con respecto al curso.
- Dr. Ariosto Aguilar Chavez, M.A. Emilio Garcia Escamilla, Ambos Exelente Atención
- TIENE UNA GRAN EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO DE LOS TEMAS EXPUESTOS
- Exelente la participación de los instructores
- Sobre los temas de hidráulica no hubo más instructores, hubo personal de apoyo en la coordinación del evento y su participación en términos generales me pareció excelente.
- Dr. Ariosto Aguilar Chávez en base a los comentarios respectivos, considero que es una persona muy preparada, que aporta aprendizajes significativos, además de ser una persona respetuosa y comprometida.

- *En general, el curso le pareció:*

83 respuestas

- Excelente
- Bueno
- muy bueno-
- Bueno pero me habría gustado que utilizará videos de prácticas
- Excelente, el Dr Ariosto tiene una capacidad de enseñanza excelente, de acuerdo a mi forma de aprendizaje.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 79 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

-EXELENTE CURSO PERO LA VERDAD ME GUSTARIA MAS PRESENCIAL PORQUE ES MAS FACIL ACLARAR LAS DUDAS EN EL MOMENTO

-Excelente, aunque sería mejor presencial y llevar práctica en campo sobre todo aplicar el método general que se aplica normalmente en Conagua que es el de molinete. También es importante dirigir el curso a participantes que tengan conocimientos básicos en hidráulica ya que en particular fue difícil la comprensión de los temas. No omito mencionar que es difícil que la relación humana en cursos en línea sea excelente ya que no todos contamos con la tecnología para poder comunicarnos.

-EL CURSO ME PARECIÓ MUY BUENO, EL ÚNICO PERO QUE YO LE PONDRÍA ES QUE CONSIDERO DEBERÍAN SER DE MANERA PRESENCIAL PORQUE SI BIEN LA TEORÍA FUE EXPLICADA DE MUY BUENA MANERA, LA PRACTICA SIEMPRE HACE MUCHA FALTA Y SOBRE TODO EN ESTE TIPO DE TEMAS.

-MUY BUENO, LASTIMA DE LA FALTA DE PODER REALIZAR PRACTICAS EN CAMPO, YA QUE ESO FORTALECE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DE MANERA TEORICA, PERO EN GENERAL FUE UN EXCELENTE CURSO

MUY BUEN CURSO

-Fue interesante, sin embargo considero que estaba diseñado para otro tipo de personal y con equipos con los que la dependencia no cuenta.

-BUENO, ES NECESARIO UN CURSO DE AFOROS CON VARIAS PRACTICAS CON LOS APARATOS QUE TENEMOS EN FUNCIONAMIENTO COMO SON BARCO RIO CHICO, BARCO RIO GRANDE Y FLOW TRACKER SONTEK, ES NECESARIO PROGRAMAR LOS CURSOS A PRINCIPIO DE AÑO YA QUE AL FINAL SE ACUMULA EL TRABAJO POR REALIZAR LOS PROGRAMAS DEL NUEVO CICLO AGRICOLA.

- *¿Qué otros temas del sector agua son de su interés?:*

83 respuestas

-climatología y aforos en ríos en físico práctico

-Aforos con molinete

-Los mismos temas pero con curso en persona

-Estudios Hidrológicos.

-AFOROS CON MOLINETE EN RIOS

-Todo lo que tenga que ver con presas

-AGUAS SUBTERRANEAS E IMPACTO AMBIENTAL, ASÍ COMO CAMBIO CLIMÁTICO

Anexo 2.7. Evaluación del grupo, por parte del instructor

Al término del curso se aplicó una encuesta al Instructor para que pudiera evaluar al grupo, considerando los aspectos de participación, integración, cooperación, asistencia y puntualidad.

También el instructor emitió sus comentarios respecto al curso en general, dio sugerencias para mejorar el curso. A continuación se muestran los principales resultados de la evaluación del grupo por el instructor, así como algunos comentarios que realizó.

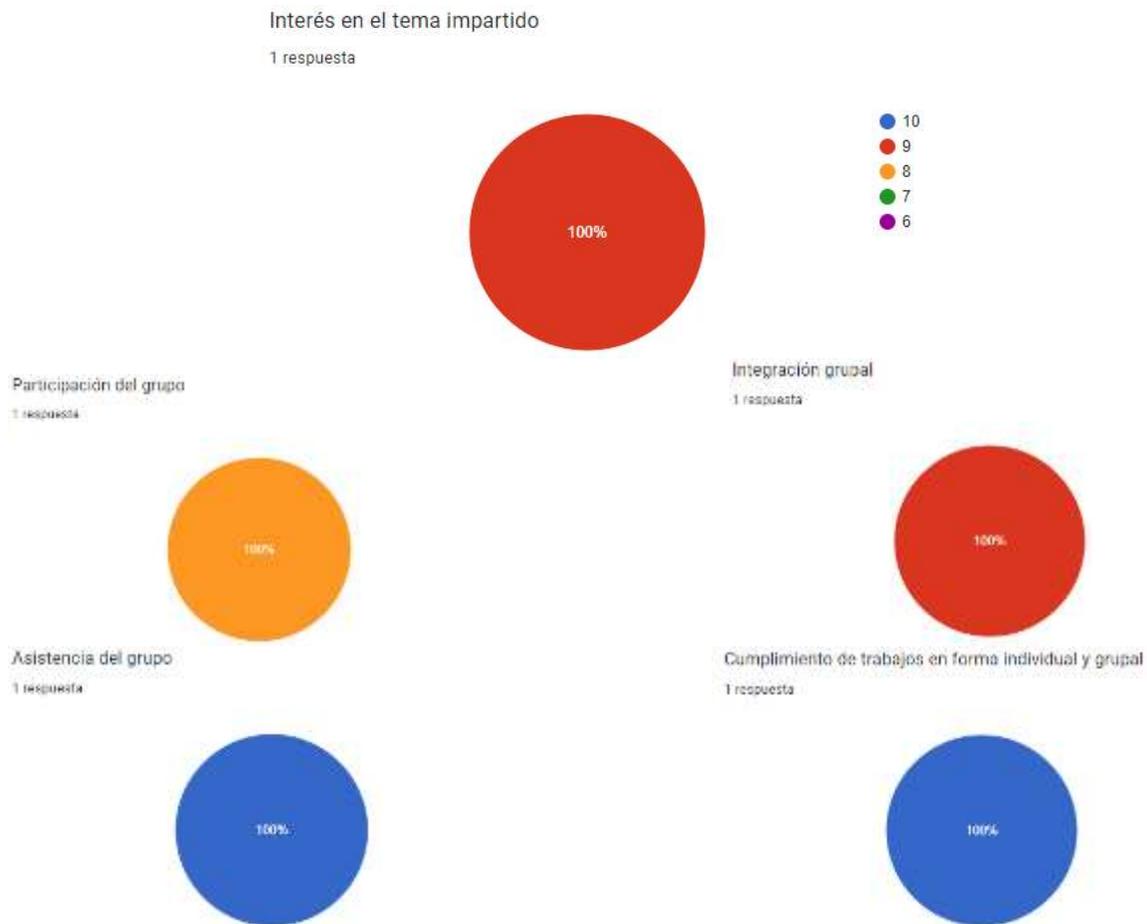


Imagen 31. Evaluación del grupo por los instructores.

Comentarios:

1 respuesta

- Un curso con difícil participación por ser 100 alumnos.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 81 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 2.8. Acta de calificaciones

A continuación se muestran las calificaciones finales de los participantes, la cual se conformó considerando la calificación de la evaluación final, trabajos entregados, participación y asistencia durante el curso. El porcentaje de aprovechamiento fue del 66%, considerando que 66 participantes fueron aprobados, de un total de 100 personas inscritas.

Tabla 9. Calificación final del curso (0-100)

No.	Nombre del participante	Calificación final del curso
1	ABIMAEI MUÑOZ VELAZQUEZ	70
2	ADALBERTO CAMPA GARCIA	70
3	ALBERTO JORGE HERNÁNDEZ MORALES	70
4	ALEJANDRA YAZARETH GOMEZ CASTILLO	70
5	ALVARO VALDES SOTO	90
6	AMADO MORALES MENDOZA	70
7	ANA JANETTE ESPINOZA BALDERAS	70
8	ARACELI SOTELO ELIAS	90
9	ARIZAY DIAZ ROLDAN	70
10	ARMANDO MAGAÑA MARTÍNEZ	80
11	CARLOS ALFREDO HARRISON ROJAS	80
12	CARLOS MIGUEL ALEAN ROCHA	100
13	CÉSAR ROMERO DELGADO	90
14	DANIEL EDUARDO RIVERA MÁRQUEZ	70
15	DIEGO ANGEL MELGAR SANCHEZ	70
16	DINORA PAULINA CASILLAS MIRANDA	80
17	EDUARDO CASILLAS ANAYA	100
18	ERICK JOSUE CERVANTES BUCIO	70
19	FRANCISCO NOE CASILLAS MIRANDA	80
20	GENARO ENRIQUE FLORES CARRANZA	70
21	GERARDO DÍAZ GARCIA	70
22	GLORIA PAOLA ARENAS VARGAS	100
23	GUILLERMO CERNA AVILES	80
24	GUILLERMO HUAZANO GARCÍA	90
25	HÉCTOR ENRIQUE VARA DE LA ROSA	90
26	IMELDA RAMIREZ PEREZ	100
27	J. SABAS MORALES HERNÁNDEZ	70
28	JESUS HERNÁNDEZ RUIZ	70
29	JONATHAN OCHOA NIETO	80
30	JONATHAN OMAR ORTA QUIROGA	80
31	JOSÉ ALFREDO MARTÍNEZ OLALDE	70
32	JOSE ANTONIO ROSALES CORTES	80
33	JOSÉ EDGAR MILLÁN SERRANO	70
34	JOSE ENRIQUE CORNEJO MENDOZA	70
35	JOSE MANUEL SILVA CARLOS	70
36	JOSÉ MAXIMILIANO VIZCAÍNO MEDINA	70
37	JOSÉ RAMÓN SOLÍS REA	70
38	JUAN DE DIOS LOPEZ RODRIGUEZ	70
39	JUAN JOSE EDMUNDO CHAVEZ DORANTES	70
40	JULIO SALAZAR FALFAN	80



41	LUIS ALBERTO ORDOÑEZ ESCOBEDO	70
42	LUIS ALBERTO VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ	90
43	LUIS ENRIQUE SOTELO MARQUEZ	100
44	LUIS JAVIER ZAVALA LÓPEZ	70
45	LUIS MIGUEL SILVA CARLOS	70
46	MANUEL ALEJANDRO QUINTERO FIERRO	70
47	MARCELO DIAZ HINOJOSA	80
48	MARCOS IVAN PERERA PEREZ	70
49	MARIA DEL ROCIO LIZBETH SANTILLAN ESCOBEDO	70
50	MAURICIO ALVAREZ AGUILAR	70
51	MAURICIO DE JESÚS SANTILLAN	100
52	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	70
53	NOEL VAZQUEZ LOPEZ	70
54	OCTAVIO CALDERON MONTOYA	70
55	OMAR MEZA CAHUANTZI	90
56	OSCAR ARTURO ZURITA ESTRADA	70
57	OSCAR FRANCISCO ROSAS GUTIÉRREZ	90
58	RAFAEL ARTURO QUEVEDO MANRIQUE	70
59	ROCÍO DEL CARMEN ASCENCIO CORNELIO	70
60	RODOLFO ORTIZ CHAPARRO	70
61	SANDRO ARCADIO MACHUCA VALENZUELA	80
62	ALBERTO VICTOR VELAZQUEZ	70
63	CARLIOS ALBERTO GALLEGOS GUERRERO	70
64	JOSE MANUEL FERNANDEZ CALDERON	70
65	SERGIO ADRIAN RAMIREZ MONTES	70
66	JORGE FEDERICO ARVAYO ROMERO	80
Promedio del grupo		77

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 83 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 2.9. Constancias de participación

A continuación se muestra el listado de los participantes acreedores a constancia de participación al curso de “Métodos de aforo: con molinete, hidrometría ultrasónica Doppler y de tiempo de travesía”. Las constancias se entregan de manera física y digital como anexo.

Tabla 10. Constancias de participación.

No.	Nombre del participante	Unidad administrativa	Calificación final
1	ABIMAEI MUÑOZ VELAZQUEZ	DLTAB	70
2	ADALBERTO CAMPA GARCIA	OCLSP	70
3	ALBERTO JORGE HERNÁNDEZ MORALES	DLTAB	70
4	ALEJANDRA YAZARETH GOMEZ CASTILLO	DLTAB	70
5	ALVARO VALDES SOTO	DMEX	90
6	AMADO MORALES MENDOZA	DLTAB	70
7	ANA JANETTE ESPINOZA BALDERAS	DLTAB	70
8	ARACELI SOTELO ELIAS	DLGSC	90
9	ARIZAY DIAZ ROLDAN	OCB	70
10	ARMANDO MAGAÑA MARTÍNEZ	DMICH	80
11	CARLOS ALFREDO HARRISON ROJAS	DLCHIH	80
12	CARLOS MIGUEL ALEAN ROCHA	DLZAC	100
13	CÉSAR ROMERO DELGADO	DMEX	90
14	DANIEL EDUARDO RIVERA MÁRQUEZ	DLZAC	70
15	DIEGO ANGEL MELGAR SANCHEZ	DMICH	70
16	DINORA PAULINA CASILLAS MIRANDA	OCN	80
17	EDUARDO CASILLAS ANAYA	DMICH	100
18	ERICK JOSUE CERVANTES BUCIO		70
19	FRANCISCO NOE CASILLAS MIRANDA	OCN	80
20	GENARO ENRIQUE FLORES CARRANZA	DMICH	70
21	GERARDO DÍAZ GARCIA	DLZAC	70
22	GLORIA PAOLA ARENAS VARGAS	OCAVM	100
23	GUILLERMO CERNA AVILES	DMICH	80
24	GUILLERMO HUAZANO GARCÍA	DMICH	90
25	HÉCTOR ENRIQUE VARA DE LA ROSA	DLTLAX	90
26	IMELDA RAMIREZ PEREZ	DLSP	100
27	J. SABAS MORALES HERNÁNDEZ	DMEX	70
28	JESUS HERNÁNDEZ RUIZ	DMEX	70
29	JONATHAN OCHOA NIETO	DMICH	80
30	JONATHAN OMAR ORTA QUIROGA	DLGO	80
31	JOSÉ ALFREDO MARTÍNEZ OLALDE	OCAVM	70
32	JOSÉ ANTONIO ROSALES CORTES	DMICH	80
33	JOSÉ EDGAR MILLÁN SERRANO	DMEX	70
34	JOSE ENRIQUE CORNEJO MENDOZA	OCN	70
35	JOSE MANUEL SILVA CARLOS	DLZAC	70
36	JOSÉ MAXIMILIANO VIZCAÍNO MEDINA	DLCOL	70
37	JOSÉ RAMÓN SOLÍS REA	DLCHIH	70
38	JUAN DE DIOS LOPEZ RODRIGUEZ	OCPN	70
39	JUAN JOSE EDMUNDO CHAVEZ DORANTES	OCB	70
40	JULIO SALAZAR FALFAN	OCPS	80
41	LUIS ALBERTO ORDOÑEZ ESCOBEDO	DMICH	70



42	LUIS ALBERTO VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ	DTLAX	90
43	LUIS ENRIQUE SOTELO MARQUEZ	OCGN	100
44	LUIS JAVIER ZAVALA LÓPEZ	DLMICH	70
45	LUIS MIGUEL SILVA CARLOS	DLZAC	70
46	MANUEL ALEJANDRO QUINTERO FIERRO	DLGTO	70
47	MARCELO DIAZ HINOJOSA	DLMEX	80
48	MARCOS IVAN PERERA PEREZ	DLTAB	70
49	MARIA DEL ROCIO LIZBETH SANTILLAN ESCOBEDO	DLZAC	70
50	MAURICIO ALVAREZ AGUILAR	OCPS	70
51	MAURICIO DE JESÚS SANTILLAN	DLMEX	100
52	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	OCLSP	70
53	NOEL VAZQUEZ LOPEZ	DLMEX	70
54	OCTAVIO CALDERON MONTOYA	DLMICH	70
55	OMAR MEZA CAHUANTZI	DTLAX	90
56	OSCAR ARTURO ZURITA ESTRADA	OCGC	70
57	OSCAR FRANCISCO ROSAS GUTIÉRREZ	DLCOL	90
58	RAFAEL ARTURO QUEVEDO MANRIQUE	DLTAB	70
59	ROCÍO DEL CARMEN ASCENCIO CORNELIO	DLTAB	70
60	RODOLFO ORTIZ CHAPARRO	DLDGO	70
61	SANDRO ARCADIO MACHUCA VALENZUELA	OCGN	80
62	ALBERTO VICTOR VELAZQUEZ	DLMICH	70
63	CARLIOS ALBERTO GALLEGOS GUERRERO	OCPBC	70
64	JOSE MANUEL FERNANDEZ CALDERON	OCPBC	70
65	SERGIO ADRIAN RAMIREZ MONTES	DLCHIH	70
66	JORGE FEDERICO ARVAYO ROMERO	OCN	80

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 85 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Curso 3 “Evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales”

Fechas en que se llevó a cabo: del 10 al 25 de octubre de 2022.

Horario: 12:00 a 14:00 horas (hora de la Ciudad de México).

Duración: 24 horas.

Instructores: Dra. Gabriela Mantilla Morales y M. en I. César Guillermo Calderón Mólgora

Coordinador del curso: Mauro Plata Sánchez

Modalidad: Videoconferencia.

Liga de acceso

<https://us02web.zoom.us/j/84158912764?pwd=Q1JKcEJGcmNCRUdQZElla3Y3elFpdz09>

Objetivo del curso

Proporcionar los fundamentos teóricos y prácticos para la evaluación de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Programa del curso

Lunes 10 de octubre	
12:00 - 12:15 h	Bienvenida Presentación de los instructores
12:15 - 12:30 h	Evaluación Diagnóstica
12:30 - 12:50 h	Presentación de los participantes
12:50 - 13:00 h	Objetivo del curso
13:00 - 14:00 h	Metodología Evaluación Integral del Desempeño y Programa Correctivo de Capacidades (EID Y PCC) Formatos guía para la evaluación
Martes 11 de octubre	
12:00 - 14:00 h	Continuación Formatos guía para la evaluación
Miércoles 12 de octubre	
12:00 - 13:00 h	Continuación Formatos guía para la evaluación
13:00 - 14:00 h	Descripción de plantas y diagramas de flujo

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 86 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Jueves 13 de octubre	
12:00 - 12:30 h	Continuación Descripción de plantas y diagramas de flujo
12:30 - 14:00 h	Como conducir la EID, Actividades iniciales, Trabajos previos, Junta de trabajo inicial
Viernes 14 de octubre	
12:00 - 14:00 h	Recolección de datos, Anexos D - 1 a D - 6, recolección de datos
Lunes 17 de octubre	
12:00 - 14:00 h	Evaluación de las principales unidades de proceso
Martes 18 de octubre	
12:00 - 12:30 h	Continuación Descripción de plantas y diagramas de flujo
12:30 - 14:00 h	Biomasa suspendida Reactor biológico
Miércoles 19 de octubre	
12:00 - 13:00 h	Sedimentador Secundario
13:00 - 14:00 h	Manejo de lodos
Jueves 20 de octubre	
12:00 - 13:00 h	Continuación manejo de lodos
13:00 - 14:00 h	Aplicación del sistema de puntaje
Viernes 21 de octubre	
12:00 - 13:00 h	Continuación aplicación del sistema de puntaje
13:00 - 14:00 h	Ejemplos aplicados
Lunes 24 de octubre	
12:00 - 14:00 h	Dinámica grupal Evaluación de sus PTARs.
Martes 25 de octubre	
12:00 - 13:00 h	Continuación de la evaluación de sus PTARs
13:00 - 13:30 h	Comentarios finales
13:30 - 14:00 h	Mención de evaluaciones y clausura

Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022																														
CURSO	OCTUBRE																								NOVIEMBRE					
	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				Semana 5			Semana 6							
Evaluación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	31	1	2	3	4	7	8	9	10	11
Registro e inscripciones	■	■	■	■	■																									
Evaluación diagnóstica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Sesiones en vivo zoom						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Consulta de videos para asistencia (30-10-22)						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Consulta de videos para repaso (04-11-22)						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Evaluación Final																										■				
Evaluación del curso por participantes																										■	■	■	■	■
Evaluación del grupo por instructores																										■	■	■	■	■

Imagen 32. Cronograma del curso.

Relación de servidores públicos a capacitar

Tabla 11. Relación de servidores públicos a capacitar.

Núm.	NOMBRE	GÉNERO		UNIDAD ADMITIVA
		MASC	FEM	
1	LUNA RODRIGUEZ ANA KAREN		X	DLAGSC
2	SIMA ALARCON CECILIA NOHEMY		X	DLCAMP
3	GUADARRAMA LÓPEZ HECTOR DANIEL	X		DLCHIH
4	MARTIN ROSAS GUTIÉRREZ	X		DLCOL
5	RAUL NOÉ GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	X		DLCOL
6	ANTONIO FLETES AMEZCUA	X		DLCOL
7	SALAZAR LOPEZ JESÚS	X		DLDGO
8	MARQUEZ CABAÑAS ANDREA		X	DLGRO
9	NAVA SAMANO MANUEL ALEJANDRO	X		DLGTO
10	GUZMÁN MORALES SERGIO	X		DLHGO
11	CAMPOS MAR GISELA		X	DLHGO
12	MONDRAGÓN ASIAÍN NANCY		X	DLHGO
13	MEDINA MEDINA XOCHITL		X	DLHGO
14	GONZALEZ ANGELES RAFAEL BONIFACIO	X		DLMEX
15	BECERRIL CABALLERO CARLOS GEOVANNI	X		DLMEX
16	ORONA RIVAS JORGE ARMANDO	X		DLMEX
17	CERDA SANDOVAL IVONNE		X	DLMICH
18	MARTINEZ RUIZ VIRIDIANA		X	DLMICH
19	GARCIA RAYA ALFREDO ANGEL	X		DLMICH



20	LAGUNAS SUAREZ ANDREA VICTORIA		X	DLMICH
21	FONSECA CASILLAS ARLYS YAEL		X	DLNAY
22	MENDOZA MENDOZA JOSE ERIK	X		DLPUE
23	RESENDIZ TREJO LORENA		X	DLQRO
24	JÓSE ALBERTO ESPAÑA AZUETA	X		DLQROO
25	LAURA CRISTINA DIAZ RIVAS		X	DLSLP
26	MONTIEL MORENO JOEL	X		DLTAB
27	TIZAPAN BARILLAS MIGUEL ANGEL	X		DLTLAX
28	HERNANDEZ MUÑOZ FILIBERTO	X		DLTLAX
29	ANDALCO GASCA LUIS ALONSO	X		DLTLAX
30	ENRIQUEZ ZAPATA SERGIO	X		OCAVM
31	MUCIÑO RAYMUNDO DANIEL	X		OCAVM
32	MATA AMARO LUIS ANTONIO	X		OCB
33	LEVARO PANO JOSE ANTONIO	X		OCB
34	HERNÁNDEZ VÁZQUEZ JESÚS	X		OCFS
35	SEVERIANO COVARRUBIAS MARCELA LILIAM		X	OCFS
36	LÓPEZ PÉREZ GUADALUPE		X	OCFS
37	MOGUEL ESPINOSA ROGELIO	X		OCFS
38	AGUILAR GUEVARA FELIPE DE JESUS	X		OCCG
39	MIGUEL GIL MÓNICA		X	OCCN
40	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	X		OCLSP
41	BEATRIZ ROBLES GONZÁLEZ		X	OCLSP
42	LOPEZ JAUREGUI JORGE ARTURO	X		OCN
43	HERNANDEZ GILA MARCO ANTONIO	X		OCPN
44	PARADA LUCERO RAYMUNDO	X		OCPS
45	GARCILAZO ORTIZ JOSÉ ANTONIO ADOLFO	X		OCPY
46	SANTIAGO GONZÁLEZ GERARDO	X		OCPY
47	NOVELO CHUIL MARÍA JESÚS	X		OCPY
48	FERRER GONZALEZ GUSTAVO ADOLFO	X		OCPY
49	MARTIN MAGAÑA JOSÉ HUMBERTO	X		OCPY
50	ALEJANDRO ALANIS RENATO	X		OCRB

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 89 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

PARTICIPANTES ADICIONALES				
51	JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ CALDERÓN	X		OCPBC
52	SILVIA PÉREZ ESTRADA		X	OCLSP
53	OMAR FLORES ESPINOSA	X		DLTLAX

Este listado inicial cuenta con un total de 50 participantes. Previo al curso y durante el inicio, se sustituyeron personas y se agregaron algunos más, debido a diferentes circunstancias laborales. El listado final de los participantes que atendieron el curso se presentará más adelante, debido a que se tuvieron que revisar los registros de asistencias en las diversas plataformas en los días posteriores al término de las sesiones en vivo, conforme al cronograma de actividades.

Desarrollo del curso

Este curso contó con la asistencia de personal de varias Unidades Administrativas de la CONAGUA en el ámbito nacional.

Las actividades del curso se desarrollaron conforme a lo programado, la inauguración la llevó a cabo la M.A. Mayra Pérez de la Cruz, Tecnólogo del Agua del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, la coordinación del curso estuvo a cargo del Lic. Mauro Plata Sánchez.

También se contó con la participación de los supervisores de la Comisión Nacional del Agua, Lic. Luba Hoyos Wolkoff y Gustavo Rangel Gasca, a quienes se les asignaron claves de acceso a los tres eventos para seguimiento y control.

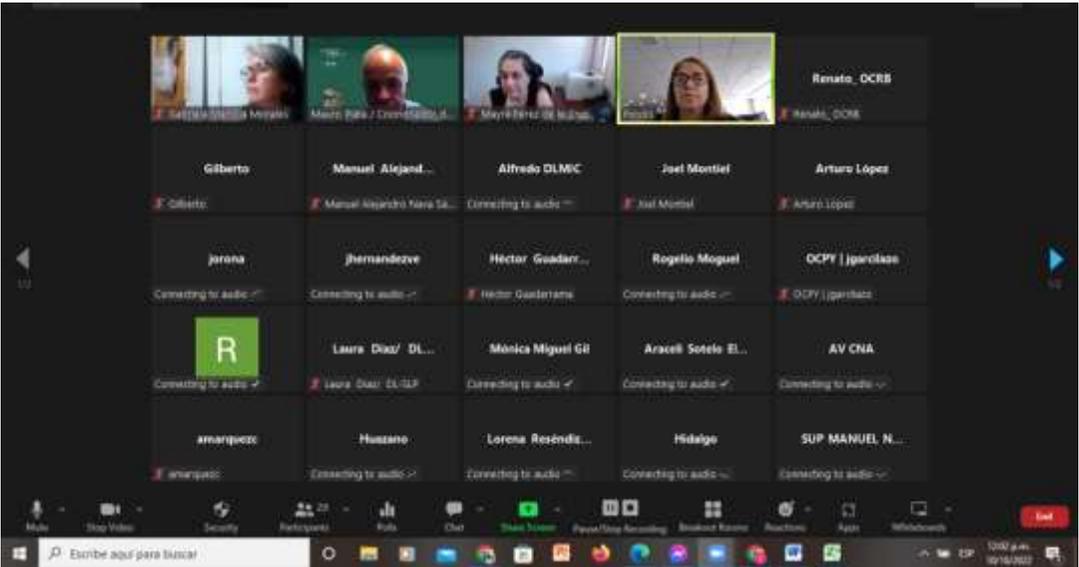


Imagen 33. Inauguración del curso por parte de personal IMTA-CONAGUA.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	<p align="center">CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.</p>	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
<p align="center">Página 90 de 106</p>	<p align="center">México, 2022</p>	<p align="center">Clave: F.CO.2.04.01</p>

A continuación, la instructora Dra. Gabriela Mantilla Morales realizó el encuadre, en el que presentó los objetivos a los participantes, realizó la descripción general del desarrollo del curso mencionando el temario, motivó la participación de los asistentes y mencionó que la evaluación diagnóstica se aplicaría a través de la plataforma *Classroom*, por lo que invitó a los participantes entraran a resolverla.

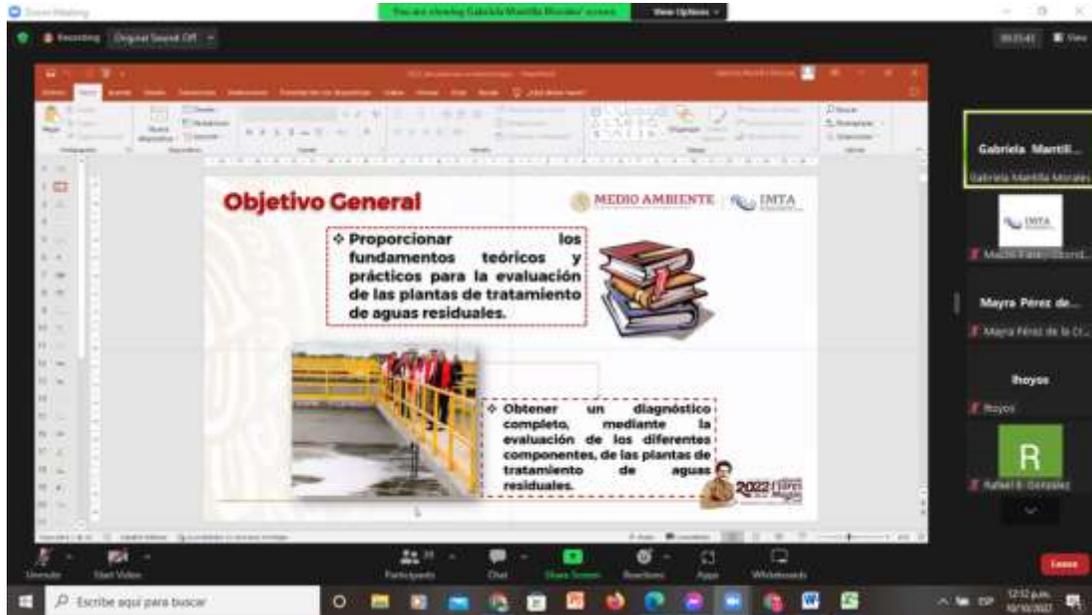


Imagen 34. Encuadre por parte de la instructora Dra. Gabriela Mantilla Morales.

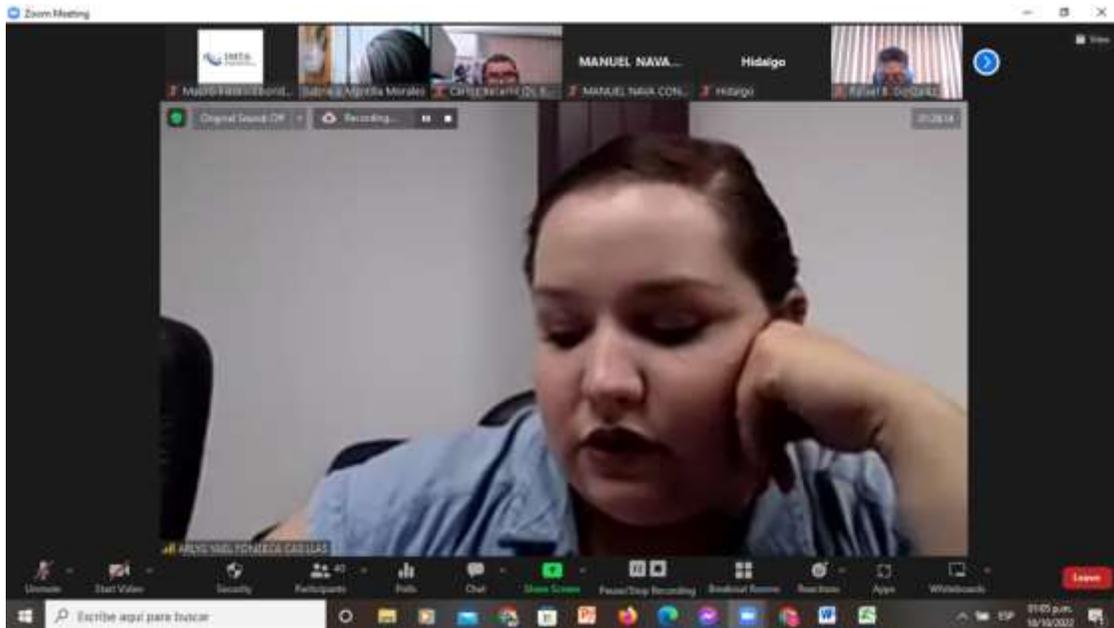


Imagen 35. Intervención de participantes.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 91 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

La capacitación se llevó a cabo con las técnicas de instrucción expositiva y participativa, el instructor en todo momento realizó preguntas a los participantes para motivar el diálogo y la participación de todos, lo que ayudó a la integración e interacción instructor-participante y participante-participante.

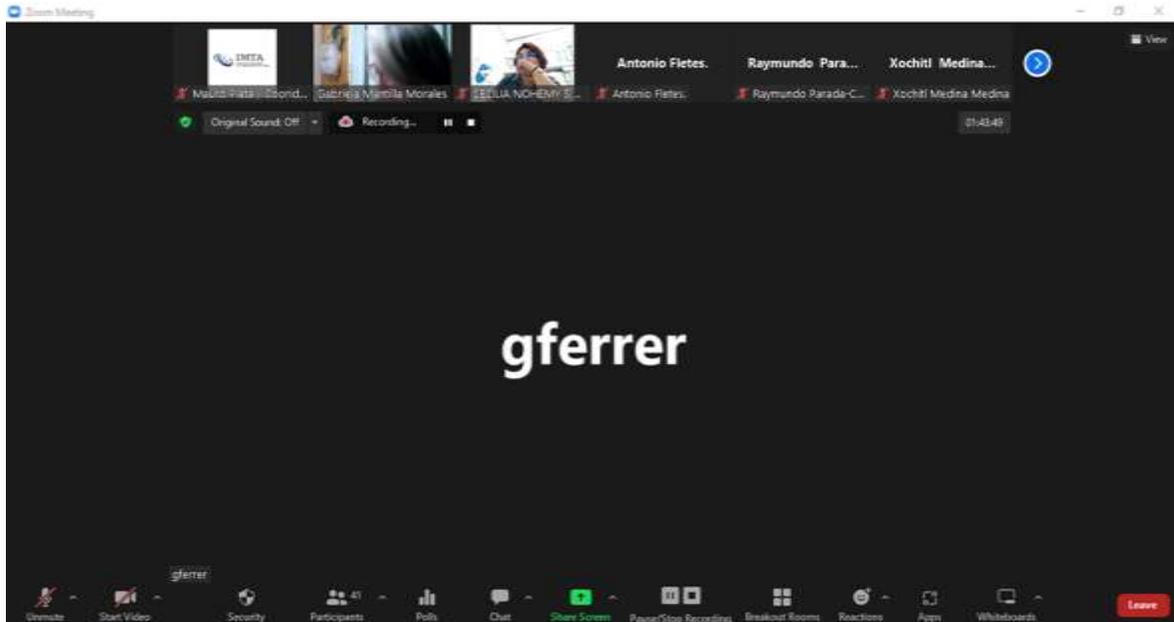


Imagen 36. Intervención de participantes

Al inicio de la instrucción, derivado de la solicitud a los participantes que mencionaran su experiencia y conocimientos sobre plantas de tratamiento de aguas residuales, la instructora señaló que había mucha diferencia de perfiles y de conocimientos entre todos, que lo ideal era que fuera un grupo homogéneo.

Mencionó que la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales se establece como una rutina que puede traer errores y descuidos en el diario accionar de las unidades de proceso de la planta, lo que conlleva a una baja eficiencia del sistema de tratamiento. Por ese motivo es necesario realizar una evaluación del sistema de tratamiento, mediante un diagnóstico preliminar, una revisión de los parámetros de diseño y de los parámetros y prácticas de operación, el establecimiento del monitoreo continuo del proceso, la integración del diagnóstico de la planta en un informe que incluya la detección de los problemas, de diferente índole, encontrados en la evaluación.

Los temas abordados durante los días de capacitación fueron los siguientes:

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 92 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

- Evaluación Integral del Desempeño (EID)
- Como conducir una evaluación integral de desempeño
- Programa correctivo de capacidades (PCC)
- Evaluación de las principales unidades del proceso
- Identificación de factores limitantes de desempeño
- Priorización de los factores limitantes del desempeño
- Enfoque de la evaluación para mejorar el desempeño
- Informe de la Evaluación Integral del Desempeño

Se mencionó como un punto muy importante, que es necesario que el evaluador tenga un amplio conocimiento sobre diseño, operación y administración de plantas de tratamiento de aguas residuales, para llegar a una propuesta de modificaciones acorde con la planta de que se trate y proponga soluciones que sean factibles técnica y económicamente de implementar.

Seguimiento y comentarios del curso

Durante el desarrollo del curso los participantes aportaron sus conocimientos, comentarios y experiencias sobre los diferentes temas abordados, de acuerdo con lo que externaron se concluye que cumplió sus expectativas.

En la clausura algunos participantes agradecieron que se les invitara a participar en estos cursos de capacitación, señalaron que fue una gran experiencia, ya que intercambiaron conocimientos y prácticas tanto con el instructor como con los demás participantes, lo que sin duda les ayudará a enfrentar de mejor manera los problemas que tengan que resolver en su trabajo.

Con base en lo anterior se puede concluir que el curso cubrió el objetivo planteado y las expectativas de los participantes, asimismo, contribuyó al mejoramiento de los conocimientos del personal de las Unidades Administrativas de la Comisión Nacional del Agua, sobre la evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales, aunque también se mencionó que sería bueno que para formar los grupos se aplicara una evaluación sobre el tema del curso en que van a participar, lo anterior con la finalidad de formar grupos con conocimientos y experiencias similares.

Anexo 3.1. Registro de participación

En la siguiente tabla se presentan las asistencias de los participantes a las sesiones del curso en la plataforma zoom del 10 al 25 de octubre de 2022. En aquellos casos en que un participante, por cuestiones laborales, no pudo ingresar a una sesión del curso, tuvo la oportunidad de revisar la videograbación del día faltante y ponerse al corriente con las notas y actividades del curso, por lo que la consulta de estos videos se contabiliza como asistencia.

No.	Nombre	Octubre											
		10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25
1.	Renato Alejandro Alanís	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Alfredo Ángel García Raya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Ana Karen Luna Rodríguez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
4.	Andrea Márquez Cabañas	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	
5.	Andrea Victoria Lagunas Suarez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Antonio Fletes Amezcua	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Arllys Yael Fonseca Casillas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Beatriz Robles González	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
9.	Carlos Geovanni Becerril Caballero	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Cecilia Nohemy Sima Alarcón	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
11.	Daniel Muciño Raymundo	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
12.	Felipe de Jesús Aguilar Guevara	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
13.	Filiberto Hernández Muñoz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Gerardo Santiago González	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
15.	Gisela Campos Mar	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✗
16.	Guadalupe López Pérez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17.	Gustavo Adolfo Ferrer González	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18.	Héctor Daniel Guadarrama López	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19.	Ivonne Cerda Sandoval	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20.	Jesús Hernández Vázquez	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✗	✓	✓	✓	✓

No.	Nombre	Octubre											
		10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25
41.	Miguel Ángel Tizapán Barillas		x	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
42.	Mónica Miguel Gil	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x		
43.	Nancy Mondragón <u>Asjaín</u>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
44.	Rafael Bonifacio González Ángeles	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45.	Raúl Noé González Rodríguez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
46.	Raymundo Parada Lucero	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
47.	Rogelio Moguel Espinosa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
48.	Sergio Enríquez Zapata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
49.	Sergio Guzmán Morales		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
50.	Viridiana Martínez Ruiz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓
51.	Xóchitl Medina <u>Medina</u>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52.	Silvia Pérez Estrada	x	x	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	✓	x
53.	Omar Flores Espinosa	✓		x	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓


Asistencia
x Inasistencia

Consulta video

MAURO PLATA SÁNCHEZ
Coordinador del curso

Imagen 37. Asistencia Zoom.

Anexo 3.2. Evaluación inicial de conocimientos

El objetivo de aplicar una evaluación inicial y final a los participantes, es contar con una visión general de sus conocimientos referente a la temática del curso, lo cual ayuda al instructor a dar mayor atención en aquellos temas que así lo requieren.

Al inicio del curso se aplicó una evaluación diagnóstica y al finalizar el mismo los participantes contestarán una evaluación final, que permitirá conocer el grado de aprovechamiento obtenido durante el curso. Las calificaciones de la evaluación diagnóstica inicial de cada uno de los participantes del curso se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 12. Calificación de la evaluación diagnóstica (0-100).

NO.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CALIFICACIÓN DE EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA
1	ALFREDO ANGEL GARCIA RAYA	70
2	ANA KAREN LUNA RODRÍGUEZ	20
3	ANDREA MARQUEZ CABAÑAS	50
4	ANDREA VICTORIA LAGUNAS SUAREZ	50
5	ANTONIO FLETES	30
6	ARLYS YAEL FONSECA CASILLAS	60
7	BEATRIZ ROBLES GONZÁLEZ	NP
8	CARLOS GEOVANNI BECERRIL CABALLERO	60
9	CECILIA NOHEMY SIMA ALARCON	30
10	DANIEL MUCIÑO RAYMUNDO	NP
11	FELIPE DE JESÚS AGUILAR GUEVARA	NP
12	FILIBERTO HERNANDEZMUÑOZ	60
13	GERARDO SANTIAGO GONZÁLEZ	NP
14	GISELA CAMPOS MAR	40
15	GUADALUPE LÓPEZ PÉREZ	60
16	GUSTAVO ADOLFO FERRER GONZALEZ	50
17	HÉCTOR DANIEL GUADARRAMA LÓPEZ	40
18	IVONNE CERDA SANDOVAL	80
19	JESÚS HERNÁNDEZ VÁZQUEZ	50
20	JESÚS SALAZAR LÓPEZ	70
21	JOEL MONTIEL MORENO	40
22	JORGE ARMANDO ORONA RIVAS	50
23	JORGE ARTURO LÓPEZ JAUREGUI	60

24	JOSÉ ALBERTO ESPAÑA AZUETA	40
25	JOSÉ ANTONIO ADOLFO GARCILAZO ORTÍZ	80
26	JOSÉ ANTONIO LEVARO PANO	NP
27	JOSÉ ERIK MENDOZA MENDOZA	NP
28	JOSÉ HUMBERTO MARTÍN MAGAÑA	60
29	JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ CALDERÓN	NP
30	LAURA CRISTINA DIAZ RIVAS	50
31	LORENA RESÉNDIZ TREJO	50
32	LUIS ALONSO ANDALCO GASCA	30
33	LUIS ANTONIO MATA AMARO	60
34	MANUEL ALEJANDRO NAVA SÁMANO	70
35	MARCELA LILIAM SEVERIANO COVARRUBIAS	40
36	MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ GILA	NP
37	MARÍA JESÚS NOVELO CHUIL	60
38	MARTIN ROSAS GUTIERREZ	50
39	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	40
40	MIGUEL ANGEL TIZAPAN BARILLAS	60
41	MÓNICA MIGUEL GIL	40
42	NANCY MONDRAGÓN ASIAIN	40
43	OMAR FLORES ESPINOSA	80
44	RAFAEL BONIFACIO GONZALEZ ANGELES	30
45	RAÚL NOÉ GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	60
46	RAYMUNDO PARADA LUCERO	80
47	RENATO ALEJANDRO ALANIS	30
48	ROGELIO MOGUEL ESPINOSA	50
49	SERGIO ENRÍQUEZ ZAPATA	NP
50	SERGIO GUZMÁN MORALES	50
51	SILVIA PÉREZ ESTRADA	NP
52	VIRIDIANA MARTÍNEZ RUIZ	40
53	XOCHITL MEDINA MEDINA	20
Promedio del grupo		50

Algunos participantes no presentaron la evaluación diagnóstica (**NP**), la cual fue aplicada en línea a través de la plataforma *Classroom*.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 98 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 3.3. Material del participante

El material didáctico utilizado durante el curso incluye presentaciones, manuales, libros digitales, hojas de cálculo, normas, entre otros, y todos se pusieron a disposición de los participantes en la plataforma Classroom para su consulta y descarga.

Durante el curso se presentaron algunas dudas sobre como descargar los materiales, situación que se atendió y permitió que todos y cada uno de los participantes pudieran descargar todos los documentos del curso.

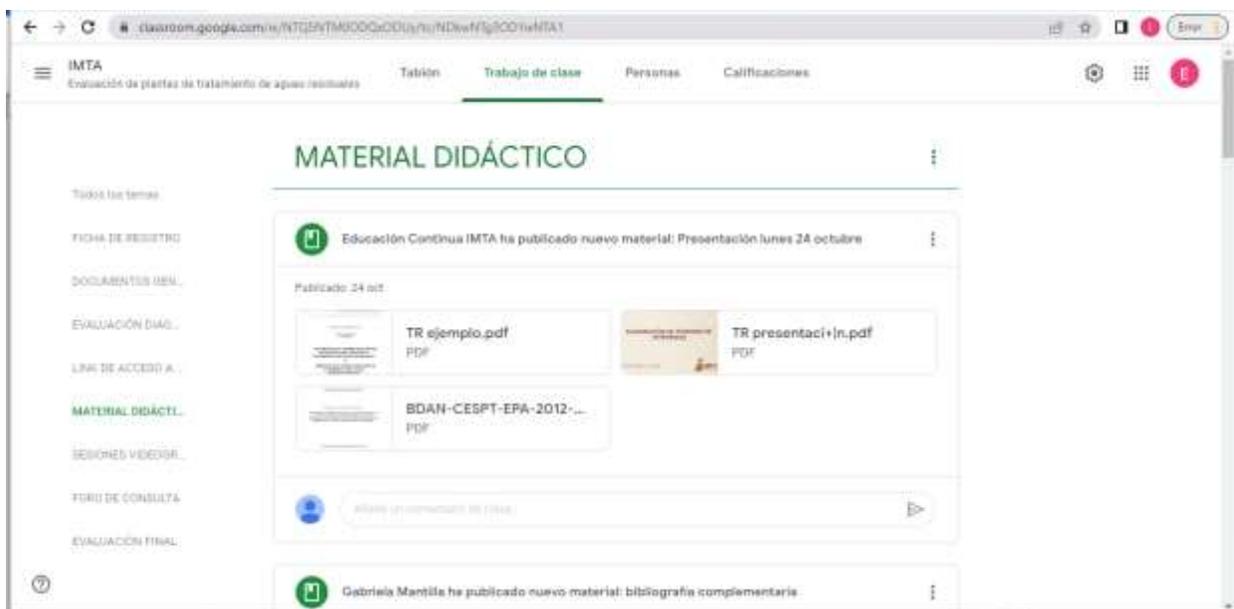


Imagen 38. Material didáctico del curso.

Anexo 3.4. Informe de avance de los cursos

El informe de avance de los cursos se entregó a la Gerencia de Innovación y Fortalecimiento Institucional (GIFI) de la CONAGUA el día 31 de octubre de 2022 con sus entregables de acuerdo al convenio de colaboración.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 99 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 3.5. Evaluación final de conocimientos

Al inicio del curso se aplicó una evaluación diagnóstica y al finalizar el mismo los participantes contestaron una evaluación final, que permitió conocer el grado de aprovechamiento obtenido durante el curso. Las calificaciones de la evaluación final de cada uno de los participantes del curso se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 13. Calificación de la evaluación final (0-100)

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CALIFICACIÓN DE EVALUACIÓN FINAL
1	ALFREDO ANGEL GARCIA RAYA	80
2	ANA KAREN LUNA RODRÍGUEZ	80
3	ANDREA MARQUEZ CABAÑAS	40
4	ANDREA VICTORIA LAGUNAS SUAREZ	80
5	ANTONIO FLETES	50
6	ARLYS Yael FONSECA CASILLAS	70
7	BEATRIZ ROBLES GONZÁLEZ	NP
8	CARLOS GEOVANNI BECERRIL CABALLERO	70
9	CECILIA NOHEMY SIMA ALARCON	NP
10	DANIEL MUCIÑO RAYMUNDO	NP
11	FELIPE DE JESÚS AGUILAR GUEVARA	NP
12	FILIBERTO HERNANDEZMUÑOZ	100
13	GERARDO SANTIAGO GONZÁLEZ	NP
14	GISELA CAMPOS MAR	80
15	GUADALUPE LÓPEZ PÉREZ	60
16	GUSTAVO ADOLFO FERRER GONZALEZ	70
17	HÉCTOR DANIEL GUADARRAMA LÓPEZ	70
18	IVONNE CERDA SANDOVAL	80
19	JESÚS HERNÁNDEZ VÁZQUEZ	60
20	JESÚS SALAZAR LÓPEZ	90
21	JOEL MONTIEL MORENO	40
22	JORGE ARMANDO ORONA RIVAS	60
23	JORGE ARTURO LÓPEZ JAUREGUI	70
24	JOSÉ ALBERTO ESPAÑA AZUETA	60
25	JOSÉ ANTONIO ADOLFO GARCILAZO ORTÍZ	90
26	JOSÉ ANTONIO LEVARO PANO	NP
27	JOSÉ ERIK MENDOZA MENDOZA	60
28	JOSÉ HUMBERTO MARTÍN MAGAÑA	70
29	JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ CALDERÓN	70
30	LAURA CRISTINA DIAZ RIVAS	100
31	LORENA RESÉNDIZ TREJO	80
32	LUIS ALONSO ANDALCO GASCA	40
33	LUIS ANTONIO MATA AMARO	90
34	MANUEL ALEJANDRO NAVA SÁMANO	80



35	MARCELA LILIAM SEVERIANO COVARRUBIAS	70
36	MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ GILA	NP
37	MARÍA JESÚS NOVELO CHUIL	70
38	MARTIN ROSAS GUTIERREZ	NP
39	MIGUEL ANGEL RAMIREZ DE LA ROSA	40
40	MIGUEL ANGEL TIZAPAN BARILLAS	100
41	MÓNICA MIGUEL GIL	80
42	NANCY MONDRAGÓN ASIAIN	70
43	OMAR FLORES ESPINOSA	100
44	RAFAEL BONIFACIO GONZALEZ ANGELES	60
45	RAÚL NOÉ GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	50
46	RAYMUNDO PARADA LUCERO	100
47	RENATO ALEJANDRO ALANIS	70
48	ROGELIO MOGUEL ESPINOSA	60
49	SERGIO ENRÍQUEZ ZAPATA	NP
50	SERGIO GUZMÁN MORALES	90
51	SILVIA PÉREZ ESTRADA	NP
52	VIRIDIANA MARTÍNEZ RUIZ	60
53	XOCHITL MEDINA MEDINA	80
Promedio del grupo		72

Anexo 3.6. Evaluación del curso, por parte de cada participante

Al término del curso se aplicó una evaluación de reacción, es decir, una encuesta a los participantes para que ellos pudieran evaluar la calidad del curso, considerando los aspectos de dominio del tema e instrucción de cada instructor, la calidad de los materiales didácticos utilizados, entre otros.

También los participantes emitieron sus comentarios respecto al curso en general y dieron sugerencias sobre algunos otros temas que resultan de su interés. A continuación se muestran los principales resultados de la evaluación del curso por los participantes, así como algunos comentarios que realizaron.

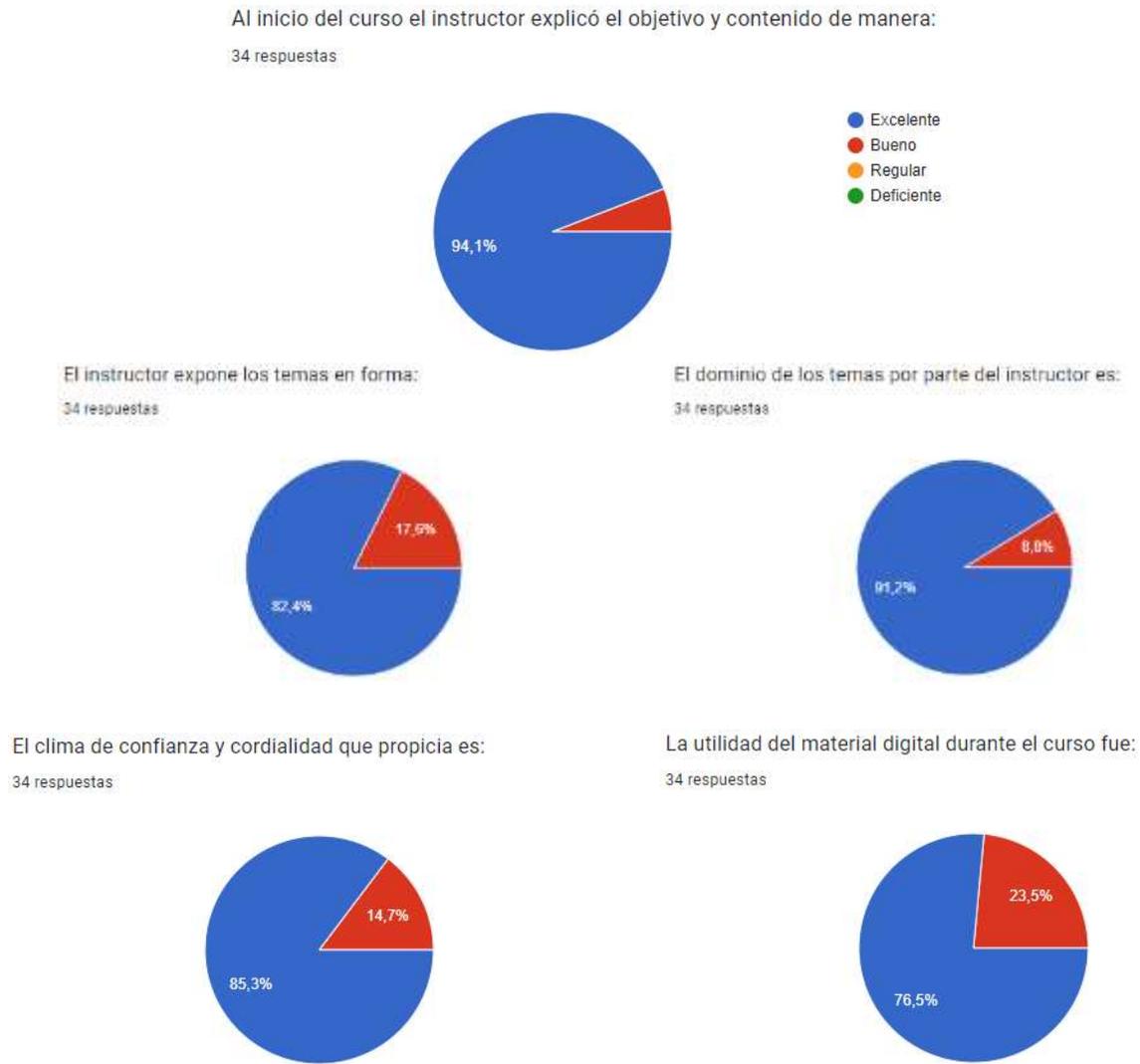


Imagen 38. Evaluación del curso por los participantes.

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 102 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Comentarios:

- *En el caso de que hayan participado más de un instructor, favor de escribir el nombre de cada uno de ellos, y los comentarios respectivos:*

34 respuestas

-Dra. Gabriela Mantilla Morales, tiene un excelente dominio del tema y sus conocimientos prácticos son muy buenos; M. César Calderón Mongola con gran conocimiento y apasionado del tema del curso; Dr. Antonio Ramírez, con gran conocimiento práctico y la Dra. Liliana García Sánchez con bastante elocuencia para explicar y expresar su experiencia en efectuar los convenios y establecer los términos de referencia, fue puntual en indicar los puntos claves.-Héctor Giovanni Rodríguez Vázquez: Muy buen instructor, siempre dominaba totalmente los temas y su manera de enseñar es muy buena. ¡Excelente!

- El comentario es para ambos expositores principales que fueron la Dra. Gabriela Mantilla y el Mtro Cesar Calderón; para el caso particular, es mi primer capacitación y vista en el tema y me pareció muy interesante y muy nutridas las clases, sin embargo, no pude entender todos los temas en su totalidad porque desconocía muchos de los términos que se trataron, sin embargo, la bibliografía sera de mucha utilidad para entenderlos. Muchas gracias por toda la información compartida y si en algún momento, imparten un curso introductorio, me encantaría participar. Hasta pronto.

-Dra. Gabriela Mantilla muy buena la dinámica de participación, M. en I. Cesar Calderon perfecto los ejemplos practicos que se presentaron a ambos muchas gracias.

-Me parece muy buena la participacion de ambos instructores, Dra Gabriela explicaciones muy claras y consisas, Mtro Cesar se puede apreciar su buen manejo del tema.

-En este caso los ponentes del curso demostraron amplio conocimiento del tema, así como aportaron a un servidor mucha información valiosa para mejorar el desempeño de mi trabajo diario en el tema de Saneamiento, mis felicitaciones

-Dra. Gabriela Mantilla Morales, su exposición del curso fue buena.

- Dra. Gabriela Mantilla Morales y M. en I. César Guillermo Calderón Mólgora, ambos con amplio dominio del tema. solo que en algunas ocasiones las diapositivas tenian mucho texto o solo eran claras con la explicación del ponente y no por si solas como material adicional.

- *En general, el curso le pareció:*

34 respuestas

- EXELENTE

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 103 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

- En lo particular, fue un curso muy enriquecedor, con mucha informaciones importante para aplicaciones en las funciones asignadas. Que para quienes iniciamos con conocimiento básicos, será necesario repasar y consultar más profundamente la bibliografía, ya que es bastante información impartida en poco tiempo, sin embargo está se proporcionó de manera excelente y clara. Muchas gracias a la Dra. Gabriela Mantilla y a los maestros César Calderón y Antonio Ramírez.
- Excelente, lamentablemente no pude entender del todo algunos temas por desconocerlos en su totalidad pero agradezco infinitamente que compartieran todas las presentaciones y la bibliografía para afianzar lo aprendido.
- Excelente, muy poco tiempo para un tema tan amplio como el tratamiento de las aguas residuales y ademas se encimaron horarioa con otro curso que tambien se estaba tomando.
- Excelente, ya que aprendí mucho de los sistemas de tratamiento y su evaluación respecto de su funcionamiento para cumplir con las normas establecidas, sobre todo para verificar y evaluar que las plantas de tratamiento de aguas residuales cumplan con la calidad establecida en sus condiciones particulares de descargas y con la norma NOM-001-SEMARNAT-2021, lo que evitara la contaminación de los cuerpos receptores de propiedad nacional.
- Lo considero excelente
- Excelente, los temas fueron explicados de manera concisa
- Bueno, sin embargo creo que es necesario se realice una evaluacion antes del curso para que se tenga una homogenidad con los participantes y de esta forma cumplir los objetivos del curso.

¿Qué otros temas del sector agua son de su interés?:

34 respuestas

- ANALISIS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO CON CIVILCAD, ASÍ COMO LA SIMULACIÓN DE REDES CON EPANET.
- Calidad del Agua y Diseño de PTAR
- Procesos de Infiltración y recarga de aguas subterráneas, métodos de recuperación y/o rehabilitación de mantos hídricos
- redes de alcantarillado
- AGUAS SALOBRES
- Métodos de aforo de agua y aguas residuales en conductos libres y a presión.
- un Curso introductorio para los de nuevo ingreso y uno en materia de muestro de aguas residuales.
- Alternativas de tratamiento
- Diseño de plantad de tratamiento
- Sistemas de medición para aguas nacionales y descarga de aguas residuales.
- DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES, POTABILIZACION.

Anexo 3.7. Evaluación del grupo, por parte del instructor

Al término del curso se aplicó una encuesta a los instructores para que pudieran evaluar al grupo, considerando los aspectos de participación, integración, cooperación, asistencia y puntualidad.

También los instructores emitieron sus comentarios respecto al curso en general, dieron sugerencias para mejorar el curso. A continuación se muestran los principales resultados de la evaluación del grupo por los instructores, así como algunos comentarios que realizaron.

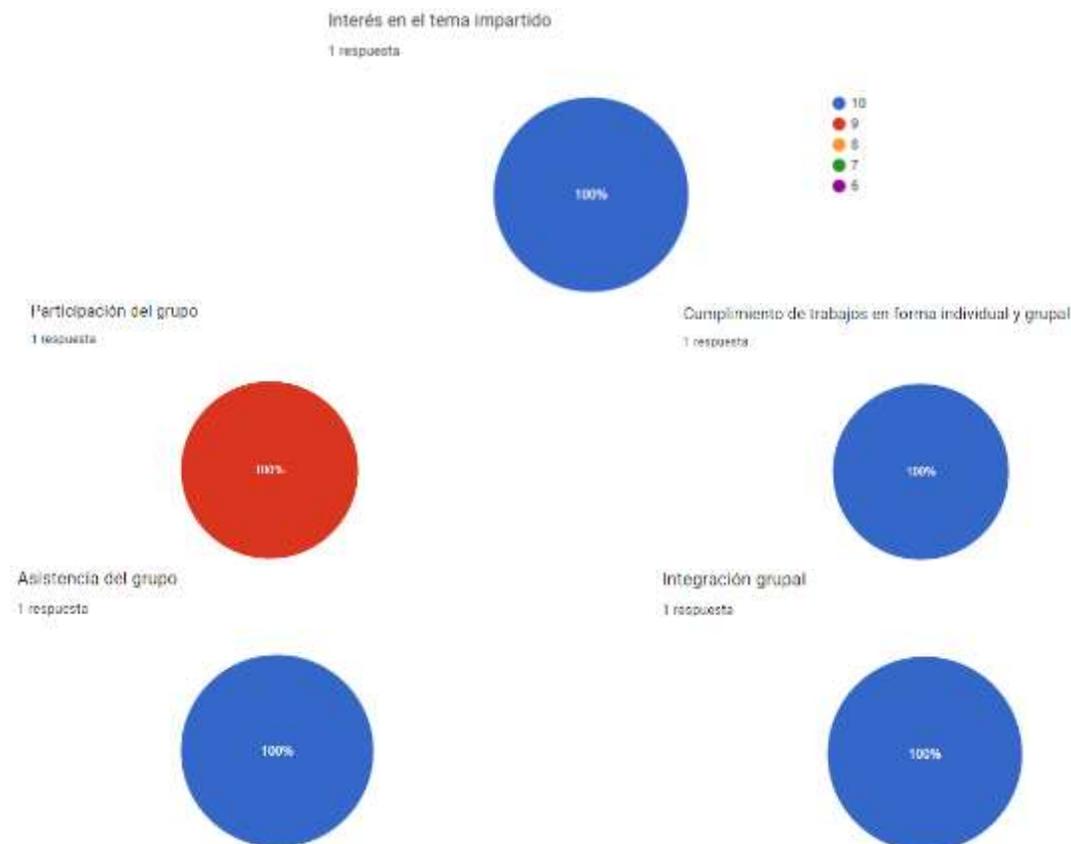


Imagen 39. Evaluación del grupo por los instructores.

Comentarios:

1 respuesta

- El grupo fue receptivo y mostró interés. Sin embargo, el nivel de los participantes era muy heterogéneo lo que causó que se abordará desde un nivel muy básico.

Anexo 3.8. Acta de calificaciones

A continuación se muestran las calificaciones finales de los participantes, la cual se conformó considerando la calificación de la evaluación final, trabajos entregados, participación y asistencia durante el curso. El porcentaje de aprovechamiento fue del 74%, considerando que 37 participantes fueron aprobados, de un total de 50 personas inscritas.

Tabla 14. Calificación final del curso (0-100)

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CALIFICACIÓN FINAL DEL CURSO
1	ALFREDO ANGEL GARCÍA RAYA	80
2	ANA KAREN LUNA RODRÍGUEZ	80
3	ANDREA VICTORIA LAGUNAS SUAREZ	80
4	ANTONIO FLETES AMEZCUA	70
5	ARLYS YAEL FONSECA CASILLAS	70
6	CARLOS GEOVANNI BECERRIL CABALLERO	70
7	FILIBERTO HERNANDEZ MUÑOZ	100
8	GISELA CAMPOS MAR	80
9	GUADALUPE LÓPEZ PÉREZ	70
10	GUSTAVO ADOLFO FERRER GONZÁLEZ	70
11	HÉCTOR DANIEL GUADARRAMA LÓPEZ	70
12	IVONNE CERDA SANDOVAL	80
13	JESÚS HERNÁNDEZ VÁZQUEZ	70
14	JESÚS SALAZAR LÓPEZ	90
15	JORGE ARMANDO ORONA RIVAS	70
16	JORGE ARTURO LÓPEZ JAUREGUI	70
17	JOSÉ ALBERTO ESPAÑA AZUETA	70
18	JOSE ANTONIO ADOLFO GARCILAZO ORTIZ	90
19	JOSÉ HUMBERTO MARTÍN MAGAÑA	70
20	LAURA CRISTINA DÍAZ RIVAS	100
21	LORENA RESÉNDIZ TREJO	80
22	LUIS ANTONIO MATA AMARO	90
23	MANUEL ALEJANDRO NAVA SÁMANO	80
24	MARCELA LILIAM SEVERIANO COVARRUBIAS	70
25	MARÍA JESÚS NOVELO CHUIL	70
26	MIGUEL ANGEL TIZAPAN BARILLAS	100
27	MÓNICA MIGUEL GIL	80
28	NANCY MONDRAGÓN ASIAIN	70
29	OMAR FLORES ESPINOSA	100
30	RAFAEL BONIFACIO GONZALEZ ANGELES	70
31	RAUL NOE GONZALEZ RODRIGUEZ	70
32	RAYMUNDO PARADA LUCERO	100
33	RENATO ALEJANDRO ALANIS	70
34	ROGELIO MOGUEL ESPINOSA	70
35	SERGIO GUZMÁN MORALES	90
36	VIRIDIANA MARTÍNEZ RUIZ	70
37	XOCHITL MEDINA MEDINA	80
Promedio del grupo		79

 MEDIO AMBIENTE <small>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA</small>	CURSOS TÉCNICOS HÍDRICOS 2022, PARA LA FORMACIÓN DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DE LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A NIVEL NACIONAL Y NIVEL REGIONAL HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVO.	 IMTA <small>INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA</small>
Página 106 de 106	México, 2022	Clave: F.CO.2.04.01

Anexo 3.9. Constancias de participación

A continuación se muestra el listado de los participantes acreedores a constancia de participación al curso de “Evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales”. Las constancias se entregan de manera física y digital como anexo.

Tabla 15. Calificación final del curso (0-100)

No.	NOMBRE DEL PARTICIPANTE	UNIDAD ADMINISTRATIVA	CALIFICACIÓN FINAL DEL CURSO
1	ALFREDO ANGEL GARCÍA RAYA	DLMICH	80
2	ANA KAREN LUNA RODRÍGUEZ	DLGSC	80
3	ANDREA VICTORIA LAGUNAS SUAREZ	DLMICH	80
4	ANTONIO FLETES AMEZCUA	DLCOL	70
5	ARLYS YAEL FONSECA CASILLAS	DLNAY	70
6	CARLOS GEOVANNI BECERRIL CABALLERO	DMEX	70
7	FILIBERTO HERNANDEZ MUÑOZ	DLTLAX	100
8	GISELA CAMPOS MAR	DLHGO	80
9	GUADALUPE LÓPEZ PÉREZ	OCFS	70
10	GUSTAVO ADOLFO FERRER GONZÁLEZ	OCPY	70
11	HÉCTOR DANIEL GUADARRAMA LÓPEZ	DLCHIH	70
12	IVONNE CERDA SANDOVAL	DLMICH	80
13	JESÚS HERNÁNDEZ VÁZQUEZ	OCFS	70
14	JESÚS SALAZAR LÓPEZ	DLGGO	90
15	JORGE ARMANDO ORONA RIVAS	DMEX	70
16	JORGE ARTURO LÓPEZ JAUREGUI	OCN	70
17	JOSÉ ALBERTO ESPAÑA AZUETA	DLQROO	70
18	JOSE ANTONIO ADOLFO GARCILAZO ORTIZ	OCPY	90
19	JOSÉ HUMBERTO MARTÍN MAGAÑA	OCPY	70
20	LAURA CRISTINA DÍAZ RIVAS	DLSLP	100
21	LORENA RESÉNDIZ TREJO	DLQRO	80
22	LUIS ANTONIO MATA AMARO	OCB	90
23	MANUEL ALEJANDRO NAVA SÁMANO	DLGTO	80
24	MARCELA LILIAM SEVERIANO COVARRUBIAS	OCFS	70
25	MARÍA JESÚS NOVELO CHUIL	OCPY	70
26	MIGUEL ANGEL TIZAPAN BARILLAS	DLTLAX	100
27	MÓNICA MIGUEL GIL	OCGN	80
28	NANCY MONDRAGÓN ASIAIN	DLHGO	70
29	OMAR FLORES ESPINOSA	DLTLAX	100
30	RAFAEL BONIFACIO GONZALEZ ANGELES	DMEX	70
31	RAUL NOE GONZALEZ RODRIGUEZ	DLCOL	70
32	RAYMUNDO PARADA LUCERO	OCPS	100
33	RENATO ALEJANDRO ALANIS	OCRB	70
34	ROGELIO MOGUEL ESPINOSA	OCFS	70
35	SERGIO GUZMÁN MORALES	DLHGO	90
36	VIRIDIANA MARTÍNEZ RUIZ	DLMICH	70
37	XOCHITL MEDINA MEDINA	DLHGO	80